

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
DI SMA NEGERI 1 PLERET**

Kedaton, Pleret, Bantul 55791
10 Agustus – 12 September 2015



Disusun oleh :

Oktav Unik Ardiana

12302241003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2015

LEMBAR PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Pleret, Bantul

Nama : Oktav Unik Ardiana

NIM : 12302241003

Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Pleret Bantul dari tanggal 10 Agustus - 12 September 2015. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini. Laporan ini telah disetujui dan disahkan oleh

Pleret, 12 September 2015

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan,

Guru Pembimbing,

Suyoso, M.Si.

NIP. 19530610 198203 1 003

Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Kepala SMA Negeri 1 Pleret .

Koordinator PPL

SMA Negeri 1 Pleret,

Drs. Imam Nurrohmat

NIP. 19610823 198703 1 007

Drs. S. Jatmiko Wahono

NIP.19550717 198602 1 00 5

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan Kehadirat Allah Subhanahu Wa ta'ala atas berkah limpahan rahmat dan kasih-Nya, atas nikmat iman dan Islam yang senantiasa tercurahkan pada umat-Nya. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah bagi sebaik-baik teladan sepanjang zaman, Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'alaihi wa salam* yang selalu kita nantikan syafaatnya di hari akhir nanti. Semoga kita termasuk orang-orang mukmin yang selalu menjadi umat beliau hingga akhir hayat nanti.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu sarana bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu yang selama ini didapatkan di bangku kuliah sesuai kompetensinya. Melalui kegiatan PPL ini pula, mahasiswa dihadapkan pada kondisi dan lingkungan yang sesungguhnya tentang dunia yang nanti akan dihadapinya kelak. Tentang sekolah dan lingkungannya, tentang berbagai macam guru dan karakteristiknya, tentang kelengkapan alat dan bagaimana cara penggunaanya, dan tak kalah penting adalah perihal siswa dengan berbagai keunikannya.

Alhamdulillah, akhirnya laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini selesai tepat pada waktunya. Di dalam laporan ini, terdapat berbagai hal dan seluk beluk tentang PPL yang telah penulis lakukan mulai tanggal 10 Agustus hingga 12 September 2015 di SMA Negeri 1 Pleret. Terdapat analisis kondisi sekolah, rancangan pembelajaran, hingga kelengkapan-kelengkapan saat kami melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di sekolah ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu selama persiapan, pelaksanaan, dan juga kelanjutan dari program PPL di SMA Negeri 1 Pleret, yaitu:

1. Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, atas segala limpahan nikmat dan kasih-Nya
2. Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'alaihi wa salam*, atas petunjuk jalan dan teladan terbaiknya
3. Ibu dan Bapak, yang telah mendidik dan membesarkan diri ini dengan penuh kasih sayang dan pengorbanan
4. Adik-adik yang senantiasa menjadi motivasi dan pembawa keceriaan
5. Bapak Suyoso, M. Si selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) sekaligus dosen Microteaching yang telah banyak memberikan inspirasi untuk menjadi pendidik dan pengajar yang inspiratif dan disukai siswanya
6. Bapak Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY atas segala ilmu dan kasih sayangnya selama pembelajaran di kelas

7. Bapak Drs. Imam Nurrohmat, Kepala SMA N 1 Pleret yang telah menerima dan membimbing kami selama ini
8. Bapak Drs. S. Jatmiko Wahono selaku koordinator PPL UNY di SMA N 1 Pleret yang telah membimbing kami selama pelaksanaan PPL dan telah banyak memberikan nasihat.
9. Ibu Sumartiani, S.Pd selaku guru pembimbing mata pelajaran Fisika di SMA N 1 Pleret yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, dan semangat mendidik putra-putri generasi bangsa
10. Seluruh Guru dan Karyawan SMA Negeri 1 Pleret yang telah memberikan bimbingan, arahan dan informasi serta bantuan dalam pelaksanaan PPL
11. Teman-teman PPL UNY, UIN SUKA, UAD, dan UST, atas segala kebersamaan dan pembelajaran di SMA N 1 Pleret.
12. Teman-teman Mafia (Pendidikan Fisika A 2012) Universitas Negeri Yogyakarta atas segala semangat, inspirasi, dan kebersamaannya
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Tak ada gading yang tak retak. Tentu laporan ini sangat jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, penulis sangat menerima kritikan, masukan, dan saran yang membangun dari berbagai pihak yang telah membaca laporan ini. Mohon maaf atas segala kekurangan. Kesalahan semata-mata adalah milik penulis, dan kebenaran adalah milik Allah Subhanahi wa ta'ala. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Yogyakarta, 12 September 2015

Penulis,

Oktav Unik Ardiana

12302241003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR LAMPIRAN..... vi

ABSTRAK vii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

 A. Latar Belakang Praktik Pengalaman Lapangan Pendidikan Fisika..... 2

 B. Tujuan Praktik Pengalaman Lapangan Pendidikan Fisika 3

 C. Tempat dan Subjek Praktik Pengalaman Lapangan Pendidikan Fisika 3

 D. Analisis Situasi..... 4

 E. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL..... 13

BAB II PELAKSANAAN, PERSIAPAN, DAN ANALISIS HASIL..... 17

 A. Persiapan 17

 B. Praktik Mengajar (Pelaksanaan PPL)..... 18

 C. Analisis dan Hasil Refleksi 23

BAB III KESIMPULAN DAN SARAN 26

 A. Kesimpulan 26

 B. Saran..... 28

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kartu bimbingan PPL
- Lampiran 2. Matriks Program Kerja PPL
- Lampiran 3. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
- Lampiran 4. Matrik program kerja individu PPL Pendidikan Fisika
- Lampiran 5. Silabus
- Lampiran 6. Perhitungan Minggu Efektif
- Lampiran 7. Program Tahunan SMA Negeri 1 Pleret
- Lampiran 8. Program Semester SMA Negeri 1 Pleret
- Lampiran 9. Daftar Hadir Siswa Kelas XA, XB, XC
- Lampiran 10. Lembar Observasi Kondisi Sekolah
- Lampiran 11. Lembar Observasi Kondisi Kelas
- Lampiran 12. Jadwal Pelajaran SMA Negeri 1 Pleret
- Lampiran 13. Daftar Guru SMA Negeri 1 Pleret
- Lampiran 14. RPP dan Lampirannya
- Lampiran 15. Lembar Hasil Penilaian Siswa
- Lampiran 16. Dokumentasi Kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Pleret

**LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
PENDIDIKAN FISIKA
DI SMA NEGERI 1 PLERET**

**Oleh:
Oktav Unik Ardiana
12302241003**

ABSTRAK

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan program yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi mengajar mahasiswa sebagai calon guru/pendidik/ tenaga kependidikan di sebuah instansi pendidikan. Program ini adalah mata kuliah 3 SKS yang harus ditempuh oleh mahasiswa S-1 kependidikan, termasuk Universitas Negeri Yogyakarta. Kegiatan ini memberikan pengalaman bagi mahasiswa kependidikan yang nantinya akan menjalani profesi sebagai seorang pendidik dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi mengajar, kepribadian, profesional, dan sosial. Selain itu, mahasiswa dapat merasakan lingkungan di dunia kependidikan secara langsung. Program Pengalaman Lapangan ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pleret yang terletak di Kedaton, Pleret, Bantul berlangsung selama kurang lebih 1 bulan, terhitung sejak tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015. Kegiatan ini meliputi praktik mengajar di kelas, kegiatan rutin non mengajar sekolah seperti sidak pintu gerbang, membantu menjaga UKS, perpustakaan, dan posko piket serta kegiatan kultur dan kegiatan insidental lainnya yang diselenggarakan oleh pihak SMA Negeri 1 Pleret.

Adapun hasil yang dicapai selama PPL, mahasiswa memperoleh pengalaman dan keterampilan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan non mengajar. Praktik mengajar yang dilaksanakan dapat berjalan lancar walaupun terdapat sedikit kendala terkait jumlah jam mengajar. Akan tetapi kendala-kendala tersebut dapat diatasi dengan berkonsultasi dengan guru pembimbing dan DPL pamong prodi serta terus memperbaiki diri. Dengan adanya PPL, mahasiswa dapat merasakan secara langsung bagaimana menjadi guru dan menghadapi berbagai kondisi dan situasi yang ada di kelas. Mahasiswa juga berhadapan langsung dengan siswa dengan segala keragaman dan masalah yang dihadapinya. Dapat dikatakan, proses PPL mahasiswa di SMA Negeri 1 Pleret berjalan dengan lancar hingga batas waktu penarikan.

Program PPL ini memberikan manfaat yang cukup besar bagi mahasiswa. Selama kegiatan PPL berlangsung, aplikasi dari materi yang didapatkan di bangku kuliah dapat secara langsung diterapkan pada obyek yang tepat, khususnya siswa-siswi SMA Negeri 1 Pleret. Mahasiswa PPL juga belajar tentang manajemen kelas dan mengelolanya. Hal yang paling penting dari kegiatan PPL ini adalah mahasiswa memperoleh pengalaman berharga dan juga hubungan kekeluargaan dengan seluruh warga sekolah yang meliputi siswa, guru, maupun masyarakat sekolah lainnya.

Kata Kunci : *Laporan, PPL, SMA Negeri 1 Pleret*

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 dijelaskan bahwa pendidikan berperan penting dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa secara menyeluruh dan merata. Pendidikan merupakan hak seluruh warga Negara Indonesia sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Dasar (UUD) Republik Indonesia tahun 1945 pasal 31 ayat (1) yang berbunyi “setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan”. Oleh karena itu, pelayanan pendidikan formal yang diselenggarakan melalui suatu sistem oleh pemerintah seharusnya dinikmati oleh semua pihak tanpa diskriminasi dan pengecualian. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas pendidikan adalah suatu proses yang terintegrasi dengan proses peningkatan kualitas sumber daya manusia, karena penyelenggaraan pendidikan baik di lingkungan sekolah maupun luar sekolah dapat melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas jika pendidikan difokuskan pada proses pembelajaran baik dalam kelas maupun di luar kelas.

Mengingat besarnya peran tenaga pendidik dalam menentukan keberhasilan sistem pendidikan di Indonesia, maka sangat diperlukan guru-guru profesional, yaitu yang memiliki kompetensi profesional meliputi penguasaan bidang studi yang baik, menguasai metode pembelajaran, memiliki ketrampilan mengajar, mampu menggunakan media pembelajaran yang sesuai, dan sifat kepribadian yang luhur.

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) sebagai salah satu perguruan tinggi yang mempunyai misi dan tugas untuk menyiapkan dan menghasilkan tenaga-tenaga pendidik yang siap dalam bidangnya, mencantumkan beberapa mata kuliah pendukung yang menunjang tercapainya kompetensi, salah satunya yaitu Praktik Pengalaman Lapangan. Kegiatan PPL dapat digambarkan sebagai wahana untuk menerapkan berbagai ilmu yang diterima di bangku perkuliahan yang kemudian diterapkan langsung di lapangan kegiatan PPL ini bertujuan memberikan pengalaman secara nyata mengenai proses pembelajaran dan kegiatan administrasi sekolah lainnya sehingga dapat digunakan sebagai bekal untuk menjadi tenaga pendidik yang profesional, memiliki sikap ilmu pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dalam bidang keprofesiannya.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa melaksanakan tugas-tugas kependidikan tenaga pendidik dalam hal ini guru yang meliputi kegiatan praktik mengajar atau kegiatan kependidikan lainnya. Hal tersebut dilaksanakan dalam

rangka memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa agar dapat mempersiapkan diri sebaik-baiknya sebelum terjun ke dunia kependidikan sepenuhnya. Dengan diadakannya PPL ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran. PPL akan memberikan *life skill* dan *soft skill* bagi mahasiswa, yaitu pengalaman belajar yang kaya, dapat memperluas wawasan, melatih dan mengembangkan kompetensi mahasiswa dalam bidangnya, meningkatkan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga keberadaan program PPL ini sangat bermanfaat bagi mahasiswa sebagai tenaga kependidikan dalam mendukung profesinya dan juga sebagai bekal untuk pengabdian secara penuh di dunia pendidikan maupun dalam masyarakat.

Sebelum dilaksanakan kegiatan PPL ini, mahasiswa sebagai praktikan telah menempuh kegiatan sosialisasi, yaitu pra-PPL melalui mata kuliah Pembelajaran Mikro Teaching dan observasi SMA Negeri 1 Pleret, Bantul. Dalam pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Pleret Bantul tahun 2015 terdiri dari 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Sosiologi, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Geografi, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Sejarah, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Akuntansi, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Seni Rupa, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Seni Tari, 2 mahasiswa jurusan Bimbingan dan Konseling, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Biologi, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Kimia, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Fisika, dan 1 mahasiswa jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh selama pelaksanaan PPL diharapkan dapat dipakai sebagai bekal untuk membentuk calon guru atau tenaga kependidikan yang lebih profesional dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

A. Latar Belakang Praktik Pengalaman Lapangan Pendidikan Fisika

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang fenomena kegiatan alam dan segala sesuatu yang mengalami proses perubahan suatu keadaan dan kondisi materi. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Pendidikan Fisika di sekolah merupakan salah satu kegiatan latihan yang bersifat intrakurikuler sehingga harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa program studi Pendidikan Fisika. Kegiatan ini dalam rangka peningkatan ketrampilan dan pemahaman mengenai berbagai aspek kependidikan dan aplikasi dari kegiatan perkuliahan di kampus, dalam rangka memenuhi persyaratan pembentukan tenaga kependidikan yang profesional.

Kegiatan PPL meliputi kegiatan pra PPL dan PPL. Kegiatan pra PPL mencakup kegiatan sosialisasi melalui mata kuliah Pembelajaran Mikro dan Observasi di SMA Negeri 1 Pleret pada tanggal.....

Program studi Pendidikan Fisika mempunyai tugas menyiapkan dan menghasilkan guru mata pelajaran Fisika yang memiliki nilai dan sikap serta pengetahuan dan ketrampilan yang profesional. Dengan kemampuan tersebut diharapkan alumni program studi pendidikan fisika dapat melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya kelak sebagai pengajar sekaligus pendidik dalam rangka membantu tercapainya tujuan pendidikan seperti yang tercantum dalam Pembukaan UUD 1945 alinea keempat.

Maka dari itu dalam rangka menyiapkan tenaga kependidikan yang profesional tersebut program studi pendidikan fisika membawa mahasiswa kepada proses pembelajaran yang dilakukan baik melalui bangku kuliah maupun melalui berbagai latihan, yang antara lain berupa praktik pengalaman lapangan. Untuk melaksanakan hal tersebut mahasiswa diterjunkan ke sekolah dalam jangka waktu tertentu untuk mengamati, mengenal dan mempraktikkan semua kompetensi yang layak atau wajib dilakukan oleh seorang guru pembimbing yang sadar akan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tenaga profesional di bidang pendidikan fisika dalam dunia pendidikan

B. Tujuan Praktik Pengalaman Lapangan Pendidikan Fisika

Praktik Pengalaman Lapangan Pendidikan Fisika di sekolah dimaksudkan agar mahasiswa dapat mempraktekkan teori yang diperoleh selama kuliah, sehingga memperoleh ketrampilan khusus sesuai dengan keahlian dalam profesi pendidikan fisika. Dengan kata lain, praktik pendidikan fisika memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menunjukkan semua kompetensi yang telah dimiliki di bawah arahan guru dan dosen pembimbing.

Selain itu, kegiatan PPL Pendidikan Fisika di sekolah bertujuan agar mahasiswa memperoleh pengalaman faktual khususnya tentang pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran fisika, dan umumnya tentang kegiatan-kegiatan kependidikan lainnya, sehingga mahasiswa dapat menggunakan pengalamannya sebagai bekal untuk membentuk tenaga pendidik yang profesional.

C. Tempat dan Subjek Praktik Pengalaman Lapangan Pendidikan Fisika

Pelaksanaan PPL Pendidikan Fisika ditempatkan di sekolah-sekolah di dalam koordinasi Dinas Pendidikan Nasional Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengaturan tempat PPL lebih rinci dikelola oleh Program Studi Pendidikan Fisika, sedangkan penempatan mahasiswa ditentukan sendiri oleh mahasiswa bersangkutan. Berdasarkan hasil tersebut, praktikan ditempatkan di SMA Negeri 1 Pleret sebagai tempat diselenggarakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Kemudian subjek praktik adalah siswa-siswi SMA Negeri 1 Pleret.

Waktu pelaksanaan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) adalah mulai tanggal 10 Agustus – 12 September 2015.

D. Analisis Situasi

SMA Negeri 1 Pleret terletak di Dusun Kedaton, Desa Pleret, Kecamatan Pleret, Kabupaten Bantul 55791 Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan observasi yang kami lakukan tanggal 21-26 Mei 2015, maka hal yang dapat kami simpulkan adalah:

1. Kondisi Fisik

SMA Negeri 1 Pleret Bantul ini berdiri di atas lahan seluas 9.873 m² dan memiliki luas bangunan 5.426 m². Sekolah ini berbatasan secara langsung dengan SMP Negeri 2 Pleret pada sisi timurnya, dan pada bagian selatan sekolah ini berbatasan dengan persawahan penduduk hingga bagian barat sekolah. Selain berbatasan dengan persawahan, pada sisi barat sekolah juga berbatasan dengan kompleks perumahan penduduk. Di sebelah utara berbatasan dengan jalan desa yang juga merupakan sarana akses yang utama menuju SMA Negeri 1 Pleret.

2. Sejarah Singkat dan Profil SMA Negeri 1 Pleret

SMA Negeri 1 Pleret berdiri berdasar Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 0219/O/1981 tertanggal 14 Juli 1981. Dari beberapa aspek utama dari sisi lingkungan masyarakat dan peserta didik dimana lokasi sekolah dekat dengan pondok, banyak siswa yang bersekolah sekaligus santri atau mondok di sebuah pesantren, maka SMA Negeri 1 Pleret melaksanakan serta mengedepankan program keunggulan lokal yaitu sebagai **Sekolah Model Imtaq** dan mendapat pengakuan berdasarkan SK bersama Departemen Agama nomor: 09/Kpts/20001, dan Cabang Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Bantul nomor: 450/247/III/2001 tertanggal 8 Maret 2001.

SMA Negeri 1 Pleret juga berbangga sekaligus termotivasi karena sekolah ini ditunjuk LPPMP Yogyakarta sebagai sekolah Piloting Penjamin Mutu pada Januari 2011, bersama lima sekolah di DIY. Hal ini menjadikan sekolah lebih berbenah diri terutama dalam kegiatan administrasi yang sebenarnya merasa kurang baik, semoga penunjukkan ini bermanfaat bagi SMA Negeri 1 Pleret.

Sebagai sekolah model Imtaq, SMA Negeri 1 Pleret melaksanakan program peningkatan Imtaq dalam mewujudkan salah satu misinya yaitu meningkatkan iman dan taqwa dalam rangka memperkuat kepribadian peserta didik sebagai insan beragama.

Adapun program-program unggulan lokal yang sampai saat ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pleret adalah sebagai berikut:

- Penambahan jam pelajaran agama yang seharusnya 2 jam menjadi 3 jam tatap muka
- Pelaksanaan Tadarus setiap hari pukul 07.00-07.10 WIB
- Pelaksanaan infaq siswa setiap hari jumat pagi
- Pelaksanaan praktik ceramah ba'da sholat dhuhur
- Pelaksanaan pesantren kilat setiap bulan Ramadhan
- Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler, yang mencakup kegiatan:
 - Hadroh
 - Seni baca Al Qur'an
 - Nasyid

Harapan dari keterlaksanaan program Imtaq ini, sekolah akan mampu mencetak putra bangsa yang berbud luhur dan agamis.

Sejak berdiri hingga kini, SMA Negeri 1 Pleret telah dipimpin oleh beberapa Kepala Sekolah. Kepala Sekolah yang pernah memimpin di SMA Negeri 1 Pleret adalah :

Pertama	: Drs. Suharjo, sejak berdirinya tahun 1981-1982
Kedua	: Drs. Soejadi tahun 1982-1987
Ketiga	: Drs. Warsito tahun 1987-1992
Keempat	: Drs. Eddy Sugiyarto tahun 1992-1996
Kelima	: Drs. Gunakarja tahun 1996-1999
Keenam	: Drs. H. Masharun tahun 1999-2005
Ketujuh	: Drs. H. Suyitno tahun 2005-2009
Kedelapan	: Drs. H. Edison Ahmad Jamli tahun 2009-2012
Kesembilan	: Drs. Ir. Joko Kustanta, M.Pd tahun 2012-2013
Kesepuluh	: Drs. H. Sumiyono, M.Pd tahun 2013-2014
Kesebelas	: Drs. Imam Nurrohmat tahun 2014-sekarang

3. Visi dan Misi

Dalam menggerakkan sendi-sendi kehidupannya, dan untuk mensukseskan pendidikan tentu SMA Negeri 1 Pleret memiliki Visi dan Misi yang akan menjadi pegangan dan patokan pergerakannya. Visi dan Misi SMA Negeri 1 Pleret adalah:

- a. Visi : Cerdas dalam Imtaq, Iptek, cinta seni, budaya, dan olahraga.
- b. Misi :
 - a) Meningkatkan iman dan taqwa dalam rangka memperkuat kepribadian peserta didik sebagai insan beragama
 - b) Meningkatkan kualitas akademik sehingga mampu melanjutkan ke Perguruan Tinggi
 - c) Menegmbangkan keterampilan peserta didik sesua dengan potensi yang dimiliki sebagai bekal hidup di masyarakat
 - d) Mengembangkan bakat, minat, dan daya kreasi seni untuk melestarikan budaya bangsa yang berkepribadian mulia
 - e) Mengembangkan bakat dan minat berolahraga sesuai dengan potensi yang dmiliki sebagai bekal hidup di masyarakat

4. Tujuan Sekolah

Sebagai sebuah lembaga pendidikan, SMA Negeri 1 Pleret mengemban tugas yang begitu berat untuk mencerdaskan bangsa. SMA Negeri 1 Pleret ini hanya sebagai sebuah wasilah yang menjadi salah satu jalan untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam mlaksanakan kegiatan pembelajarannya, SMA Negeri 1 Pleret memiliki tujuan, yaitu :

- 1) Mempersiapkan peserta didik yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlaq mulia.
- 2) Mempersiapkan peserta didik agar menjadi manusia yang berkepribadian, cerdas, berkualitas, dan berprestasi dalam bidang olahraga dan seni.
- 3) Membekali peserta didik agar memiliki keterampilan teknologi informasi dan komunikasi serta mampu mengembangkan diri secara mandiri.
- 4) Menanamkan peserta didik sikap ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi dengan lingkungan dan mengembangkan sikap sportifitas.
- 5) Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu bersaing dan melanjutkan ke jenjang pendidkan yang lebih tinggi dan terjun di masyarakat.

5. Sarana dan Prasarana

SMA Negeri 1 Pleret Bantul memiliki sarana dan prasarana gedung sekolah sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar yang terdiri atas :

a) Ruang kelas siswa, laboratorium, dan ruang pembelajaran

No.	Ruang Kelas	Jumlah
1.	Kelas X MIA	3
2.	Kelas X IIS	3
3.	Kelas XI MIA	3
4.	Kelas XI IIS	3
5.	Kelas XII IPA	3
6.	Kelas XII IPS	3
7.	Laboratorium Fisika	1
8.	Laboratorium Biologi	1
9.	Laboratorium Kimia	1
10.	Laboratorium TIK	1
11.	AVA (Audio Visual Aid)	1
12.	Ruang OR	1
13.	Ruang Seni Tari	1

b) Ruang kantor

No.	Ruang	Jumlah
1.	Ruang Kepala Sekolah	1
2.	Ruang Wakil Kepala	2
3.	Ruang Guru	1
4.	Ruang Tata Usaha	1

c) Ruang penunjang lainnya

No.	Ruang	Jumlah
1.	Masjid	1
2.	Aula	1
3.	Ruang Koperasi	1
4.	Ruang OSIS	1
5.	Perpustakaan	1
6.	Ruang BP/BK	1
7.	Ruang UKS	1
8.	Lapangan Bola Volly	1

9.	Lapangan Bola Basket	1
10.	Lapangan Tenis	1
11.	Bak Pasir Lompat Jauh	1
12.	Lapangan upacara	1
13.	Dapur	1
14.	Gudang	1
15.	WC Siswa	4
16.	WC Guru	1
17.	WC Kepala Sekolah	1
18.	Kantin	2
19.	Ruang Piket	1
20.	Ruang posko Tatib	1
21.	Tempat parkir guru	1
22.	Tempat parkir TU	1
23.	Tempat parkir siswa	2
24.	Ruang peralatan olahraga	1
25.	Studio Band	1

6. Kondisi Lingkungan

Berdiri di Desa Pleret, merupakan ibukota kecamatan Pleret adalah sebuah keuntungan tersendiri bagi sekolah. Sebab dengan berada di ibukota kecamatan, maka tentu memiliki aksesibilitas yang memadai. Selain itu juga berdekatan dengan sarana dan prasarana umum. posisi sekolah sangat strategis, karena berada dekat dengan jalan utama kabupaten yang memiliki dua jalur kendaraan umum yaitu jalur Giwangan dan jalur Imogiri. Dengan demikian tentu memberikan keuntungan juga bagi para siswa yang tidak membawa kendaraan pribadi dapat menggunakan angkutan umum.

Selain itu, karena lokasi sekolah yang masih masuk ke daerah pedesaan dan dekat dengan areal persawahan menjadikan suasana belajar mengajar menjadi sangat kondusif dan menyenangkan. Mengingat SMA Negeri 1 Pleret merupakan sekolah negeri dengan model Imtaq, maka suasana religius yang muncul begitu terasa dan tercermin dalam semua kegiatan yang dilaksanakan di sekolah.

a. Kondisi Non-Fisik Sekolah

1) Potensi siswa

Potensi siswa di SMA Negeri 1 Pleret Bantul tergolong sudah baik, karena sekolah ini merupakan sekolah bermodelkan IMTAQ.

2) Potensi Guru

Jumlah guru di SMA Negeri 1 Pleret Bantul memiliki 48 orang guru, berikut daftar nama guru beserta bidang studi:

No	Nama	Status Pegawai	Bidang Studi
1	Drs. Imam Nurrohmat	PNS	Ekonomi
2	Drs. S. Jatmiko Wahono	PNS	Kesenian
3	Dra. L. Sri Waluyajati	PNS	Matematika
4	Siti Djufroניה, S.Pd.	PNS	Kimia
5	Kus Dewanti, S.Pd.	PNS	Bahasa Indonesia
6	Dra. Vera Afri Iswanti	PNS	Bahasa Inggris
7	Dra. Sri Nurdiyanti	PNS	Biologi
8	Muryani, BA	PNS	Penjas Orkes
9	Hj. Musthofiyah, S.Pd.	PNS	Matematika
10	Siti Mahsunah, BA	PNS	Pend. Agama Islam
11	Dra. Hj. Retnani Sulistyowati, M.Pd.	PNS	Sosiologi
12	A.Yulita Hidayani	PNS	Pend.Agama Katolik
13	Dra. Titik Kuntartiningtyas	PNS	Bahasa Indonesia
14	Drs. Sriyanto	PNS	Elektronika
15	Edi Purwanta, S.Pd.	PNS	Biologi
16	Sri Marwanto, S.Pd.	PNS	Matematika
17	Dra. Siti Mufarokhah	PNS	Sejarah
18	Dra. Budiarti	PNS	Ekonomi/Akuntansi
19	Hj. Tri Lestari, M.Pd.	PNS	Sejarah
20	Salimuddin, S.Ag	PNS	Pend. Agama Islam
21	Jarot Sunarna, S.Pd.	PNS	Kewarganegaraan
22	Yuniatun, S.Pd.	PNS	Fisika
23	Drs. Haryanto, M.Pd.	PNS	Matematika
24	Ristyanti, S.Pd.	PNS	Kesenian
25	Susi Purwestri, S.Pd.	PNS	Ekonomi
26	Dara Zukhana, S.Pd.	PNS	Bahasa Inggris
27	Sumartiani, S.Pd.	PNS	Fisika

28	Ristina Ferawati, S.Si	PNS	Biologi
29	Heri Widayati, S.Pd.	PNS	Kewarganegaraan
30	Drs. H. Basuki	PNS	Sejarah
31	Dwi Mas Agung Basuki, S.Pd.	PNS	Seni Rupa/membatik
32	Rusyani, S.Pd.	PNS	Menjahit
33	Drs. Rusdiyanto	PNS	BK
34	Hanifah Riastuti, S.Pd.	PNS	Bahasa Inggris
35	Sri Purwanti, S.Pd.	PNS	Geografi
36	Sudaryanti, S.Si		Kimia
37	Naning Tyastuti, S.Pd.		Bahasa Jawa
38	Mujiran, S.Pd.		Bhsa. Indonesia
39	Siti Qomariah, S.Pd.		BK
40	Drs. Suhana, M.Hum		Bhsa Indonesia
41	Afiri Novi Kurniawan, S.Pd.		Sosiologi
42	Mukhlis Amir, S.Komp	GTT	Komputer
43	Devi Listriyani, S.Pd.	GTT	Bahasa Jawa
44	M. Tsawabul Latif, S.Kom		Tik
45	Ika Dita Kusuma, S.Pd.		Penjas-orkes
46	Sujodo		Pend. Agama kristen
47	Drs. Wiyono		Geografi
48	Umi sa'diyah, S.Pd.		Bahasa inggris

3) Potensi Karyawan

Sekolah ini mempunyai banyak karyawan, yakni Tata Usaha, Petugas Perpustakaan, Petugas Laboratorium, Karyawan Kantin, dan Pemelihara Sekolah.

No	Nama	Status Pegawai	Jabatan Tugas yang dilakukan
1	Ngatijo, A.Md.	PNS	a. Kepala Tata Usaha b. Membuat program kerja TU c. Membuat pembagian tugas TU d. Mengkoordinasikan tugas TU e. Bendahara Iuran Rutin/SPP f. Membuat LPJ BOP
2	Yono Dwi Yanto	PNS	a. Mengajukan gaji pegawai

			<ul style="list-style-type: none"> b. Membagikan gaji pegawai c. Mengajukan tambahan penghasilan d. Mengisi buku induk pegawai e. Membuat laporan kepegawaian f. Membantu waka kurikulum
3	Hanu Hudodo	PNS	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengagendakan surat masuk/keluar b. Menyiapkan dan merekap presensi guru dan karyawan c. Membuat amplop d. Menyiapkan ederan siswa e. Membuat laporan kesiswaan
4	Darmadi	PNS	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengisi buku inventaris b. Memberi kode inventaris barang c. Membuat daftar inventaris ruang d. Membuat laporan triwulan/tahunan e. Menyiapkan peralatan upacara
5	Sumardi	PNS	<ul style="list-style-type: none"> a. Menyiapkan dan membersihkan alat praktikum kimia b. Membersihkan ruang laborat kimia c. Penggandaan d. Membantu menyiapkan alat upacara
6	Harmanto	PTT	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebersihan halaman depan s.d. belakang, selokan, tempat parkir guru/karyawan dan siswa b. Kebersihan masjid dan aula

			<ul style="list-style-type: none"> c. Membersihkan laborat biologi d. Membersihkan/mengangkut sampah
7	Subardi	PTT	<ul style="list-style-type: none"> a. Membersihkan ruang kasek, wakasek dan ruang guru b. Membuat minuman guru/karyawan/tamu c. Membantu penggandaan d. Menyiapkan tempat rapat
8	Purnadi	PTT	<ul style="list-style-type: none"> a. Kebersihan halaman depan s.d. belakang, selokan, tempat parkir b. Kebersihan WC siswa sebelah selatan c. Membersihkan/mengangkut sampah d. Kebersihan masjid dan aula
9	Esturhana	PTT	<ul style="list-style-type: none"> a. Menjaga keamanan sekolah b. Membersihkan Ruang AVA c. Mebersihkan sekitar rumah d. Jaga malam e. Menyapu tempat parkir guru/karyawan
10	Bambang Hanung	PTT	<ul style="list-style-type: none"> a. Jaga malam
11	Sutrisna	PTT	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengatur dan menjaga keamanan kendaraan siswa b. Membuka dan menutup pintu gerbang c. Memandu tamu d. Membersihkan ruang piket dan ruang tatib
12	Setya Budi Prasetya, A.Md	PTT	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengisi buku inventaris perpustakaan b. Membuat klasifikasi buku c. Memberi kode buku

			d. Memperbaiki buku yang rusak
13	Vivin Isnuanita, S.Si.	PTT	a. Membuat administrasi laborat biologi b. Membantu menyiapkan peralatan praktik biologi c. Membersihkan peralatan laborat d. Kebersihan, keindahan dan ketertiban ruang laborat biologi dan sekitarnya

7. Kegiatan Ko-Kurikuler dan Ekstrakurikuler

Di SMA Negeri 1 Pleret juga diadakan beberapa kegiatan ko-kurikuler dan ekstrakurikuler yang dapat diikuti oleh para siswa sesuai dengan bakat dan minatnya, antara lain:

- a) Basket
- b) Sepakbola
- c) Musik/Band
- d) Bola volly
- e) Teater
- f) Seni baca Al-Qur'an
- g) Nasyid
- h) Pencak silat
- i) Paduan suara
- j) PMR
- k) English Conversation
- l) KIR
- m) Pramuka

D. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Berdasarkan analisis situasi dan kondisi, maka dalam penyusunan program PPL, mahasiswa memiliki pedoman. Pedoman inilah yang kemudian dipelajari dan dkembangkan untuk mengembangkan keterampilan kegiatan mengajar di sekolah.

Sebelum PPL dilaksanakan, ada beberapa tahap yang harus dilewati oleh mahasiswa, antara lain:

1. Tahap Pembelajaran Mikro (*Microteaching*)

Merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa kependidikan yang akan menempuh PPL, yaitu pembelajaran mikro atau *microteaching*. Sebelum menempuh mata kuliah ini, mahasiswa prodi pendidikan fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam menjalani pembekalan di ruang siding II Fakultas MIPA, UNY yang dibersamai oleh Bapak Sabar Nurohman, M.Pd, M.Si. Kuliah sebanyak 2 SKS ini merupakan mata kuliah prasyarat yang ditempuh untuk bekal mahasiswa sebelum terjun di sekolah dan juga bekal di masa yang akan datang. Untuk mengikuti PPL, mahasiswa harus memperoleh nilai minimal B pada mata kuliah ini. Dalam pelaksanaan teknisnya, mahasiswa program pendidikan fisika dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri sekitar 10 orang dengan 1 dosen pembimbing selama 1 semester yakni semester 6. Pada mata kuliah ini mahasiswa diberikan teknik-teknik mengajar yang baik, aplikatif, menyenangkan, dan tidak monoton serta latihan menyusun RPP yang nantinya dapat digunakan pada Praktik Pengalaman Lapangan di sekolah.

2. Tahap Observasi

Pada tahap observasi ini dilakukan dalam dua bentuk, yaitu observasi pra PPL dan observasi kelas pra mengajar.

a. Observasi pra PPL

Observasi pra PPL ini dilakukan sebanyak 1 kali, yaitu meliputi:

- 1) Observasi proses pembelajaran, mahasiswa melakukan pengamatan proses pembelajaran dalam kelas, meliputi model dan metode yang digunakan, administrasi mengajar berupa RPP dan strategi pembelajaran.
- 2) Observasi siswa meliputi perilaku siswa ketika proses pembelajaran ataupun di luar pembelajaran. Hal ini digunakan sebagai masukan untuk menyusun strategi pembelajaran.
- 3) Observasi lingkungan pembelajaran, mahasiswa mengamati lingkungan fisik dan non fisik tempat siswa-siswi menuntut ilmu, dalam hal ini di lingkungan SMA Negeri 1 Pleret.

b. Observasi kelas pra mengajar

Dilakukan pada kelas yang akan digunakan untuk praktik mengajar, tujuan kegiatan ini antara lain untuk mempelajari situasi kelas, kondisi peserta didik, dan memiliki gambaran nyata untuk mengajar.

3. Tahap Pembekalan

Pembekalan dilaksanakan di kampus dengan tujuan untuk memberikan persiapan materi teknis dan memberikan wawasan bagi praktikan tentang segala hal yang berkaitan dengan PPL secara global. Pembekalan dilakukan oleh Bapak Eko Widodo, penanggung jawab PPL dari LPPMP.

4. Tahap Penerjunan

Tahap ini merupakan tahap diterjunkannya mahasiswa yang akan mengikuti program PPL secara serempak dari seluruh kelompok mahasiswa PPL. Dalam penerjunan ini, kami didampingi oleh Bapak Suyoso dari prodi pendidikan fisika selaku DPL Pamong di SMA Negeri 1 Pleret.

5. Tahap Penyerahan

Tahap ini merupakan tahap di mulainya pelaksanaan PPL. Setelah penyerahan ini mahasiswa langsung terjun ke sekolah. Penyerahan dari pihak universitas diwakili oleh Dosen Pembimbing Lapangan Pamong kepada Kepala Sekolah, koordinator PPL sekolah, serta guru pembimbing.

6. Tahap Observasi PPL

Observasi kelas dilakukan sebelum praktikan resmi diterjunkan ke lokasi praktik pengalaman lapangan. Pada tahap ini mahasiswa datang langsung ke sekolah yang ditunjuk dan melakukan pengamatan kegiatan belajar mengajar secara langsung di dalam kelas. Dalam kegiatan ini mahasiswa mengamati aspek-aspek yang meliputi aktivitas guru selama proses pembelajaran di dalam kelas diantaranya membuka pelajaran, penyajian materi, metode pembelajaran, penggunaan bahasa, penggunaan waktu, gerak, cara memotivasi siswa, teknik bertanya, teknik penguasaan kelas, bentuk dan cara evaluasi, serta menutup pelajaran. Tahap ini dilaksanakan pada 12-13 Agustus 2014 untuk mata pelajaran Fisika dengan guru pembimbing Ibu Sumartiani, S. Pd.

Pada tahap ini praktikan diberi kesempatan untuk mengamati proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru pembimbing. Di samping itu mahasiswa dapat melakukan koordinasi dengan guru pembimbing tentang standar kompetensi yang akan diajarkan. Kemudian mahasiswa menyusun RPP berdasarkan silabus dan kurikulum yang diterapkan oleh sekolah.

7. Tahap Pelaksanaan Praktik Mengajar

Dalam hal ini, mahasiswa telah melaksanakan 5 kali praktik mengajar di kelas, 1 kali pendampingan praktikum, dan 1 kali menggantikan pemberian tugas saat guru pembimbing berhalangan hadir. Jadwal Praktik mengajar telah disesuaikan dengan jadwal mengajar guru pembimbing sehingga guru pembimbing selalu bisa memantau perkembangan teknik dan mentalitas mahasiswa saat di dalam kelas. Hasil dari tahap praktik mengajar ini merupakan data-data

observasi maupun kegiatan dialog dengan sumber yang berlangsung di tempat Praktik, disusun sedemikian rupa sehingga dalam menjalankan tugas di sekolah, mahasiswa mampu menjadi pengajar yang baik.

8. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan oleh mahasiswa bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan mahasiswa di dalam kelas. Evaluasi ini bisa menjadi tolok ukur sejauh mana keberhasilan mahasiswa dalam mengajar di dalam kelas dan juga kemampuan siswa. Hasil evaluasi bisa menjadi bahan pertimbangan untuk langkah dan teknik dalam pertemuan berikutnya. Tes evaluasi ini dapat berupa kuis, ulangan harian, maupun pertanyaan spontan dan diskusi ringan.

9. Tahap Penyusunan Laporan

Tahap ini merupakan tahap akhir dari keseluruhan PPL yang telah dilakukan kurang lebih 5 minggu. Semua data dan pengalaman yang didapatkan selama menjalani PPL dituangkan dalam bentuk laporan akhir yang memuat segala kegiatan yang dilakukan mahasiswa selama berada di sekolah.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kegiatan yang diadakan untuk menguji kompetensi mahasiswa kependidikan dalam mengajar setelah mendapatkan ilmu di kampus. Hal-hal yang dilakukan antara lain melakukan praktik mengajar, mengenal kegiatan non mengajar, dan membuat administrasi pembelajaran guru. Hal yang dilakukan sebelum berinteraksi dengan lingkungan sekolah secara langsung adalah perlu dilakukan tahap persiapan.. Persiapan dilakukan agar mahasiswa PPL siap baik kondisi fisik, mental, dan kesiapan mengajar selama berada di lingkungan sekolah nantinya.. Adapun beberapa hal yang telah disiapkan sebelum melakukan praktik mengajar di sekolah antara lain:

1. Pembekalan dan *microteaching*

Pembelajaran mikro (*microteaching*) merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa kependidikan yang akan menempuh PPL. Sebelum menempuh mata kuliah ini, mahasiswa prodi pendidikan fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam menjalani pembekalan di ruang siding II Fakultas MIPA, UNY yang dibersamai oleh Bapak Sabar Nurohman, M.Pd, M.Si. Kuliah sebanyak 2 SKS ini merupakan mata kuliah prasyarat yang ditempuh untuk bekal mahasiswa sebelum terjun di sekolah dan juga bekal di masa yang akan datang. Untuk mengikuti PPL, mahasiswa harus memperoleh nilai minimal B pada mata kuliah ini. Dalam pelaksanaan teknisnya, mahasiswa program pendidikan fisika dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri sekitar 10 orang dengan 1 dosen pembimbing selama 1 semester yakni semester 6 . Pada mata kuliah ini mahasiswa diberikan teknik-teknik mengajar yang baik, aplikatif, menyenangkan, dan tidak monoton serta pelatihan menyusun RPP yang nantinya dapat digunakan pada Praktik Pengalaman Lapangan di sekolah.

Adapun kegiatan praktik pembelajaran mikro yang telah dilaksanakan mencakup:

- a. Penyusunan perangkat pembelajaran mulai dari RPP, LKS, hingga media pembelajaran.
- b. Teknik membuka dan menutup pelajaran
- c. Teknik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan
- d. Teknik mengajar dengan berbagai metode
- e. Cara menjelaskan materi
- f. Keterampilan bertanya kepada siswa

- g. Keterampilan memberikan apersepsi dan motivasi pada siswa
- h. Ilustrasi dan penggunaan contoh-contoh
- i. Cara penguasaan dan dan pengelolaan kelas
- j. Metode dan media pembelajaran.

2. Observasi Perangkat dan Kegiatan Pembelajaran di Kelas

Dalam observasi pembelajaran di kelas mahasiswa diharapkan memperoleh gambaran pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas seorang guru di sekolah. Dalam kegiatan observasi ini mahasiswa melakukan pengamatan pada perangkat pembelajaran (administrasi guru), misalnya; kalender akademik, pemetaan jam pelajaran, program tahunan, program semester, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan silabus. Mahasiswa juga melakukan pengamatan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas, meliputi: proses pembelajaran (pembukaan, penyajian materi, teknik bertanya pada siswa, metode pembelajaran, penggunaan waktu, bahasa, dan media, pengelolaan kelas, gerakan guru, bentuk dan cara evaluasi) dan juga mengenai perilaku siswa di dalam maupun di luar kelas.

3. Pembuatan Perangkat Persiapan Mengajar

Sebelum mahasiswa melaksanakan praktik mengajar di kelas, terlebih dahulu mahasiswa membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan materi yang telah disepakati dengan guru pembimbing. Persiapan administrasi yang disiapkan antara lain adalah:

- a. Perangkat pembelajaran yang terdiri atas silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, dan Instrumen Penilaian
- b. Pelaksanaan Pelajaran Harian
- c. Evaluasi Hasil Pembelajaran
- d. Analisis Hasil Pembelajaran

B. Praktik Mengajar (Pelaksanaan PPL)

Pokok dari kegiatan pengalaman mengajar adalah ketertiban mahasiswa PPL dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Pelaksanaan kegiatan PPL berupa praktik terbimbing dan mandiri, meliputi:

1. Penyusunan Perangkat Persiapan Pembelajaran dan Alat Evaluasi (Penilaian)

Mahasiswa berkonsultasi dengan guru pembimbing, yaitu Ibu Sumartiani S.Pd. sebelum melakukan kegiatan mengajar Mahasiswa membuat perangkat pembelajaran yang terdiri atas RPP, LKS, dan Instrumen Evaluasi. Lalu guru

pembimbing akan memberikan saran dan masukan kepada mahasiswa perihal perangkat pembelajaran yang telah dibuat.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berisi tentang:

- a. Identitas RPP (meliputi mata pelajaran, kelas/semester, topik, pertemuan ke, dan alokasi waktu)
- b. Standar Kompetensi
- c. Kompetensi dasar dan indikator
- d. Tujuan Pembelajaran
- e. Materi Ajar
- f. Metode Pembelajaran
- g. Langkah Pembelajaran (Kegiatan Awal, Inti, Akhir)
- j. Alat/Bahan/Sumber Belajar
- k. Penilaian

2. Kegiatan Praktik Mengajar

Dalam pelaksanaan mengajar di SMA N 1 Pleret, mahasiswa menganalisis kondisi dan situasi, baik lingkungan, siswa, maupun adat kebiasaan di sana. Berdasarkan observasi, mahasiswa memperoleh gambaran sehingga selanjutnya dapat mengambil kesimpulan serta mengetahui bagaimana harus bertindak dan bersikap. Kemudian mahasiswa berkonsultasi dengan guru pembimbing. Guru pembimbing memberikan saran dan masukan yang bermanfaat untuk mahasiswa ke depannya. Selama melakukan kegiatan praktik pengalaman lapangan, praktikan mengajar sebanyak 5 kali pertemuan, dengan jadwal sebagai berikut:

No	Hari, tanggal	Kelas	Materi	Jumlah JP
1	Selasa, 18 Agustus 2015	XB	Menggambar vektor, Penjumlahan dan Pengurangan Vektor,	3 jam
			Mengerjakan soal	
2	Rabu, 19 Agustus 2015	XA	Menggambar vektor, Penjumlahan , Pengurangan, dan Komponen Vektor,	3 jam
			Mengerjakan Soal	
3	Kamis, 20 Agustus 2015	XC	Menggambar vektor, Penjumlahan dan	3 jam
			Pengurangan Vektor, Mengerjakan soal	
4	Selasa, 25 Agustus 2015	XB	Komponen vektor dan Vektor Satuan	1 jam
5	Kamis, 26 Agustus 2015	XC	Komponen vektor dan Vektor	3 jam

			Satuan	
			Mengerjakan Soal	
6	Kamis, 10 September 2015	XC	Pendampingan Praktikum Gerak Melingkar Beraturan	3 jam

Kegiatan keenam pada hari Kamis, 10 September 2015 praktikan mendampingi praktikum Gerak Melingkar Beraturan di mana yang menjadi pengajar utama adalah mahasiswa dari Universitas Sarjanawiyata Taman Siswa (UST).

Adapun kegiatan dalam setiap pertemuan meliputi:

- a. Membuka Pelajaran

Membuka pelajaran dengan menunjuk salah seorang memimpin doa. Selanjutnya, memberikan apersepsi dan motivasi terkait materi agar siswa semangat dalam belajar.
- b. Kegiatan Inti (Penyampaian Materi)

Pada kegiatan inti, mahasiswa memberikan variasi dalam metode pembelajaran, antara lain ceramah, diskusi, diskusi informasi, kuis, demonstrasi, dan lain sebagainya.
- c. Menutup Pelajaran

Kegiatan menutup diawali dengan menanyakan apakah masih ada yang belum jelas dilanjutkan dengan mengambil kesimpulan bersama-sama dengan siswa, menginfokan hal-hal yang akan dilakukan pekan depan, pekerjaan rumah (bila ada). Terakhir, menunjuk salah seorang siswa untuk memimpin doa apabila mendapat kelas pada jam terakhir.

3. Kegiatan Rutin Non Mengajar

Di samping kegiatan mengajar di kelas, mahasiswa juga mempunyai kegiatan rutin di luar kelas yang telah menjadi adat di SMA Negeri 1 Pleret. Adapun kegiatan tersebut antara lain

- a. Sidak Pintu Gerbang

Kegiatan ini dilaksanakan setiap pagi hari setelah bel tanda masuk dibunyikan. Begitu bel berbunyi pada pukul 06.55 WIB, pintu gerbang langsung ditutup dan siswa yang terlambat tertahan di luar pintu gerbang sampai kegiatan tadarrus Al-Qur'an dan menyanyikan lagu IndonesiaRaya di setiap kelas selesai dilakukan. Pintu gerbang akan kembali dibuka pada pukul 07.30 WIB. Selanjutnya, siswayang terlambat tersebut belum dipersilakan masuk kelas sebelum mendapatkan surat izin masuk kelas yang ditandatangani oleh Guru BK dan Guru Piket. Surat izin masuk kelas didapatkan siswa yang terlambat setelah mereka diberikan sanksi oleh petugas sidak pintu gerbang.

b. Menjaga Posko Piket

Dilakukan secara bergilir untuk setiap harinya. Kegiatan ini meliputi mengecek presensi setiap kelas dengan mulai berkeliling pada jam pelajaran kedua, dilanjutkan kembali ke posko piket untuk menyalin kehadiran pada buku daftar hadir di posko dan papan posko. Di samping itu, penjaga posko piket juga bertugas membunyikan bel setiap pergantian jam pelajaran serta bertugas mencatat banyaknya siswa yang izin untuk masuk dan keluar sekolah.

c. Menjaga UKS

Seperti halnya kegiatan sidak pintu gerbang dan menjaga posko piket, kegiatan menjaga UKS juga dilakukan secara bergantian. Mahasiswa yang bertugas menjaga UKS harus mengetahui alasan siswa yang tiba-tiba datang ke UKS pada saat jam pelajaran berlangsung. Apabila siswa tersebut benar-benar merasa sakit, maka petugas UKS dapat memberikan izin untuk istirahat sementara di UKS dan memberikannya obat sesuai keluhan. Akan tetapi apabila ada siswa yang hanya berpura-pura ataupun hanya sekadar bermain di UKS saat jam pelajaran berlangsung, maka petugas berhak menegur/memperingatkannya.

d. Menjaga Perpustakaan

Perpustakaan SMA Negeri 1 Pleret mulai dibuka pada pukul 08.00 WIB setiap paginya. Mahasiswa yang mendapat giliran untuk menjaga perpustakaan memiliki tugas setelah mendapat instruksi dari petugas perpustakaan yang sebenarnya. Kegiatan yang bisa dilakukan antara lain melakukan inventarisasi buku sesuai petunjuk dari petugas perpustakaan, pemindahan buku-buku lama ke ruangan lain supaya buku-buku baru dapat segera ditata di dalam rak.

e. Kultur

Kultur merupakan kegiatan berkeliling dari kelas ke kelas yang dilakukan oleh mahasiswa dengan upaya meyakinkan bahwa setiap kelas telah terkondisikan oleh masing-masing guru mata pelajaran. Kegiatan kultur dilakukan setiap pergantian jam pelajaran. Apabila dijumpai kelas yang belum terkondisikan oleh guru mata pelajaran yang seharusnya masuk pada jam tersebut, maka petugas kultur memiliki wewenang untuk mencari guru tersebut selama masih ada dilingkungan sekolah. Akan tetapi apabila dijumpai bahwa ada guru yang berhalangan untuk masuk kelas. Karena suatu hal, maka petugas kultur harus mencari tugas untuk jam tersebut atau masuk

ke kelas tersebut supaya kelas tidak dalam kondisi kosong karena guru yang berhalangan hadir.

4. Kegiatan Insidental (Peringatan 17 Agustus 2015)

Dalam rangka memperingati HUT Kemerdekaan RI yang ke-70, mahasiswa dari berbagai Universitas (UNY, UAD, UIN SUKA) yang tengah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Pleret berinisiatif untuk mengadakan serangkaian lomba yang diperuntukkan untuk siswa-siswi SMA Negeri 1 Pleret. Adapun jenis lomba yang diselenggarakan antara lain

- a. Lomba Cerdas Cermat (LCC) Kebangsaan
- b. Lomba Voli
- c. Lomba Futsal Putri
- d. Lomba Cipta dan Baca Puisi
- e. Lomba Menulis Cerpen
- f. Lomba Mading
- g. Lomba Kebersihan Kelas

5. Kegiatan Insidental Lainnya

Yang termasuk ke dalam kegiatan insidental lainnya dalam hal ini adalah kegiatan yang pada awalnya belum terencana akan dilakukan oleh mahasiswa Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Pleret. Adapun kegiatannya meliputi

- a. Pendampingan Kelas Ketika Guru Berhalangan Hadir
- b. Pendampingan Praktikum Fisika
- c. Membantu persiapan tempat kegiatan Dimas Diajeng Bantul
- d. Membantu pemindahan buku perpustakaan
- e. Inventarisasi Alat dan pembersihan Laboratorium Fisika
- f. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan PPL oleh LPPMP UNY

6. Pemberian *Feedback* (Umpan Balik) oleh Guru Pembimbing

Pemberian *feedback* dilakukan oleh guru pembimbing setelah selesai pelaksanaan praktik mengajar. Mahasiswa diberikan masukan tentang kekurangan dan kesalahan saat berlangsungnya proses pembelajaran sehingga diharapkan mahasiswa akan semakin lebih baik pada pertemuan selanjutnya.

7. Bimbingan dengan Dosen Pembimbing Lapangan

Dalam hal ini, praktikan memperoleh dosen pembimbing lapangan yang sekaligus merupakan dosen yang mengampu mata kuliah pembelajaran mikro yakni Bapak Suyoso, M. Si. DPL mengunjungi mahasiswa secara rutin dan memberikan materi bimbingan yang dibutuhkan oleh mahasiswa

di tiap-tiap sekolah mulai dari perencanaan pembelajaran, evaluasi proses hingga penyusunan laporan PPL.

8. Penyusunan Laporan PPL

Laporan resmi PPL merupakan laporan individu yang ditulis oleh masing-masing mahasiswa yang melakukan kegiatan Program Praktik Lapangan di setiap sekolah yang menjadi tempat ia mengajar. Penyusunan laporan resmi individu PPL dikerjakan saat mahasiswa selama menjalani proses PPL dan dapat dilanjutkan setelah selesai penarikan dengan diberi kurun waktu 2 minggu setelah penarikan untuk dikumpulkan kepada dosen pembimbing dan sekolah tempat mahasiswa mengajar dalam bentuk hard file dan softfile. Selain itu, mahasiswa yang bersangkutan juga wajib mengumpulkan softfile saja kepada LPPMP sebagai bukti pertanggungjawaban telah melakukan kegiatan PPL. Laporan PPL ini harus dilaporkan secara resmi dengan menggunakan format laporan baku sesuai petunjuk pada buku pedoman PPL yang telah dibagikan pada saat pembekalan.

C. Analisis Hasil dan Refleksi

Praktikan (mahasiswa PPL) sudah berusaha merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dengan sebaik-baiknya. Akan tetapi, tetap saja dalam pelaksanaannya terdapat evaluasi dari hasil pembelajaran.

1. Analisis Keterkaitan Program dengan Pelaksanaannya

Pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan di SMA N 1 Pleret dikatakan cukup baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil yang diperoleh siswa saat mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh mahasiswa praktikan setelah materi selesai dijelaskan.

2. Faktor Pendukung Kegiatan Pembelajaran

Faktor-faktor ini mencakup hal-hal yang menjadi pendukung atau penunjang bagi mahasiswa dalam melaksanakan praktik mengajar di SMA 1 Pleret

- a. Guru pembimbing memberikan keleluasaan pada mahasiswa untuk berkreasi dalam mengajar, pengelolaan kelas maupun evaluasi, kemudian guru pembimbing memberikan evaluasi yang berbentuk kritik dan saran sebagai perbaikan dalam praktik mengajar selanjutnya.
- b. Siswa- siswi SMA Negeri 1 Pleret memiliki kemauan dan kesungguhan dalam menerima pelajaran, khususnya pelajaran

Fisika meskipun materi tidak hanya disampaikan oleh guru pengampu sekolah, akan tetapi juga oleh mahasiswa PPL.

c. Adanya sarana dan prasarana

Di SMA Negeri 1 Pleret terdapat perpustakaan yang dapat digunakan untuk melengkapi bahan ajar yang biasa digunakan oleh mahasiswa untuk kegiatan proses pembelajaran dan juga fasilitas kelas yang menunjang dalam penyampaian materi.

e. **Hambatan-hambatan dalam Praktik Pengalaman Lapangan**

Selain faktor pendukung yang mendorong proses pembelajaran berlangsung baik, terdapat pula hambatan-hambatan yang dijumpai oleh mahasiswa PPL yang melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas.

a. Jam pelajaran terakhir

Tiga kelas yang diampu oleh praktikan untuk mata pelajaran fisika adalah kelas XA (hari Rabu jam ke 1-3), kelas XB (hari Selasa jam ke 4-6), dan kelas XC (hari Kamis jam ke 6-8). Untuk kelas XC, mahasiswa mendapatkan jam mengajar di jam-jam pelajaran terakhir. Hal ini menyebabkan kondisi kelas kurang kondusif karena siswa sudah mengantuk, lapar, dan sudah tidak bersemangat. Solusinya adalah selalu memberikan apersepsi dan motivasi ringan di awal pembelajaran agar siswa selalu bersemangat. Mahasiswa juga aktif mengajak siswa berdialog sehingga siswa tetap antusias sampai pelajaran selesai.

b. Materi yang belum tuntas

Terdapat 4 perguruan tinggi yang tengah melakukan kegiatan PPL di SMA 1 Pleret yakni UNY, UAD, UIN, dan UST. Keempat universitas tersebut melakukan PPL dalam waktu yang hampir bersamaan. Untuk mata pelajaran fisika, terdapat 8 mahasiswa dari keempat Universitas Negeri 1 Pleret. Adapun mahasiswa yang berada dalam 1 guru pembimbing dengan praktikan ada 3 orang yakni 1 dari UAD dan 2 dari UST. Hal ini menjadikan kita harus saling berbagi materi yang akan diajarkan kepada siswa yang menjadi obyek penyampaian materi. Karena dituntut oleh keterbatasan waktu PPL, praktikan merasa masih ada materi yang belum seluruhnya tuntas disampaikan kepada siswa-siswi dan hal ini

menjadikan objek ajar kurang sepenuhnya menyerap ilmu yang disampaikan oleh praktikan. Solusinya, guru sesungguhnya pada akhir keseluruhan bab nantinya akan tetap mengulas materi secara sekilas supaya siswa tidak merasa bahwa materi fisika yang didapatkan dari mahasiswa PPL meloncat-loncat.

f. Refleksi Kegiatan PPL

Setelah kurang lebih 5 minggu berada di lingkungan sekolah, praktikan merasa bahwa tugas seorang guru adalah mulia. Seorang guru bukan hanya sekedar menjadi pengajar, akan tetapi juga seorang pendidik. Seorang pendidik yang memahami kondisi siswa tak hanya dari segi kognitif namun juga latar belakangnya dengan segala masalah yang dihadapinya. Pendidik harus senantiasa memahami dan memiliki keterampilan mengajar yang tinggi agar siswa merasa senang dalam menjalani pembelajaran. Pembelajaran bukan hanya untuk menggugurkan kewajiban siswa di sekolah dan bukan hanya untuk menggugurkan kewajiban guru semata. Dengan pembelajaran yang dilakukan dengan niat tulus oleh seorang pendidik akan membawa manfaat yang luar biasa pada anak didiknya. Guru bukan hanya sosok yang harus dihormati, akan tetapi guru adalah teman siswa dalam menerima dan mengatasi keluhan siswa dalam memahami ilmu yang disampaikan.

Pada dasarnya, untuk memahami kondisi suatu lingkungan membutuhkan waktu yang cukup lama, tidak semata-mata langsung paham dalam 1 atau 2 hari. Maka dari itu, harapannya kegiatan PPL ini untuk periode selanjutnya tidak hanya 1 bulan saja. Karena 1 bulan waktu yang begitu singkat untuk mahasiswa memahami kondisi lingkungan sekolah tempat ia ditugaskan menjalani kegiatan PPL.

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pengalaman yang telah diperoleh selama melaksanakan Kegiatan Program Pengalaman Lapangan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Kegiatan Program Pengalaman Lapangan (PPL) memberikan pengalaman dan gambaran yang nyata bagi mahasiswa mengenai dunia pendidikan yang sesungguhnya.
2. Mahasiswa memiliki kesempatan untuk menemukan permasalahan-permasalahan seputar kegiatan belajar mengajar dan berusaha menemukan solusi untuk mengatasinya.
3. Mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam proses pembelajaran, misalnya dengan menyusun materi sendiri berdasarkan kompetensi yang ingin dicapai.
4. Mahasiswa mampu mengembangkan kompetensi sosialnya yakni dengan mempelajari bagaimana menjalin hubungan yang harmonis dengan sesama komponen sekolah untuk kelancaran kegiatan belajar mengajar.
5. Mahasiswa memahami tugas-tugas yang ada dalam dunia pendidikan, kegiatan persekolahan dan kegiatan lain yang menunjang proses belajar mengajar di sekolah.

B. Saran

1. Untuk SMA Negeri 1 Pleret
 - a. Tetap mempertahankan dan meningkatkan tata tertib dan kedisiplinan yang sudah menjadi kebiasaan baik di sekolah.
 - b. Guru bukan hanya sekadar pengajar mata pelajaran, akan tetapi pendidik sekaligus teman belajar bagi para siswanya.
 - c. Penggunaan media penunjang belajar misalnya LCD, papan tulis dan alat peraga lainnya agar lebih dimaksimalkan lagi, sehingga siswa maupun guru bisa mencapai kompetensi yang ditentukan dengan cara yang lebih menarik dan inovatif.

- d. Pemanfaatan alat-alat laboratorium lebih ditingkatkan lagi agar alat laboratorium agar siswa lebih antusias dalam proses pembelajaran sekaligus alat yang ada menjadi termanfaatkan sebagaimana mestinya.
2. Untuk Universitas Negeri Yogyakarta
- a. Pembekalan PPL hendaknya disampaikan jauh-jauh hari sehingga mahasiswa bisa lebih matang dalam persiapan untuk pelaksanaan PPL.
 - b. LPPMP sebaiknya memiliki prioritas sekolah yang layak dan perlu untuk digunakan sebagai tempat praktik mengajar dengan pertimbangan jumlah mahasiswa yang berasal dari prodi sama (terdapat beberapa universitas di satu sekolah dengan prodi yang sama sehingga terdapat kendala dalam pembagian jam mata pelajaran yang terbatas).
 - c. Waktu pelaksanaan kegiatan PPL perlu ditambah, karena waktu satu bulan belum cukup untuk sepenuhnya beradaptasi dengan lingkungan sekolah.
3. Untuk Mahasiswa Praktikan yang akan datang
- a. Mahasiswa PPL lebih mempersiapkan materi yang hendak disampaikan kepada siswa dengan sebaik-baiknya agar mendapatkan cara yang paling mudah untuk disampaikan pada siswa.
 - b. Mahasiswa PPL hendaknya mampu menjaga sikap kerja sama positif yang baik dengan mahasiswa dari perguruan tinggi lainnya.
 - c. Mahasiswa praktikan hendaknya bisa lebih dekat dengan semua elemen masyarakat di sekolah dan mampu menjaga tali silaturahmi sampai kegiatan PPL selesai.
 - d. Mahasiswa praktikan lebih memiliki tanggung jawab untuk menjaga nama baik almamater/universitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Pembekalan KKN-PPL. 2013.*Materi Pembekalan KKN-PPL 2014*. Yogyakarta: LPPMP
- Tim Penyusun Panduan KKN-PPL UNY. 2013.*Panduan KKN-PPL 2014*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta: LPPMP

LAMPIRAN



**MATRIK PROGRAM KERJA PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2015/2016**



NOMOR LOKASI :
NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 1 PLERET
ALAMAT SEKOLAH : JALAN KEDATON, PLERET, BANTUL, 55791

No	Kegiatan / Program PPL	Jumlah Jam Per Minggu					Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	
1	Observasi Kelas						
	a. Persiapan						
	Koordinasi dengan guru pelajaran fisika	1					1
	b. Pelaksanaan						
	Observasi keadaan kelas dan peserta didik di kelas	6	3				9
	c. Evaluasi dan tindak lanjut						
	Mempelajari teknik dan metode dalam pembelajaran	2	2	2	2		8
2	Konsultasi dengan Guru Pembimbing						
	a. Persiapan						
	Konsultasi dengan guru pembimbing fisika tentang kurikulum, RPP, Materi Ajar dan pembagian kelas	1	2	2	2	2	9
	b. Pelaksanaan						
	Penyusunan Materi ajar dan RPP (pra dan pasca mengajar)	2	3	3	3		11
	c. Evaluasi dan tindak lanjut						
	Revisi RPP	1	1	1	6		9
3	Kegiatan Belajar Mengajar						
	a. Persiapan						
	Penguasaan materi pelajaran yang akan diajarkan di kelas	1	3	3	3		10
	Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan silabus	1	2	2	2		7
	b. Pelaksanaan						
	Mengajar di Kelas XA, XB, XC		9	4			13
	c. Evaluasi dan tindak lanjut						
	Merekap data hadir siswa dan analisis kondisi kelas		2				2

	Mengoreksi dan menganalisis tugas-tugas harian (LKS)		6		6		12
4	Pembuatan laporan PPL						
	a. Persiapan						
	Mempelajari buku panduan PPL 2015			2	2	2	6
	Mempelajari contoh laporan PPL			2	2	2	6
	b. Pelaksanaan						
	Pembuatan Laporan Mingguan	2	3	3	3	3	14
	Membuat Matrik Individu	2					2
	Pembuatan laporan PPL			4	4	4	12
	c. Evaluasi dan tindak lanjut						
	Konsultasi dengan guru pembimbing DPL PPL		2	2	2	2	8
	Pengumpulan laporan PPL ke DPL PPL					1	1
5	Kegiatan Rutin Non Mengajar						
	Upacara Bendera	1	1	1	1	1	5
	Sidak Pintu Gerbang	1	1	1	1	1	5
	Piket		2	2	2	2	8
	Menjaga UKS	2	2	2	2	2	10
	Membantu menjaga perpustakaan	2	1	1	2		6
	Kultur	1	1	1	1	1	5
6	Kegiatan Insidental (Peringatan 17 Agustus 2015)						
	a. Persiapan						
	Koordinasi dengan UIN SUKA dan UAD	2					2
	(Rapat TIM soal LCC)						
	Pembuatan Soal LCC Kebangsaan	2					2
	Persiapan tempat untuk Lomba LCC Kebangsaan	1					1
	b. Pelaksanaan						
	Pembukaan Lomba (Apel tanggal 15 Agustus 2015)	1					1
	Pelaksanaan lomba	5					5
	c. Evaluasi dan tindak lanjut						
	Membereskan tempat kegiatan dan	1					1
	alat-alat yang telah dihunakan dalam kegiatan lomba						
	Pembuatan hadiah untuk pemenang lomba	1					1
7	Kegiatan Insidental Lainnya						
	Pendampingan Kelas Karena Guru Berhalangan Hadir	1.5					1.5
	Pendampingan Praktikum Fisika					3	3
	Membantu persiapan tempat kegiatan Dimas Diajeng Bantul	0.5					0.5

	Membantu pemindahan buku perpustakaan	1					1
	Inventarisasi Alat dan pembersihan Laboratorium Fisika			7		1	8
	Monitoring dan Evaluasi Kegiatan PPL oleh LPPMP UNY			1			1
Jumlah Jam		44	48	48	48	27	215

Pleret, 11 Agustus 2015

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dosen Pembimbing

Mahasiswa

Drs. Imam Nurrohmat
NIP. 19610823 198703 1 007

Suyoso, M.Si.
NIP. 19530610 198203 1 003

Oktav Unik Ardiana
NIM. 12302241003



FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH



Nama Sekolah : SMA N 1 Pleret Nama Mahasiswa : Oktav Unik A.
Alamat Sekolah : Kedaton, Pleret, NIM : 12302241003
Bantul 55791

NO	Aspek yang Diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Lingkungan sekolah bersih, rindang, sejuk, cukup mendukung proses pembelajaran	
2	Potensi siswa	Siswa aktif, akrab, mudah bergaul	
3	Potensi guru	Guru berkompeten, ramah	
4	Potensi karyawan	Karyawan ramah dan hangat	
5	Fasilitas KBM, Media	Fasilitas kelas cukup lengkap, tetapi ada beberapa LCD yang rusak	
6	Perpustakaan	Koleksi cukup banyak (buku pelajaran, skripsi, buku fiksi dan non fiksi, dll) tetapi penataan kurang rapi, rak sepatu di depan ruang perpustakaan malah dipakai untuk menaruh dokumen-dokumen sehingga sepatu pengunjung perpustakaan berantakan di depan pintu.	
7	Laboratorium	Lab kimia: penataan kurang teratur, tidak dilengkapi dengan halon (tabung pemadam kebakaran), terlihat kotor, jarang digunakan, LCD tidak ada, foto presiden belum diganti (masih yang lama), tidak dilengkapi dengan lemari asap, Lab fisika: terlihat sangat kotor dan jarang sekali digunakan, berdebu, kelengkapan alat kurang diketahui Lab biologi: media yang mendukung pembelajaran lengkap, terlihat lebih bersih dan rapi Lab bahasa: terpencil Lab computer: memadai	
8	Bimbingan konseling	Fasilitas cukup lengkap dengan tempat duduk	
9	Bimbingan belajar		
10	Ekstrakurikuler	Ekstrakurikuler cukup lengkap	

		mencakup kegiatan keolahragaan, keagamaan, ilmiah dan seni	
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Terdapat ruang OSIS	
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Terdapat ruang UKS putra dan putri dipisah	
13	Karya tulis ilmiah remaja		
14	Karya ilmiah oleh guru		
15	Koperasi siswa		
16	Tempat ibadah	Masjid: luas, nyaman, ada perpustakaan masjid Tempat ibadah untuk non muslim juga ada	
17	Kesehatan lingkungan	Lingkungan bersih, sejuk, rindang	
18	Lapangan	Lapangan utama digunakan untuk berbagai macam fungsi antara lain lapangan upacara, lapangan basket, lapangan tenis, bulu tangkis, dan futsal. Lapangan voli ada tersendiri	
19	Tempat parkir	Tempat parkir siswa cukup luas, rapi, beratap tetapi tidak disediakan tempat parkir Tempat parkir guru cukup luas, rapi, beratap tetapi hanya di halaman Tempat parkir tamu cukup luas, tidak beratap	
20	Pos satpam	Cukup strategis karena berada di depan gerbang masuk utama, administrasi teratur dan sistematis namun sempit	
21	Pos piket	Strategis, administrasi berjalan teratur	
22	Ruang guru	Strategis, cukup luas	
22	Ruang waka	Strategis, cukup luas, nyaman	
	Ruang kepala sekolah	Strategis, cukup luas, nyaman, banyak piala	
23	Ruang TU	Cukup memadai untuk mengurus kegiatan administrasi	
24.	Kantin siswa	Jauh, kotor, gelap, kurang memadai, sempit	
25	Toilet	Cukup memadai, tersebar di setiap penjuru sehingga mudah dijangkau, bersih, sanitasi memadai	
26	Aula	Cukup luas, rapi, bersih, nyaman	
27	Studio musik	Alat cukup lengkap, tapi ruang cukup sempit, tidak dilengkapi	

		dengan peredam suara	
27	Papan informasi	Strategis, lengkap memuat informasi akademik dan kegiatan lain	
28	Mading	Tersebar, tidak uptodate	
29	Taman	Sejuk, nyaman, memadai, bersih, rindang	
30	Kebun biologi	Rapi, nyaman, mendukung pembelajaran	
31	Ruang retro	Fasilitas lengkap dengan mesin fotocopy, computer, dan printer	
32	Dapur	Memadai	
33	Ruang seni tari	Sempit, kurang terawat	
34	Tempat wudhu	Jalan menuju masjid antara putra dan putri jadi satu, cukup memadai, tapi tempat wudhu putri kurang tertutup	
35	Papan penunjuk arah	Lengkap dan informatif	
35	Papan informasi jadwal ekstrakurikuler	Strategis, informatif	

Pleret, 26 Mei 2015

Koordinator PPL Sekolah

Mahasiswa,

Drs. S. Jatmiko Wahono

NIP.19550717 198602 1 00 5

Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA N 1 Pleret

Kelas / Semester : X (Sepuluh) / 1 (Satu)

Mata Pelajaran : FISIKA

1. Standar Kompetensi: 1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
						Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
1.1 Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu)	Pengukuran Massa, Panjang, dan Waktu	⑤ Jujur ⑤ Toleransi ⑤ Mandiri ⑤ Demokratis ⑤ Komunikatif ⑤ Tanggung Jawab	⑤ Percaya diri ⑤ Berorientasi tugas dan hasil	<ul style="list-style-type: none"> Membuat daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur, dan satuan yang digunakan secara individu yang berlaku di daerah setempat (misalnya: untuk ukuran massa: mayam di Sumut, untuk ukuran panjang: tumbak di Jabar). Mengukur besaran panjang, massa, dan waktu dengan beberapa jenis alat ukur: mistar milimeter, jangka sorong, mikrometer, neraca lengan, neraca pegas, dan stopwatch secara berkelompok di sekolah. 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan alat ukur besaran panjang, massa, dan waktu dengan beberapa jenis alat ukur. Mengukur besaran panjang, massa, dan waktu dengan mempertimbangkan ketelitian dan ketepatan. 	Tes unjuk kerja	Uji petik kerja produk	Isilah tabel berikut dengan mengamati skala pada beberapa alat-alat ukur panjang. Tentukan nst serta ketidakpastiannya.	6 x 40'	Buku Fisika SMA dan MA Jl. 1A (Esis) h. 1-52, lembar kerja, alat dan bahan prktikum.
						Tes tertulis	Tes PG	Pasangan besaran dan satuan yang berdasarkan satuan Sistem Internasional adalah a. waktu, menit b. panjang, inci c. massa, kilogram d. suhu, celcius e. jumlah zat, candela		
							Tes uraian	Apa yang harus dilakukan agar pengukuran memiliki kesalahan sekecil mungkin.		

[illegible]

Standar Kompetensi: 2. Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
						Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
2.1 Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan	Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan	③ Jujur ③ Toleransi ③ Mandiri ③ Demokratis ③ Komunikatif ③ Tanggung Jawab	③ Percaya diri ③ Berorientasi tugas dan hasil	<ul style="list-style-type: none">Mengamati demonstrasi gerak untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam diskusi kelas.	– Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan kecepatan konstan.	Tes tertulis	Tes PG	Sebuah mobil mula-mula memiliki kecepatan 72 km/jam. Kemudian, mesin mobil dimatikan sehingga mobil berhenti dalam waktu 40 menit. Perlambatan mobil tersebut adalah a. 1,0 m/s ² d. 0,05 m/s ² b. 0,50 m/s ² e. 0,01m/s ² c. 0,25 m/s ²	8 x 40'	Buku Fisika SMA dan MA Jl.1A (Esis) h. 73-122, buku referensi yang relevan, alat dan bahan praktikum.
				<ul style="list-style-type: none">Melakukan percobaan GLB dengan menggunakan kereta atau mobil mainan.Melakukan percobaan GLBB dengan menggunakan kereta dinamik.	– Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan percepatan konstan.	Tes tertulis	Tes uraian	Perlambatan maksimum yang dapat dicapai sebuah mobil pada sebuah jalan yang basah adalah 5 m/s ² . Mula-mula mobil bergerak dengan laju 100 m/s. Tentukan jarak minimum untuk menghentikan mobil bila diukur dari tempat rem mulai diinjak. Berapakah waktu tempuh untuk jarak tersebut?		
				<ul style="list-style-type: none">Menganalisis besaran-besaran dalam GLBB dan gerak jatuh bebas dalam diskusi kelas	– Menganalisis grafik gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan.	Tes unjuk kerja	Tes identifikasi	Manakah dari pernyataan berikut yang berkaitan dengan GLB? <ul style="list-style-type: none">luas daerah di bawah kurva $v - t$		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Kegiatan pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
						Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
				<p>bidang datar, dan sistem katrol dalam diskusi kelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan praktek gaya sentripetal Menghitung gaya normal pada sistem benda bergerak dalam bidang lingkaran dalam diskusi pemecahan masalah. 	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan hukum Newton pada gerak vertikal. Menerapkan hukum Newton pada gerak melingkar. 			<p>penerapan hukum-hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari. Berilah keterangan atau komentarmu mengenai setiap gambar di dalam klipng tersebut. Kemudian kumpulkan ke guru.</p>		

No. Dokumen:	FM-AKD 01/04-04
No. Revisi	: 2
Tanggal	: 16 Juli 2012

PROGRAM SEMESTER

Mata Pelajaran : FISIKA
Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas
Kelas/Program : X / UMUM
Semester : 1 (Gasal)
Tahun Pelajaran : 2015/2016

No.	Materi Ajar	Alokasi Waktu		Bulan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				Juli	Agustus				September					Oktober				November				Desember																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1	Besaran, Satuan dan Pengukuran	10 jp	MOPDB	3	3	3	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

=====

: FM-AKD-01/04-03
: 2
: 16 Juli 2012

PERHITUNGAN MINGGU EFEKTIF

Mata Pelajaran : **FISIKA**
Satuan Pendidikan : **Sekolah Menengah Atas**
Kelas/Program : **X / UMUM**
Semester : **1 (Gasal)**
Tahun Pelajaran : **2015/2016**

A. PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU

1. Banyaknya pekan dalam semester

NO.	BULAN	BANYAK PEKAN
1	Juli	4
2	Agustus	4
3	September	5
4	Oktober	4
5	November	4
6	Desember	4
Jumlah		25

2. Banyak Pekan tidak efektif : 8
 3. Banyak Pekan yang efektif : 17
 4. Banyak jam pelajaran yang efektif : 51

B. DISTRIBUSI ALOKASI WAKTU

NO	KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU (JP)
1	1.1. Besaran, Satuan dan Pengukuran	10
	Vektor	6
	1.2. Ulangan Harian 1	1
	1.3. Kinematika Gerak Lurus	7
	Mid Semester 1	3
2	2.1. Gerak Melingkar Beraturan	4
	Ulangan Harian 2	2
	Hukum-hukum Newton tentang gerak	7
	2.2. Ulangan Harian 3	2
	Cadangan Waktu	6
	2.3. Ulangan Akhir Semester I	3
JUMLAH		51

No. Dokumen	FM 01/04-02
No. Revisi	2
Tanggal Berlaku	16 Juli 2012

PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : FISIKA
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas
 Kelas/Program : X / Umum
 Tahun Pelajaran : 2015/2016

SEM	No. SK/KD	STANDAR KOMPETENSI/ KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU	KET.
1	1.	Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya		
	1.1.	Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu)	10 jp	
	1.2.	Melakukan penjumlahan vektor	6 jp	
		Ulangan Harian 1	1 jp	
	2.	Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik		
	2.1.	Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan	9 jp	
		Mid Semester I	3 jp	
	2.2.	Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan	4 jp	
		Ulangan Harian 3	2 jp	
	2.3.	Menerapkan Hukum Newton sebagai	7 jp	
		Ulangan Harian 4	2 jp	
		Cadangan Waktu	3 jp	
		Ulangan Akhir Semester I	3 jp	
		Perbaikan nilai	3 jp	
JUMLAH SEMESTER 1			53 jp	
2	3.	Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik		
	3.1.	Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif	7 jp	
	3.2.	Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari	2 jp	
		Ulangan Harian 1	2 jp	
	4.	Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi		
	4.1.	Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat	4 jp	
	4.2.	Menganalisis cara perpindahan kalor	3 jp	
	4.3.	Menerapkan asas Black dalam pemecahan masalah	4 jp	
		Ulangan Harian 2	2 jp	
		Mid Semester II	3 jp	

SEM	No. SK/KD	STANDAR KOMPETENSI/ KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU	KET.
	5.	Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi		
	5.3.	Menggunakan alat ukur listrik	3 jp	
	5.1.		6 jp	
		Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu loop)		
	5.2.	Mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari	6 jp	
		Ulangan Harian 3	2 jp	
	6.	Memahami konsep dan prinsip gelombang elektromagnetik		
	6.1.	Mendeskrripsikan spektrum gelombang elektromagnetik	4 jp	
	6.2.	Menjelaskan aplikasi gelombang elektromagnetik pada kehidupan sehari-hari	3 jp	
		Ulangan Harian 4	2 jp	
		Cadangan Waktu	4 jp	
		Ulangan Kenaikan Kelas	3 jp	
		Remidial test bagi yang belum memenuhi KKM	3 jp	
JUMLAH SEMESTER 2			63 jp	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

MATA PELAJARAN FISIKA

SMA KELAS X SEMESTER 1



Disusun Oleh:

Oktav Unik Ardiana

12302241003

Pendidikan Fisika A 2012

PPL SMA N 1 Pleret

JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN

ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

TAHUN 2015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : SMA Negeri 1 Pleret
Kelas / Semester : X (sepuluh) / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 10 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi

1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya.

Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).

Indikator Pencapaian Kompetensi

- Menyebutkan macam-macam besaran, satuan, dan alat ukur yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.
- Menjelaskan macam- macam besaran berdasarkan satuan dan dimensinya.
- Menerangkan arti angka penting dan mengoperasikan penjumlahan-pengurangan, perkalian-pembagian angka penting.
- Melakukan pengukuran besaran panjang dengan benar.
- Menganalisis data hasil percobaan

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat :

- Menjelaskan macam-macam besaran, satuan, dan alat ukur yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.
- Menganalisis besaran, satuan, dan dimensinya dalam fisika.
- Menjelaskan arti angka penting dan mengoperasikan penjumlahan-pengurangan, perkalian-pembagian angka penting.
- Melakukan pengukuran baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap besaran panjang dengan benar.

- Mengolah data hasil percobaan dan pengamatan.

⑧ Karakter siswa yang diharapkan :

- Jujur, Toleransi, Mandiri, Demokratis, Komunikatif, Tanggung Jawab.

B. Materi Pembelajaran

Besaran, Satuan, dan Pengukuran

- ❖ **Besaran pokok** adalah besaran fisika yang satuannya ditetapkan terlebih dahulu dan melalui kesepakatan.

Besaran Fisika	Satuan	Lambang
Panjang	Meter	m
Massa	Kilogram	kg
Waktu	Detik	s
Kuat arus listrik	Ampere	A
Suhu	Kelvin	K
Intensitas cahaya	Candela	cd
Jumlah zat	mol	mol

- ❖ **Satuan Standar** (Sistem Satuan Internasional)

Dalam fisika, terdapat beberapa sistem satuan; antara lain sistem satuan MKS (sistem metrik), sistem satuan CGS, dan PFS.

No.	Besaran Fisika	Satuan		
		MKS	CGS	FPS
1.	panjang	meter	centimeter	feet (kaki)
2.	massa	kilogram	gram	pon
3.	waktu	sekon	sekon	sekon

Satuan adalah besaran fisika tertentu yang didefinisikan dan diadopsi melalui kesepakatan yang digunakan untuk menyatakan nilai besaran-besaran sejenis lainnya. Dengan kata lain, satuan merupakan acuan atau standar dari suatu besaran fisika, sehingga harus memenuhi aturan-aturan sebagai berikut:

- a. Harus mempunyai nilai yang tetap
- b. Harus bersifat umum
- c. Harus dapat dikonversi ke dalam sistem satuan lain yang sejenis.

Konversi Satuan

Faktor Pengali	Awalan	Lambang
1 000 000 000 000 000 000 = 10 ¹⁸	exa	E
1 000 000 000 000 000 = 10 ¹⁵	peta	P
1 000 000 000 000 = 10 ¹²	tera	T
1 000 000 000 = 10 ⁹	giga	G
1 000 000 = 10 ⁶	mega	M
1 000 = 10 ³	kilo	k
100 = 10 ²	hekto	h
10 = 10 ¹	deka	da
0,1 = 10 ⁻¹	desi	d
0,01 = 10 ⁻²	centi	c
0,001 = 10 ⁻³	mili	m
0,000001 = 10 ⁻⁶	mikro	
0,000000001 = 10 ⁻⁹	nano	n
0,000000000001 = 10 ⁻¹²	piko	p
0,000000000000001 = 10 ⁻¹⁵	femto	f
0,000000000000000001 = 10 ⁻¹⁸	atto	a

❖ **Besaran turunan** adalah besaran yang dapat diturunkan atau diperoleh dari besaran besaran pokok. Satuan dari besaran turunan juga dijabarkan melalui satuan-satuan dari besaran pokok yang terkait. Misalnya, besaran kecepatan diperoleh dari hasil bagi antara besaran panjang dan waktu, sehingga satuan kecepatan adalah satuan panjang dibagi satuan waktu dan untuk satuan SI dinyatakan dalam meter per sekon (m/s). Contoh dari besaran turunan antara lain; luas, volume, percepatan, gaya, massa jenis, kecepatan, tekanan, usaha, daya, dan lain sebagainya.

❖ Dimensi Besaran

Tabel Dimensi Besaran Pokok

No	Besaran Pokok	Dimensi
1.	Massa	[M]
2.	Panjang	[L]
3.	Waktu	[T]
4.	Arus Listrik	[I]
5.	Suhu	[θ]
6.	Jumlah Zat	[N]
7.	Intensitas Cahaya	[J]

Tabel Dimensi Besaran Turunan

No	Besaran Pokok	Rumus	Dimensi	Satuan
1.	Luas	panjang x lebar	L^2	m^2
2.	Volum	panjang x lebar x tinggi	L^3	m^3
3.	Massa Jenis	$\frac{massa}{volume}$	ML^{-3}	$kg\ m^{-3}$
4.	Kecepatan	$\frac{perpindahan}{waktu}$	LT^{-1}	ms^{-1}
5.	Percepatan	$\frac{kecepatan}{waktu}$	LT^{-2}	ms^{-2}
6.	Gaya	massa x percepatan	MLT^{-2}	$Kg\ m\ s^{-2}$ (N)
7.	Tekanan	$\frac{gaya}{luas}$	$ML^{-1}T^{-2}$	$Kg\ m^{-1}\ s^{-2}$ (Pascal)
8.	Usaha	Gaya x perpindahan	ML^2T^{-2}	$Kg\ m^2\ s^{-2}$ (J)
9.	Daya	$\frac{usaha}{waktu}$	ML^2T^{-3}	$Kg\ m^2\ s^{-3}$ (W)
10.	Impuls dan Momentum	Gaya x waktu	MLT^{-1}	$Kg\ m\ s^{-1}$ (Ns)

❖ Notasi Ilmiah

Pengukuran fisika dimulai dari ukuran partikel yang paling kecil seperti massa elektron sampai ukuran paling besar seperti massa bumi.

Massa elektron = 0,00000000000000000000000000000091 kg

Massa bumi = 6000000000000000000000000000 kg

Penulisan diatas memerlukan tempat yang lebar dan sering salah dalam menuliskannya. Untuk mengatasi masalah tersebut, dapat menggunakan notasi ilmiah atau notasi baku (pangkat 10). Penulisan nya dinyatakan sebagai berikut:

$$a \times 10^n$$

Keterangan:

$a = 1 < a < 10$ disebut bilangan penting

n = eksponen dan merupakan bilangan bulat, didebut orde besar

❖ Angka Penting

Suatu hasil pengukuran disajikan dengan benar, yaitu dalam bentuk angka penting (AP). Berikut disajikan aturan-aturan untuk menyatakan banyaknya angka penting.

1. Semua angka bukan nol adalah angka penting

Contoh: **3,14** detik = 3AP

98, 91 g = 4AP

2. Angka nol yang terletak diantara dua angka bukan nol adalah angka penting

Contoh: **305** m = 3AP

5,002 g = 4AP

3. Untuk bilangan desimal, Angka nol yang terletak di sebelah kiri dan di sebelah kanan desimal (koma) **bukan** merupakan angka penting

Contoh: **0,48** m = 2AP

0,000251 g = 3AP

4. Untuk bilangan desimal, angka nol setelah angka bukan nol adalah angka penting.

Contoh: **2,10** g = 3AP

0,0300 g = 3AP

5. Angka nol di sebelah kanan tanpa desimal **bukan** merupakan angka penting, kecuali ada penjelasan lain.

Contoh: 2500 kg = **2,5** x 10³ kg = 2 AP

1500 kg = 2AP (penjelasan lain)

1500 kg = 3AP (penjelasan lain)

6. Dalam penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan angka-angka penting, hasilnya boleh mempunyai satu angka taksiran (angka paling kanan).

Contoh:

105,316 6 sebagai angka taksiran

23,52 2 sebagai angka taksiran

7,8 + 8 sebagai angka taksiran

136,636 6 6 sebagai angka taksiran

7. Dalam perkalian atau pembagian (pemangkatan atau penarikan akar) yang melibatkan angka-angka penting, hasilnya harus mempunyai angka penting sebanyak bilangan dengan angka penting yang paling sedikit dari bilangan yang dimasukkan dalam operasi tersebut.

❖ Pengukuran

Pengukuran merupakan suatu kegiatan membandingkan antara besaran yang diukur dengan besaran sejenis yang digunakan sebagai patokan.

1. Alat Ukur Besaran Panjang

Alat-alat ukur panjang yang dipakai untuk mengukur panjang suatu benda antara lain mistar, *rollmeter*, jangka sorong, dan mikrometer sekrup.

a. Mistar (penggaris)

Mistar/penggaris berskala terkecil 1 mm mempunyai ketelitian 0,5 mm. Ketelitian pengukuran menggunakan mistar/penggaris adalah setengah nilai skala terkecilnya. Dalam setiap pengukuran dengan menggunakan mistar, usahakan kedudukan pengamat (mata) tegak lurus dengan skala yang akan diukur. Hal ini untuk menghindari kesalahan penglihatan (*paralaks*). Paralaks yaitu kesalahan yang terjadi saat membaca skala suatu alat ukur karena kedudukan mata pengamat tidak tepat.

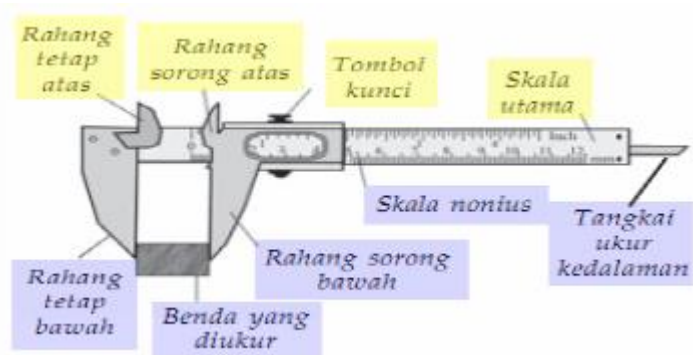
b. Rollmeter (Meter Kelos)

Rollmeter merupakan alat ukur panjang yang dapat digulung, dengan panjang 25 - 50 meter. Meteran ini dipakai oleh tukang bangunan atau pengukur lebar jalan. Ketelitian pengukuran dengan *rollmeter* sampai 0,5 mm. Meteran ini biasanya dibuat dari plastik atau pelat besi tipis, tampak seperti pada gambar disamping.

c. Jangka Sorong

Jangka sorong adalah alat yang digunakan untuk mengukur panjang, tebal, kedalaman lubang, dan diameter luar maupun diameter dalam suatu benda dengan batas ketelitian 0,1 mm. Jangka sorong mempunyai dua rahang, yaitu rahang tetap dan rahang sorong. Pada rahang tetap dilengkapi dengan skala utama, sedangkan pada rahang sorong terdapat skala nonius atau skala vernier. Skala nonius mempunyai panjang 9 mm yang terbagi menjadi 10 skala dengan tingkat ketelitian 0,1 mm.

Hasil pengukuran menggunakan jangka sorong berdasarkan angka pada skala utama ditambah angka pada skala nonius yang dihitung dari 0 sampai dengan garis skala nonius yang berimpit dengan garis skala utama



d. Mikrometer Sekrup

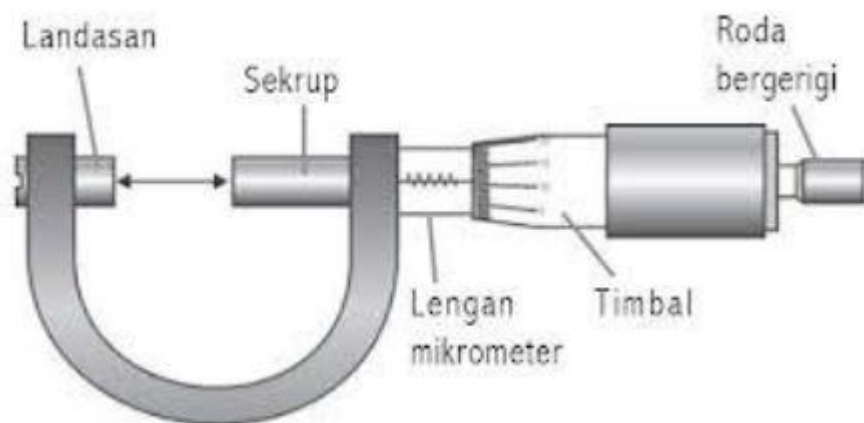
Mikrometer sekrup merupakan alat ukur ketebalan benda yang relative tipis, misalnya kertas, seng, dan karbon. Pada mikrometer sekrup terdapat dua macam skala, yaitu skala tetap dan skala putar (nonius).

1) Skala tetap (skala utama)

Skala tetap terbagi dalam satuan milimeter (mm). Skala ini terdapat pada laras dan terbagi menjadi dua skala, yaitu skala atas dan skala bawah.

2) Skala putar (skala nonius)

Skala putar terdapat pada besi penutup laras yang dapat berputar dan dapat bergeser ke depan atau ke belakang. Skala ini terbagi menjadi 50 skala atau bagian ruas yang sama. Satu putaran pada skala ini menyebabkan skala utama bergeser 0,5 mm.



2. Alat Ukur Besaran Massa

Besaran massa diukur menggunakan neraca. Neraca dibedakan menjadi beberapa jenis, seperti neraca analitis dua lengan, neraca Ohaus, neraca lengan gantung, dan neraca digital.

3. Alat Ukur Waktu

Waktu merupakan besaran yang menunjukkan lamanya suatu peristiwa berlangsung. Berikut ini beberapa alat untuk mengukur besaran waktu.

a. Stopwatch, dengan ketelitian 0,1 detik karena setiap skala pada stopwatch dibagi menjadi 10 bagian. Alat ini biasanya digunakan untuk pengukuran waktu dalam kegiatan olahraga atau dalam praktik penelitian.

b. Arloji, umumnya dengan ketelitian 1 detik. Penunjuk waktu elektronik, mencapai ketelitian 1/1000 detik.

c. Jam atom Cesium, dibuat dengan ketelitian 1 detik tiap 3.000 tahun, artinya kesalahan pengukuran jam ini kira-kira satu detik dalam kurun waktu 3.000 tahun.

4. Alat Ukur Kuat Arus Listrik

Alat untuk mengukur kuat arus listrik disebut **amperemeter**. Amperemeter mempunyai hambatan dalam yang sangat kecil, penggunaannya harus dihubungkan

secara seri pada rangkaian yang diukur, sehingga jarum menunjuk angka yang merupakan besarnya arus listrik yang mengalir.

5. Alat Ukur Suhu

Untuk mengukur suhu suatu sistem umumnya menggunakan termometer. Termometer dibuat berdasarkan prinsip pemuaian. Termometer biasanya terbuat dari sebuah tabung pipa kapiler tertutup yang berisi air raksa yang diberi skala. Ketika suhu bertambah, air raksa dan tabung memuai. Pemuaian yang terjadi pada air raksa lebih besar dibandingkan pemuaian pada tabung kapiler. Naiknya ketinggian permukaan raksa dalam tabung kapiler dibaca sebagai kenaikan suhu. Berdasarkan skala temperaturnya, termometer dibagi dalam empat macam, yaitu termometer skala Fahrenheit, skala Celsius, skala Kelvin, dan skala Reamur. Termometer skala Fahrenheit memiliki titik beku pada suhu 32 °F dan titik didih pada 212 °F. Termometer skala Celsius memiliki titik beku pada suhu 0 °C, dan titik didih pada 100 °C. Termometer skala Kelvin memiliki titik beku pada suhu 273 K dan titik didih pada 373 K. Suhu 0 K disebut **suhu nol mutlak**, yaitu suhu semua molekul berhenti bergerak. Dan termometer skala Reamur memiliki titik beku pada suhu 0 °R dan titik didih pada 80°R.

❖ Penulisan Hasil Pengukuran

a. Pengukuran Tunggal

Apabila pengukuran hanya dilakukan satu kali, maka ketidakpastian pengukurannya ditaksir (diperkirakan) berdasarkan skala terkecil alat ukur yang digunakan, yaitu ½ kali nilai skala terkecil alat ukur. Penulisan hasil pengukurannya adalah

$$x = (x_0 \pm \Delta x)$$

di mana

x = besaran yang diukur

x_0 = nilai besaran yang diperoleh pada pengukuran tunggal

Δx = ketidakpastian pada pengukuran tunggal

b. Pengukuran Berulang

Apabila pengukuran yang dilakukan lebih dari satu kali. Besaran yang diukur beberapa kali akan diperoleh informasi yang lebih baik tentang nilai yang sebenarnya.

$$x_0 = \bar{x} = \frac{\sum x_i}{N} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{N}$$

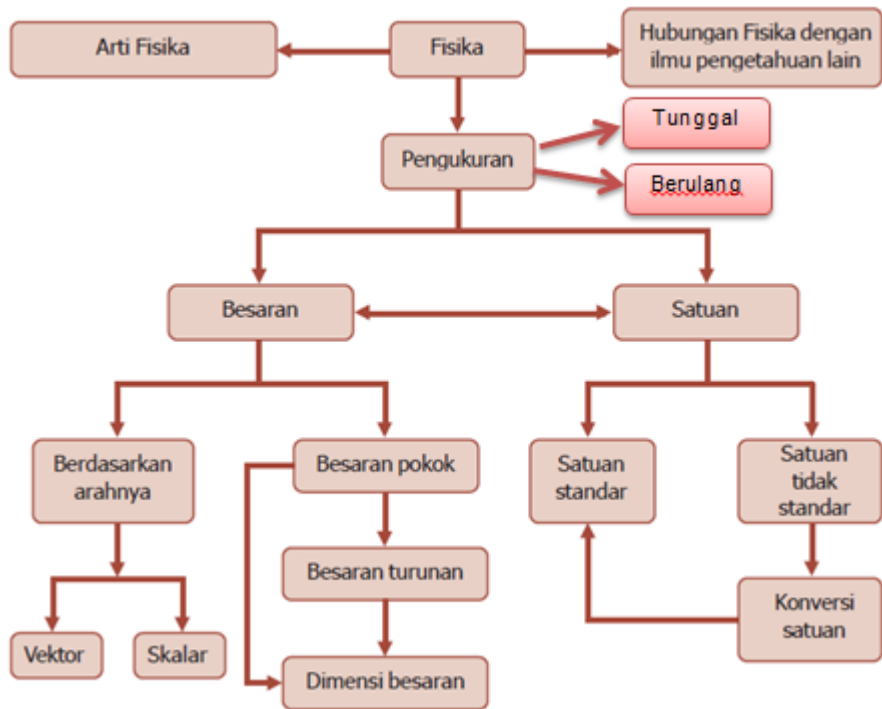
Sedangkan ketidakpastiannya dapat digunakan deviasi standar, yaitu:

$$\Delta x = S_{\bar{x}} = \frac{1}{N} \sqrt{\frac{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{N - 1}}$$

*N-1 jika N ganjil

*N jika N genap

Peta Konsep



C. Metode Pembelajaran

1. Model :
 - Direct Instruction (DI)
 - Cooperative Learning
2. Metode :
 - Diskusi kelompok
 - Eksperimen
 - Ceramah

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none">Mengukur besaran panjang, massa, dan waktu dengan beberapa jenis alat ukur: mistar milimeter, jangka sorong, mikrometer, neraca lengan, neraca pegas, dan stopwatch secara berkelompok di sekolah.	<ul style="list-style-type: none">Membuat daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur, dan satuan yang digunakan secara individu dan kelompok.	<ul style="list-style-type: none">Siswa mendiskusikan pengukuran besaran panjang, massa, dan waktu dengan mempertimbangkan ketelitian dan ketepatan

D. Langkah-langkah Kegiatan

PERTEMUAN PERTAMA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	15'
➤ Mengucapkan salam dan memulai dengan berdoa	➤ Menjawab salam dan berdoa	
➤ Memberikan motivasi berupa gambar tentang bayi dan orang gemuk, rumah dan gedung bertingkat, balapan mobil, tiang listrik, lampu, anak yang badannya demam sedang diukur suhunya dengan termometer	➤ Mengamati gambar tentang bayi dan orang gemuk, rumah dan gedung bertingkat, balapan mobil, tiang listrik, lampu, anak yang badannya demam sedang diukur suhunya dengan thermometer	
➤ Memberikan apersepsi berupa pertanyaan, “Apakah besaran yang berbeda dari gambar yang diamati?” dan “Bagaimana kita tahu bahwa	➤ Menjawab pertanyaan apersepsi	

besaran-besaran tersebut berbeda?”		
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran	➤ Memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran	
Kegiatan Inti		
Eksplorasi ➤ Membimbing siswa dalam pembentukan kelompok.	➤ Memperhatikan penjelasan guru terkait pembagian kelompok	
Elaborasi ➤ Menjelaskan konsep besaran, satuan dan sistem satuan.	➤ Memperhatikan penjelasan guru mengenai konsep besaran, satuan, dan sistem satuan	
➤ Mengingat kembali konsep besaran-besaran fisika	➤ Mengingat kembali konsep besaran-besaran fisika.	
➤ Menayangkan suatu slide yang berisi daftar berupa tabel besaran-besaran dan satuannya. Setelah itu menanyakan kepada siswa besaran-besaran yang lain beserta satuannya.	➤ Memperhatikan slide yang ditayangkan mengenai tabel besaran dan satuannya. ➤ Menjawab pertanyaan dari guru terkait besaran dan satuannya	
➤ Menampilkan slide yang berkaitan dengan masalah konversi satuan, kemudian menanyakan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut	➤ Memperhatikan slide yang ditayangkan oleh guru serta menjawab permasalahan yang disajikan dalam slide	
➤ Menanyakan pada siswa pengertian dimensi	➤ Menjawab pertanyaan mengenai pengertian dimensi	
➤ Memberi apresiasi kepada siswa yang menjawab pengertian dimensi kemudian menambah/ mengoreksi/	➤ Memperhatikan penjelasan guru mengenai pengertian	

membenarkan jawaban siswa	dimensi	
➤ Menjelaskan kepada siswa simbol-simbol dimensi besaran pokok kemudian meminta siswa menuliskan dimensi dari suatu besaran turunan.	➤ Memperhatikan penjelasan guru mengenai simbol-simbol besaran pokok serta memecahkan masalah penulisan dimensi besaran turunan	
➤ Menampilkan gambar mistar dan jengkal tangan, neraca dan batok kelapa/ kaleng susu, stopwatch dan jam tangan.	➤ Memperhatikan serta membandingkan gambar mistar dengan jengkal tangan, neraca dengan batok kelapa/kaleng susu, stopwatch dengan jam tangan.	
➤ Mengarahkan siswa untuk menjelaskan konsep pengukuran.	➤ Berpikir tentang konsep pengukuran	
➤ Mengklarifikasi konsep pengukuran	➤ Memperhatikan penjelasan guru mengenai konsep pengukuran.	
➤ Membagikan lembar kerja siswa 1 mencakup konversi satuan dan dimensi untuk dikerjakan dengan teman sebangku	➤ Mendistribusikan lembar kerja siswa dan mendengarkan petunjuk yang disampaikan	
➤ Memantau jalannya diskusi siswa dengan teman sebangkunya	➤ Memecahkan masalah yang disajikan melalui diskusi dengan teman sebangkunya.	
➤ Meminta siswa menjawab pertanyaan singkat dalam lembar kerja secara bergiliran dan mencocokkannya	➤ Menjawab pertanyaan singkat dalam lembar kerja secara bergiliran dan mencocokkannya	
Konfirmasi		
➤ Bersama dengan siswa merumuskan	➤ Berpartisipasi dalam	

<p>kesimpulan dari materi besaran, satuan, dimensi dan pengukuran.</p> <p>➤ Menyimpulkan dan menjelaskan hal-hal yang belum diketahui.</p>	<p>merumuskan kesimpulan materi besaran, satuan, dimensi dan pengukuran.</p> <p>➤ Mendengarkan penjelasan dari guru tentang hal-hal yang belum diketahui.</p>	
Kegiatan Akhir		
<p>➤ Memberikan penghargaan kepada kelompok yang aktif dan memiliki kinerja yang baik.</p>	<p>➤</p>	15'
<p>➤ Memberikan tugas untuk membaca materi tentang angka penting dan ketidakpastian hasil pengukuran</p>	<p>➤ Memperhatikan dan mencatat (bila perlu) tugas yang diberikan guru.</p>	

PERTEMUAN KEDUA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan memulai dengan berdoa	➤ Menjawab salam dan berdoa	20'
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran	➤ Memperhatikan penjelasan guru.	
➤ Motivasi dan Apersepsi: <ul style="list-style-type: none">○ Apa manfaat melakukan pengukuran ?○ Prasyarat pengetahuan:○ Mengetahui hal yang harus dilakukan agar pengukuran memiliki kesalahan sekecil	➤ Menanggapi apersepsi yang ditunjukkan oleh guru.	

mungkin.		
Kegiatan Inti		60'
Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membagi siswa menjadi delapan kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memperhatikan pembagian kelompok yang disampaikan oleh guru 	
Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menampilkan video pembelajaran tentang pengukuran menggunakan jangka sorong, mikrometer sekrup, neraca, stopwatch 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memperhatikan cara mengukur menggunakan jangka sorong dan mikrometer sekrup, neraca, stopwatch 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberi kesempatan siswa untuk bertanya apabila kurang paham 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menanyakan hal yang berhubungan dengan pengukuran 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberi kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab/mengemukakan pendapat mengenai pertanyaan temannya 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjawab/mengemukakan pendapat mengenai pertanyaan temannya. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberi apresiasi kepada yang menjawab pertanyaan dan menambah penjelasan pertanyaan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memperhatikan penjelasan guru 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjelaskan pengertian ketidakpastian dan cara membaca skala pada alat ukur 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memperhatikan penjelasan pengertian ketidakpastian dan cara membaca skala alat ukur. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengarahkan kegiatan kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memperhatikan arahan kegiatan kelompok. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membagi lembar kerja 2 berkaitan dengan aturan angka penting dan ketidakpastian 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membantu mendistribusikan lembar kerja 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memantau kegiatan diskusi siswa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Melakukan diskusi dengan kelompoknya masing-masing 	

➤ Memilih kelompok secara acak untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.	➤ Menyampaikan/mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	
➤ Memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi presentasi	➤ Menanggapi hasil diskusi kelompok lain.	
➤ Menanggapi hasil diskusi siswa	➤ Memerhatikan penjelasan guru.	
➤ Mengumpulkan hasil kerja siswa	➤ Membantu mengumpulkan hasil kerja siswa	
Kegiatan Akhir		
Konfirmasi ➤ Bersama dengan siswa merumuskan kesimpulan dari materi pengukuran, aturan angka penting dan ketikpastian	➤ Berpartisipasi dalam menyimpulkan materi pengukuran, aturan angka penting dan ketikpastian	10'
➤ Menyimpulkan dan menjelaskan hal-hal yang belum diketahui oleh siswa.	➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.	
➤ Memberikan LKS 3 tentang petunjuk praktikum besaran dan satuan untuk dibaca dirumah (pertemuan selanjutnya akan diadakan praktikum)	➤ Membantu pendistribusian petunjuk praktikum.	

PERTEMUAN KETIGA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan memulai dengan berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa	10'
➤ Mengecek kesiapan siswa untuk praktikum (sudah baca buku belum)	➤ Bersiap untuk praktikum pengukuran massa, panjang	

	dan waktu	
➤ Menanyakan tujuan dari praktikum	➤ Menjawab pertanyaan guru terkait tujuan praktikum	
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran	➤ Memperhatiakn penjelasan guru	
➤ Kegiatan Inti		105'
Eksplorasi		
➤ Membagi siswa menjadi beberapa kelompok setiap kelompok terdiri dari 4 siswa.	➤ Memerhatiakan penjelasan guru serta berkelompok sesuai dengan anggota kelompok	
➤ Mengawasi jalannya praktikum pengukuran massa	➤ Melakukan pengukuran massa dengan menggunakan neraca ohaus, neraca lengan dengan bahan kelereng dan balok masing-masing siswa membaca skala pengukuran agar dapat menerapkan ketidakpastian dalam pengukuran.	
➤ Mengawasi jalannya praktikum pengukuran panjang	➤ Melakukan pengukuran panjang dengan menggunakan mikrometer sekrup dan jangka sorong dengan bahan kelereng dan balok masing-masing siswa membaca skala pengukuran agar dapat menerapkan ketidakpastian dalam pengukuran.	
➤ Mengawasi jalannya praktikum pengukuran waktu	➤ Melakukan pengukuran waktu dengan menggunakan stopwatch dengan bahan kelereng	

	yang digelindingkan masing-masing siswa membaca skala pengukuran agar dapat menerapkan ketidakpastian dalam pengukuran.	
Elaborasi ➤ Guru menjelaskan petunjuk praktikum yang telah dibagikan kepada siswa	➤ Memperhatikan penjelasan guru	
➤ Memilih acak untuk salah satu dari kelompok mempresentasikan hasil pengukuran massa, panjang dan waktu.	➤ Siswa mempresentasikan hasil pengukuran massa, panjang dan waktu.	
➤ Guru melakukan penilaian hasil presentasi	➤ Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain	
➤ Menjelaskan hasil analisis yang diperoleh setiap kelompok	➤ Memperhatikan hasil analisis setiap kelompok dan membedakan hasil dari kelompok dengan kelompok lain.	
➤ Meminta siswa mengemukakan kesulitan atau kesalahan yang dialami saat praktikum	➤ Mengemukakan kesulitan atau ketidakpastiannya dalam pengukuran serta menjelaskan sebabnya	
Konfirmasi ➤ Memberikan apresiasi kepada siswa yang bertanya atau mengemukakan pendapatnya.	➤ Memperhatikan penjelasan dari guru	
Kegiatan Akhir		
➤ Menyimpulkan hasil materi besaran dan pengukuran	➤ Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil materi besaran dan pengukuran	15'
➤ Meminta siswa untuk semangat dan	➤ Mengaplikasikan dalam	

terus untuk belajar, mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari	kehidupan sehari-hari mengukur panjang, massa dan waktu dengan benar	
--	--	--

PERTEMUAN KEEMPAT

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan memulai dengan berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa	5'
➤ Mengingatnkan materi yang telah dipelajari sebelumnya, yakni besaran, satuan, dimensi, angka penting, ketidakpastian pengukuran, dan data hasil praktikum pengukuran panjang, massa, dan waktu.	➤ Membuka kembali buku catatan, modul, dan data hasil praktikum.	
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran	➤ Memperhatikan penjelasan guru	
➤ Mengucapkan salam dan memulai dengan berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa	
Kegiatan Inti		35'
Eksplorasi		
➤ Menanyakan lebih lanjut mengenai materi ketidakpastian pengukuran tunggal dan berulang.	➤ Mendengarkan dan menjawab pertanyaaan dari guru.	
➤ Meminta salah satu siswa untuk menuliskan hasil data praktikum pengukuran panjang di papan tulis	➤ Perwakilan sisiwa bersedia untuk memenuhi instruksi dari guru.	
➤ Menggunakan sampel data praktikum yang dituliskan siswa di papan tulis untuk di analisis menggunakan teori ketidakpastian pengukuran tunggal dan berulang.	➤ Memperhatikan penjelasan guru.	
Elaborasi		

➤ Meminta masing-masing siswa untuk mengolah data praktikum menggunakan teori ketidakpastian tunggal dan majemuk pada selemba kertas.	➤ Menyiapkan hasil data praktikum masing-masing untuk dianalisis pada selemba kertas.	
➤ Mempersilakan salah satu siswa untuk menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis.	➤ Menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis sesuai instruksi guru.	
Konfirmasi. ➤ Melakukan penilaian hasil pekerjaan siswa di depan.	➤ Memperhatikan penilaian guru.	
➤ Meluruskan apabila terjadi kekeliruan dalam pengerjaan siswa di papan tulis.	➤ Memperhatikan penjelasan guru.	
➤ Mempersilakan siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas ataupun membingungkan.	➤ Mengemukakan kesulitan yang dijumpai selama materi besaran dan pengukuran	
➤ Memberikan apresiasi kepada siswa yang bertanya atau mengemukakan pendapatnya.	➤ Memperhatikan penjelasan dari guru	
Kegiatan Akhir		
➤ Memberikan latihan soal yang berkaitan dengan materi besaran dan pengukuran untuk dikerjakan di rumah dan dikumpulkan pada hari selanjutnya.	➤ Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru.	
➤ Menyimpulkan hasil materi teori ketidakpastian dan aplikasinya pada kehidupan sehari-hari	➤ Bersama guru, siswa menyimpulkan hasil materi teori ketidakpastian dan aplikasinya pada kehidupan sehari-hari	5'
➤ Meminta siswa untuk	➤ Mempersiapkan diri untuk	

mempersiapkan diri pada sub bab materi baru mengenai vektor.	kegiatan pada materi berikutnya yakni vektor	
--	--	--

E. Sumber Belajar

1. Buku siswa (Irawan, Etsa Indra. Sunardi. 2007. *Fisika Bilingual untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung : Yrama Widya)
2. Buku siswa (Kanginan, Marthen..*Fisika untuk SMA Kelas X*.Jakarta:Erlangga
3. Buku guru
4. Instruksi Praktikum
5. Lembar kerja kelompok (LKS 01, LKS 02, LKS 03)
6. Modul Siswa Penunjang Pembelajaran “Aspirasi”
7. Alat dan Bahan Praktikum
8. Video
9. Power point

F. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian:
- Tes unjuk kerja
 - Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen:
- PG
 - Uraian
- c. Contoh Instrumen:
- Contoh tes PG

Pasangan besaran dan satuan yang berdasarkan satuan Sistem Internasional adalah

 - a. waktu, menit
 - b. panjang, inci
 - c. massa, kilogram
 - d. suhu, celcius
 - e. jumlah zat, candela
 - Contoh tes uraian

Apa yang harus dilakukan agar pengukuran memiliki kesalahan

sekecil mungkin?

Pleret, 28 Agustus 2015

Guru Pembimbing

Guru praktikan

Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

Lampiran

Materi Besaran

dan Pengukuran

Tabel 1.3 Dimensi besaran turunan

Besaran Turunan	Analisa	Dimensi
Luas	$[\text{panjang}] \times [\text{panjang}]$	L^2
Volumen	$[\text{panjang}] \times [\text{panjang}] \times [\text{panjang}]$	L^3
Kepcepatan	$\frac{[\text{panjang}]}{[\text{waktu}]}$	$L \cdot T^{-1}$
Percepatan	$\frac{[\text{kecepatan}]}{[\text{waktu}]}$	$L \cdot T^{-2}$
Massa jenis	$\frac{[\text{massa}]}{[\text{volume}]}$	$M \cdot L^{-3}$

Gaya	$[\text{massa}] \times [\text{percepatan}]$	$M \cdot L \cdot T^{-2}$
Tekanan	$\frac{[\text{gaya}]}{[\text{luas}]}$	$M \cdot L^{-2} \cdot T^{-2}$
Usaha	$[\text{gaya}] \times [\text{panjang}]$	$M \cdot L^2 \cdot T^{-2}$
Daya	$\frac{[\text{usaha}]}{[\text{waktu}]}$	$M \cdot L^2 \cdot T^{-3}$

Alat ukur Panjang



Sumber: Kamus Visual PT Bhuma Ilmu Populer, 2004

Gambar 1.10 Mistar (pengukur panjang linear)



Sumber: Kamus Visual PT Bhuma Ilmu Populer, 2004

Gambar 1.11 Mistar vernier (pengukur panjang presisi)

Alat Pengukur Massa



Sumber: Kamus Visual PT Bhuma Ilmu Populer, 2004

Gambar 1.12 Neraca tiga lengan (pengukur massa)



Sumber: Kamus Visual PT Bhuma Ilmu Populer, 2004

Gambar 1.13 Neraca digital (pengukur massa)

Alat Pengukur Waktu



Sumber: Kamus Visual PT Bhuma Ilmu Populer, 2004


Gambar 1.14 Stopwatch (alat ukur waktu)



Sumber: Kamus Visual PT Bhuma Ilmu Populer, 2004

Gambar 1.15 Jam (alat ukur waktu)

Termometer



Sumber: Kamus Visual PT Bhuma Ilmu Populer, 2004

Gambar 1.16 Termometer (alat ukur suhu)



Yuk, Latihan Soal...

Lampiran 2

LKS 01

Konversi Satuan dan Dimensi

Nama : 1.
2.
3.
Kelas :

A. Petunjuk Mengerjakan

1. Berdasarkan penjelasan guru, kerjakan soal-soal yang tersedia.
2. Siswa boleh berdiskusi dengan teman sebangku dan membuka referensi yang relevan (dilarang mengakses internet)

B. Soal Diskusi

Pilihlah jawaban yang tepat!

1. Berikut ini yang termasuk dalam besaran turunan adalah...
 - a. Massa jenis, tekanan, massa
 - b. Percepatan, kecepatan, perpindahan
 - c. Gaya, usaha, energi
 - d. Panjang, intensitas cahaya, jumlah zat
 - e. Volume, waktu, perlambatan
2. Dimensi dari potensial listrik adalah..
 - a. $[M][L]^2[I][T]^{-3}$
 - b. $[M][L]^2[I]^{-1}[T]^{-3}$
 - c. $[M][L]^2[I]^{-1}[T]^{-2}$
 - d. $[M][L]^2[I][T]^{-2}$
 - e. $[M][L]^2[I][T]^2$
3. Jika dimensi panjang dan massa dinyatakan dengan $[L]$ dan $[M]$. Maka dimensi momen inersia adalah...
 - a. $[M]^{-2}[L]^{-1}$
 - b. $[M]^{-2}[L]$
 - c. $[M]^2[L]^{-1}$
 - d. $[M]^2[L]$
 - e. $[M][L]^2$
4. Jika sebuah air mempunyai massa 0,48 kg dan mempunyai volume 0,50 liter. Berapakah massa jenis air tersebut..

- a. 0,96 gram/cm³
- b. 1,04 gram/cm³
- c. 3,10 gram/cm³
- d. 0,48 gram/cm³
- e. 1,50 gram/cm³

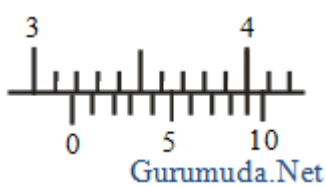
5. Seorang pengendara sepeda motor menempuh jarak 320 km selama 6 jam. Berapa kelajuan pengendara sepeda motor untuk menempuh jarak tersebut..(aturan pembulatan)

- a. 53 m/s
- b. 15 m/s
- c. 88 m/s
- d. 67 m/s
- e. 54 m/s

6. Dalam menempuh jarak 3 km seorang sepeda melaju dengan kecepatan 3,3 m/s. Berapa waktu yang dibutuhkan pengendara untuk menempuh jarak tersebut..

- a. 900 sekon
- b. 1200 sekon
- c. 750 sekon
- d. 810 sekon
- e. 980 sekon

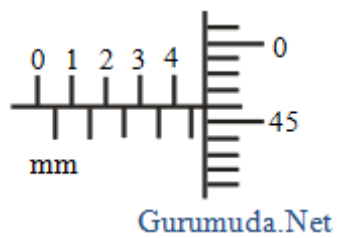
7. Sebuah balok diukur ketebalannya dengan jangka sorong. Skala yang ditunjukkan dari hasil pengukuran tampak pada gambar.



Besarnya hasil pengukuran adalah ...

- a. 3,19 cm
- b. 3,14 cm
- c. 3,10 cm
- d. 3,04 cm
- e. 3,00 cm

8. Tebal pelat logam diukur dengan mikrometer skrup seperti gambar. Tebal pelat logam adalah...



- a. 4,85 mm
 - b. 4,90 mm
 - c. 4,96 mm
 - d. 4,98 mm
 - e. 5,00 mm
9. Tentukan satuan dan dimensi dari :
- a. Volume (m^3 dan L^3)
 - b. Daya (kgm^2s^{-3} dan ML^2T^{-3})
 - c. Kecepatan (ms^{-1} dan LT^{-1})
 - d. Percepatan (ms^{-2} dan LT^{-2})
 - e. Luas (m^2 dan L^2)
 - f. Tekanan ($kgm^{-1}s^{-2}$ dan $ML^{-1}T^{-2}$)
 - g. Momentum($kgms^{-3}$ dan MLT^{-2})



Aturan Penilaian :

Skor No 1 – 8 = $1 \times 8 = 8$

Skor No 9 = $1 \times 7 = 7$

Nilai akhir = $\frac{\{(Skor\ No\ (1-8) + Skor\ No\ 9)\} \times 2}{3}$

Lampiran 3

LKS 02

Angka Penting dan Ketidakpastian Pengukuran

A. Tujuan

- a. Menjelaskan aturan angka penting
- b. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan operasi bilangan yang melibatkan angka penting.
- c. Menjelaskan pengertian ketidakpastian
- d. Menjelaskan kesalahan pada pengukuran menetapkan ketidakpastian hasil pengukuran dan menerapkan penulisan ketidakpastian dalam hasil pengukuran.

B. Alat yang Digunakan

- 1. Alat tulis

C. Petunjuk Mengerjakan

- 1. Berdasarkan materi yang sudah dipelajari di rumah dan berdasarkan penjelasan guru, kerjakan soal-soal yang tersedia bersama teman kelompok yang sudah dibagi.
- 2. Siswa boleh membuka referensi yang relevan (dilarang mengakses internet)

D. Tugas

- 1) Berikan tanda B untuk pasangan yang benar pada kolom keterangan dan tanda S untuk pasangan yang salah! (skor 20)

Bilangan	Banyak AP	Keterangan	Bilangan	Banyak AP	Keterangan
0,3325	4		3200	2	
0,3200	2		3320	4	
0,0302	5		3402	4	
0,0003	1		4000	3	

- 2) Tentukan banyaknya angka penting dari bilangan-bilangan berikut! (skor 20)

Bilangan	Banyak AP	Bilangan	Banyak AP
1,4075		4600	
1,23		0,005	

4,702		0,230	
5,760		7,8	

3) Kerjakan operasi perhitungan di bawah ini berdasarkan aturan angka penting.(skor 20)

$$3,76275 + 4,325 =$$

$$2,47751 + 3,2397 =$$

$$5,2574 - 2,3574 =$$

$$5,2574 - 0,002 =$$

$$3,75 \times 4,325 =$$

$$2,425 \times 7,8277 =$$

$$108,72 : 3,00 =$$

$$42372 : 0,600 =$$

- 4) Jelaskan pengertian ketidakpastian hasil pengukuran dan sebutkan kesalahan dalam pengukuran yang menyebabkan ketidakpastian hasil ukur!(skor 20)
- 5) Tuliskan persamaan untuk menentukan/menghitung ketidakpastian pengukuran dalam pengukuran tunggal dan pengukuran berulang beserta keterangannya.(skor 20)

Aturan Penilaian:

$$\text{Nilai Akhir} = \text{Skor no 1} + \text{Skor no 2} + \text{Skor no 3} + \text{Skor no 4} + \text{Skor no 5}$$

$$\text{Nilai maksimal} = 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 100$$



Lampiran 4

LKS 03

Praktikum Besaran dan Pengukuran

Nama : 1.
2.
3.
4.

Kelas :

A. Tujuan

- 1. Melalui kegiatan praktikum siswa dapat mengukur massa, panjang dan waktu dengan petunjuk yang telah diberikan kepada siswa.
- 2. Melalui kegiatan praktikum siswa dapat mengukur massa, panjang dan waktu dengan menerapkan perilaku jujur, tanggung jawab, objektif dan kerjasama.
- 3. Melalui kegiatan praktikum, siswa dapat menganalisis hasil praktikum menggunakan teori perambatan ralat.

B. Alat dan Bahan

No	Alat dan Bahan
1	Necara Ohaus
2	Necara Lengan
3	Mikrometer Sekrup
4	Jangka Sorong
5	Stopwatch
6	Mistar
7	Kelereng
8	Balok Besi

C. Prosedur Kerja :

- 1. Mengukur massa jenis balok
 - a. Mengukur massa balok dengan menggunakan necara ohaus atau neraca lengan.
 - b. Mengukur panjang sisi-sisi balok untuk menentukan nilai volume dengan menggunakan jangka sorong.
 - c. Mengisi data ke dalam tabel.
 - d. Mengitung massa jenis dari masing-masing balok besi.

Tabel Pengamatan Data Massa Jenis (skor 20)

No.	Benda	Massa (gram)	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)
1	Balok I				
2	Balok II				
3	Balok III				
4	Balok IV				
5	Balok V				

2. Menghitung kecepatan gerak benda
- a. Menggerakkan kelereng diatas lantai.

b. Mengukur jarak yang ditempuh kelereng dari posisi awal sampai posisi akhir.

c. Mengukur waktu tempuh kelereng selama kelereng bergerak.

d. Melakukan langkah 1-3 berulang selama 5 kali.

e. Mengisikan hasil data percobaan ke dalam tabel.

f. Membuat grafik hadil percobaan

Tabel Pengamatan Data Kecepatan (skor 20)

No.	Benda	Jarak (cm)	Waktu (sekon)
1.	Kelereng I		
2.	Kelereng II		
3.	Kelereng III		
4.	Kelereng IV		
5.	Kelereng V		

3. Bahan Diskusi / Pertanyaan
- a. Tulislah hasil percobaan massa jenis dan kecepatan beserta ketidakpastiannya berdasarkan analisis data! (skor 20)

b. Berdasarkan grafik diatas, apa yang dapat disimpulkan dari percobaan mengukur kecepatan tersebut.(skor 20)

c. Mengapa jawaban antar kelompok berbeda, meskipun menggunakan bahan dan alat ukur yang sama? (skor 20)

Aturan Penilaian :

Nilai Akhir = Skor Tabel 1 + Skor Tabel 2 + Skor 3a +Skor 3b+ Skor 3c

Nilai Maksimal = 20+20+20+20+20 = 100

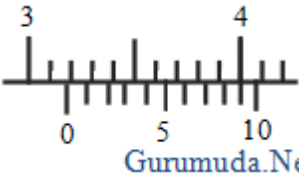
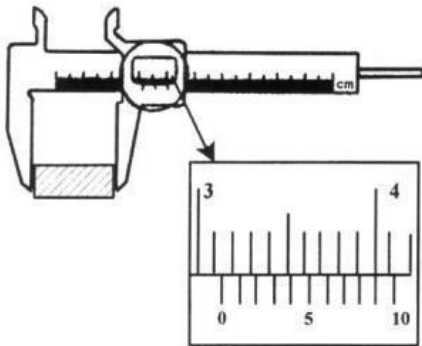
Manusia tak pernah puas dengan apa yang mereka dapatkan, oleh karena itu
selalu ada hal baru yang diciptakan _Kaito Kid


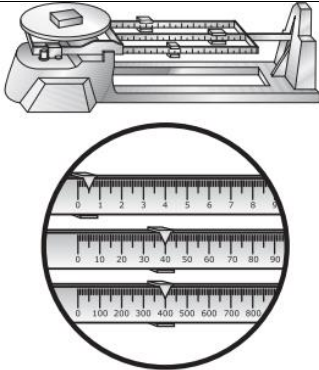
**TABEL KISI-KISI
INSTRUMEN TES
ULANGAN
HARIAN MATERI
BESARAN DAN
PENGUKURAN**

[illegible]

			<table> <tr> <td>tas</td> <td>dela</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>cahaya</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	tas	dela				cahaya									
tas	dela																	
cahaya																		
			<p>a. 1,2,3,4,5</p> <p>b. 1,2,3,6,7</p> <p>c. 2,3,4,5,6</p> <p>d. 2,3,4,5,7</p> <p>e. 1,2,3,4,6</p>															
2	Menjelaskan macam-macam besaran berdasarkan satuan dan dimensinya.	<p>Disajikan besaran turunan usaha, siswa dapat menentukan dimensi besaran turunan (usaha) tersebut.</p> <p>Disajikan contoh besaran turunan yang belum diketahui dimensinya, siswa mampu menganalisis dimensi dari besaran turunan tersebut.</p>	<p>Berikut ini dimensi dari besaran usaha yang benar ialah...</p> <p>a. $[M][L]^{-1}[T]^{-2}$</p> <p>b. $[M][L]^2[T]^{-2}$</p> <p>c. $[M][L]^{-1}[T]^{-1}$</p> <p>d. $[M][L]^{-2}[T]^{-2}$</p> <p>e. $M][L]^{-2}[T]^{-3}$</p> <p>Buatlah tabel daftar tujuh besaran pokok beserta satuan dan lambang dimensinya dengan tepat! (skor 8)</p> <p>Hukum Boyle dirumuskan dengan $PV = k$, dengan P menyatakan tekanan, V menyatakan volume, dan k tetapan. Jika tekanan didefinisikan sebagai gaya per satuan luas, tentukan dimensi k! (skor 8)</p>	<p>C3</p> <p>C3</p> <p>C4</p>	<p>$[M][L]^2[T]^{-2}$</p> <p>(b)</p> <p>Terl</p> <p>ampi</p> <p>r</p> <p>Terl</p> <p>ampi</p> <p>r</p>													
3	Menerangkan arti angka penting dan mengoperasikan	Disajikan suatu operasi penjumlahan bilangan, siswa mampu melakukan	<p>$13,246 + 3,262 = \dots$</p> <p>Hasil dari penjumlahan operasi di atas berdasarkan aturan angka penting adalah...</p> <p>a. 16,508</p>	C3	16,508													

	penjumlahan - pengurangan , perkalian- pembagian angka penting.	penjumlahan bilangan berdasarkan aturan angka penting	b. 16,51 c. 16,5 d. 16 e. 17 14,7350 - 12,14 = ... a. 2,621 b. 2,62 c. 2,6210 d. 2,6 e. 2,631	C3	A			
		Disajikan suatu operasi pengurangan bilangan, siswa mampu melakukan pengurangan bilangan berdasarkan aturan angka penting	1 x 2,75 = ... a. 2,75 b. 2,7 c. 2,8 d. 3 e. 3,0	C3	D			
		Disajikan suatu operasi perkalian, siswa mampu lakukan perkalian bilangan berdasarkan aturan angka penting	60,0 : 15 = ... a. 4 b. 4,0 c. 4,00 d. 4,000 e. 40	C3	B			
		Disajikan suatu operasi pembagian bilangan, siswa mampu melakukan pembagian bilangan berdasarkan aturan angka penting	Tentukan jumlah angka penting dalam bilangan-bilangan di bawah ini ! (skor 8) ➤ 30003 m ➤ 67,009000 gram ➤ 0,000222800 cm ➤ 400 ton	C4	Terl ampi r			

		Disajikan beberapa bilangan, siswa mampu menentukan jumlah angka penting dari masing-masing bilangan tersebut.	<p>➤ 0,1090 sekon</p>					
4	Melakukan pengukuran besaran panjang dengan benar.	Disajikan gambar alat ukur jangka sorong berikut skala hasil pengukuran, siswa mampu membaca nilai hasil pengukuran tersebut.	<div><p>Gurumuda.Net</p><p>Berdasar gambar tersebut, nilai ukur yang ditunjukkan pada jangka sorong tersebut yaitu ...</p><ul style="list-style-type: none">a. 3,19 cmb. 3,14 cmc. 3,10 cmd. 3,04 cme. 3,00 cm<p>Sebuah balok diukur ketebalannya dengan jangka sorong. Skala yang ditunjukkan dari hasil pengukuran tampak pada gambar. Tentukan hasil pengukurannya ! (skor 8)</p><div></div></div> <td>C4</td> <td>3.19 cm (a)</td> <td></td> <td></td> <td></td>	C4	3.19 cm (a)			
				C4	Terl ampi r			

		<p>Disajikan gambar alat ukur (micrometer sekrup) yang menunjukkan hasil pengukuran, siswa diminta menentukan hasil pengukuran beserta ketidakpastiannya berdasarkan gambar</p>	<p>Hasil pengukuran beserta ketidakpastiannya berdasarkan gambar di bawah ini yakni...</p>  <p>a. $3,56 \pm 0,005 \text{ mm}$ b. $3,56 \pm 0,005 \text{ cm}$ c. $3,56 \pm 0,05 \text{ mm}$ d. $3,56 \pm 0,05 \text{ cm}$ e. $3,56 \pm 0,5 \text{ cm}$</p>	C4	A			
5	Menganalisis data hasil percobaan	<p>Disajikan gambar alat ukur (neraca ohaus), siswa diminta menentukan hasil pengukuran berdasarkan gambar beserta ketidakpastiannya</p>	 <p>Hasil dari pengukuran di atas ialah,,</p> <p>a. $440,5 \pm 0,005 \text{ gram}$ b. $440,5 \pm 0,5 \text{ gram}$ c. $440,05 \pm 0,05 \text{ gram}$ d. $445,5 \pm 0,05 \text{ gram}$ e. $440,5 \pm 0,05 \text{ gram}$</p>	C4	E			

		<p>Disajikan tabel hasil pengukuran berulang menggunakan jangka sorong, siswa mampu menentukan nilai hasil pengukuran dan akurasinya.</p>	<p>Dari pengamatan mengukur ketebalan dengan menggunakan jangka sorong (ketelitian 0,025 mm) dari suatu bahan secara berulang-ulang, didapat hasilnya sebagai berikut. (skor 8)</p> <table><tr><th>Skala Utama (cm)</th><th>Skala Nonius</th><th>Hasil Pengukuran</th></tr><tr><td>1,2</td><td>0,03</td><td></td></tr><tr><td>1,4</td><td>0.05</td><td></td></tr><tr><td>1,6</td><td>0.07</td><td></td></tr></table> <p>Tentukan :</p> <p>a. Hasil pengukuran dan nilai ralatnya</p> <p>b. Akurasi hasil pengukuran</p>	Skala Utama (cm)	Skala Nonius	Hasil Pengukuran	1,2	0,03		1,4	0.05		1,6	0.07		C4	Terl ampi r			
Skala Utama (cm)	Skala Nonius	Hasil Pengukuran																		
1,2	0,03																			
1,4	0.05																			
1,6	0.07																			

Lampiran 6

SOAL ULANGAN HARIAN BAB 1
BESARAN DAN PENGUKURAN

Nama:
Kelas :

Nilai	Guru Fisika	Orang tua/ Wali
	(Sumartiani, S. Pd)	(.....)

Pilihan Ganda

1. Berikut ini yang termasuk dalam besaran pokok adalah...
- f. Massa, jumlah zat, daya

g. Intensitas cahaya,jumlah zat, kuat arus

h. Panjang, luas, usaha

i. Perpindahan, kecepatan waktu

j. Jumlah zat, hambatan, volume
2. Di bawah ini yang merupakan besaran pokok beserta satuannya menurut sistem internasional yang tepat adalah...

No	Besaran Pokok	Satuan	Alat Ukur
1	Jumlah zat	Mol	Molmeter
2	Massa	Kg	Neraca
3	Waktu	Sekon	Stopwatch
4	Kuat Arus	Ampere	Amperemeter
5	Panjang	M	Mistar
6	Suhu	Kelvin	Termomet

			er
7	Intensitas cahaya	Candela	Barometer

- f. 1,2,3,4,5
- g. 1,2,3,6,7
- h. 2,3,4,5,6
- i. 2,3,4,5,7
- j. 1,2,3,4,6**

3. Berikut ini dimensi dari besaran usaha yang benar ialah...

- f. $[M][L]^{-1}[T]^{-2}$
- g. $[M][L]^2[T]^{-2}$
- h. $[M][L]^{-1}[T]^{-1}$
- i. $[M][L]^{-2}[T]^{-2}$
- j. $[M][L]^{-2}[T]^{-3}$

4. $13,246 + 3,262 = \dots$

Hasil dari penjumlahan operasi di atas berdasarkan aturan angka penting adalah...

- f. 16,508
- g. 16,51
- h. 16,5
- i. 16
- j. 17

5. $14,7350 - 12,14 = \dots$

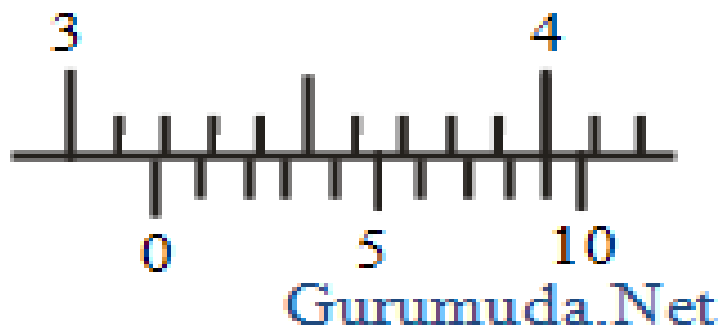
- f. 2,621
- g. 2,62
- h. 2,6210
- i. 2,6
- j. 2,631

6. $1 \times 2,75 = \dots$

- f. 2,75
- g. 2,7
- h. 2,8

- i. 3
 - j. 3,00
7. $60,0 : 15 = \dots$
- f. 4
 - g. 4,0
 - h. 4,00
 - i. 4,000
 - j. 40

8.



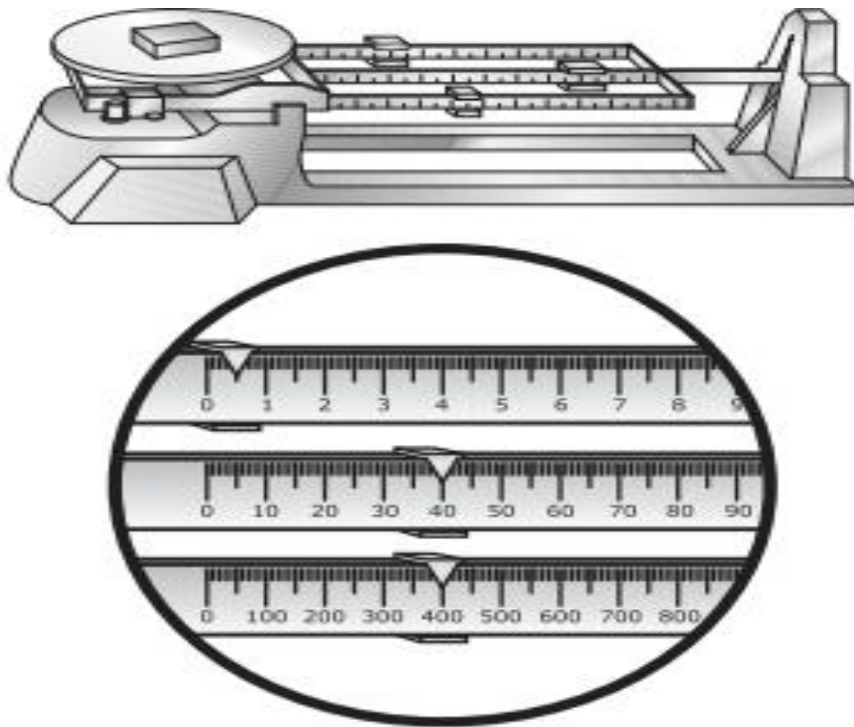
Berdasar gambar tersebut, nilai ukur yang ditunjukkan pada jangka sorong tersebut yaitu ...

- a. 3,19 cm
 - b. 3,14 cm
 - c. 3,10 cm
 - d. 3,04 cm
 - e. 3,00 cm
9. Hasil pengukuran beserta ketidakpastiannya berdasarkan gambar di bawah ini yakni...



- a. $3,56 \pm 0,005 \text{ mm}$
- b. $3,56 \pm 0,005 \text{ cm}$
- c. $3,56 \pm 0,05 \text{ mm}$
- d. $3,56 \pm 0,05 \text{ cm}$
- e. $3,56 \pm 0,5 \text{ cm}$

10.

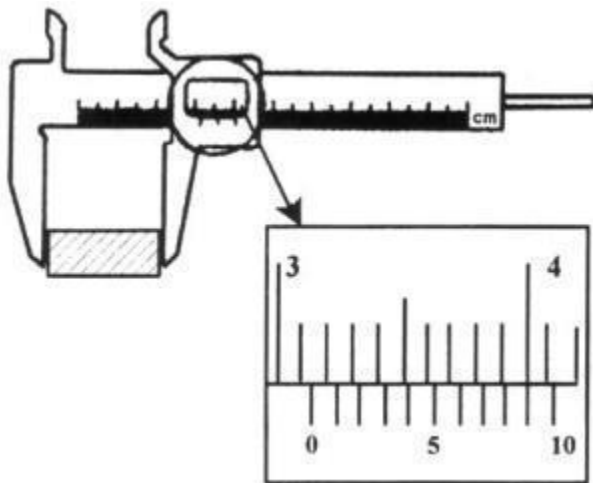


Hasil dari pengukuran di atas ialah,,

- f. $440,5 \pm 0,005 \text{ gram}$
- g. $440,5 \pm 0,5 \text{ gram}$
- h. $440,05 \pm 0,05 \text{ gram}$
- i. $445,5 \pm 0,05 \text{ gram}$
- j. $440,5 \pm 0,05 \text{ gram}$

ESSAY

1. Buatlah tabel daftar tujuh besaran pokok beserta satuan dan lambang dimensinya dengan tepat! (skor 8)
2. Sebuah balok diukur ketebalannya dengan jangka sorong. Skala yang ditunjukkan dari hasil pengukuran tampak pada gambar. Tentukan hasil pengukurannya ! (skor 8)



3. Tentukan jumlah angka penting dalam bilangan-bilangan di bawah ini ! (skor 8)
 - 30003 m
 - 67,009000 gram
 - 0,000222800 cm
 - 400 ton
 - 0,1090 sekon
4. Hukum Boyle dirumuskan dengan $PV = k$, dengan P menyatakan tekanan, V menyatakan volume, dan k tetapan. Jika tekanan didefinisikan sebagai gaya per satuan luas, tentukan dimensi k! (skor 8)
5. Dari pengamatan mengukur ketebalan dengan menggunakan jangka sorong (ketelitian 0,025 mm) dari suatu bahan secara berulang-ulang, didapat hasilnya sebagai berikut. (skor 8)

Skala Utama (cm)	Skala Nonius	Hasil Pengukuran
1,2	$0,03 \times 0,025 = 0.00075$	
1,4	$0.05 \times 0,025 = 0,00125$	
1,6	$0.07 \times 0,025 = 0,00175$	

Tentukan :

- a. Hasil pengukuran dan nilai ralatnya
- b. Akurasi hasil pengukuran

Kunci Jawaban

Pilihan Ganda

- 1. B
- 2. C
- 3. B
- 4. A
- 5. A
- 6. D
- 7. B
- 8. A
- 9. A
- 10. E

Essay

- 2. Tujuh besaran pokok beserta satuan dan lambang dimensinya

No	Besaran	Satuan	Dimensi
1	Panjang	Meter (m)	L
2	Massa	Kilogram (kg)	M
3	Suhu	Kelvin (K)	Θ
4	Waktu	Sekon (s)	T
5	Kuat Arus	Ampere (A)	I
6	Jumlah Zat	Mol(mol)	N
7	Intensitas Cahaya	Candela (Cd)	J

3.Skala Utama = 3,1 cm
 Skala Nonius = 0,09 cm
 Skala Utama + Skala Nonius = 3,19 cm

- 4.
- a. 30003 m = 5 AP
 - b. 67,009000 gram = 8 AP
 - c. 0,000222800 cm = 6 AP
 - d. 400 ton = 1 AP
 - e. 0,1090 = 4 AP

5. Hukum Boyle

PV = k

- ❖ Dimensi P = $\frac{F}{A} = \frac{m.a}{A} = \frac{kg \cdot \frac{m}{s^2}}{m^2} = \frac{M \cdot \frac{L}{T^2}}{L^2} = ML^{-1}T^2$
- ❖ Dimensi V = m³ = L³
- ❖ Dimensi k = P.V = $ML^{-1}T^2 \times L^3 = ML^2T^2$

6. Diketahui :

Skala Utama (cm)	Skala Nonius	Hasil Pengukuran
1,2	0,03	
1,4	0.05	
1,6	0.07	

Ditanya :

- a. Hasil pengukuran dan nilai ralatnya
- b. Akurasi hasil pengukuran

Jawab :

Skala Utama (mm)	Skala Nonius	Hasil Pengukuran
12	0,03 x0,025 =0.00075	12,00075
14	0.05x0,025=0,00125	14,00125
16	0.07x0,025=0,00175	16,00175

Rata – rata (\bar{X}) = $\frac{12,00075+14,00125+16,00175}{3}$ =14,00125

Menentukan nilai ketidakpastian (ΔX) :

$$\Delta X = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{(12,00075 - 14,00125)^2 + (14,00125 - 14,00125)^2 + (16,00175 - 14,00125)^2}{3(3-1)}} =$$

$$\sqrt{\frac{4,002 + 0 + 4,002}{6}} = 1,334 = 1,3$$

Jadi hasil pengukurannya $(\bar{X} \pm \Delta X) = (14,0 \pm 1,3) \text{ mm}$

Akurasi pengukurannya $= \frac{1,3}{14} \times 100\% = 9,5\%$

Aturan Penilaian :

Nilai Total = (Skor Pilihan Ganda + Skor Essay) x 2

Nilai Maksimum = (10 + 40) x 2 = 100

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : SMA NEGERI 1 PLERET
Kelas / Semester : X (sepuluh) / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 5Jam Pelajaran (5 X 45 menit)

Standar Kompetensi

1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya.

Kompetensi Dasar

- 1.2 Melakukan penjumlahan vektor.

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menggambarkan vektor
2. Menjumlahkan dua vektor atau lebih secara grafis
3. Menerapkan rumus cosinus dalam penjumlahan vektor secara grafis
4. Menentukan resultan dari beberapa vektor secara analisis
5. Menentukan hasil perkalian titik dan perkalian silang dari besaran vektor

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat:

1. Menganalisis komponen-komponen vektor.
2. Melakukan operasi vektor dengan menggunakan metode grafis.
3. Melakukan operasi vektor menggunakan metode analisis
4. Menghitung resultan dari beberapa vektor secara analisis.
5. Membedakan perkalian skalar dua vektor dan perkalian silang dua vektor.

⑧ Karakter siswa yang diharapkan :

- *Toleransi, Mandiri, Demokratis, Komunikatif, Tanggung Jawab. Disiplin*

B. Materi Pembelajaran

Vektor

Besaran skalar adalah besaran yang hanya memiliki besar (nilai) saja. Misalnya : panjang, massa, dan waktu.

Besaran vektor adalah besaran yang memiliki besar (nilai) dan juga arah. Misalnya : gaya, kecepatan, dan percepatan. Panjang anak panah panag menyatakan *besar vektor*. Arah anak panah (dari pangkal ke ujung) menyatakan *arah vektor*

1. Menyatakan suatu vektor

- a. Untuk tulisan tangan
 - Untuk tulisan tangan, lambang suatu vektor biasanya dituliskan dengan satu huruf besar dan diatas huruf diberi tanda anak panah misalnya A atau F.
 - Sedangkan untuk besar suatu vektor biasanya ditulis dengan menggunakan tanda harga mutlak, misalnya A atau F
- b. Untuk buku Cetak
 - Untuk buku cetakan, lambang vektor umumnya dicetak dengan huruf kapital yang **dicetak tebal (bold)**, misalnya **A** atau **F**.
 - Sedangkan besar vector umumnya dicetak dengan huruf *miring(italic)*, misalnya A atau F.

Sebuah vektor digambarkan dengan sebuah anak panah yang terdiri dari pangkal dan ujung. Panjang anak panah menyatakan *besar vektor* dan arah anak panah (dari pangkal ke ujung) menyatakan *arah vektor*.

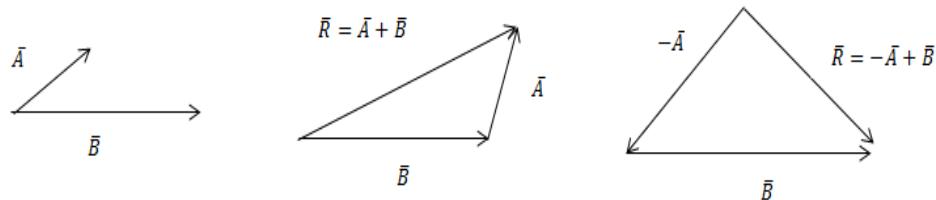


2. Penjumlahan dan Pengurangan Vektor

- a. Secara Segitiga

Cara melukis jumlah dua vektor adalah dengan metode segitiga. Pertama, lukis salah satu vektor, misalnya **F₁**. Kemudian lukis vektor kedua, **F₂**. Jumlah kedua Vektor yaitu, **F₁ + F₂** adalah anak panah yang menghubungkan titik tangkap vektor pertama ke ujung vektor kedua.

Untuk melukis $\mathbf{C} = \mathbf{A} - \mathbf{B}$, pertama melukis dahulu vektor \mathbf{A} , kemudian kita lukis vektor $-\mathbf{B}$ (vektor yang diperoleh dengan membalik arah \mathbf{B}) dengan pangkalnya berada di ujung vektor \mathbf{A} , maka selisih vektor $\mathbf{C} = \mathbf{A} - \mathbf{B}$ adalah anak panah yang menghubungkan pangkal \mathbf{A} ke ujung $-\mathbf{B}$. Proses ini ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



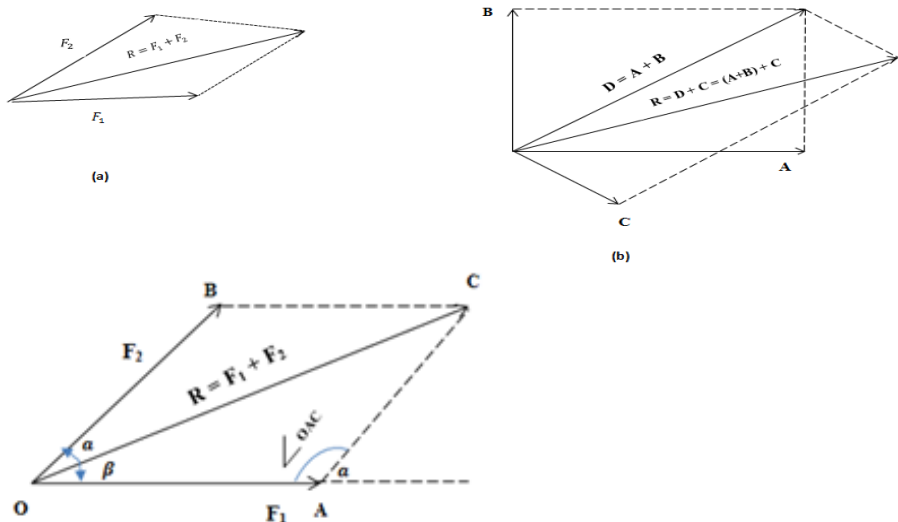
b. Secara Jajar Genjang

Aturan melukis penjumlahan vector (resultan) dengan metode jajar genjang adalah sebagai berikut.

1. Lukislah vektor pertama dan vektor kedua dengan titik pangkal berimpit
2. Lukislah sebuah jajargenjang dengan kedua vektor itu sebagai sisi-sisinya.
3. Vektor resultan adalah diagonal jajargenjang yang titik pangkalnya sama dengan titik pangkal kedua vektor

Pada gambar (a) ditunjukkan metode jajargenjang untuk menggambarkan vector resultan dari dua buah vektor gaya \mathbf{F}_1 dan \mathbf{F}_2 .

Dan gambar (b) ditunjukkan metode jajargenjang untuki menggambar vector resultan dari tiga buah vektor perpindahan \mathbf{A} , \mathbf{B} , dan \mathbf{C} .



1. Besarnya Resultan :

Dasar dari menentukan resultan dua vektor dengan rumus kosinus adalah rumus kosinus dan rumus sinus dalam suatu segitiga sembarang yang akan anda pelajari dalam matematika. Gambar di bawah ini segitiga OAC = (180° - α) adalah sudut di hadapan sisi OC dalam segitiga OAC, sehingga rumus kosinus dalam segitiga OAC memberikan

$$\begin{aligned} OC^2 &= OA^2 + AC^2 - 2OA \cdot AC \cos \angle OAC \\ &= OA^2 + AC^2 - 2OA \cdot AC \cos(180^\circ - \alpha) \\ &= OA^2 + AC^2 - 2OA \cdot AC (\cos -\alpha) \\ OC^2 &= OA^2 + AC^2 - 2OA \cdot AC \cos \alpha \end{aligned}$$

Karena OC = R, OA = F₁, dan AC = F₂, maka dapat ditulis

$$R^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha$$

Besar Vektor Resultan adalah

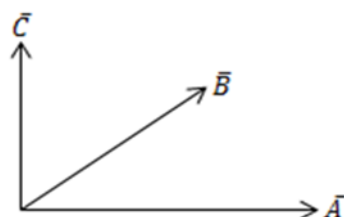
$$R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}$$

2. Untuk menentukan arah resultan terhadap salah satu vektor secara matematik dapat digunakan aturan sinus berikut ini.

$$R \sin \alpha = B \sin \alpha_1 = A \sin \alpha_2$$

c. Secara Poligon

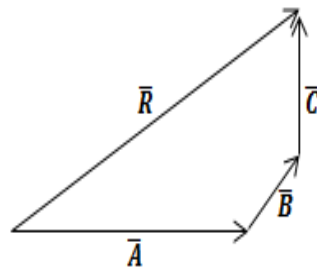
Untuk menggambar vektor resultan perpindahan **A**, **B**, dan **C** pada gambar diatas, anda harus menggunakan *metode piligon (metode segi banyak)* yang merupakan perlusan dari metode segitiga.



Langkah-langkah untuk menggambar vektor resultan **R** =

$\mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C}$ dengan metode polygon adalah sebagai berikut :

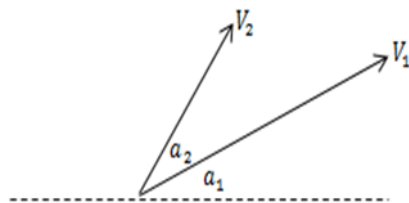
- Pertama lukis vektor \mathbf{A} .
- Kedua dapat memperoleh Vektor \mathbf{B} di ujung Vektor \mathbf{A} .
- Ketiga lukis Vektor \mathbf{C} di ujung Vektor \mathbf{B}



Akhirnya anda dapat memperoleh vektor $\mathbf{R} = \mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C}$ dengan cara menghubungkan pangkal vektor pertama \mathbf{A} ke ujung vektor terakhir \mathbf{C} .

d. Penjumlahan vektor secara analisis

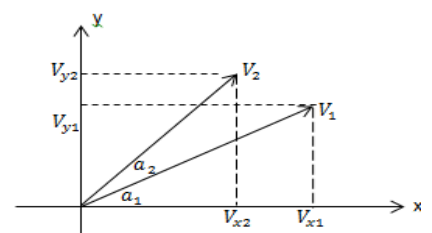
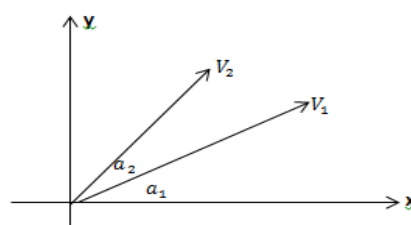
Menentukan vektor resultan secara eksak dengan menggunakan (bukan dengan mengukur) disebut *metode analitis*. Ada dua cara dalam metode analitis : 1) menggunakan rumus kosinus dan 2) menggunakan vector komponen.



misalkan ada dua vektor kecepatan V_1 dan V_2 masing – masing membentuk sudut a_1 dan a_2 terhadap sumbu mendatar.

Langkah-langkah penyelesaian vektor secara analisis sebagai berikut :

1. Buat sumbu koordinat kartesius dan lukis kedua vektor dalam koordinat kartesius dengan titik tangkap pada pusat koordinat
2. Uraikan kedua vektor atas komponen-komponennya pada sumbu x dan sumbu y.



Vektor	Sudut	Komponen-x	Komponen-y
V_1	α_1	$V_{X1} = V_1 \cos \alpha_1$	$V_{Y1} = V_1 \sin \alpha_1$
V_2	α_2	$V_{X2} = V_2 \cos \alpha_2$	$V_{Y2} = V_2 \sin \alpha_2$
		$\Sigma V_{X1} = V_{X1} + V_{X2}$	$\Sigma V_{Y1} = V_{Y1} + V_{Y2}$

3. Hitung dan jumlahkan masing-masing komponen pada arah x dan y

Besar Resultan : $R=\sqrt{V_x^2+V_y^2}$ Arah R : $\tan \alpha = \frac{\Sigma V_y}{\Sigma V_x}$

Contoh:

Tiga buah Vektor gaya masing – masing besar dan arahnya terhadap sumbu X+ adalah F_1 (4 N; 0^0), F_2 (3 N; 90^0), dan F_3 (8 N; 217^0).

Tentukan :

- a) Besar resultan gaya dari ketiga gaya tersebut.!
- b) Arah resulatn gaya terhadap sumbu X positif.!

Penyelesaian :

Vektor	Sudut	Komponen-x	Komponen-y
F_1	0^0	$F_{1X} = 4\cos 0^0 = 4\text{N}$	$F_{1Y} = 4\sin 0^0 = 0\text{N}$
F_2	90^0	$F_{2X} = 3 \cos 90^0 = 0\text{N}$	$F_{2Y} = 3 \sin 90^0 = 3\text{N}$
F_3	217^0	$F_{3X} = 8\cos 217^0 = -6,4 \text{ N}$	$F_{3Y} = 8\sin 217^0 = -4,8 \text{ N}$
		$\Sigma F_x = -2,4 \text{ N}$	$\Sigma F_y = -1,8 \text{ N}$

a.

$R=\sqrt{V_x^2+V_y^2}=\sqrt{-2,4^2-1,8^2}=3 \text{ N}$

b. Arah R: $\tan \alpha = \frac{V_y}{V_x} = \frac{-1,8-2,4}{0,75} \rightarrow \alpha = 370$

3. Penguraian Vektor

Sebuah vektor dapat diuraikan atas komponen-komponennya pada sumbu x dan sumbu y dari sebuah vektor kecepatan V yang besarnya 50 m/s dan membentuk sudut 60° terhadap sumbu x

Penyelesaian :

$$V_x = V \cos 530$$

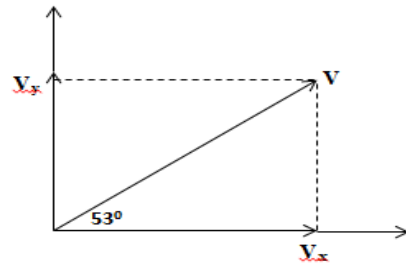
$$= 50 \cdot 0,6$$

$$= 30 \text{ m/s}$$

$$V_y = 50 \sin 530$$

$$= 50 \cdot 0,8$$

$$= 40 \text{ m/s}$$



4. Perkalian Vektor

Perkalian antara skalar dan vektor. Dua vektor adalah sama jika kedua vektor tersebut memiliki besar dan arah yang sama walaupun pangkal vektornya berbeda. Dua vektor berlawanan jika besarnya (panjang anak panah) sama tetapi arahnya berlawanan

a. Perkalian Skalar

Perkalian Skalar antara dua vektor a dan b yang diberi notasi dengan simbol $a \cdot b$ (dibaca a titik b atau a dot b) akan menghasilkan sebuah skalar dengan mengalikan besar a dan besar b serta kosinus sudut apit terkecil antar kedua vektor tersebut.

$$a \cdot b = ab \cos \theta$$

$$a \cdot b = a \cdot b$$

b. Perkalian Vektor

Menentukan vektor resultan dengan metode grafis

Metode yang dapat digunakan untuk menentukan (besar dan arah) vektor resultan (vektor jumlah) : *metode grafis* dan *metode analitis*.

Pada melukis vektor resultan dapat melukis dari dua vector atau lebih dengan metode polygon. Menentukan vector resultan dengan cara mengukur (bukan menghitung dengan rumus) inilah yang disebut **metode grafis**.

$$a \times b = a \cdot b \sin$$
$$a \times b = -a \times b$$

Contoh :

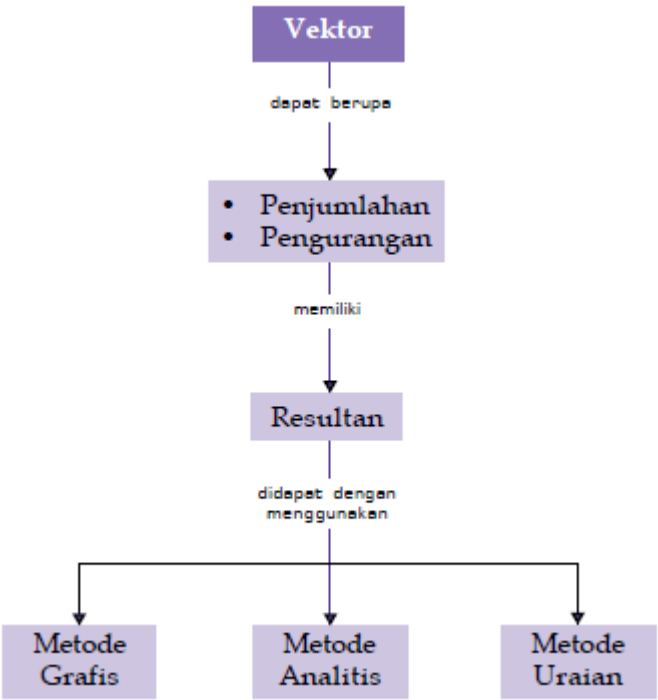
Dua buah vektor F_1 F_2 masing-masing besarnya 6 satuan dan 8 satuan. Keduanya saling mengapit sudut sebesar 53^0 , hitunglah :

- a. Hasil perkalian titi kedua vektor, dan
- b. Besar perkalian silang kedua vektor

Penyelesaian :

- a. $F_1 \cdot F_2 = F_1 F_2 \cos = 6 \cdot 8 \cos 53^0 = 28,8$ satuan
- b. $F_1 \times F_2 = F_1 F_2 \sin = 6 \cdot 8 \sin 53^0 = 38,4$ satuan

Peta Konsep



C. Metode Pembelajaran

1. Model : Direct Instruction (DI)
Cooperative Learning
2. Metode : Diskusi kelompok
Ceramah

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none">Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu	<ul style="list-style-type: none">Menggambar vektor, resultan vektor, komponen vektor serta menghitung besar dan arah resultan vektor dalam diskusi kelas.	<ul style="list-style-type: none">Siswa dapat melakukan percobaan untuk menemukan resultan dua vektor sebidang

D. Langkah-langkah Kegiatan

PERTEMUAN PERTAMA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	15'
➤ Mengecek presensi siswa.	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
➤ Motivasi dan Apersepsi: Menanyakan pada siswa mengenai besaran fisika yang tergolong besaran vektor dan maksud tanda negatif dari besaran vektor. Menanyakan pada siswa mengenai operasi vektor yang diketahui	➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	

<p>➤ Prasyarat pengetahuan:</p> <p>Definisi besaran vektor dan scalar.</p> <p>Definisi tanda negatif pada vektor.</p> <p>Trigonometri sederhana (sinus, cosinus, tangen).</p>		
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran.	➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		
<p>Eksplorasi:</p> <p>➤ Membagi siswa menjadi beberapa kelompok setiap kelompok terdiri dari 2-3 siswa.</p> <p>➤ Membimbing siswa untuk mendiskusikan tahap-tahap dalam operasi vektor (penjumlahan dan pengurangan)</p>	<p>➤ Memperhatikan penjelasan guru serta berkelompok sesuai dengan anggota kelompok.</p> <p>➤ Memperhatikan tahap-tahap dalam menyelesaikan operasi dua buah vektor dan atau lebih yang disampaikan oleh guru.</p>	105'
<p>Elaborasi:</p> <p>➤ Membimbing siswa untuk mendiskusikan perbedaan besaran vektor dengan skalar beserta contoh dari masing-masing besaran tersebut.</p> <p>➤ Meminta perwakilan dari tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>➤ Menanggapi hasil diskusi kelompok siswa dan memberikan informasi yang sebenarnya.</p> <p>➤ Membimbing siswa untuk mendiskusikan operasi vektor dengan metode segitiga, jajargenjang dan poligon serta pengurangan vektor.</p>	<p>➤ Mendiskusikan perbedaan besaran pokok dengan besaran skalar beserta contoh dari masing-masing besaran tersebut.</p> <p>➤ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok.</p> <p>➤ Memperhatikan dan mendengarkan penulisan simbol vektor yang dijelaskan oleh guru.</p> <p>➤ Mendiskusikan operasi</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan gambaran dan contoh soal mengenai penjumlahan dua vektor atau lebih dengan metode segitiga, jajargenjang dan poligon serta pengurangan vektor. ➤ Memberikan LKS 01 yang berisi soal-soal mengenai penjumlahan vektor dan pengurangan vektor. ➤ Mempersilakan perwakilan kelompok untuk mengerjakan soal di depan kelas. <p>Konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengoreksi jawaban siswa apakah sudah tepat atau belum. 	<p>vektor dengan metode segitiga, jajargenjang dan metode poligon serta operasi pengurangan vektor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memperhatikan langkah-langkah penjumlahan vektor dengan metode segitiga, jajargenjang dan poligon serta pengurangan vektor yang disampaikan oleh guru ➤ Mengerjakan LKS 01 yang diberikan oleh guru secara berkelompok. ➤ Perwakilan kelompok mengerjakan hasil diskusi di depan kelas. ➤ Memperhatikan penjelasan guru di depan kelas. ➤ Mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh guru. 	
Kegiatan Akhir		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan apresiasi kepada kelompok yang aktif dan memberikan motivasi kepada kelompok yang belum aktif untuk lebih aktif lagi dalam pembelajaran berikutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. 	15'
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Meminta siswa untuk mempelajari komponen-komponen vektor, perkalian vektor dan bersiap-siap untuk ulangan harian mendadak untuk 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan penjelasan guru. 	

materi besaran, pengukuran, dan vektor dalam pertemuan terdekat ini.		
--	--	--

PERTEMUAN KEDUA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	15'
➤ Mengecek presensi siswa.	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
<p>➤ Motivasi dan Apersepsi:</p> <p><i>Menanyakan pada siswa mengenai koordinat kartesian berikut komponennya untuk dua dimensi dan tiga dimensi.</i></p> <p>Prasyarat pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definisi besaran vektor dan scalar. - Definisi tanda negatif pada vektor. - Trigonometri sederhana (sinus, cosinus, tangen). - Komponen- komponen pada koordinat kartesian. 	➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran.	➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		110'
<p>Eksplorasi:</p> <p>➤ Membagi siswa menjadi beberapa</p>	➤ Memperhatikan penjelasan	

<p>kelompok setiap kelompok terdiri dari 4 siswa.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Membimbing siswa untuk mendiskusikan tahap-tahap dalam operasi vektor (penjumlahan, pengurangan, perkalian dot dan perkalian cross).➤ Menjelaskan hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan saat ulangan harian berlangsung.➤ Menyebutkan macam-macam aturan dalam ulangan harian.➤ Menjelaskan skor untuk hasil ulangan harian➤ Melibatkan siswa secara langsung.	<p>guru serta berkelompok sesuai dengan anggota kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Memperhatikan tahap-tahap dalam menyelesaikan operasi dua buah vektor dan atau lebih yang disampaikan oleh guru.➤ Mendiskusikan perbedaan perkalian skalar dua vektor (<i>dot product</i>) dan perkalian silang dua vektor (<i>cross product</i>)	
<p>Elaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Menjelaskan mengenai komponen-komponen vektor➤ Memberikan contoh soal mengenai penjumlahan lebih dari dua vektor dengan metode analitik➤ Memberikan LKS 02 yang berisi soal-soal mengenai penjumlahan lebih dari dua vektor dengan metode analitik.➤ Mempersilakan perwakilan kelompok untuk mengerjakan soal di depan kelas.➤ Mengoreksi jawaban siswa perwakilan kelompok yang maju➤ Menjelaskan mengenai perkalian titik dan perkalian silang.➤ Memberikan contoh soal mengenai perkalian titik dan perkalian silang.	<ul style="list-style-type: none">➤ Mendengarkan dan memperhatikan hal-hal yang disampaikan guru.➤ Menanyakan hal-hal yang belum diketahui.➤ Mengerjakan LKS 02 yang diberikan oleh guru secara berkelompok.➤ Perwakilan kelompok mengerjakan hasil diskusi di depan kelas.➤ Mendengarkan penjelasan guru.➤ Mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh guru.	

<ul style="list-style-type: none">➤ Memberikan LKS 03 yang berisi beberapa soal mengenai perkalian skalar dua vektor (<i>dot product</i>) dan perkalian silang dua vektor (<i>cross product</i>) untuk dikerjakan oleh siswa.➤ Menunjuk kelompok yang belum pernah berkesempatan mengerjakan di depan kelas untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok di depan kelas.➤ Mengoreksi jawaban siswa perwakilan kelompok yang maju.➤ Mempersiapkan siswa untuk melaksanakan ulangan harian.➤ Memberikan kesempatan untuk berfikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak dengan jujur dan percaya diri.➤ Memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.➤ Memfasilitasi siswa melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri siswa.➤ Membagikan soal ulangan harian (terlampir)➤ Mengawasi kondisi kelas selama ulangan harian berlangsung.	<ul style="list-style-type: none">➤ Mengerjakan LKS 03 yang diberikan oleh guru secara berkelompok.➤ Perwakilan kelompok mengerjakan hasil diskusi di depan kelas.➤ Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.➤ Menanyakan hal-hal yang belum jelas mengenai materi yang telah disampaikan.➤ Memperhatikan penjelasan guru mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan saat ulangan harian➤ Mengerjakan soal ulangan harian sesuai petunjuk dari guru.➤ Mengumpulkan hasil ulangan harian kepada guru.	
<p>Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama	<ul style="list-style-type: none">➤ Bersama guru menyimpulkan materi yang	

kegiatan belajar mengajar. ➤ Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram. ➤ Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remidi, program pengayaan, layanan konseling	telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar	
Kegiatan Akhir		
➤ Memberikan apresiasi kepada kelompok yang aktif dan memberikan motivasi kepada kelompok yang belum aktif untuk lebih aktif lagi dalam pembelajaran berikutnya.	➤ Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.	10'
➤ Memberikan tugas kepada siswa sebagai pekerjaan rumah untuk dikumpulkan pada pertemuan berikutnya	➤ Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.	

E. Sumber Belajar

- a. Buku Fisika SMA dan MA terbitan Erlangga, Tiga Serangkai, dan Sewu
- b. Modul siswa “Aspirasi”

F. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian: Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen: Pilihan Ganda, Uraian
- c. Contoh Instrumen:

- Contoh tes Pilihan Ganda

Resultan dari sebuah sepeda yang bergerak ke arah barat 4 km, kemudian 6 km ke arah utara dan akhirnya 4 km ke arah barat adalah...

- a. 12 km

b. 11 km

c. 10 km
- d. 9 km

e. 8 km

- Contoh tes uraian

Dua buah vektor panjangnya 6 satuan dan 9 satuan. Tentukan besar dan arah resultan kedua vektor itu jika keduanya membentuk sudut

a. 0^0

d. 150^0

b. 60^0

e. 180^0

c. 90^0

Pleret, 28 Agustus 2015

Guru Pembimbing

Guru praktikan

Sumartiani, S. Pd

Oktav Unik Ardiana

NIP. 19691107 200012 2 00 1

NIM. 12302241003

Lampiran

Materi vektor

Lampiran 1

LEMBAR KERJA SISWA I
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN VEKTOR

Nama : 1.

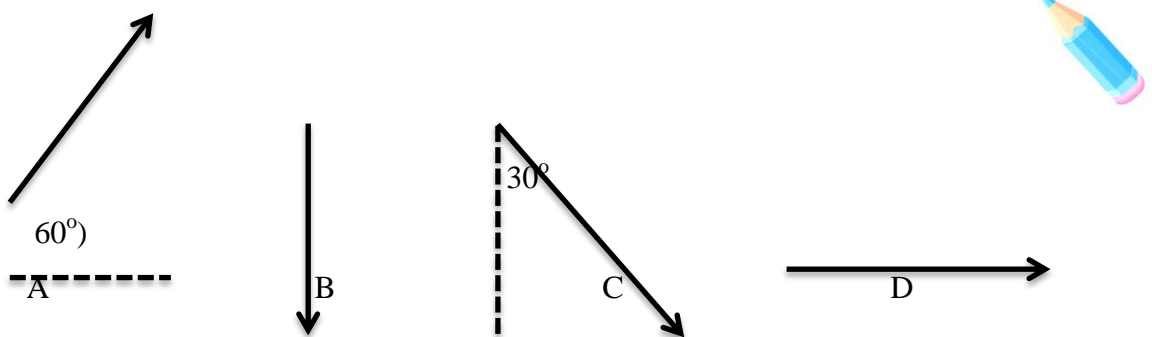
2.

3.

Kelas :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Perhatikan vektor- vektor di bawah ini! (Skor 30)



Tentukan arah vektor hasil operasi :

- a. $A + B$
- b. $C + D$
- c. $A + D$
- d. $C - B$
- e. $D - B$

2. Dua buah vektor gaya \vec{F}_1 dan \vec{F}_2 masing-masing sebesar 28 N dan 60 N saling mengapit sudut $\alpha = 53^\circ$ dan bertitik tangkap sama. Tentukan jumlah kedua vektor tersebut ! **(Skor 35)**

SELAMAT
MENCERJAKAN !!



3. Dua buah vektor gaya \vec{F}_1 dan \vec{F}_2 masing-masing sebesar 16 N dan 6 N saling mengapit sudut $\alpha = 60^\circ$ dan bertitik tangkap sama. Tentukan selisih kedua vektor tersebut ! **(Skor 35)**

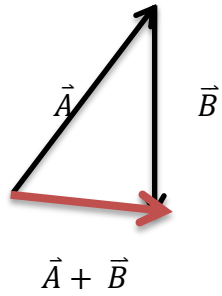
SELAMAT
MENCERJAKAN !!



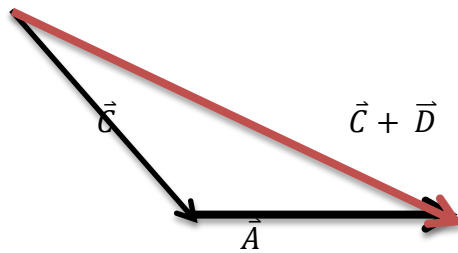
KUNCI JAWABAN
LEMBAR KERJA SISWA I
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN VEKTOR

1. Berikut arah vektor hasil operasi :

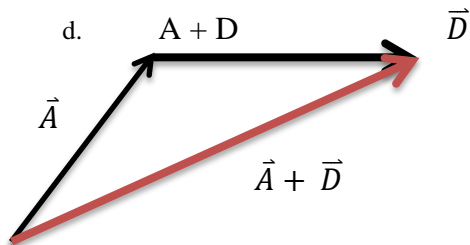
a. $\vec{A} + \vec{B}$



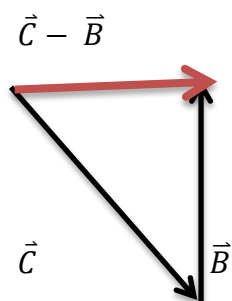
c. $\vec{C} + \vec{D}$



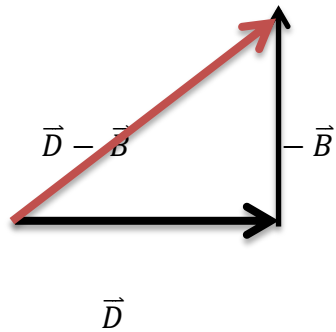
d. $\vec{A} + \vec{D}$



e. $\vec{C} - \vec{B}$



f. $D - B$



2. Diketahui :

$$\vec{F}_1 = 28 \text{ N}$$

$$\vec{F}_2 = 60 \text{ N}$$

$$\alpha = 53^\circ$$

Ditanya : $|\vec{F}_1 + \vec{F}_2| \dots ?$

Jawab :

$$|\vec{F}_1 + \vec{F}_2| = \sqrt{|\vec{F}_1|^2 + |\vec{F}_2|^2 + 2 \cdot \vec{F}_1 \cdot \vec{F}_2 \cos \alpha}$$

$$= \sqrt{28^2 + 60^2 + 2 \cdot 28 \cdot 60 \cos 53}$$

$$= \sqrt{6400} = 80 \text{ N}$$

3. Diketahui :

$$\vec{F}_1 = 16 \text{ N}$$

$$\vec{F}_2 = 6 \text{ N}$$

$$\alpha = 60^\circ$$

Ditanya : $|\vec{F}_1 + \vec{F}_2| \dots ?$

Jawab :

$$|\vec{F}_1 + \vec{F}_2| = \sqrt{|\vec{F}_1|^2 + |\vec{F}_2|^2 + 2 \cdot \vec{F}_1 \cdot \vec{F}_2 \cos(180 - \alpha)}$$

$$= \sqrt{16^2 + 6^2 + 2 \cdot 16 \cdot 6 \cos 120}$$

$$= \sqrt{196} = 14 \text{ N}$$

Lampiran 2

LEMBAR KERJA SISWA 02
Penjumlahan Lebih dari Dua Vektor

Nama siswa :

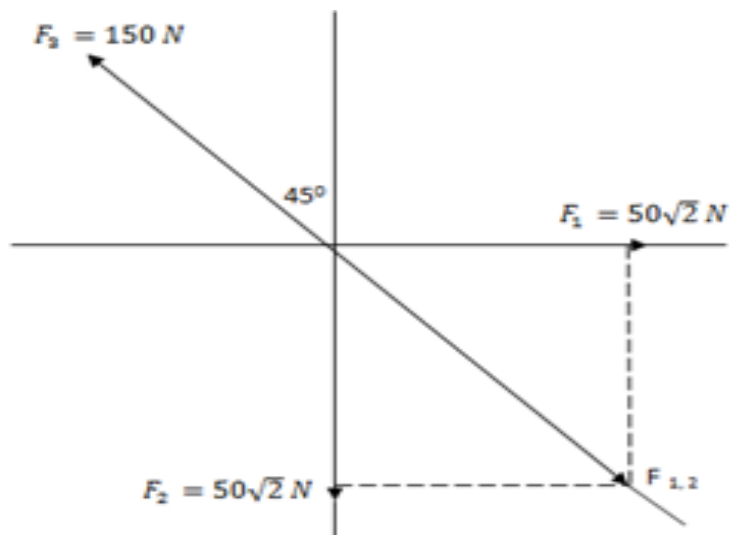
- 1.
- 2.
- 3.

Kelas :



Kerjakan soal berikut
dengan teliti 😊

1. Diketahui 3 vektor di ruangan dan bertitik tangkap sama di O (pusat koordinat). Ketiga vektor tersebut masing-masing $\vec{V}_1 = 15\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}$; $\vec{V}_2 = -2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}$ dan $\vec{V}_3 = -3\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k}$. Tentukan persamaan dan besar vektornya ! (Skor 40)



2. .Tentukan Resultan gaya dari gambar di atas ! (skor 60)

KUNCI JAWABAN
LEMBAR KERJA SISWA 02
Penjumlahan Lebih dari Dua Vektor

1. Diketahui : $\vec{V}_1 = 15\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}$;
 $\vec{V}_2 = -2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}$
 $\vec{V}_3 = -3\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k}$.

Ditanya : Tentukan persamaan dan besar vektornya !

Jawab : $\vec{V}_R = \vec{V}_1 + \vec{V}_2 + \vec{V}_3$

$$\begin{aligned}\vec{V}_R &= 15\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k} - 2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k} - 3\vec{i} + 3\vec{j} + 5\vec{k} \\ &= 10\vec{i} + 10\vec{j} - 5\vec{k}.\end{aligned}$$

jadi persamaan vektornya menjadi $10\vec{i} + 10\vec{j} - 5\vec{k}$.

$$|\vec{V}_R| = \sqrt{10^2 + 10^2 + 5^2} = \sqrt{100 + 100 + 25} = \sqrt{225} = 15$$

jadi besar nilai vektornya adalah 15 satuan

2. Diketahui : Gambar vektor

Ditanya : $\Sigma F \dots ?$

Jawab :

Komponen x

$$F_{1x} = F_1 \cos 0^\circ = 50\sqrt{2} \cdot 1 = 50\sqrt{2}N$$

$$F_{2x} = F_2 \cos 135^\circ = 150 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} = -75\sqrt{2}N$$

$$F_{3x} = F_3 \cos 270^\circ = 50\sqrt{2} \cdot 0 = 0N$$

$$\Sigma F_x = F_{1x} + F_{2x} + F_{3x} = 50\sqrt{2}N - 75\sqrt{2}N + 0N = -25\sqrt{2}N$$

Komponen y

$$F_{1y} = F_1 \sin 0^\circ = 50\sqrt{2} \cdot 0 = 0N$$

$$F_{2y} = F_2 \sin 135^\circ = 150 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} = 75\sqrt{2}N$$

$$F_{3y} = F_3 \cos 270^\circ = 50\sqrt{2} \cdot -1 = -50\sqrt{2}N$$

$$\Sigma F_y = F_{1y} + F_{2y} + F_{3y} = 75\sqrt{2}N - 50\sqrt{2}N + 0N = 25\sqrt{2}N$$

$$\begin{aligned}\Sigma F &= \sqrt{\Sigma F_x^2 + \Sigma F_y^2} = \sqrt{(-25\sqrt{2}N)^2 + (25\sqrt{2}N)^2} = \sqrt{1250 + 1250} = \\ &\sqrt{2500} = 50N\end{aligned}$$

Jadi besarnya resultan dari gambar vector tersebut adalah 50 N

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 03
DOT PRODUCT DAN CROSS PRODUCT

Nama : 1.
2.
3.

Kelas :

Diskusikan bersama kelompok yang telah dibentuk

1. Diketahui 2 buah vektor gaya yakni $\vec{F}_1 = 5\vec{i} + 4\vec{j}$ dan $\vec{F}_2 = 3\vec{i} + 6\vec{j}$.
Tentukan :
a. Perkalian titik kedua vektor gaya tersebut.
b. Perkalian silang kedua vektor gaya tersebut.
(Skor 50)



2. Diketahui

2. Diketahui :

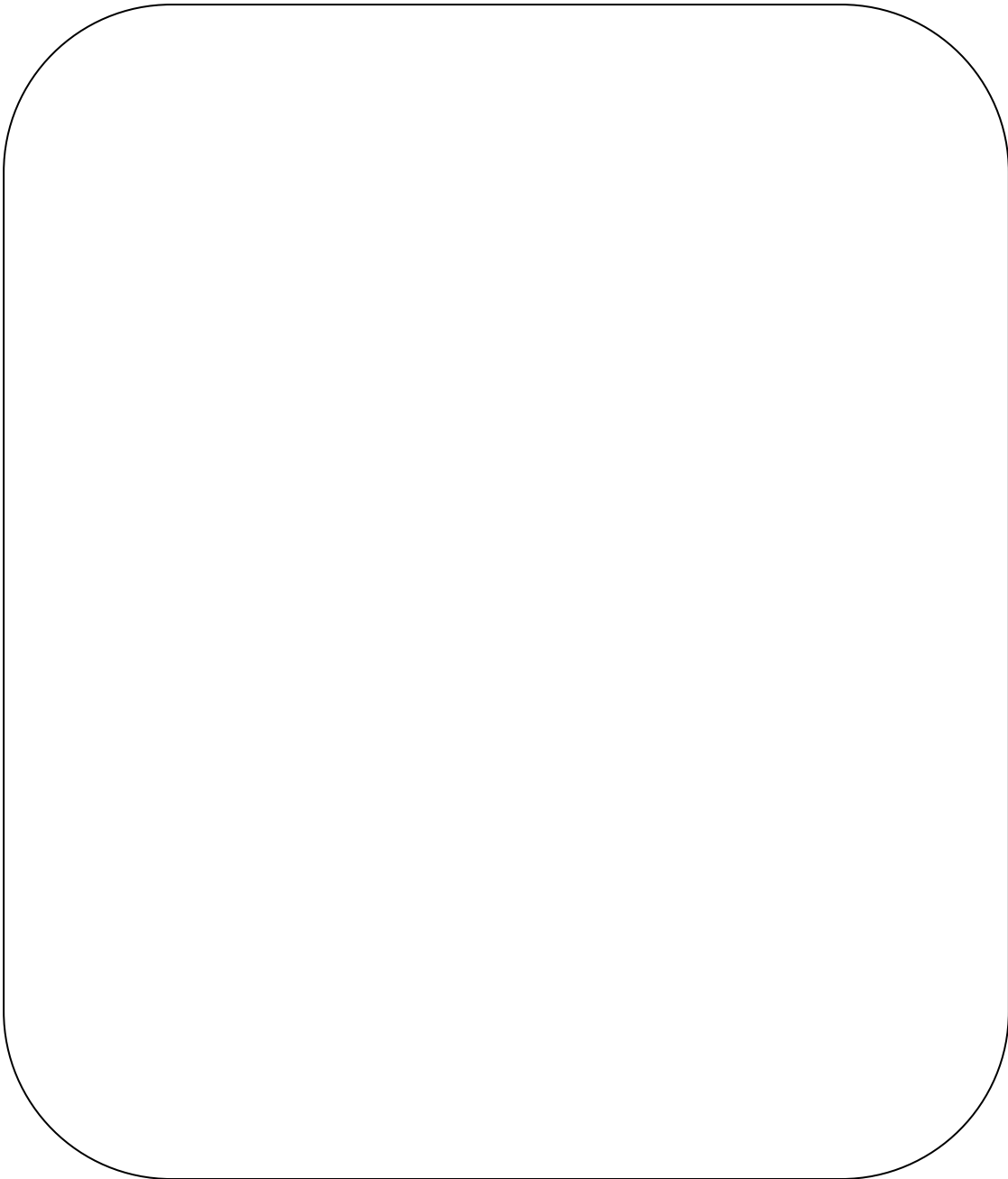
$$\vec{V}_1 = 15\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}$$

$$\vec{V}_3 = -3\vec{i} + 3\vec{j} - 3\vec{k}$$

Tentukan :

- Dot product dari kedua vektor tersebut.!
- Cross product dari kedua vector tersebut!

(Skor 50)



KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 03
PERKALIAN TITIK DAN PERKALIAN SILANG

1. Diketahui :

$$\vec{F}_1 = 5\vec{i} + 4\vec{j} \text{ dan}$$

$$\vec{F}_2 = 3\vec{i} + 6\vec{j}$$

Ditanya :

- c. Perkalian titik kedua vektor gaya tersebut.
- d. Perkalian silang kedua vektor gaya tersebut.

Jawab :

a. $\vec{F}_1 \cdot \vec{F}_2 = (5\vec{i} + 4\vec{j}) \cdot (3\vec{i} + 6\vec{j}) = 15 + 24 = 39$ satuan

b. $\vec{F}_1 \times \vec{F}_2 = (5\vec{i} + 4\vec{j}) \times (3\vec{i} + 6\vec{j}) = 30\vec{k} + 12\vec{k} = 42\vec{k}$

2. Diketahui :

$$\vec{V}_1 = 15\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}$$

$$\vec{V}_2 = -3\vec{i} + 3\vec{j} - 3\vec{k}$$

Ditanyan :

- c. Dot product dari kedua vektor tersebut.
- d. Cross product dari kedua vektor tersebut.

Jawab :

a. $\vec{V}_1 \cdot \vec{V}_2 = (15\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}) \cdot (-3\vec{i} + 3\vec{j} - 3\vec{k}) = -45 + 12 + 18 = -15$
satuan

b. $\vec{V}_1 \times \vec{V}_2 = (15\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}) \times (-3\vec{i} + 3\vec{j} - 3\vec{k}) = 45\vec{k} - 45\vec{j} + 12\vec{k} - 12\vec{i}$
 $+18\vec{j} + 18\vec{i} = 6\vec{i} - 27\vec{j} + 53\vec{k}$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : SMA Negeri 1 Pleret
Kelas / Semester : X (sepuluh) / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 7 + 1 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi

2. Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik.

Kompetensi Dasar

- 2.1 Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.

Indikator :

1. Menyebutkan macam-macam gerak berdasarkan lintasannya.
2. Membedakan antara kelajuan, kecepatan, kelajuan rata-rata
3. Mengklasifikasikan macam-macam gerak berdasarkan kecepatannya.
4. Menggambar grafik hubungan s-t, v-t pada glb dan glbb
5. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan glb dan glbb

A. Tujuan Pembelajaran

1. Mendefinisikan macam-macam gerak berdasarkan lintasannya.
2. Menjelaskan tentang kelajuan, kecepatan, kelajuan rata-rata
3. Mengelompokkan macam-macam gerak berdasarkan kecepatannya.
4. Menerangkan grafik hubungan s-t, v-t pada glb dan glbb
5. Menganalisis masalah yang berkaitan dengan glb dan glbb

B. Materi Ajar

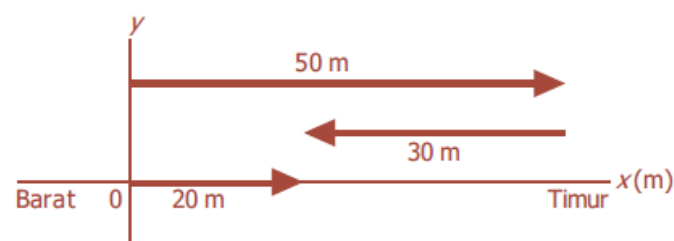
Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Tetap

Jarak dan Perpindahan

Kedudukan diartikan sebagai letak (posisi) suatu benda pada waktu tertentu terhadap acuan. Pengukuran posisi, jarak, atau laju harus dibuat dengan mengacu pada suatu kerangka acuan atau kerangka sudut pandang.

Perpindahan didefinisikan sebagai perubahan posisi benda dalam selang waktu tertentu. Jadi, perpindahan adalah seberapa jauh jarak Jika sebuah benda bergerak selama selang waktu tertentu, misalnya pada saat t_1 benda berada pada sumbu x di titik x_1 pada sistem koordinat yang ditunjukkan oleh Gambar 2.4. Pada waktu t_2 benda berada pada titik x_2 . Perpindahan benda ini dapat dituliskan:

$$\Delta x = x_2 - x_1$$



Benda tersebut dari titik awalnya. Untuk melihat perbedaan antara jarak total dan perpindahan, misalnya seseorang berjalan sejauh 50 m ke arah Timur dan kemudian berbalik (ke arah Barat) dan berjalan menempuh jarak 30 m, lihat Gambar 2.3. Jarak total yang ditempuh adalah 80 m, tetapi perpindahannya hanya 20 m karena posisi orang itu pada saat ini hanya berjarak 20 m dari titik awalnya.

Secara umum, **laju rata-rata** sebuah benda didefinisikan sebagai jarak total yang ditempuh sepanjang lintasanya dibagi waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut. Persamaannya dinyatakan dengan

$$\overline{v} = \frac{s_2 - s_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta s}{\Delta t} .$$

Untuk mengatasi situasi ini kita memerlukan konsep *kecepatan sesaat*, yang merupakan kecepatan benda pada saa tertentu. Kecepatan inilah yang ditunjukkan pada *spidometer*. Kecepatan sesaat pada waktu tertentu adalah kecepatan rata-rata selama selang waktu yang sangat kecil, yang dinyatakan oleh:

$$\overline{v} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

Percepatan rata-rata didefinisikan sebagai perubahan kecepatan dibagi waktu yang diperlukan untuk perubahan tersebut.

$$\begin{aligned}\text{Percepatan rata-rata} &= \frac{\text{perubahan kecepatan}}{\text{waktu yang diperlukan}} \\ \bar{a} &= \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta v}{\Delta t}\end{aligned}$$

Percepatan sesaat didefinisikan sebagai percepatan rata-rata pada limit Δt yang menjadi sangat kecil, mendekati nol. Percepatan sesaat dapat dituliskan

$$a = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Perbedaan GLB dan GLBB

Benda mengalami Gerak Lurus Beraturan (GLB) jika lintasan yang ditempuh oleh benda itu berupa garis lurus dan kecepatannya selalu tetap setiap saat. Persamaan GLB adalah

$$s = v \cdot t \text{ atau } v = \frac{s}{t} .$$

Ketika besar percepatan konstan dan gerak melalui garis lurus maka disebut Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB). Dalam hal ini percepatan rata-rata dan percepatan sesaat sama.

$$a = \frac{v - v_0}{t}$$

Kecepatan sebuah benda setelah rentang waktu tertentu jika diketahui percepatannya dengan persamaan

$$v = v_0 + at$$

Hubungan antara posisi, kecepatan, percepatan dan waktu jika percepatan konsatn.

$$\begin{aligned}v &= v_0 + at \\ x &= x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \\ v^2 &= v_0^2 + 2a(x - x_0) \\ \bar{v} &= \frac{v + v_0}{2}\end{aligned}$$

Peta Konsep



C. Metode Pembelajaran

- a. Demonstrasi
- b. Diskusi informasi
- c. Eksperimen

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none">Mengamati demonstrasi gerak untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam diskusi kelas.	<ul style="list-style-type: none">Melakukan percobaan GLBB dengan menggunakan kereta dinamik	<ul style="list-style-type: none">Siswa dapat Melakukan percobaan GLB dengan menggunakan kereta atau mobil mainan.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

PERTEMUAN PERTAMA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	15'
➤ Mengecek presensi siswa.	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
➤ Motivasi dan Apersepsi: Memberikan motivasi dengan demonstrasi mengenai “kereta yang melaju pada lintasan lurus dan sepeda yang melaju pada lintasan menurun” menggunakan video. ➤ Apersepsi dengan memberikan pertanyaan“ <u>Apa sajakah konsep gerak lurus yang muncul dalam demonstrasi tersebut ?</u> ”	➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran.	➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		
Eksplorasi: ➤ Mengajukan pertanyaan terkait demonstrasi gerak lurus. ➤ Membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang masing-masing terdiri dari 3-4 orang	➤ Mengamati demonstrasi gerak lurus ➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	105'
Elaborasi: ➤ Membimbing siswa dalam jalannya	➤ Mendiskusikan definisi gerak	

<p>diskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mempersilakan tiap perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi dalam kelompok kecil tersebut. ➤ Menjelaskan hubungan antara besaran-besaran yang terkait dengan gerak lurus. 	<p>lurus, gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan dalam kelompok kecil</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendiskusikan perbedaan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam kelompok ➤ Perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi. ➤ Memperhatikan penjelasan guru mengenai hubungan antara besaran-besaran yang terkait dengan gerak lurus. ➤ Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan kecepatan konstan dan gerak dengan percepatan konstan melalui diskusi informasi 	
<p>Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Meluruskan pemahaman siswa mengenai hasil diskusi yang telah disampaikan. ➤ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar 	
Kegiatan Akhir		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengecek pemahaman siswa melalui <i>quiz</i> yang diberikan pada siswa. ➤ Mempersilakan siswa untuk mengerjakan quiz secara individu. ➤ Mengumpulkan hasil quiz siswa ➤ Memberikan apresiasi kepada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyelesaikan permasalahan terkait materi yang telah dipelajari melalui <i>quiz</i>. ➤ Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. 	15'

kelompok yang aktif dan memberikan motivasi kepada kelompok yang belum aktif untuk lebih aktif lagi dalam pembelajaran berikutnya.		
--	--	--

PERTEMUAN KEDUA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	15'
➤ Mengecek presensi siswa.	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
➤ Menjelaskan kepada siswa tentang percobaan yang akan dilakukan	➤ Mendengarkan penjelasan guru.	
➤ Motivasi dan Apersepsi: Apersepsi dengan memberikan pertanyaan “ <u>Sebutkanlah variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol dalam percobaan ini!</u> ”	➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran.	➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		105'
Eksplorasi: ➤ Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang ➤ Membagi LKS 01 kepada masing-masing kelompok..	➤ Mendengarkan pembagian kelompok yang dilakukan oleh guru.	
Elaborasi:		

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing siswa dalam jalannya diskusi. ➤ Mempersilakan tiap perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi dalam kelompok kecil tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyiapkan peralatan yang digunakan dalam percobaan ticker timer sesuai dengan petunjuk praktikum dalam LKS 1 ➤ Merumuskan variabel yang akan dicari dalam percobaan. ➤ Merangkai alat ➤ Melakukan percobaan GLB dan GLBB ➤ Menganalisis pola yang terbentuk dari hasil percobaan ➤ Membuat grafik hubungan antara posisi dan waktu dalam GLB dan GLBB ➤ Menyimpulkan hasil percobaan GLB dan GLBB. ➤ Menyampaikan hasil percobaan melalui laporan praktikum 	
<p>Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Meluruskan pemahaman siswa mengenai hasil diskusi yang telah disampaikan. ➤ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar 	
Kegiatan Akhir		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengecek pemahaman siswa melalui <i>pertanyaan langsung secara acak.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyelesaikan permasalahan terkait materi yang telah dipelajari dengan menjawab pertanyaan dari guru ➤ Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. 	15'

PERTEMUAN KETIGA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	10'
➤ Mengecek presensi siswa.	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
➤ Menjelaskan kepada siswa tentang percobaan yang akan dilakukan	➤ Mendengarkan penjelasan guru.	
➤ Motivasi dan Apersepsi: Apersepsi dengan memberikan pertanyaan <u>“Apa sajakah perbedaan grafik GLB dan GLBB?”</u>	➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran.	➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.	
Kegiatan Inti		40'
Eksplorasi: ➤ Membagi siswa ke dalam kelompok keccil yang terdiri dari 3-4 orang ➤ Membagi LKS 01 kepada masing-masing kelompok.	➤ Mendengarkan pembagian kelompok yang dilakukan oleh guru. ➤ Mengamati grafik GLB dan GLBB yang terdapat dalam LKS 2 ➤ Mengajukan pertanyaan terkait grafik GLB dan GLBB ➤ Memperhatikan penjelasan guru terkait analisis grafik GLB dan GLBB ➤ menggambar grafik hubungan posisi dan waktu pada GLB dan GLBB	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ menggambar grafik hubungan kecepatan dan waktu pada GLB dan GLBB ➤ menganalisis besaran-besaran yang ada dalam grafik ➤ menganalisis grafik hubungan kecepatan dan waktu untuk menentukan perpindahan yang ditempuh benda. 	
<p>Elaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing siswa dalam jalannya diskusi. ➤ Mempersilakan tiap perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi dalam kelompok kecil tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mempresentasikan hasil analisis grafik GLB dan GLBB 	
<p>Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Meluruskan pemahaman siswa mengenai hasil diskusi yang telah disampaikan. ➤ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar 	
Kegiatan Akhir		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengecek pemahaman siswa melalui <i>post-test</i> yang diberikan pada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyelesaikan permasalahan terkait materi yang telah dipelajari melalui <i>post-test</i>. 	40'
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan instruksi kepada siswa untuk mengumpulkan hasil post-test mereka. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengumpulkan hasil post test (mengerjakan soal di buku paket Erlangga halaman 139) kepada guru. 	

E. Alat/ Bahan/ Sumber Belajar :

1. Buku Siswa Kelas X Semester 1
BSE. Joko Sumarsono. Halaman 30 sampai 50
2. LKS 1
3. Video
4. Panduan diskusi
5. Lampiran RPP 1 (Panduan Materi dan Soal Quiz)
6. LKS 2

F. Penilaian :

1. Lembar Instrumen Tes
2. Lembar Penilaian Kinerja

Pleret, 28 Agustus 2015

Guru Pembimbing

Guru praktikan

Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

Lampiran

Materi

Mekanika Gerak

Lurus

Lampiran 1

Soal untuk Quiz

Nama :

Kelas :

Jawablah dengan benar soal di bawah ini !

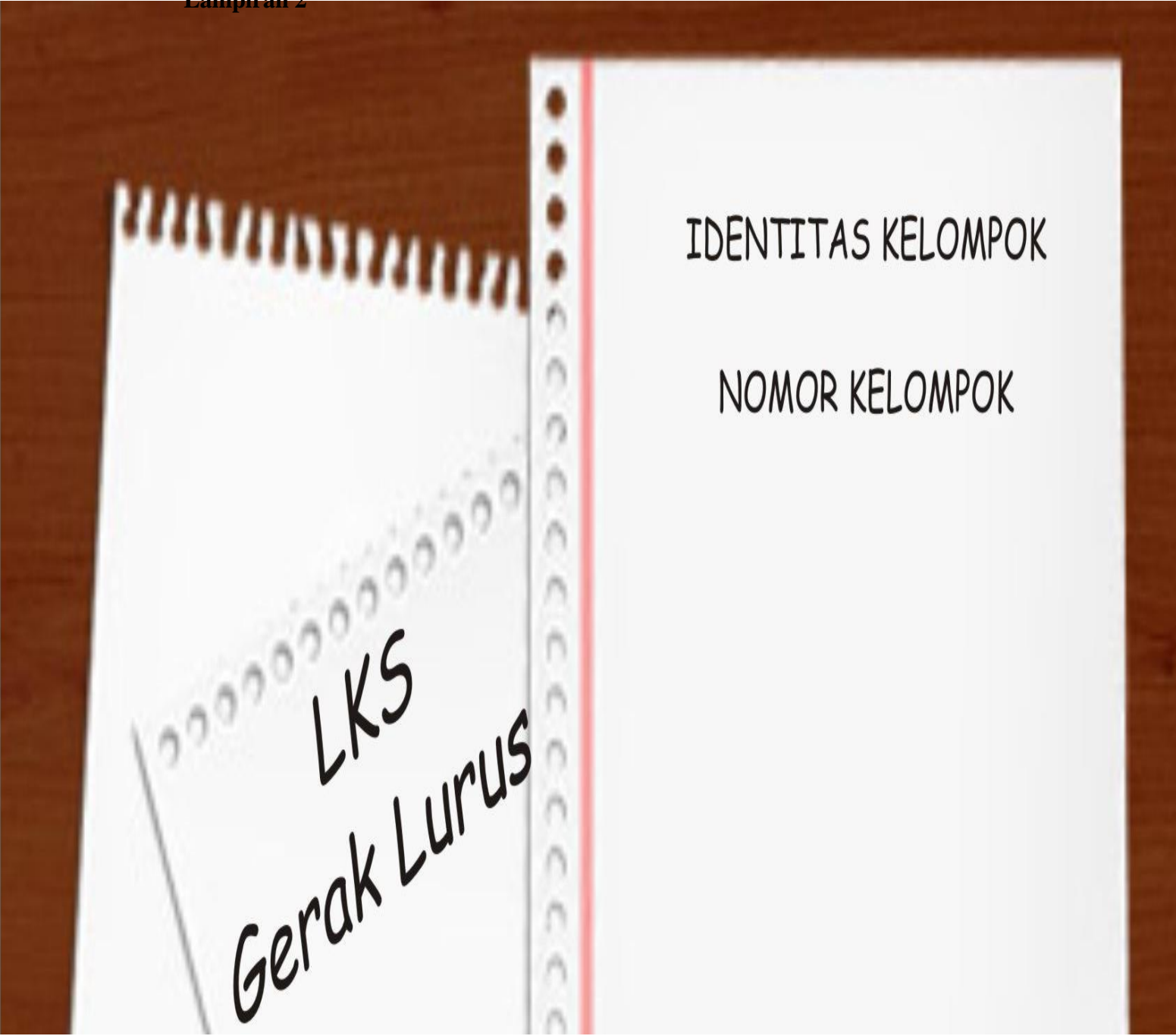
1. Seekor kucing bergerak pada lintasan garis lurus dan dinyatakan dalam persamaan $x = 2t^2 + 5t - 3$ (x dalam meter dan t dalam sekon). Berapakah kecepatan sesaat kucing pada $t = 2$ s? (*skor 30*)
2. Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan 72 km/jam. Pada jarak 18 km dari arah yang berlawanan, sebuah mobil bergerak dengan kecepatan 90 km/jam. Kapan dan di manakah kedua mobil tersebut akan berpapasan? (*skor 35*)
3. Sebuah mobil dengan kecepatan awal 40 km/jam melaju di jalan lurus dengan percepatan konstan dan menempuh jarak 30 km dalam waktu 20 menit. Tentukan dalam SI:
 - a. kecepatan rata-rata,
 - b. kecepatan akhir, dan
 - c. percepatan!

(*Skor 35*)

Jawab:

Aturan Penilaian :

Nilai Akhir = Skor no 1 + Skor no 2 + Skor no 3



Percobaan I

Gerak Lurus Beraturan

I. Tujuan

1. Menerangkan grafik hubungan s-t, v-t pada glb dan glbb
2. Menganalisis masalah yang berkaitan dengan glb dan glbb

II. Dasar Teori

Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda yang menempuh lintasan garis lurus dimana dalam setaip selang waktu yang sama benda menempuh jarak yang sama. Pada gerak lurus beraturan kecepatan yang dimiliki benda tetap ($v = \text{tetap}$) sedangkan percepatannya sama dengan nol ($a = 0$)

Kecepatan tetap artinya baik besar maupun arahnya tetap. Kecepatan tetap yaitu benda menempuh jarak yang sama untuk selang waktu yang sama. Misalnya sebuah mobil bergerak dengan kecepatan tetap 75 km/jsm atau 1,25km/menit, berarti setiap menit mobil itu menempuh jarak 1,25 km. Karena kecepatan benda tetap, maka kata kecepatan pada gerak lurus beraturan dapat diganti dengan kata kelajuan. Dengan demikian, dapat juga kita definisikan, gerak lurus beraturan sebagai gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kelajuan tetap.

$$v = \frac{s}{t}$$

Keterangan:

v = kecepatan benda (m/s)

s = jarak/perpindahan benda (m)

t = waktu tempuh (s)

Grafik Hubungan antara Jarak dengan Waktu serta kecepatan dengan waktu

GLB



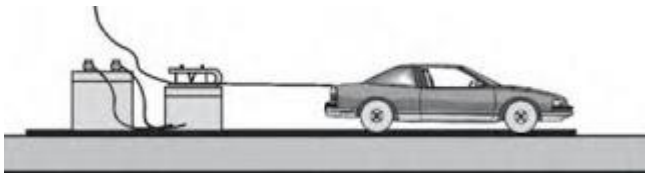
III. Alat dan Bahan

1. Seperangkat alat ticker timer

2. Mobil berbaterai

IV. Langkah Kerja

1. Susunlah alat seperti dibawah ini.



- 2. Posisikan mobil berada di posisi tertentu.
- 3. Ukur waktu yang dibutuhkan troli untuk menempuh perpindahan tertentu menggunakan stopwatch.
- 4. Ulangi langkah percobaan nomor 3 sebanyak 3 kali untuk perpindahan yang berbeda.
- 5. Catat hasilnya dalam tabel yang telah disediakan.

V. Identitas kelompok

VI. Tabulasi Data (skor 25)

No.	Waktu terukur (s)	Gambar ticker timer	Panjang pita (cm)

VII. Pertanyaan

1. Sebutkan variabel yang dicari dalam percobaan!(skor 25)

2. Analisislah hubungan tiap-tiap besaran fisika pada percobaan ke II!(skor 25)

3. Kesimpulan apakah yang dapat diambil dari percobaan yang telah dilakukan hari ini?(skor 25)

Aturan Penilaian:
Nilai akhir = Skor Tabulasi Data + Skor No 1 + Skor No 2 + Skor No 3
Skor maksimal = 100

Percobaan I I

Gerak Lurus Berubah Beraturan

I. Tujuan

1. Menerangkan grafik hubungan s-t, v-t pada glb dan glbb
2. Menganalisis masalah yang berkaitan dengan glb dan glbb

II. Dasar Teori

Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak suatu benda yang menempuh lintasan garis lurus dimana kecepatannya selalu mengalami perubahan yang sama tiap sekon. Pada gerak lurus berubah beraturan percepatan yang dimiliki benda adalah tetap, sedangkan kecepatannya berubah beraturan.

Gerak lurus berubah beraturan ada dua macam yaitu :

1. GLBB dipercepat
2. GLBB diperlambat

Suatu benda dikatakan melakukan gerak lurus berubah beraturan dipercepat apabila kecepatannya makin lama bertambah besar, sedangkan sebuah benda dikatakan melakukan gerak lurus berubah beraturan diperlambat apabila kecepatannya makin lama berkurang sehingga pada suatu saat benda itu menjadi diam (berhenti t bergerak). Berikut persamaan Gerak pada Gerak lurus berubah beraturan :

$$\begin{aligned}V_t - V_0 &= at \\V_t^2 - V_0^2 &= 2 a s \\s &= V_0 t + \frac{1}{2} at^2\end{aligned}$$

Keterangan:

v_t = kecepatan benda pada saat t (m/s)

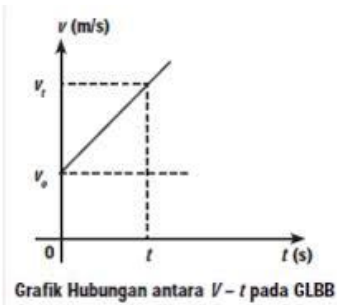
V_0 = kecepatan awal benda (m/s)

a = percepatan yang timbul pada benda (m/s²)

t = waktu yang ditempuh benda (s)

s = jarak tempuh benda (m)

Grafik Hubungan antara Kecepatan dengan Waktu

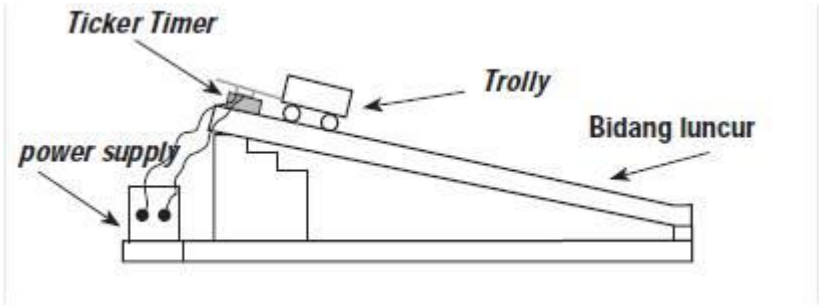


III. Alat dan Bahan

1. Seperangkat alat ticker timer
2. Sumber tegangan (Catu Daya)
3. Stop Watch
4. Kabel
5. Papan peluncur
6. Troli
7. Mistar

IV. Langkah Kerja

1. Susunlah alat seperti dibawah ini.



2. Pada posisi bidang miring dengan kemiringan tertentu, luncurkan troli dari ujung bidang.
3. Ukur waktu yang dibutuhkan troli untuk menuruni bidang menggunakan stopwatch.
4. Ulangi langkah percobaan nomor 3 sebanyak 3 kali untuk kemiringan yang berbeda.
5. Catat hasilnya dalam tabel yang telah disediakan.

V. Identitas kelompok

VI. Tabulasi Data (Skor 25)

No.	Waktu terukur (s)	Gambar ticker timer	Panjang pita (cm)

VII. Pertanyaan

1. Sebutkan variabel yang dicari dalam percobaan!(skor 25)

2. Analisislah hubungan tiap-tiap besaran pada perobaan di atas!(skor 25)

3. Kesimpulan apakah yang dapat diambil dari percobaan yang telah dilakukan hari ini?(skor 25)

Aturan Penilaian:
Nilai akhir = Skor Tabulasi Data + Skor No 1 + Skor No 2 + Skor No 3
Skor maksimal = 100

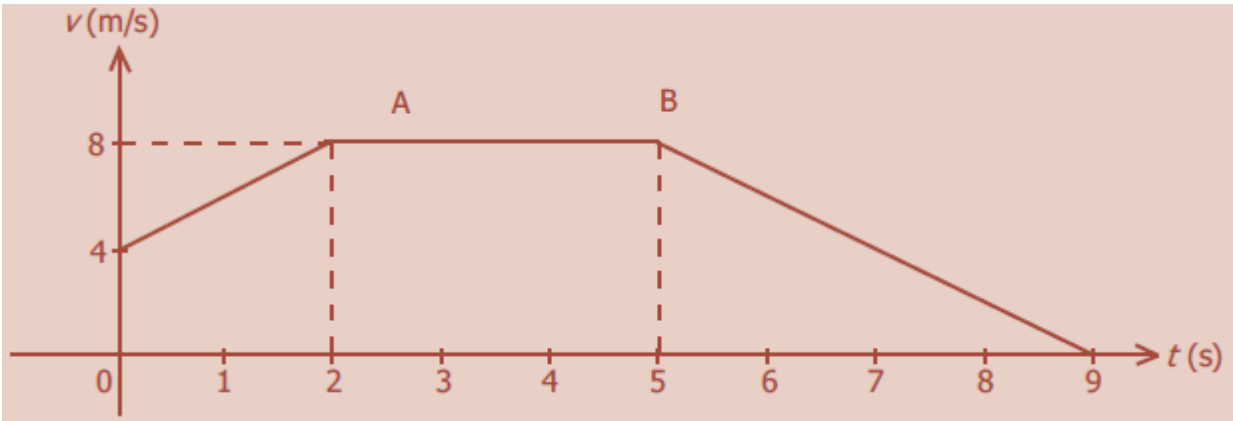


Grafik Pada Gerak lurus

Tujuan

- 1. Menerangkan grafik hubungan s-t, v-t pada glb dan glbb
- 2. Menganalisis masalah yang berkaitan dengan glb dan glbb

Soal I. Disajikan grafik sebagai berikut.



- 1. Berdasarkan pada grafik di atas, kapankah benda bergerak dengan kecepatan konstan dan percepatan konstan? (skor 25)

- 2. Berdasarkan grafik di atas, hitunglah kecepatan benda saat GLB serta percepatan yang dialami benda ketika GLBB?(skor 25)

SOAL II.

3. Buatlah grafik hubungan antara posisi dan waktu berdasarkan hasil percobaan 1 dan 2 pada LKS pertama! (skor 25)

4. Tentukan kecepatan dan percepatan masing-masing benda pada percobaan 1 dan 2 pada LKS pertama! (skor 25)

Aturan Penilaian:

Nilai akhir = *Skor No 1 + Skor No 2 + Skor No 3 + Skor No 4*

Skor maksimal = 100

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMA Negeri 1 Pleret
Kelas / Semester : X (sepuluh) / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 3 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi

2. Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik.

Kompetensi Dasar

- 2.2 Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan.

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi besaran frekuensi, frekuensi sudut, periode, dan sudut tempuh yang terdapat pada gerak melingkar dengan laju konstan.
2. Membedakan gerak melingkar beraturan dan gerak melingkar berubah beraturan.
2. Menerapkan prinsip roda-roda yang saling berhubungan secara kualitatif.
3. Menganalisis besaran yang berhubungan antara gerak linier dan gerak melingkar pada gerak menggelinding dengan laju konstan.

A. Tujuan Pembelajaran

Mendeskripsikan besaran-besaran dalam gerak melingkar.

1. Mendiskripsikan besaran frekuensi, frekuensi sudut, periode, dan sudut tempuh yang terdapat pada gerak melingkar dengan laju konstan.
2. Menganalisis perbedaan gerak melingkar beraturan dan gerak melingkar berubah beraturan.
3. Menaplikasikan prinsip roda-roda secara kualitatif
4. Menghitung besaran-besaran yang terkait dengan gerak melingkar.

⑧ **Karakter siswa yang diharapkan :**

- *Jujur, Toleransi, Mandiri, Demokratis, Komunikatif, Tanggung Jawab.*

C. Materi Pembelajaran Gerak Melingkar

1. Pengertian Gerak Melingkar



Gambar 1
Jam dinding analog. Kecepatan sudut jarum detik, jarum menit dan jarum jam selalu tetap.

Gerak Melingkar adalah gerak suatu benda yang membentuk lintasan berupa lingkaran mengelilingi suatu titik tetap. Agar suatu benda dapat bergerak melingkar ia membutuhkan adanya gaya yang selalu membelokkannya menuju pusat lintasan lingkaran. Gaya ini dinamakan gaya sentripetal. Suatu gerak melingkar beraturan dapat dikatakan sebagai suatu gerak dipercepat beraturan, mengingat perlu adanya suatu percepatan yang besarnya tetap dengan arah yang berubah, yang selalu mengubah arah gerak benda agar menempuh lintasan berbentuk lingkaran

Ciri-ciri Gerak Melingkar beraturan:

1. Besar kelajuan linearnya tetap
2. Besar kecepatan sudutnya tetap
3. Besar percepatan sentripetalnya tetap
4. Lintasannya berupa lingkaran

2. Periode dan Frekuensi

Periode adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan gerak satu putaran penuh, sedangkan frekuensi adalah banyaknya putaran yang terjadi tiap detik.

Jadi dalam hal ini berlaku hubungan:

$$F = \frac{1}{T} \text{ atau } T = \frac{1}{f}$$

3. Kecepatan Sudut

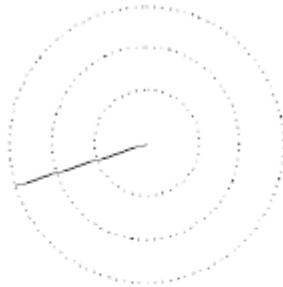
Kecepatan sudut atau kecepatan angular (ω) menunjukkan besar sudut yang ditempuh tiap satuan waktu. Besar sudut putaran penuh adalah 2π rad sehingga jika periodenya T , akan diperoleh:

$$\omega = \frac{2\pi}{T} \text{ rad/s}$$

Berdasarkan hubungan antara periode dan frekuensi, kecepatan sudut juga dinyatakan sebagai:

$$\omega = 2\pi f \text{ rad/s}$$

4. Kecepatan Linear



Gambar 2
Lintasan yang dilalui setiap bagian jarum jam. Bagian jarum yang lebih dekat dengan poros mempunyai lintasan yang lebih pendek.

Kecepatan Linear dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{2\pi r}{T}$$

Keterangan :

v = kelajuan, s = panjang lintasan, t = waktu,

T = periode (waktu yang diperlukan untuk menempuh satu putaran), r = jarak dari poros atau sumbu putar.

5. Percepatan pada Gerak Melingkar Beraturan

Terdapat dua jenis percepatan pada gerak melingkar, yakni percepatan sudut dan percepatan linear. Percepatan sudut terjadi jika besar kecepatan sudut (kelajuansudut) atau arah kecepatan sudut berubah. Sebaliknya percepatan linear terjadi jika besar arah kecepatan berubah.

Pada gerak melingkar beraturan, besar [kecepatan sudut](#) dan arah kecepatan sudut selalu konstan karenanya tidak ada percepatan sudut pada gerak melingkar beraturan. Pada gerak melingkar beraturan, hanya besar kecepatan alias kelajuan yang selalu konstan, sedangkan arah kecepatan selalu berubah

6. Percepatan Sentripetal

Percepatan yang terjadi karena adanya perubahan arah kecepatan adalah [percepatan sentripetal](#). Percepatan sentripetal disebut juga percepatan radial. Percepatan sentripetal atau percepatan radial merupakan salah satu jenis percepatan alias percepatan linear. Percepatan sentripetal merupakan besaran vector karenanya percepatan sentripetal mempunyai besar dan arah.

Besar percepatan sentripetal dinyatakan melalui persamaan :

$$a_s = \frac{v^2}{r}$$
$$a_s = r \omega^2$$

Keterangan :

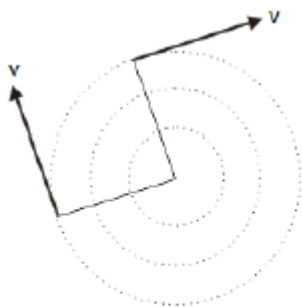
a_s = Besar percepatan sentripetal

v = Kelajuan

r = Jarak dari poros

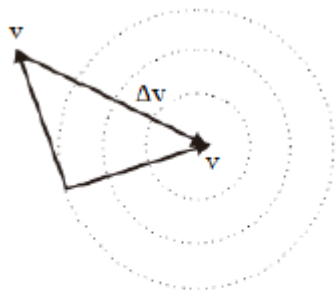
ω = Kelajuan sudut

Arah percepatan sentripetal selalu menuju ke pusat lingkaran, sebagaimana ditunjukkan pada gambar di bawah.



Gambar 3

Ketika jarum berputar, arah kecepatan jarum berubah-ubah. Perubahan arah kecepatan menimbulkan percepatan sentripetal.



Gambar 4

Arah resultan dua vektor kecepatan merupakan arah percepatan sentripetal. Arah percepatan sentripetal menuju poros (pusat lingkaran).

Peta Konsep



C. Metode Pembelajaran1

1. Model : - Direct Instruction (DI)
- Cooperative Learning
2. Metode : - Diskusi kelompok
- Eksperimen
- Observasi

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none">Menganalisis gerak melingkar beraturan dalam pemecahan masalah melalui diskusi kelas	<ul style="list-style-type: none">Menemukan besaran frekuensi, periode, sudut tempuh, kecepatan linier, kecepatan sudut, dan percepatan sentripetal pada gerak melingkar melalui demonstrasi.	<ul style="list-style-type: none">Siswa dapat Melakukan percobaan secara berkelompok untuk menyelidiki gerak yang menggunakan hubungan roda-roda.

D. Langkah-langkah Kegiatan

PERTEMUAN PERTAMA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Membuka pelajaran dengan memberi salam dan mengecek kehadiran siswa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	15'
➤ Menunjukkan alat-alat yang akan digunakan dalam percobaan	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
➤ Menjelaskan kepada siswa tentang percobaan yang akan dilakukan	➤ Mendengarkan penjelasan guru.	
➤ Motivasi dan Apersepsi: Memberikan apersepsi untuk mengawali materi gerak melingkar: <i>Menyebutkan besaran- besaran fisika pada gerak melingkar beraturan.</i> <i>Menyebutkan sifat- sifat dari gerak melingkar beraturan!</i>	➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru ➤ Mengamati video animasi menggunakan lcd dan proyektor tentang gerak melingkar) ➤ Menyatakan hipotesis awal.	
➤ Menunjukkan cara kerja/ yang terjadi dan menjelaskan di papan tulis		
➤ Mengajukan pertanyaan “Apa yang menyebabkan hal tersebut terjadi (benda berputar beraturan, yaitu roda berantai)?		
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran.	➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.	105'
Kegiatan Inti		
Eksplorasi:		

<ul style="list-style-type: none">➤ Membagi siswa dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang menggunakan undian.➤ Melakukan demonstrasi gerak melingkar beraturan➤ Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan tentang percobaan yang akan dilakukan.	<ul style="list-style-type: none">➤ Mengambil undian pembagian kelompok yang dibuat oleh guru.➤ Mengamati demonstrasi percobaan gerak melingkar beraturan yang dilakukan oleh guru.➤ Diberi kesempatan untuk menanyakan tentang percobaan yang akan dilakukan	
<p>Elaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Membagi LKS 1 kepada masing-masing kelompok➤ Membimbing proses percobaan dan diskusi mengenai materi Gerak Melingkar Beraturan.➤ Mempersilakan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaan mereka.➤ Mempersilakan kelompok lain untuk menanggapi➤ Melanjutkan materi berikutnya yakni Gerak Melingkar Berubah Beraturan➤ Memberikan gambaran umum mengenai materi yang akan didiskusikan➤ Membagikan LKS 2 kepada masing-masing kelompok➤ Memantau dan membimbing siswa selama kegiatan diskusi berlangsung➤ Memberikan kesempatan kepada	<ul style="list-style-type: none">➤ Membaca dan memahami petunjuk percobaan yang ada di dalam LKS 1.➤ Melakukan proses percobaan mengenai materi gerak melingkar beraturan.➤ Mengolah data hasil percobaan dan menuliskannya di LKS 1➤ Perwakilan kelompok mempresentasikan data hasil percobaan mereka➤ Menanggapi presentasi dari kelompok yang menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.➤ Mendiskusikan tentang permasalahan yang ada di LKS 1➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.➤ Masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusinya	

kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi yang telah disampaikan	di depan kelas	
Konfirmasi: ➤ Mengomentari dan memberi masukan kepada masing-masing kelompok yang telah mempresentasikan data hasil percobaan tentang Gerak Melingkar Beraturan ➤ Meluruskan pemahaman siswa mengenai hasil diskusi yang telah disampaikan tentang Gerak Melingkar Berubah Beraturan. ➤ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar.	➤ Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar	
Kegiatan Akhir		
➤ Mengecek pemahaman siswa melalui <i>post-test</i> yang diberikan pada siswa.	➤ Menyelesaikan permasalahan terkait materi yang telah dipelajari melalui <i>post-test</i> .	15'
➤ Memberikan instruksi kepada siswa untuk mengumpulkan hasil post-test mereka.	➤ Mengumpulkan hasil post test (mengerjakan soal di buku paket Erlangga halaman 139) kepada guru.	

E. Sumber Belajar

- a. Buku Fisika SMA
- b. Buku referensi yang relevan
- c. Simulasi video tentang pembelajaran gerak melingkar

F. Penilaian Hasil Belajar

- a. Lembar Instrumen Test
- b. Lembar Penilaian Kinerja

Pleret, 28 Agustus 2015

Guru Pembimbing

Guru praktikan

Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

Lampiran

Materi

Mekanika Gerak

Melingkar

LEMBAR KEGIATAN SISWA
PERTEMUAN I

Identitas:

Kelompok : Anggota :

Petunjuk:

Diskusikan permasalahan-permasalahan berikut dalam kelompok dan tuliskan hasilnya pada tempat yang telah disediakan!

Permasalahan:

- 1. Jelaskan pengertian posisi sudut dan panjang lintasan menurut kelompok kalian, kemudian jelaskan apakah hubungan keduanya sesuai video yang telah di tampilkan! (*skor 10*)

--

- 2. Jelaskan pengertian kecepatan sudut dan berikan contohnya! (*skor 10*)

--

- 3. Jelaskan pengertian kecepatan linear dan berikan contohnya! (*skor 10*)

4. Berdasarkan soal nomor 2 dan 3 jelaskan perbedaan kecepatan sudut dan kecepatan linear menurut kelompok kalian! *(skor 10)*

5. Jelaskan pengertian kecepatan sentripetal dan tuliskan persamaannya, apa saja komponen-komponennya?
(skor 15)

6. Berikut adalah soal tentang kecepatan sentripetal. Berapakah kecepatan sentripetalnya? *(skor 15)*
(soal)

7. Bagaimanakah hubungan roda-roda seperti yang ditunjukkan pada video?
Bagaimana kecepatan linear dan kecepatan sudutnya? *(skor 10)*

Aturan Peilaian :

Nilai Akhir

$$= \frac{Skor\ 1 + Skor\ 2 + Skor\ 3 + Skor\ 4 + Skor\ 5 + Skor\ 6 + Skor\ 7}{7}$$

Nilai Maksimal = $\frac{10+10+10+10+15+15+10}{7}$

LKS 1
LEMBAR KERJA SISWA
PRAKTIKUM GERAK MELINGKAR

I. Petunjuk Belajar :

1. Baca secara cermat petunjuk langkah-langkah sebelum Anda melakukan kegiatan
2. Baca buku-buku Fisika kelas X SMA dan buku lain yang relevan berkaitan dengan materi Gerak melingkar beraturan untuk memperkuat konsep dan pemahaman Anda.
3. Tanyakan pada pembimbing jika ada hal-hal yang kurang jelas

II. Kompetensi Yang Akan Dicapai

Memprediksi besaran-besaran fisika pada gerak melingkar beraturan dan gerak melingkar berubah beraturan

III. Indikator

Menyimpulkan karakteristik gerak melingkar beraturan melalui percobaan dan pengukuran besaran-besaran terkait.

IV. Informasi Pendukung

Sebuah partikel bergerak mengikuti lintasan yang berbentuk lingkaran, bila tiap selang waktu yang sama menempuh busur (jarak) yang sama panjangnya atau mempunyai laju tetap.

Gerak melingkar dengan laju tetap disebut gerak melingkar beraturan.

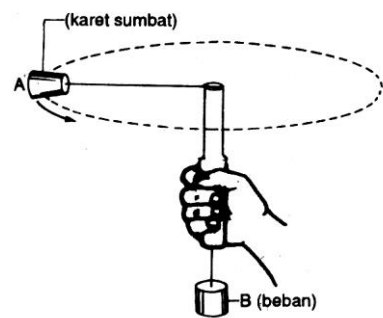
V. Alat dan Bahan

- satu set alat sentripetal dengan beban ± 20 gram

- stopwatch
- beban pemberat $m_A = 50 \text{ gram}$, 100 gram , dan 200 gram
- mistar
- neraca pegas

VI. Langkah-Langkah Percobaan

Urutan kerja



- Timbanglah berat beban dengan neraca pegas

 $W_A = \dots\dots\dots \text{ N}$
 $W_B = \dots\dots\dots \text{ N}$
 Jadi $m_A = \dots\dots\dots \text{ kg}$ dan $m_B = \dots\dots\dots \text{ Kg}$
- Putarlah benda B sehingga bergerak melingkar beraturan. Usahakan tali PB horisontal.
 Panjang PB $\pm 0,50 \text{ m}$
- Ukurlah waktu 20 putaran, Tentukan period putaran T
- Ukurlah jari-jari lingkaran R.
- Lakukan percobaan ini 3 kali dengan m_A dan R yang berbeda dan isilah hasilnya pada tabel di bawah ini.

N o	m_A (gram)	W_A (N)	R (m)	t 10 put (s)	T (s)	$V = \frac{2\pi R}{T}$ (ms^{-1})	$a_s = \frac{v^2}{R}$ (ms^{-2})	$F_s = m_B \cdot a_s$ (N)
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.	50							
2.	10							
	0							
3.	20							
	0							

... (1)

- f. Perhatikan hasil pada kolom 3 dan 9 bandingkan nilainya, kecenderungan apa menurut pendapatmu ?

..... (2)

Informasi : Gaya F_s dalam kolom 9 disebut gaya sentripetal yang arahnya ke pusat.

- g. Sebutkan faktor-faktor kesalahan apa yang mempengaruhi hasil pengukuran tersebut.

..... (3)

- h. Seandainya faktor-faktor tersebut dapat diusahakan sekecil mungkin, maka kesimpulan apakah yang dapat diperoleh mengenai hasil kolom 3 dan 9 ?

..... (4)

- i. Tuliskan ungkapan gaya sentripetal f_s dalam m, R, dan T.

..... (5)

- j. Diskusi :

1. Pada benda yang mana gaya sentripetal F_s bekerja

..... (6)

Kemanakah arahnya ?

..... (7)

2. Sebutkan dua buah contoh benda yang bergerak melingkar beraturan !

Aturan Penilaian :

Poin a – j masing- masing skornya adalah 10

$$\text{Nilai Total} = \text{Skor a} + \text{Skor b} + \text{Skor c} + \text{Skor d} + \text{Skor e} + \text{Skor f} + \text{Skor g} + \text{Skor h} + \text{Skor i} + \text{Skor j}$$

$$\text{Nilai Maksimum} = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMA Negeri 1 Pleret
Kelas / Semester : X (sepuluh) / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 10 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi

2. Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik.

Kompetensi Dasar

- 2.3. Menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan.

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 1 Newton (hukum inersia) dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 2 Newton dalam kehidupan sehari-hari.
3. Membedakan karakteristik gesekan statik dan gesekan kinetik.
4. Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 3 Newton dalam kehidupan sehari-hari.
5. Menerapkan hukum Newton pada gerak benda pada bidang datar, miring , katrol dengan dan atau tanpa gesekan.
6. Menerapkan hukum Newton pada gerak vertikal.
7. Menerapkan hukum Newton pada gerak melingkar.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan penerapan prinsip hukum 1 Newton (hukum inersia) dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menjelaskan penerapan prinsip hukum 2 Newton dalam kehidupan

sehari-hari.

- 3. Mengidentifikasi karakteristik gesekan statik dan gesekan kinetik.
- 4. Menjelaskani penerapan prinsip hukum 3 Newton dalam kehidupan sehari-hari.
- 5. Mengaplikasikan hukum Newton pada gerak benda pada bidang miring dengan dan atau tanpa gesekan.
- 6. Mengaplikasikan hukum Newton pada gerak vertikal.
- 7. Mengaplikasikan hukum Newton pada gerak melingkar.

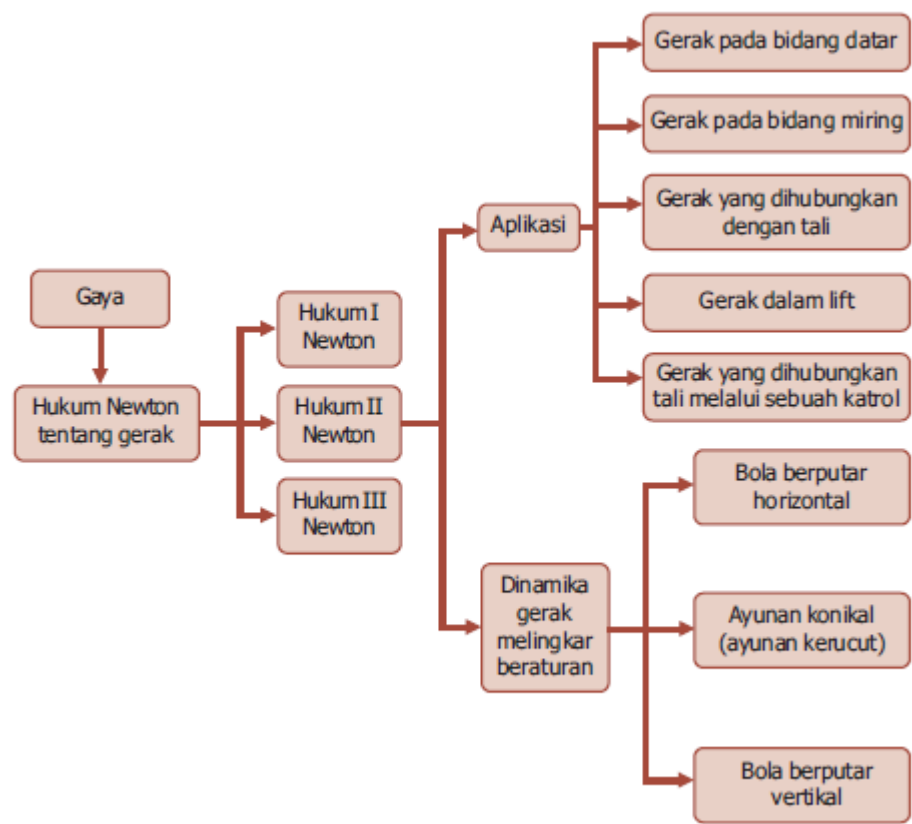
Karakter siswa yang diharapkan :

- *Jujur, Toleransi, Mandiri, Demokratis, Komunikatif, Tanggung Jawab.*

B. Materi Pembelajaran

Hukum Newton dan Penerapannya

Peta Konsep



C. Metode Pembelajaran

Model : - Direct Instruction (DI)

- Cooperative Learning

Metode : - Diskusi kelompok

- k. Eksperimen
- l. Observasi
- m. Demonstrasi

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none">Menerapkan hukum Newton pada gerak benda pada bidang miring tanpa gesekan.	<ul style="list-style-type: none">Melakukan percobaan gerak benda misalnya dalam bidang miring untuk membedakan gesekan statik dan kinetik.	<ul style="list-style-type: none">Siswa dapat Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, dan sistem katrol dalam diskusi kelas.

D. Langkah-langkah Kegiatan

PERTEMUAN PERTAMA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	15'
➤ Mengecek presensi siswa.	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
➤ Motivasi dan Apersepsi: Mengetahui penyebab pada saat di dalam mobil tubuh kita akan bergerak ke depan ketika mobil direm mendadak. Mengetahui cara hitung percepatan jika ada beberapa gaya yang bekerja	➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru ➤ Memperhatikan demonstrasi yang dilakukan oleh guru.	

<p>pada benda</p> <p>Mengetahui cara menghitung tegangan tali yang bekerja pada benda dalam sistem katrol</p> <p>Mengetahui yang dimaksud dengan gaya total.</p> <p>Melakukan demonstrasi menggunakan kertas yang di atasnya diletakkan pemberat kemudian kertas ditarik secara spontan.</p> <p>Prasyarat pengetahuan:</p> <p>Hukum I Newton</p> <p>Vektor gaya</p>		
<p>➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran.</p>	<p>➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.</p>	
<p>➤ Kegiatan Inti</p>		
<p>Eksplorasi:</p> <p>➤ Membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 siswa setiap kelompoknya.</p>	<p>➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.</p>	
<p>Elaborasi:</p> <p>➤ Membimbing jalannya diskusi siswa.</p> <p>➤ Meminta perwakilan kelompok untuk menyebutkan bunyi hukum-hukum Newton tentang gerak.</p> <p>➤ Menanggapi hasil diskusi kelompok siswa dan memberikan informasi</p>	<p>➤ Mendiskusikan dengan kelompoknya mengenai contoh penerapan hukum-hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>➤ Menyebutkan bunyi hukum Newton tentang gerak</p>	105'

<p>yang sebenarnya.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Menjelaskan penerapan hukum I Newton sampai hukum III Newton untuk menyelesaikan soal analisis dan soal hitungan➤ Memberikan beberapa soal mengenai penerapan hukum I Newton sampai hukum III Newton.➤ Mengoreksi jawaban siswa apakah sudah benar atau belum.➤ Membimbing siswa mendiskusikan fungsi diagram gaya yang bekerja pada benda.➤ Meminta perwakilan siswa untuk menggambarkan diagram gaya pada benda yang berada di atas bidang miring, sedangkan yang lain memperhatikannya.➤ Mengoreksi jawaban siswa apakah sudah benar atau belum.➤ Jika masih terdapat siswa yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.	<ul style="list-style-type: none">➤ Memperhatikan analisis tentang semua persoalan gerak di alam semesta yang dapat diterangkan dengan hukum Newton yang disampaikan oleh guru.➤ Memperhatikan penerapan hukum I Newton sampai hukum III Newton untuk menyelesaikan soal analisis dan soal hitungan yang disampaikan oleh guru.➤ Memperhatikan contoh soal mengenai penerapan hukum I Newton sampai hukum III Newton yang disampaikan oleh guru.➤ Memperhatikan diagram gaya untuk berbagai macam gerak yang disampaikan oleh guru.	
<ul style="list-style-type: none">➤ Konfirmasi:	<p>o</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Meluruskani pemahaman siswa mengenai hasil diskusi yang telah disampaikan. ➤ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar 	
➤ Kegiatan Akhir		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberikan apresiasi kepada kelompok yang aktif dan memberikan motivasi kepada kelompok yang belum aktif untuk lebih aktif lagi dalam pembelajaran berikutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. 	15'

PERTEMUAN KEDUA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	15'
➤ Mengecek presensi siswa.	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
Motivasi dan Apersepsi: ➤ Mengetahui penyebab pada saat di dalam mobil tubuh kita akan bergerak ke depan ketika mobil direm mendadak. ➤ Mengetahui cara hitung percepatan jika ada beberapa gaya yang bekerja pada benda ➤ Mengetahui cara menghitung	➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	

<p>tegangan tali yang bekerja pada benda dalam sistem katrol</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengetahui yang dimaksud dengan gaya total. ➤ Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hukum I Newton ▪ Vektor gaya 		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan penjelasan dari guru. 	
<p>➤ Kegiatan Inti</p>		
<p>Eksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 siswa setiap kelompoknya. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendengarkan penjelasan dari guru. 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaborasi: ➤ Membimbing jalannya diskusi siswa. ➤ Meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi. ➤ Menanggapi hasil diskusi kelompok siswa dan memberikan informasi yang sebenarnya. ➤ Membagi petunjuk praktikum dan LKS 01 untuk kegiatan praktikum . 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendiskusikan pengertian gaya gesekan, macam-macam gaya gesekan, perbedaan gaya gesekan statik dan gaya gesekan kinetik dan macam-macam gaya gesekan yang bekerja pada benda. ➤ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal ➤ Mendengarkan penjelasan dari guru. ➤ Membaca dan memahami petunjuk praktikum yang diberikan oleh guru. 	105'

<ul style="list-style-type: none">➤ Menjelaskan aturan-aturan dalam praktikum.➤ Mempersilakan siswa untuk mengerjakan praktikum sesuai kelompoknya dengan dipandu petunjuk praktikum dan LKS 01.➤ Memeriksa praktikum yang dilakukan siswa apakah sudah dilakukan dengan benar atau belum.➤ .	<ul style="list-style-type: none">➤ Mendengarkan penjelasan guru.➤ Melakukan kegiatan praktikum sesuai petunjuk praktikum dan LKS 01.➤ Mendiskusikan dengan kelompoknya untuk membuat kesimpulan dari hasil percobaan	
<ul style="list-style-type: none">➤ Konfirmasi:➤ Meluruskan pemahaman siswa mengenai hasil diskusi yang telah disampaikan.➤ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar	
➤ Kegiatan Akhir		
<ul style="list-style-type: none">➤ Memberikan apresiasi kepada kelompok yang aktif dan memberikan motivasi kepada kelompok yang belum aktif untuk lebih aktif lagi dalam pembelajaran berikutnya.➤ Memberikan latihan soal untuk dikerjakan di rumah dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	<ul style="list-style-type: none">➤ Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.	15'

PERTEMUAN KETIGA

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	15'
➤ Mengecek presensi siswa.	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
➤ Motivasi dan Apersepsi: Mengulas poin-poin materi yang telah dipelajari pada pertemuan-pertemuan sebelumnya mengenai Hukum Newton tentang gerak.	➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	
➤ Menjelaskan tujuan pembelajaran.	➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.	
➤ Kegiatan Inti		105'
Eksplorasi: ➤ Memberikan pertanyaan lisan kepada siswa secara klasikal mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya. ➤ Memberikan instruksi kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan di dalam Modul Aspirasi kemudian dikumpulkan sebagai nilai tugas pada lembar kertas.	➤ Menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru kepada siswa. ➤ Mengikuti instruksi yang diberikan oleh guru.	
Elaborasi: ➤ Mengawasi siswa saat mengerjakan latihan soal. ➤ Menerima hasil pekerjaan siswa yang sudah selesai	➤ Mengerjakan soal latihan Modul Aspirasi pada lembar kertas secara individu. ➤ Mengumpulkan hasil pekerjaan	

<ul style="list-style-type: none">➤ Membagi hasil pekerjaan siswa secara acak dengan catatan tidak ada siswa yang menerima hasil pekerjaannya sendiri.➤ Memandu siswa untuk membahas dan mengoreksi hasil latihan soal yang telah dikerjakan.	<ul style="list-style-type: none">➤ kepada guru➤ Menerima hasil pekerjaan siswa lain yang telah dibagikan oleh guru.➤ Bersama guru membahas dan mengoreksi hasil latihan soal yang telah dikerjakan.	
Konfirmasi <ul style="list-style-type: none">➤ Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari selama kegiatan belajar mengajar	
➤ Kegiatan Akhir		
<ul style="list-style-type: none">➤ Memberikan nasihat dan pesan untuk mempersiapkan Ulangan harian pada pertemuan selanjutnya	<ul style="list-style-type: none">➤ Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru dan menanyakan apabila terdapat hal-hal yang belum jelas.	15'

PERTEMUAN KEEMPAT

Deskripsi		Alokasi waktu
Kegiatan Awal		
Guru	Siswa	
➤ Mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa.	➤ Menjawab salam dan berdoa.	5'
➤ Mengecek presensi siswa.	➤ Menyampaikan kepada guru siapa yang tidak hadir berikut alasannya.	
Motivasi dan Apersepsi: ➤ Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam ulangan harian ➤ Hasil yang akan diperoleh	➤ ➤ Mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru.	

➤ Kegiatan Inti		
Eksplorasi: <ul style="list-style-type: none">➤ Menjelaskan hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan saat ulangan harian berlangsung➤ Menyebutkan macam-macam aturan dalam ulangan harian➤ Menjelaskan skor untuk hasil ulangan harian➤ Melibatkan peserta didik secara langsung.	<ul style="list-style-type: none">○➤ Mendengarkan penjelasan dari guru.	35'
Elaborasi: <ul style="list-style-type: none">➤ Memberikan kesempatan untuk berfikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak dengan jujur dan percaya diri➤ Memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar➤ Memfasilitasi siswa melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.➤ Membagikan soal ulangan harian	<ul style="list-style-type: none">➤ Memperhatikan penjelasan guru mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan saat ulangan harian➤ Mengerjakan soal dengan jujur dan tenang	
Konfirmasi <ul style="list-style-type: none">➤ Menanyakan tentang hal-hal yang perlu diperhatikan siswa.➤ Meluruskan kesalahan pemahaman pada soal-soal yang kurang dipahami.	<ul style="list-style-type: none">➤ Menanggapi penjelasan dari guru	
➤ Kegiatan Akhir		
➤ Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah	➤ Mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.	5'

dilaksanakan secara konsisten dan terprogram	➤ Menjawab salam dari guru.	
➤ Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remidi, program pengayaan, layanan konseling		
➤ Menutup dengan salam dan do'a		

E. Sumber Belajar

- a. Buku Fisika SMA
- b. Buku referensi yang relevan
- c. Alat dan bahan praktikum
- d. petunjuk praktikum

F. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian:
 - Tes tertulis
 - Tes unjuk kerja
 - Penugasan
- b. Bentuk Instrumen:
 - Tes PG
 - Tes uraian
 - Tugas rumah
- c. Contoh Instrumen:
 - Contoh tes PG

Sebuah benda bermassa 50 kg bergerak dengan kecepatan 5 m/s. Besarnya gaya dalam arah berlawanan yang harus diberikan agar benda berhenti setelah 10 s adalah

- a. 100 N

b. 50 N

c. 25 N
- d. 10 N

e. 5 N

- Contoh tes uraian

Gaya horizontal sebesar 400 N diperlukan untuk mendorong kereta sepanjang bidang pada laju konstan. Berapakah gaya gesekan antara kereta dan bidang?

Pleret, 28 Agustus 2015

Guru Pembimbing

Guru praktikan

Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

Lampiran

Materi hukum

newton tentang

gerak

Lampiran 1

Alternatif Petunjuk Praktikum 1

PETUNJUK PRAKTIKUM

“GAYA GESEKAN”

PENDAHULUAN

Gaya gesek adalah gaya yang berarah melawan gerak benda atau arah kecenderungan benda akan bergerak. Gaya gesek muncul apabila dua buah benda bersentuhan. Gaya gesek muncul apabila dua buah benda bersentuhan. Gaya-gaya yang bekerja antara lain adalah gaya elektrostatik pada masing-masing permukaan. Permukaan yang halus akan menyebabkan gaya gesek (atau tepatnya koefisien gaya gesek) menjadi lebih kecil nilainya dibandingkan dengan permukaan yang kasar.

Eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi gaya gesekan, memahami konsep gaya gesek statik dan kinetik dan menentukan koefisien gesek statik dan kinetik dimana tahap awal yang dilakukan adalah sama.

Terdapat dua jenis gaya gesek antara dua buah benda yang padat saling bergerak lurus, yaitu gaya gesek statis dan gaya gesek kinetis, yang dibedakan antara titik-titik sentuh antara kedua permukaan yang tetap atau saling berganti. Gaya gesek statis dihasilkan dari sebuah gaya yang diaplikasikan tepat sebelum benda tersebut bergerak. Gaya gesekan maksimum antara dua permukaan sebelum gerakan terjadi adalah hasil dari koefisien gesek statis dikalikan dengan gaya normal $f = \mu_s F_n$. Ketika tidak ada gerakan yang terjadi, gaya gesek dapat memiliki nilai dari nol hingga gaya gesek maksimum. Setiap gaya yang lebih kecil dari gaya gesek maksimum yang berusaha untuk menggerakkan salah satu benda akan dilawan oleh gaya gesekan yang setara dengan besar gaya tersebut namun berlawanan arah. Setiap gaya yang lebih besar dari gaya gesek maksimum akan menyebabkan gerakan terjadi. Setelah gerakan terjadi, gaya gesekan statis tidak lagi dapat digunakan untuk menggambarkan kinetika benda, sehingga digunakan gaya gesek kinetis.

Pentingnya eksperimen ini dilakukan yaitu untuk mengetahui lebih dalam lagi mengenai gaya gesekan, tanpa kita sadari kehidupan kita sehari-hari tidak terlepas dari *bantuan* gaya gesekan, kita bisa terpeleset ketika menginjakkan kaki pada sesuatu yang licin karena tidak ada gaya gesek yang bekerja, tanpa gaya gesek kita tidak akan bisa berjalan, roda sepeda motor atau mobil juga tidak akan bisa berputar. Untuk itu setelah memahami apa itu gaya gesek dan konsepnya maka kita tdk akan kesulitan lagi dengan hal-hal yang terkait dengan gaya gesekan. Setelah kita mengetahui, maka kita akan menghindari gaya gesekan yang bersifat merugikan dengan mengetahui

penyebabnya, melalui eksperimen ini hal yang dapat diketahui yaitu:

Yang mempengaruhi gaya gesek adalah sebagai berikut :

1. Koefisien gesekan (μ) adalah tingkat kekasaran permukaan yang bergesekan. Makin kasar kontak bidang permukaan yang bergesekan makin besar gesekan yang ditimbulkan.

Jika bidang kasar sekali, maka $\mu = 1$.

Jika bidang halus sekali, maka $\mu = 0$.

2. Gaya normal (N) adalah gaya reaksi dari bidang akibat gaya aksi dari benda. Makin besar gaya normalnya makin besar gesekannya.

DASAR TEORI

Sebuah balok yang didorong di atas meja akan bergerak. Bila sebuah balok massanya m , kita lepaskan dengan kecepatan awal V_0 pada sebuah bidang horizontal, maka balok itu akhirnya akan berhenti. Ini berarti di dalam gerakan balok mengalami perlambatan, atau ada gaya yang menahan balok, gaya ini disebut gaya gesekan. Besarnya gaya gesekan ditentukan oleh koefisien gesekan antar kedua permukaan benda dan gaya normal. Besarnya koefisien gesekan ditentukan oleh kekasaran permukaan bidang dan benda.

Gaya gesekan dibagi dua yaitu: gaya gesekan statis (f_s) dan gaya gesekan kinetik (f_k). Arah gaya gesekan f berlawanan arah dengan gaya penyebabnya F , dan berlaku:

1. Untuk harga $F < f_s$ maka balok dalam keadaan diam.
2. Untuk harga $F = f_s$ maka balok tepat saat akan bergerak.
3. Apabila F diperbesar lagi sehingga $F > f_s$ maka benda bergerak dan gaya gesekan statis f_s akan berubah menjadi gaya gesekan kinetik f_k .

Gaya gesekan antara dua permukaan yang saling diam satu terhadap yang lain disebut gaya gesekan statis. Gaya gesekan statis yang maksimum sama dengan gaya terkecil yang dibutuhkan agar benda mulai bergerak. Sekali gerak telah dimulai, gaya gesekan antar kedua permukaan biasanya berkurang sehingga diperlukan gaya yang lebih kecil untuk menjaga agar benda bergerak beraturan. Gaya yang bekerja antara dua permukaan yang saling bergerak relatif disebut gaya gesekan kinetik. Jika f_s menyatakan besar gaya gesekan statik maksimum, maka :

$$(1)$$

Dengan μ_s adalah koefisien gesekan statik dan N adalah besar gaya normal. Jika f_k menyatakan besar gaya gesekan kinetik, maka :

$$(2)$$

dengan adalah koefisien gesekan kinetik.

Bila sebuah benda dalam keadaan diam pada suatu bidang datar, dan kemudian bidang tempat benda tersebut dimiringkan perlahan-lahan sehingga membentuk sudut α sampai benda tepat akan bergerak, koefisien gesekan statik antara benda dan bidang diberikan oleh persamaan,

$$f_s = \tan \alpha_c \quad (3)$$

Dengan α_c adalah sudut pada saat benda tepat akan bergerak, yang disebut sudut kritis. Koefisien gesekan statik merupakan nilai tangen sudut kemiringan bidang, dengan keadaan benda tepat akan bergerak/meluncur. Pada sudut-sudut yang lebih besar dari α_c , balok meluncur lurus *berubah beraturan* ke ujung bawah bidang miring dengan percepatan :

$$(4)$$

di mana α adalah sudut kemiringan bidang dan f_k adalah koefisien gesek kinetik antara benda dengan bidang. Dengan mengukur percepatan a_x , maka koefisien gesekan f_k dapat dihitung.

METODOLOGI EKSPERIMEN

A. Alat dan Bahan

1. Neraca pegas 0-5 N
2. Katrol meja
3. Balok kasar
4. Balok licin
5. Beban @ 50 gram
6. Tali/benang
7. Papan landasan
8. Bidang miring
9. Balok persegi (dengan *stecker* penyambung),
10. *Stopwatch*
11. Meteran

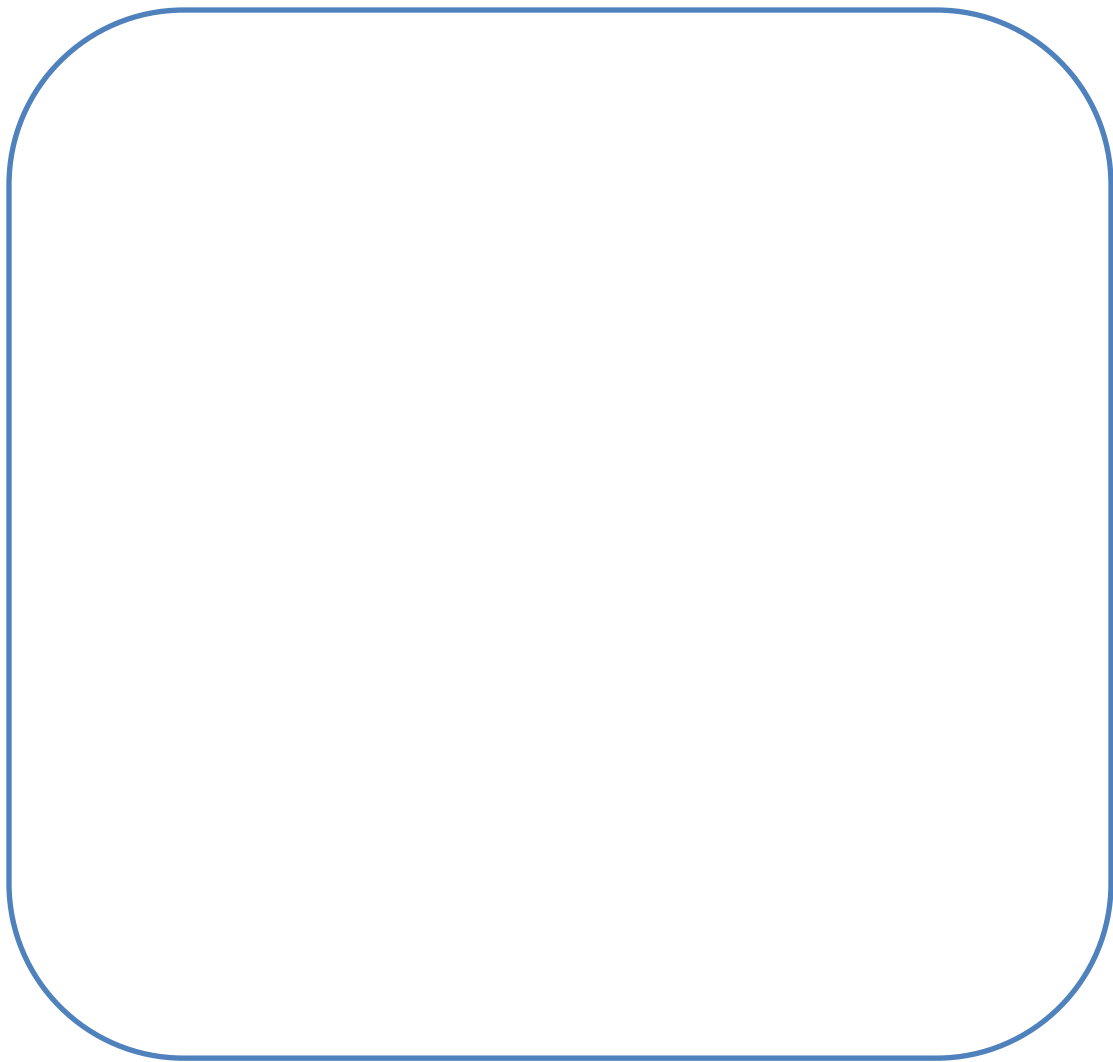
B. Setting Percobaan dan Prosedur Kerja

Kegiatan 1: *Gaya tarik terhadap keadaan benda.*

Langkah awal yang dilakukan adalah menyediakan dan merangkai alat sesuai petunjuk dari guru, kemudian menarik pegas pelan-pelan dengan gaya kecil. Selama proses berlangsung, harus memperhatikan penunjukan neraca pegas, dan melihat

apa yang terjadi pada balok. Langkah selanjutnya adalah memperbesar gaya tarik sambil memperhatikan keadaan balok.

Gambar Rangkaian Alat

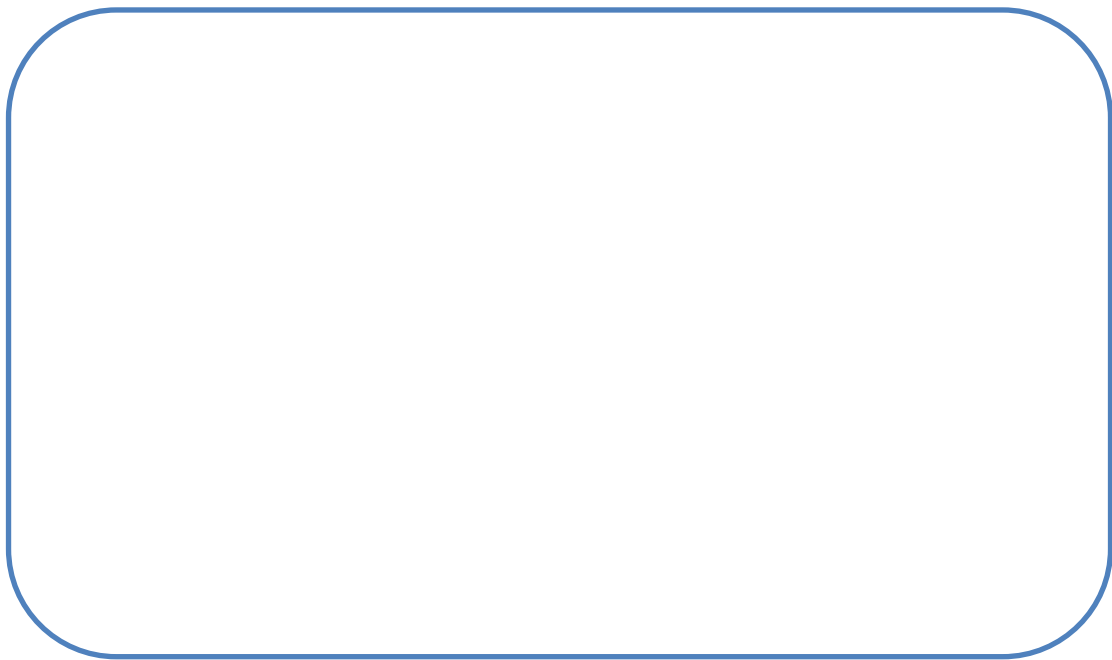


Pada keadaan ini harus memperhatikan penunjukan neraca pegas, lalu tarik terus sampai balok bergerak lurus beraturan, dan kembali memperhatikan penunjukan neraca pegas. Setelah itu mencatat hasil pengamatan pada tabel pengamatan, mencatat besar gaya tarik yang dipakai dan keadaan benda (diam, tepat akan bergerak, dan bergelak lurus beraturan) pada tabel hasil pengamatan.

Kegiatan 2: *Hubungan antara gaya normal dengan gaya gesekan*

Pada kegiatan ini, rangkaian percobaan sama dengan kegiatan pertama, hanya menambahkan beban di atas balok. Kemudian mengamati penunjukan neraca pegas pada saat balok tepat akan bergerak dan pada saat balok bergerak lurus beraturan, selanjutnya melakukan beberapa kali dengan mengubah penambahan beban di atas balok. Setelah itu mencatat hasil pengamatan pada tabel pengamatan.

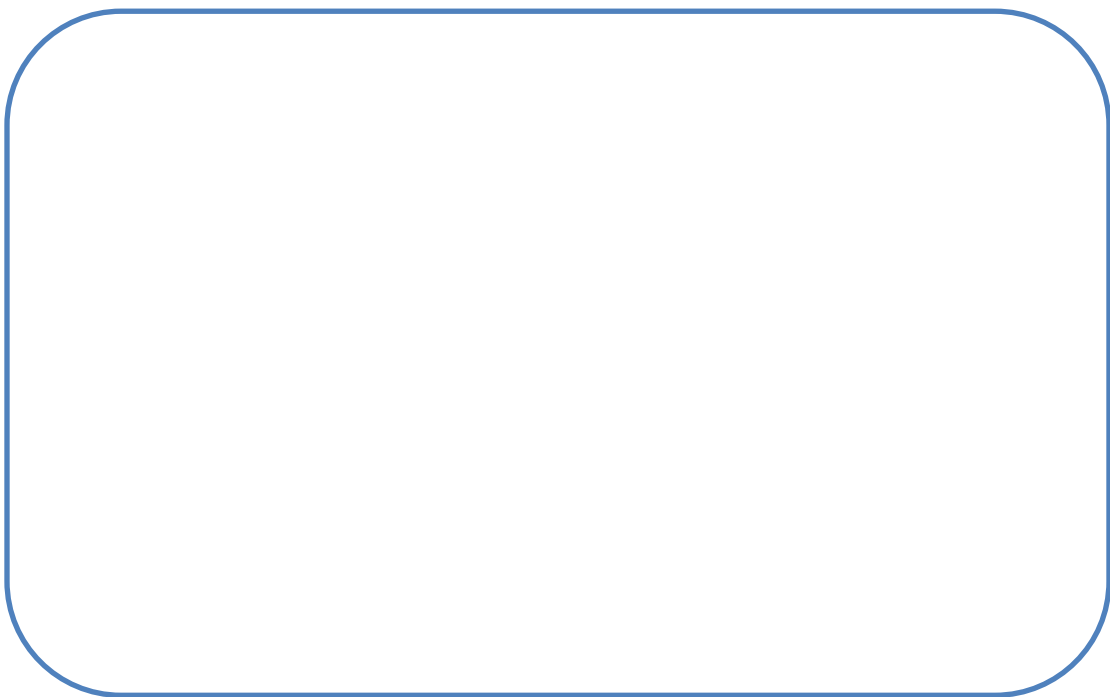
Gambar Rangkaian Alat



Kegiatan 3: *Hubungan antara keadaan permukaan dengan gaya gesekan*

Pada kegiatan ini, masih seperti kegiatan pertama, tetapi mengganti permukaan meja atau balok yang lebih kasar/halus, lalu mengamati penunjukan pada pegas pada saat balok tepat akan bergerak dan pada saat balok bergerak lurus beraturan. Kemudian melakukan kegiatan ini beberapa kali dengan mengganti permukaan meja atau balok yang lebih kasar/halus dan mencatat hasil pengamatan pada tabel pengamatan.

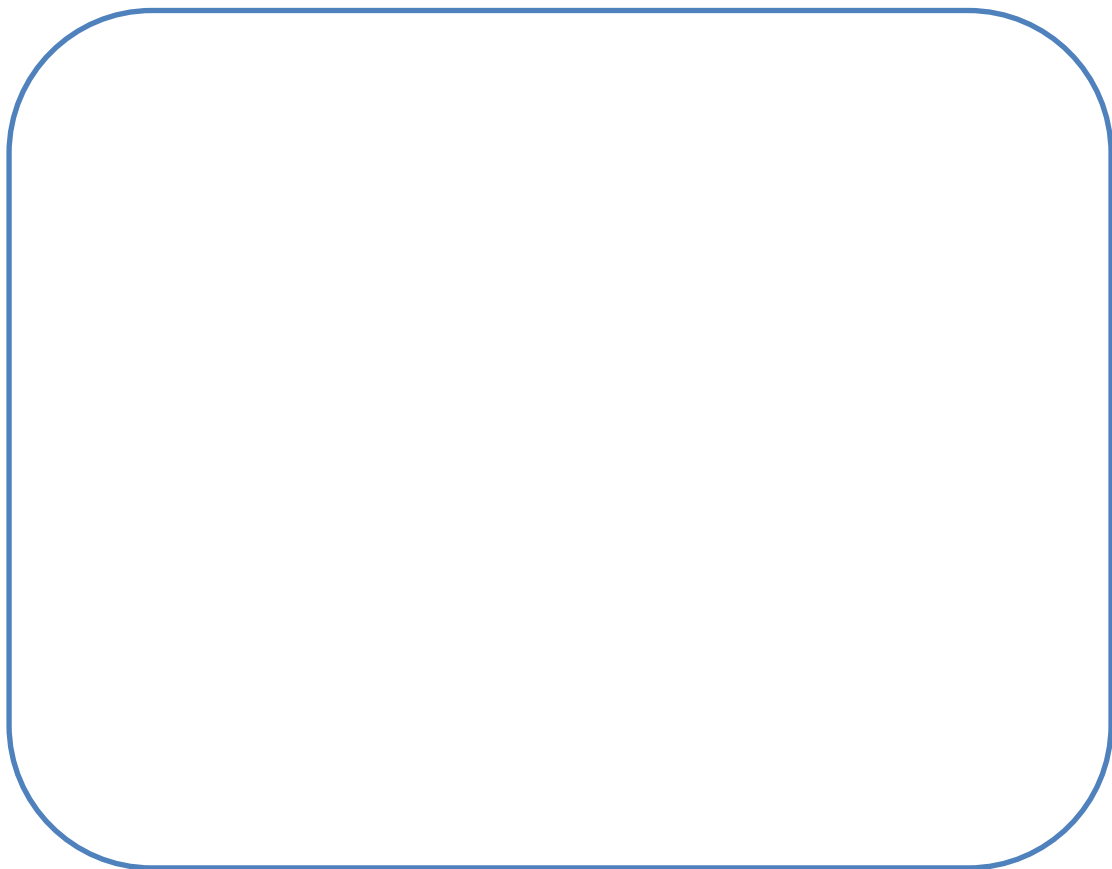
Gambar Rangkaian Alat



Kegiatan 4: *Menentukan koefisien gesekan statik pada bidang miring*

Langkah pertama adalah menyiapkan alat dan bahan yang akan dibutuhkan kemudian meletakkan bidang diatas meja dengan posisi mendatar ($\alpha = 0$). Lalu meletakkan balok persegi di salah satu ujung bidang tersebut, kemudian angkat secara perlahan ujung bidang tempat balok persegi berada sehingga sudut kemiringan bidang bertambah, lalu mencatat sudut kemiringan bidang pada saat benda tepat akan bergerak. Langkah selanjutnya yaitu mengulangi tersebut dengan menambah beban pada balok persegi hingga anda peroleh sedikitnya 5 (lima) data pengukuran sudut.

Gambar Rangkaian Alat



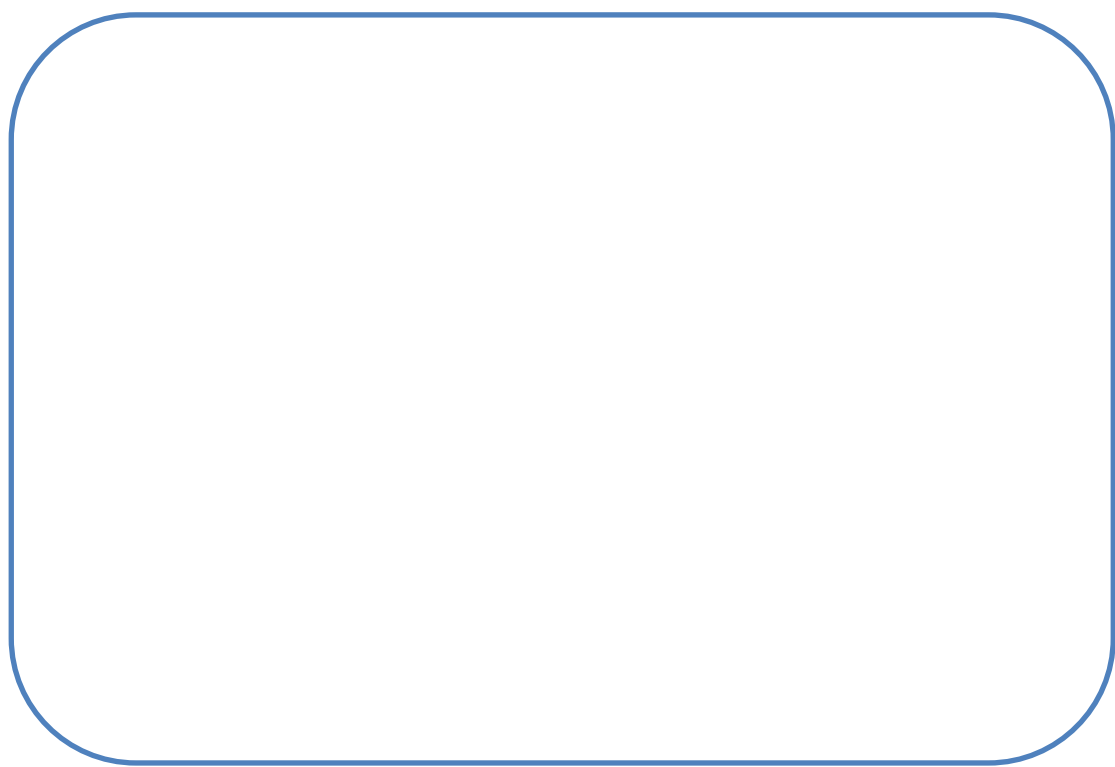
Kegiatan 5: *Menentukan koefisien gesekan kinetik pada bidang miring*

Langkah pertama yang dilakukan adalah mengatur kemiringan bidang dengan sudut yang lebih besar dari sudut kritis (α_c) yang telah anda peroleh pada bagian 1 di atas untuk balok persegi tanpa beban tambahan, kemudian mencatat sudut kemiringan ini sebagai α_1 .

Langkah selanjutnya meletakkan balok di ujung atas bidang yang telah diketahui panjangnya dan melepaskan balok bersamaan dengan menjalankan *stopwacth* untuk mengukur waktu tempuh balok persegi bergerak lurus berubah beraturan hingga ke ujung bawah bidang. Lalu mencatat waktu tempuh ini sebagai t_1 , Selanjutnya

mengulangi kegiatan dengan sudut kemiringan yang lebih besar hingga memperoleh sedikitnya 5 (lima) pasangan data.

Gambar Rangkaian Alat



HASIL EKSPERIMEN DAN ANALISA DATA

A. Hasil Pengamatan

1. Kegiatan 1 Pengaruh Gaya Tarik Terhadap Benda

Massa balok = ... N

Tabel 3.1. Hasil Pengamatan Pengaruh Gaya Tarik Terhadap Benda

No	Gaya Tarik (N)	Keadaan benda
1		Diam
2		Tepat akan bergerak
3		Bergerak lurus beraturan

2. Kegiatan 2 Hubungan antara gaya tarik dengan gaya normal

Jenis permukaan adalah permukaan halus

Tabel 3.2. Hubungan antara gaya tarik dengan gaya normal

No	Gaya Normal	Keadaan benda	Gaya Tarik (N)
----	-------------	---------------	----------------

(N)		Pengukuran ke-	Rata-rata
1	...	Diam ±
		Tepat akan bergerak	1. ±
			2. ±
			3. ±
		Bergerak lurus beraturan	1. ±
			2. ±
			3. ±
2	...	Diam ±
		Tepat akan bergerak	1. ±
			2. ±
			3. ±
		Bergerak lurus beraturan	1. ±
			2. ±
			3. ±
3	...	Diam ±
		Tepat akan bergerak	1. ±
			2. ±
			3. ±
		Bergerak lurus beraturan	1. ±
			2. ±
			3. ±

3.

Kegiatan 3 Hubungan antara jenis permukaan dengan gaya tarik

Gaya Normal = ... N

Tabel 3.3. Hubungan antara jenis permukaan dengan gaya tarik

Jenis Permukaan	Keadaan benda	Gaya Tarik (N)	
		Pengukuran ke-	Rata-rata
I	Diam	1. $ \dots \pm \dots $	$ \dots \pm \dots $
		2. $ \dots \pm \dots $	
		3. $ \dots \pm \dots $	
	Tepat akan bergerak	1. $ \dots \pm \dots $	$ \dots \pm \dots $
		2. $ \dots \pm \dots $	
		3. $ \dots \pm \dots $	
II	Diam	1. $ \dots \pm \dots $	$ \dots \pm \dots $
		2. $ \dots \pm \dots $	
		3. $ \dots \pm \dots $	
	Tepat akan bergerak	1. $ \dots \pm \dots $	$ \dots \pm \dots $
		2. $ \dots \pm \dots $	
		3. $ \dots \pm \dots $	
III	Diam	1. $ \dots \pm \dots $	$ \dots \pm \dots $
		2. $ \dots \pm \dots $	
		3. $ \dots \pm \dots $	
	Tepat akan bergerak	1. $ \dots \pm \dots $	$ \dots \pm \dots $
		2. $ \dots \pm \dots $	
		3. $ \dots \pm \dots $	

4. Kegiatan 4 Gaya gesekan statik pada bidang miring

Tabel 3.4. *Gaya gesekan statik pada bidang miring*

No	Gaya berat (N)	Sudut Kritis ($^{\circ}$)	
		Pengukuran ke-	Rata-rata
1	...	1. \pm \pm
		2. \pm	
		3. \pm	
2	...	1. \pm \pm
		2. \pm	
		3. \pm	
3	...	1. \pm \pm
		2. \pm	
		3. \pm	
4	...	1. \pm \pm
		2. \pm	
		3. \pm	

5.
- Kegiatan 5 Gaya gesekan kinetik pada bidang miring

Massa beban =...N

Sudut kemiringan beban = ...

Tabel 3.5. *Gaya gesekan kinetik pada bidang miring*

No	Jarak tempuh (cm)	Waktu tempuh (s)	
		Pengukuran ke-	Rata-rata
1 \pm	1. \pm \pm
		2. \pm	
		3. \pm	
2 \pm	1. \pm \pm

			2. $\left \dots \pm \dots \right $	
			3. $\left \dots \pm \dots \right $	
			1. $\left \dots \pm \dots \right $	
3	$\left \dots \pm \dots \right $	2. $\left \dots \pm \dots \right $	$\left \dots \pm \dots \right $	
			3. $\left \dots \pm \dots \right $	

B. Analisis Data

PEMBAHASAN DAN SIMPULAN

SIMPULAN DAN DISKUSI

.

A large, empty rounded rectangle with a blue border, intended for a conclusion and discussion. The rectangle has rounded corners and is centered on the page.

PRAKTIKUM KOEFISIEN GESEKAN

A. Tujuan

- Menentukan besar koefisien gesekan statis
- Menentukan besar koefisien gesekan kinetis

B. Alat dan Bahan

- Papan/ bidang miring
- Neraca pegas
- Balok/ papan tebal
- Busur derajat besar

C. Dasar Teori

Sebuah benda di atas bidang datar jika ditarik akan bekerja gaya gesekan yang berlawanan dengan arah gerak. Jika pada saat ditarik benda belum bergerak, maka pada benda sudah bekerja gaya gesekan statis. Besar gaya gesekan statis dari nol sampai maksimum, dapat dirumuskan

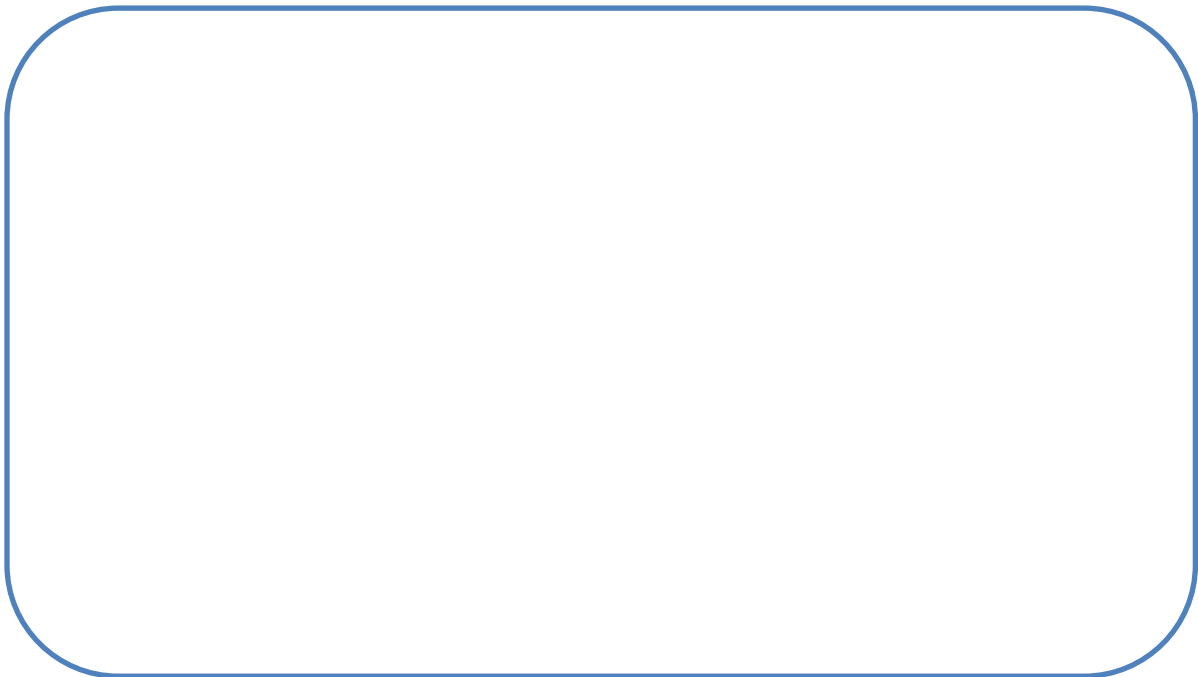
$$f_s \leq \mu_s \cdot N$$

Sedangkan pada saat benda dalam keadaan bergerak bekerja gesekan kinetik.

$$f_s = \mu_k \cdot N$$

Besar gaya gesekan statis lebih besar dibandingkan gaya gesekan kinetik. Sebuah balok saat ditarik tetapi belum bergerak, maka dikatakan benda tersebut sudah bekerja gaya gesekan sebesar gaya tarik (yang tertera pada neraca pegas).

Skema Alat : *(Gambarkan di dalam kotak di bawah ini !)*



Sebuah balok di atas bidang miring pada saat mulai akan bergerak dan membentuk sudut akan berlaku persamaan

$$f_s = mg \sin \theta \text{ dan } N = mg \cos \theta$$

$$f_s = \mu_s N$$

$$mg \sin \theta = \mu_s mg \cos \theta$$

$$\mu_s = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \tan \theta$$

Dengan demikian besar koefisien gesekan statis :

$$\mu_s = \tan \theta$$

D. Langkah Percobaan

Gesekan Kinetik

1. Timbang balok kayu atau papan kayu tebal dengan neraca pegas (m)
2. Letakkan balok kayu di atas bidang datar dan kaitkan neraca pegas dengan balok
3. Tarik neraca pegas pelan sampai balok mulai akan bergerak dan catat besarnya gayayang ditunjukkan pada neraca pegas
4. Ulangi percobaan dengan cara menambah beban di atas balok kayu.

Gesekan statis

Cara 1

1. Timbang balok kayu atau papan kayu tebal
2. Letakkan balok kayu di atas bidang datar dan kaitkan neraca pegas dengan balok
3. Tarik neraca pegas pelan sampai balok mulai akan bergerak dan catat besarnya gayayang ditunjukkan pada neraca pegas
4. Ulangi percobaan dengan cara menambah beban di atas balok kayu.

Cara 2

1. Letakkan balok kayu di atas bidangmiring dalamkeadaan mendatar
2. Angkat ke atas ujung bebas bidang datar sampai balok mulai bergerak, dan sudut bidang
3. Ulangi percobaan sampai beberapa kali
4. Ulangi lagi dengan menambah beban di atas balok kayu

E. Tugas / Pertanyaan

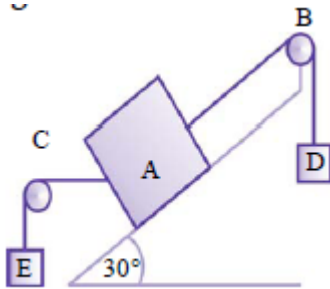
1. Hitung besar koefisien gesekan kinetic dan statik !
2. Buet kesimpulan dari hasil percobaan yang diperoleh !

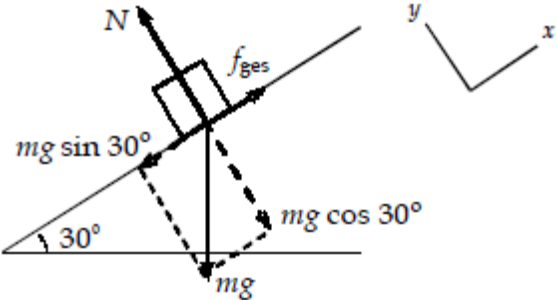
Lampiran 2

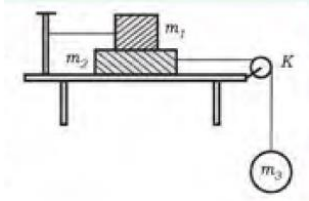
TABEL KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN PENERAPAN HUKUM

NEWTON

No	Indikator ketercapaian KD	Indikator Soal berformat ABCD	Soal			Ranah Blokom	Kunci jawaban	Validitas Isi		Keterangan
1	Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 1 Newton (hukum inersia) dalam kehidupan sehari-hari.	Disajikan sebuah tabel kosong, siswa mampu mengidentifikasi yang termasuk dalam penerapan Hukum II Newton dalam kehidupan sehari-hari.	Lengkapilah tabel di bawah ini ! (skor 20)			C2	Terlampir			
			N	Hukum-Hukum yang Berlaku	Contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari					
			1	Hukum I Newton	...					
			2	Hukum II Newton	...					
			3	Hukum III Newton	...					
2	Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 2 Newton dalam kehidupan sehari-hari.	Disajikan sebuah tabel kosong, siswa mampu mengidentifikasi yang termasuk dalam penerapan Hukum II Newton dalam kehidupan sehari-hari.	Lengkapilah tabel di bawah ini ! (skor 20)			C2	Terlampir			
			N	Hukum-Hukum yang Berlaku	Contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari					
			1	Hukum I Newton	...					
			2	Hukum II Newton	...					
			3	Hukum III Newton	...					
3	Membedakan	Disajikan	Jelaskan perbedaan karakteristik antara			C2	Terl			

	karakteristik gesekan statik dan gesekan kinetik.	sebuah pertanyaan, siswa mampu menjelaskan perbedaan karakteristik dari koefisien gesek statis dan kinetis serta gaya gesekan statis dan kinetis.	a. koefisien gesek statis dan kinetis b. gaya gesekan statis dan kinetis.		am pi r																		
4	Mengidentifikasi penerapan prinsip hukum 3 Newton dalam kehidupan sehari-hari.	Disajikan sebuah tabel kosong, siswa mampu mengidentifikasi yang termasuk dalam penerapan Hukum III Newton dalam kehidupan sehari-hari.	Lengkapilah tabel di bawah ini ! (skor 20) <table><tr><td>N o</td><td>Hukum- Hukum yang Berlaku</td><td>Contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari</td></tr><tr><td>1</td><td>Hukum I Newton</td><td>...</td></tr><tr><td>2</td><td>Hukum II Newton</td><td>...</td></tr><tr><td>3</td><td>Hukum III Newton</td><td>...</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr></table>	N o	Hukum- Hukum yang Berlaku	Contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari	1	Hukum I Newton	...	2	Hukum II Newton	...	3	Hukum III Newton	...					Terl am pi r			
N o	Hukum- Hukum yang Berlaku	Contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari																					
1	Hukum I Newton	...																					
2	Hukum II Newton	...																					
3	Hukum III Newton	...																					
5	Menerapkan hukum Newton pada gerak benda pada bidang datar, miring, katrol dengan dan atau tanpa gesekan.	Disajikan suatu gabungan system katrol dan bidang miring, siswa dapat menentukan berat benda agar sistem tersebut setimbang.	uKaPada gambar sistem katrol berikut, berat benda A dan E masing-masing 100 N dan 10 N.  Apabila tali AC horizontal dan tali AB sejajar bidang, serta bidang miring dan	C4	Terl am pi r																		

		<p>Disajikan gambar system benda pada bidang miring, siswa mampu menentukan percepatan dan laju benda pada waktu tertentu.</p>	<p>katrol licin. Tentukan berat benda D agar keadaan sistem tersebut setimbang ! (skor 20)</p> <p>Sebuah benda bergerak menuruni bidang yang kemiringannya 30° terhadap bidang horizontal. (skor 20)</p>  <p>C4</p> <p>Jika besar koefisien gesekan kinetik 0,10, tentukanlah:</p> <p>a. percepatannya, dan</p> <p>b. laju yang dicapainya setelah 4,0 sekon.</p> <p>Dua benda A dan B dengan massa masing-masing 5 kg dan 3 kg dihubungkan dengan</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>Disajikan sistem katrol tanpa gesekan, siswa mampu menentukan nilai percepatan benda pada system tersebut.</p> <p>Disajikan sistem katrol dengan gesekan, siswa mampu menentukan nilai percepatan benda pada system tersebut.</p>	<p>sebuah katrol tanpa gesekan. Gaya P diberikan pada katrol dengan arah ke atas. Jika mula-mula ke.dua balok diam di atas lantai, berapakah percepatan balok A, apabila besar P adalah 60 N? ($g = 10$ m/s²). (skor 20)</p> <p>Pada susunan benda-benda seperti gambar di bawah ini, K adalah katrol, m_1 10 kg, $m_2 = 5$ kg, $m_3 = 10$ kg, koefisien gesekan antara μ_1 dan $\mu_2 = 0,2$, koefisien gesekan antara μ_2 bidang = 0,4, jika beban μ_3 dilepas: (skor 20)</p> <p>a. hitung gaya gesekan antara m_1 dan m_2 !</p> <p>b. hitung gaya gesekan antara m_2 dan bidang !</p> <p>c. hitung percepatan m_3 !</p> <p>d. hitung tegangan tali antara m_2 dan m_3 !</p> 					
6	Menerapkan	Disajikan data	Sebuah benda dengan massa 8kg terletak	C4	Terl			

	hukum Newton pada gerak vertikal.	mengenai suatu benda, siswa mampu menentukan nilai percepatan benda apabila dikenai gaya vertical ke atas.	pada lantai diberi gaya vertical ke atas sebesar 120 N. jika $g = 10\text{ms}^{-2}$. Berapakah percepatan benda itu? (skor 20)		ampir			
7	Menerapkan hukum Newton pada gerak melingkar	Disajikan kasus kelereng yang diikat dengan tali, siswa mampu menentukan besar tegangan tali apabila system dikenai gerakan rotasi. Disajikan soal cerita tentang roda yang berputar, siswa dapat menentukan laju maksimum roda.	<p>Sebuah kelereng massa 10 gram, diikat dengan tali sepanjang 50 cm diputar pada bidang datar yang licin dengan kecepatan 5 m/s. hitung besar tegangan tali pemuatannya ! (skor 20)</p> <p>Seorang anak duduk di atas kursi roda yang berputar vertikal. Jika percepatan gravitasi bumi 10 ms^{-2} dan jari- jari roda 2, 5 m. Hitung laju maksimum roda agar anak tidak terlepas dari tempat duduknya! (skor 20)</p>	C4	Terl ampir			

Lampiran 3
SOAL ULANGAN HARIAN MATERI HUKUM NEWTON TENTAN GERAK

Nama:
Kelas :

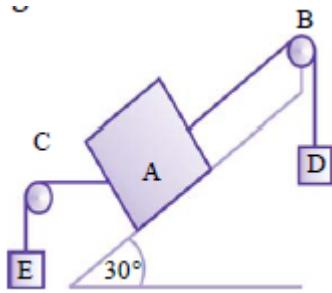
Nilai	Guru Fisika	Orang tua/ Wali
	(Sumartiani, S. Pd)	(.....)

Kerjakan 5 soal dari 9 soal di bawah ini dengan jelas dan tepat !

1. Lengkapilah tabel di bawah ini ! (skor 20)

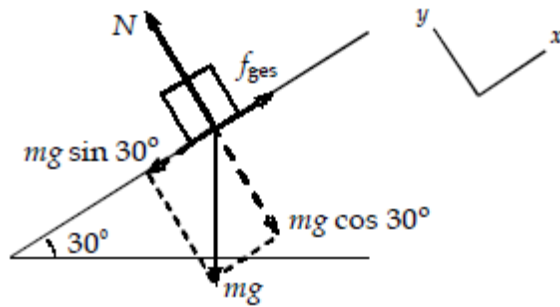
No	Hukum-Hukum yang Berlaku	Contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari
1	Hukum I Newton	...
2	Hukum II Newton	...
3	Hukum III Newton	...

2. Jelaskan perbedaan karakteristik antara
- a. koefisien gesek statis dan kinetis
 - b. gaya gesekan statis dan kinetis
- (skor 20)
3. Sebuah benda dengan massa 8kg terletak pada lantai diberi gaya vertical ke atas sebesar 120 N. jika $g= 10ms^{-2}$. Berapakah percepatan benda itu? (skor 20)
4. Pada gambar sistem katrol berikut, berat benda A dan E masing-masing 100 N dan 10 N.



Apabila tali AC horizontal dan tali AB sejajar bidang, serta bidang miring dan katrol licin. Tentukan berat benda D agar keadaan sistem tersebut setimbang !
(skor 20)

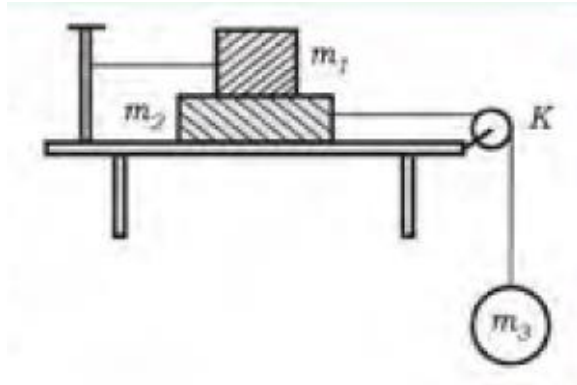
5. Sebuah benda bergerak menuruni bidang yang kemiringannya 30° terhadap bidang horizontal. (skor 20)



Jika besar koefisien gesekan kinetik 0,10, tentukanlah:
a. percepatannya, dan

b. laju yang dicapainya setelah 4,0 sekon.

6. Dua benda A dan B dengan massa masing-masing 5 kg dan 3 kg dihubungkan dengan sebuah katrol tanpa gesekan. Gaya P diberikan pada katrol dengan arah ke atas. Jika mula-mula ke.dua balok diam di atas lantai, berapakah percepatan balok A, apabila besar P adalah 60 N? ($g = 10 \text{ m/s}^2$). (skor 20)
7. Pada susunan benda-benda seperti gambar di bawah ini, K adalah katrol, $m_1 = 10 \text{ kg}$, $m_2 = 5 \text{ kg}$, $m_3 = 10 \text{ kg}$, koefisien gesekan antara μ_1 dan $\mu_2 = 0,2$, koefisien gesekan antara μ_2 bidang = 0,4, jika beban μ_3 dilepas: (skor 20)
 - a. hitung gaya gesekan antara m_1 dan m_2 !
 - b. hitung gaya gesekan antara m_2 dan bidang !
 - c. hitung percepatan m_3 !
 - d. hitung tegangan tali antara m_2 dan m_3 !



8. Sebuah kelereng massa 10 gram, diikat dengan talisepanjang 50 cm diputar pada bidang datar yang licin dengan kecepatan 5 m/s. hitung besar tegangan tali pemuatannya ! (skor 20)
9. Seorang anak duduk di atas kursi roda yang berputar vertikal. Jika percepatan gravitasi bumi 10 ms^{-2} dan jari- jari roda 2, 5 m. hitung laju maksimum roda agar anak tidak terlepas dari tempat duduknya! (skor 20)

Kunci Jawaban:

1.

No	Hukum-Hukum yang Berlaku	Contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari
1	Hukum I Newton	Posisi badan yang cenderung condong ke depan saat bus di rem. Posisi badan yang cenderung ke belakang saat tiba-tiba mobil tancap gas
2	Hukum II Newton	Bus yang melaju akan memiliki percepatan
3	Hukum III Newton	Orang yang memberi aksi dengan mendorong tembok akan mendapat gaya reaksi dari tembok yang sama besar

2. Perbedaan antara:

- a. Koefisien gesek statis dan kinetis:
Nilai koefisien gesekan statis lebih besar dibandingkan koefisien gesek kinetis.
- b. Gaya gesekan statis dan kinetis
Gaya gesekan statis dialami benda saat benda masih dalam keadaan diam sampai tepat akan bergerak, sedangkan gaya gesekan kinetis dialami oleh benda yang sudah bergerak.

3. Diketahui :

$m = 8\text{ kg}$

$F = 120\text{ N}$

$g = 10\text{ ms}^{-2}$

Ditanya : $a = \dots ?$

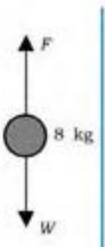
Jawab:

Pada benda bekerja dua gaya yaitu gaya berat W dan gaya F.

$$W = m \cdot g$$

$$W = 8 \times 10 = 80 \text{ N}$$

$$F = 120 \text{ N}$$



Percepatan benda ditentukan oleh resultan gaya W dan F sehingga :

$$\sum F = m \cdot a$$

$$a = (F - W) / m = (120 - 80) / 8 = 5 \text{ ms}^{-2}$$

4. Diketahui: $w_A = 100 \text{ N}$, dan $w_E = 10 \text{ N}$. Dalam keadaan setimbang (diam).

Percepatan sistem = 0.

Ditanya : w_D?

Jawab :

Perhatikan komponen gaya yang bekerja pada benda E.

$$\sum F = 0$$

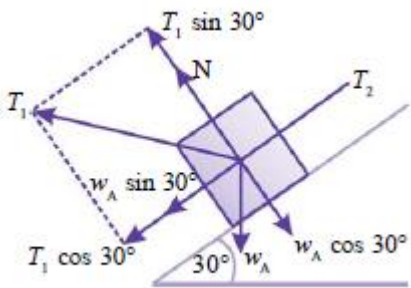
$$T_1 - w_E = 0$$

$$T_1 = w_E$$



$$T_1 = 10 \text{ N}$$

Perhatikan komponen gaya pada benda A.



$$\sum F = 0$$

$$T_2 - T_1 \cos 30^\circ - w_A \sin 30^\circ = 0$$

$$T_2 = T_1 \cos 30^\circ + w_A \sin 30^\circ$$

$$T_2 = 10 \cos 30^\circ + 100 \sin 30^\circ$$

$$T_2 = 10 \times 1/2\sqrt{3} + 100 \times 1/2$$

$$T_2 = 58,5 \text{ N}$$

Perhatikan komponen gaya pada benda D.



$$\sum F = 0$$

$$w_D - T_2 = 0$$

$$w_D = T_2$$

$$w_D = 58,5 \text{ N}$$

Jadi, berat D supaya sistem berada dalam keadaan setimbang, yakni sebesar 58,5 N.

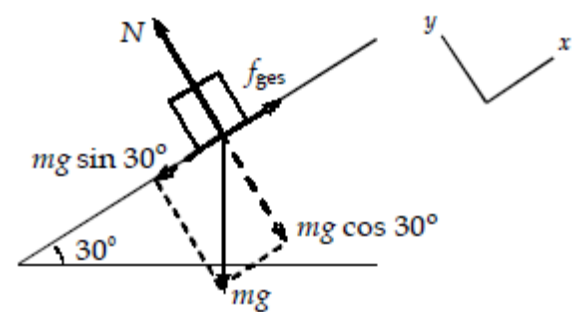
5. Diketahui: $\mu_k = 0,1$, $\alpha = 30^\circ$

Ditanyakan:

- a. a ..?
- b. v pada $t = 4 \text{ s}$...?

Jawab :

a. Gaya-gaya yang bekerja pada balok adalah seperti pada gambar berikut.



Pada sumbu-y tidak ada gerak maka

$$\sum F_y = N - mg \cos 30^\circ = 0 \quad N = mg \cos 30^\circ$$

$$f_{ges} = \mu_k \cdot N = \mu_k \cdot mg \cos 30^\circ$$

Pada sumbu x,

$$\sum F_x = mg \sin 30^\circ - f_{ges} = ma$$

atau

$$mg \sin 30^\circ - \mu_k \cdot mg \cos 30^\circ = ma$$

sehingga diperoleh

$$a = g \sin 30^\circ - \mu_k \cdot g \cos 30^\circ = (10 \text{ m/s}^2)(0,5) - (0,1)(10 \text{ m/s}^2)(0,866) = 4,144$$

m/s².

b. Kecepatan pada $t = 4,0$ s

$$v = v_0 + at = 0 + (4,144 \text{ m/s}^2)(4 \text{ s}) = 16,576 \text{ m/s.}$$

6. Diketahui :

$$m_A = 5 \text{ kg}$$

$$m_B = 3 \text{ kg.}$$

$$P = 60 \text{ N}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Ditanyakan :

Jawab : $a \dots ?$

$$m_A \cdot g = (5 \text{ kg}) \cdot (10 \text{ m/s}^2) = 50 \text{ N}$$

$$m_B \cdot g = (3 \text{ kg}) \cdot (10 \text{ m/s}^2) = 30 \text{ N}$$

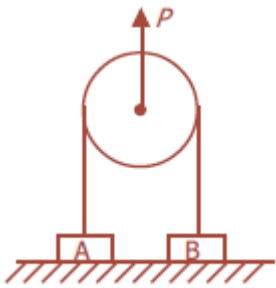
Pada sistem katrol tersebut berlaku:

$$\sum F = 0$$

$$P - \sum F = 0$$

$$\sum F = P$$

$$T = 0.5 P$$



Untuk balok A yang tepat akan bergerak, berlaku:

$$\sum F = 0$$

$$T_A \text{ min} - m_A \cdot g = 0$$

$$T_A \text{ min} = m_A \cdot g$$

$$T_A \text{ min} = 50 \text{ N}$$

$$P = 60 \text{ N}$$

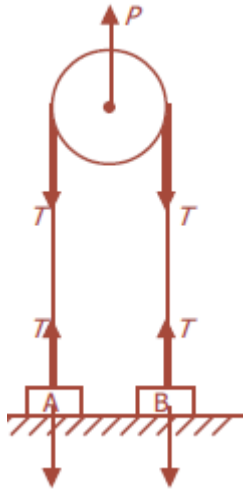
$$T = 0.5 P$$

$$= 0.5 \times (60 \text{ N})$$

$$= 30 \text{ N}$$

$$T = 30 \text{ N} < T_A \text{ min} = 50 \text{ N}$$

Jadi, balok A diam $a_A = 0$



7. Diketahui :

$$m_1 = 10 \text{ kg}$$

$$m_2 = 5 \text{ kg}$$

$$m_3 = 10 \text{ kg}$$

koefisien gesekan antara μ_1 dan $\mu_2 = 0,2$

koefisien gesekan antara μ_2 bidang = $0,4$

Ditanya:

a. $f_1 \dots ?$

b. $f_2 \dots ?$

c. $a \dots ?$

d. $T \dots ?$

Jawab:

a. gaya gesekan antara m_1 dan m_2

$$\vec{f}_1 = \mu_1 \cdot N_1$$

$$= \mu_1 \cdot m_1 \cdot g$$

$$= 0,2 \cdot 10 \cdot 10$$

$$= 20 \text{ N}$$

b. Gaya gesekan antara m_2 dan bidang :

$$\vec{f}_2 = \mu_2 \cdot (m_1 + m_2) \cdot g$$

$$= 0,4(10 + 5) \cdot 10$$

$$= 60 \text{ N}$$

c. Percepatan m_3

$$\vec{a} = \frac{\vec{\Sigma F}}{\Sigma m} = \frac{\vec{W} - \vec{f}_1 - \vec{f}_2}{m_3 + m_2}$$

$$= \frac{100 - 20 - 60}{10 + 5} = \frac{4}{3} \text{ m/s}^2$$

d. Tegangan tali pada m_3

$$\vec{a} = \frac{\vec{\Sigma F}}{\Sigma m}$$

$$\frac{4}{3} = \frac{100 - \vec{T}}{10}$$

$$\vec{T} = \frac{260}{3} = 86,67 \text{ N}$$

8. Diketahui :

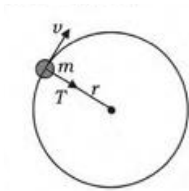
$$m = 10 \text{ gram} = 10^{-2} \text{ kg}$$

$$l = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

$$v = 5 \text{ m/s.}$$

Ditanya: $T \dots ?$

Jawab:



Dalam hal ini tegangan tali adalah gaya sentripetal.

$$\vec{T} = \vec{F}_s = \frac{m.v^2}{R} = \left(\frac{0,01 \times 5^2}{0,5} \right) = 0,5 \text{ N}$$

9. Diketahui :

$$g = 10 \text{ ms}^{-2}$$

$$R = 2,5 \text{ m}$$

Ditanya: $v \dots ?$

Jawab:

Gaya yang bekerja pada anak tersebut adalah gaya sentripetal dan gaya berat anak. Agar anak tidak terlepas maka gaya sentripetal harus lebih kecil atau sama dengan gaya berat.

$$\vec{F}_s \leq m.g$$

$$\frac{m.v^2}{R} \leq m.g$$

$$v^2 \leq g.R$$

$$v \leq \sqrt{g.R}, \text{ dengan } v > 0$$

$$v \leq \sqrt{10.2,5} = 5 \text{ m/s}$$

maka kecepatan maksimum agar anak tidak terlepas adalah 5 m/s

Aturan Penilaian =

Nilai Akhir = Jumlah 5 skor dari 5 soal yang dikerjakan

LAMPIRAN DOKUMENTASI KEGIATAN PPL SMA NEGERI 1 PLERET

Menjaga UKS



Persiapan dan Pelaksanaan LCC Kebangsaan





Inventarisasi alat dan Penataan Laboratorium Fisika



Observasi Kelas dan Mengajar di Kelas



Sidak Pintu Gerbang dan Piket



Penyambutan Siswa





KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA

PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN 2015.....

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga : SMA NEGERI 1 PLERET
Alamat Sekolah/ Lembaga : JALAN KEDATON PLERET BANTUL 55791
Nama DPL PPL/ Magang III : GUYOSO, M. Si
Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : PENDIDIKAN FISIKA / MIPA
Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 21 ORANG

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1	22/8 2015		Pengelolaan kelas		
2	26/8 2015		Pengantar pembelajaran		
3	3/9 2015		Evaluasi		
4	8/9 2015		Laporan		

PERHATIAN :

- Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL/ Magang III (1 kartu untuk 1 prodi)
- Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harus diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan di lokasi.
- Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini segera diserahkan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.



Kepala Sekolah / Lembaga
Drs. Imam Nurrohmah

Pleret, 12 September 2015
Mhs PPL/ Magang III Prodi Pendidikan Fisika

Oktav Erik Ardiana
12302211003



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN INDIVIDU PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMA NEGERI 1 PLERET
TAHUN 2015



Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Pleret
Alamat Sekolah : Kedaton, Pleret, Bantul
Guru Pembimbing : Sumartiani, S.Pd.

Nama Mahasiswa : Oktav Unik Ardiana
NIM : 12302241003
Fak/Jur/Prodi : MIPA / Pend. Fisika
Dosen Pembimbing : Suyoso, M.Si

No	Hari, tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
01	Senin, 10 Agustus 2015	06.30 Sampai di Sekolah 06.35 - 06.55 Penyambutan kedatangan siswa	Tidak terlambat Kuantitatif = 90% siswa yang tidak membawa kendaraan menyalamai mahasiswa KKN dan PPL dari UNY, UAD, dan UIN 90% mahasiswa PPL dari keempat universitas menyalamai siswa SMA N1 Pleret. Kualitatif = Siswa dan mahasiswa saling menerbar senyuman sebagai tanda keramahan dan antusias.	Akhiran mahasiswa yang cukup panjang sehingga siswa membuat kehabisan waktu lama untuk kegiatan salam - salaman ini	Pembuatan jadwal untuk jaga-jaga di depan pintu gerbang, sehingga deretan mahasiswa tidak terlalu banyak.

07.00 - 07.45 Upacara rutin hari Senin dengan petugas dari kelas IPA 2	Kuantitatif = Upacara diikuti oleh seluruh warga sekolah yang terdiri dari siswa, guru, dan mahasiswa PPL UNY, UAD, UIN SUKA Kualitatif = Pembina upacara menyampaikan amanat mengenai disiplin diri, disiplin sosial, dan disiplin nasional. - Peserta upacara cukup tenang dan khidmat dalam mengikuti upacara bendera Kuantitatif = Briefing diikuti oleh semua mahasiswa PPL UNY di SMA N 1 Pleret. Kualitatif = Penjelasan mengenai hal-hal yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa UNY selama PPL di SMA N 1 Pleret. Kuantitatif = Mendapat bimbingan jatah mengajar di kelas X yakni XA, XB, XC (3 kelas) Kualitatif = Mendapat instruksi untuk segera membuat RPP persiapan mengajar pekan depan. - Mendapat instruksi untuk menggantikan tugas beliau masuk ke kelas XII IPA 2 pada jam ke 1-8 karena ibu sumartiani ada agenda di luar (hanya mengawasi siswa mengerjakan tugas) Kuantitatif = Briefing diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL UNY, UAD, UIN SUKA Kualitatif = - Terbentuk susunan kepangkatan peringat HUT Kemerdekaan RI yang disepakati bersama. - Saling mengenal dan kerjasama untuk menyelenggarakan peringatan HUT RI di SMA N 1 Pleret	07.00 - 07.45 Upacara rutin hari Senin dengan petugas dari kelas IPA 2	07.55 - 08.30 Briefing kelompok PPL UNY di Posko UNY	09.00 - 09.20 Konsultasi dengan guru pembimbing mata pelajaran Fisika (ibu Sumartiani)	10.00 - 11.30 Briefing bersama mahasiswa PPL dari UAD dan UIN SUKA terkait peringatan 17 Agustus (HUT Kemerdekaan RI)
<p>Kuantitatif = Upacara diikuti oleh seluruh warga sekolah yang terdiri dari siswa, guru, dan mahasiswa PPL UNY, UAD, UIN SUKA</p> <p>Kualitatif = Pembina upacara menyampaikan amanat mengenai disiplin diri, disiplin sosial, dan disiplin nasional.</p> <p>- Peserta upacara cukup tenang dan khidmat dalam mengikuti upacara bendera</p> <p>Kuantitatif = Briefing diikuti oleh semua mahasiswa PPL UNY di SMA N 1 Pleret.</p> <p>Kualitatif = Penjelasan mengenai hal-hal yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa UNY selama PPL di SMA N 1 Pleret.</p> <p>Kuantitatif = Mendapat bimbingan jatah mengajar di kelas X yakni XA, XB, XC (3 kelas)</p> <p>Kualitatif = Mendapat instruksi untuk segera membuat RPP persiapan mengajar pekan depan.</p> <p>- Mendapat instruksi untuk menggantikan tugas beliau masuk ke kelas XII IPA 2 pada jam ke 1-8 karena ibu sumartiani ada agenda di luar (hanya mengawasi siswa mengerjakan tugas)</p> <p>Kuantitatif = Briefing diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL UNY, UAD, UIN SUKA</p> <p>Kualitatif = - Terbentuk susunan kepangkatan peringat HUT Kemerdekaan RI yang disepakati bersama.</p> <p>- Saling mengenal dan kerjasama untuk menyelenggarakan peringatan HUT RI di SMA N 1 Pleret</p>		<p>- Pengas upacara perlu di tingkatkan lagi kinerjanya</p> <p>- Masih ada siswa yang tertambat mengikuti upacara bendera yang terlambat.</p>		<p>- Diperlukan latihan upacara / persiapan yang lebih intensif supaya kinerja petugas lebih baik lagi.</p> <p>- Inspeksi diri bagi siswa yang terlambat.</p>	
<p>- Siswa ngoyel (menawar) dalam mengerjakan tugas</p> <p>- Siswa merasa canggung dan takut saat berkomunikasi antar sis.</p>		<p>- Siswa ngoyel (menawar) dalam mengerjakan tugas</p> <p>- Siswa merasa canggung dan takut saat berkomunikasi antar sis.</p>		<p>- Siswa ngoyel (menawar) dalam mengerjakan tugas</p> <p>- Siswa merasa canggung dan takut saat berkomunikasi antar sis.</p>	
<p>- Menoba meyakinkan agar siswa kelas XII IPA 2 mencoba mengerjakan terlebih dahulu sebelum mengerjakan bahwa soalir yang diberikan belum paham / sulit.</p> <p>- Berusaha untuk meningkatkan suasana dengan basa-basi.</p>		<p>- Menoba meyakinkan agar siswa kelas XII IPA 2 mencoba mengerjakan terlebih dahulu sebelum mengerjakan bahwa soalir yang diberikan belum paham / sulit.</p> <p>- Berusaha untuk meningkatkan suasana dengan basa-basi.</p>		<p>- Menoba meyakinkan agar siswa kelas XII IPA 2 mencoba mengerjakan terlebih dahulu sebelum mengerjakan bahwa soalir yang diberikan belum paham / sulit.</p> <p>- Berusaha untuk meningkatkan suasana dengan basa-basi.</p>	

	<p>12.15 - 13.20 Mengantarkan tugas Ibu Smartiani untuk masuk kelas XII IPA 2 (menyampaikan tugas yang diberikan Ibu Smartiani).</p> <p>13.40 Persiapan pulang dari SMA N 1 Pleret.</p>	<p>Kuantitatif = Seluruh siswa masuk ke kelas semua sudah selesai istirahat dan sholat zuhur.</p> <p>Kualitatif = Siswa mengerjakan tugas dari Ibu Smartiani.</p>	<p>- Siswa tidak begitu antusias mengerjakan tugas dikarenakan persiapan lomba kebersihan kelas dan kondisi kelas adalah jam terakhir. Banyak siswa yang mulai menaruh tugas yang diberikan.</p> <p>- Menanyakan kepada Ibu Smartiani terkait kondisi siswa dan tugas yang diberikan apakah jadi disampaikan atau tidak.</p>
<p>Selasa, 11 Agustus 2016</p>	<p>06.30 Sampai di sekolah</p> <p>06.40 - 07.00 Penyalibutan kedatangan siswa</p>	<p>Mengunjungi ruang piket untuk melakukan presensi</p> <p>Kuantitatif = 90% siswa yang tidak membawa kendaraan mengalami mahasiswa PPL UNY, UAO, dan UIN Sukra.</p> <p>Kualitatif = 90% mahasiswa PPL dan keempat universitas mengalami siswa SMA N 1 Pleret.</p> <p>Kuantitatif = Siswa dan mahasiswa saling menbar seruan sebagai tanda keramahan.</p> <p>Kualitatif = Briefing dikoti oleh 70% mahasiswa PPL UNY</p> <p>Kuantitatif = Pembagian jatah kegiatan rutin non mengajar yang meliputi adak pintu gerbang, menjaga UKS, menjaga perpustakaan, menjaga posko piket, petugas kultur untuk tiap hari</p>	<p>- Terdapat mahasiswa PPL UNY yang tidak mengikuti briefing dikarenakan terlambat.</p> <p>- Dikenakan sanksi berupa denda bagi mahasiswa yang terlambat.</p>
	<p>07.00 - 07.10 Briefing kelompok PPL UNY di SMA N 1 Pleret</p> <p>07.25 - 07.45 Membantu persiapan</p>		

<p>Kegiatan Dimas, Dajong SMA N 1 Pleret</p>	<p>Kuantitatif = 1 ls kursi dipindahkan di dalam laboratorium Fisika, dan 500 kursi dan meja lainnya diletakkan di luar laboratorium. + 5 buah karpet panjang digelar sebagai tempat duduk peserta yang mengikuti kegiatan tersebut. Ruangannya 180. Fisika terbagi rapi sesuai yang disepakati. Kuantitatif = 1 500 ikat buku telah dipindahkan dari perpustakaan menuju Ruang menjahit. Kualitatif = Sebagian mahasiswa univ yang tengah berada di posko dibantu oleh mahasiswa UIN kerjasama dalam estafet pemindahan buku menuju Ruang menjahit.</p>
<p>08.00 - 08.50 Membantu pemindahan buku-buku lama dari perpustakaan menuju Ruang menjahit</p>	<p>Kuantitatif = 1 7 baris besar kegiatan yang akan dilaksanakan selama di SMA N 1 Pleret telah dibuat, namun banyak jampunya belum diisi</p>
<p>09.30 - 11.10 Menyusun materi individu dalam kelompok</p>	<p>Kualitatif = 7 baris besar kegiatan tersebut meliputi Observasi Kelas, Konsultasi dengan Guru Pembimbing, Kegiatan Belajar Mengajar, Pembuatan Laporan PRL, Kegiatan rutin non mengajar, kegiatan 17 Agustus, kegiatan insidental lainnya.</p>
<p>12.00 - 12.40 Membuat soal pilihan ganda untuk LTC kebangsaan</p>	<p>Kuantitatif = 1 25 soal selesai dibuat beserta dengan kunci jawabannya</p>
<p>13.50 Persiapan pulang dari SMA N 1 Pleret.</p>	<p>Kualitatif = Soal dibuat dengan spesifikasi mudah, sedang, dan sulit didasarkan pada standar mata pelajaran di SMA.</p>

Rabu, 12 Agustus 2016	06.35 sampai di sekolah 06.40 - 06.56 Penyampaian kondasi siswa	<p>Kuantitatif = 90% siswa yang tidak membawa kondasi an menyilami mahasiswa KKN dan PPL dari UNY, UAD, dan UN</p> <p>90% mahasiswa PPL dari keempat univer sitas menyilami siswa SMA N 1 Pleret.</p> <p>Kualitatif = Siswa dan mahasiswa saling menebar senyuman sebagai tanda keramahan.</p> <p>Kuantitatif = 23 siswa telah berada di masing-masing tempat duduknya bersiap untuk tadarus Al-Qur'an secara massal.</p> <p>- Seluruh siswa berdiri setelah selesai tadarus bersiap untuk menyanyikan lagu wajib Indo nesia Raya.</p> <p>Kualitatif = Siswa kelas KA antusias dalam melaksana- kan kegiatan awal pagi hari ini.</p> <p>Kuantitatif = 3 orang anak lain tidak mengikuti kegiatan pembelajaran dikarenakan mendapat tugas untuk latihan konti persiapan pengibaran bendera HUT kemerdekaan RI</p> <p>- Siswa yang hadir mengikuti pembelajaran sam- pai bel tanda selesai berbunyi</p> <p>Kualitatif = Siswa begitu aktif dalam pembelajaran fisika pada pagi ini.</p> <p>- Kata-kata siswa kelas A mudah menangkap materi dengan cepat, sehingga materi tersele- saikan dengan tepat.</p> <p>- Guru mengulas sebentar materi yang telah di jelaskan pada pertemuan sebelumnya dan menuntaskan materi pengukuran tunggal dan berulang.</p>	<p>- Karakter anak SMA yang masih suka bercanda saat pelajaran</p>	<p>- Guru mampu mengarsikan kelas dengan baik memberikan keran bahwa pembelajaran fisika santai tetapi tetap siswa sebagai model untuk menyebarkan pengetahuan</p> <p>- Guru memanfaatkan LTP untuk menjelaskan materi dalam bentuk power point</p> <p>- Guru memanfaatkan gadget yang dimiliki siswa untuk browsing ma- teri</p> <p>- Guru tetap memberikan cakara di papan tulis.</p>
	07.00 - 07.30 Masuk kelas KA ber- sama guru pembim- bang fisika.			
	07.30 - 09.15 Observasi kelas KA da- lam menerima materi pelajaran fisika Bab Besaran dan Pengukuran			

09.20 - 09.30 Beribadah sebentar dengan Ibu Sumartani	Kuantitatif = Dikenalkan buku yang dipakai di pembelajaran belian pada mata pelajaran fisika dan LKS yang menjadi pegangan siswa. Kualitatif : Mahasiswa mengamati sumber belajar yang digunakan oleh guru dan siswa dalam materi pembelajaran fisika.		
10.15 - 11.45 Tugas Kultur	Kuantitatif = 10. kelas telah dikelilingi dan tercatat bahwa semua kelas telah dikelondisikan oleh masing-masing guru mata pelajarannya Kualitatif = Mahasiswa lebih mengenal seluk beluk lingkungan sekolah.		
12.10 - 13.00 Menerima laporan mingguan 3 hari terakhir yakni hari Senin, Selasa, Rabu. pada kertas laporan mingguan (Mullis Targan)	Kuantitatif = Laporan mingguan untuk 3 hari pertama pada pekan pertama sudah disalin dalam kertas laporan mingguan. Kualitatif = Mahasiswa termotivasi untuk selalu mencatat semua kegiatan yang telah dilakukan selama berada di SMA N 1 Peret.		
13.40 Persiapan pulang dari SMA N 1 Peret.			
Kamis, 13 Agustus 2016 06.40 Sampai di SMA N 1 Peret.			
06.45 - 06.55 Persiapan Sdaek Pintu Berbang sekalligus mengalami siswa yang datang.	Kuantitatif = Terdapat ± 6 mahasiswa dari masing-masing perwakilan universitas yang berdiri di luar pintu gerbang untuk persiapan sdaek pintu gerbang. Kualitatif = Pintu gerbang ditutup pada pukul 06.55.		

11.00 - 13.30 Observasi kelas K bersama Guru Pendidikan ling.	11.00 - 13.30 Observasi di kelas K bersama Guru Pendidikan ling. materi Berman dan Berpakaian.	Kuantitatif = - Seluruh siswa masuk kelas setelah bel beranti Kualitatif = - Guru melanjutkan materi tentang pengu kuan belajar - Guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan siswa secara mandiri - Pelajaran diakhiri dengan berdoa ber- sama setelah mendengarkan alunan lagu tradisional yang dibungkar ter- pusat. - Siswa-siswa berdiri dan mengalami guru selama bergantian. Kuantitatif = - Rapat diikuti oleh 90% dari maha- siswa PPL dari 2 universitas. Kualitatif = - Mengucapkan syukur /roundown ataka - Menyebutkan tujuan - Menyebutkan addresscode - Menyebutkan pembagian tugas pada hari H.	- Kondisi kelas ramai karena su- dan jam terakhir - Banyak siswa yang sudah lelah dan mengantuk.	- Guru terus mencoba memancing keaktifan siswa melalui koo- rasan permainan dan mene- gan siswa yang ramai.
13.40 - 14.00	13.40 - 14.00 Rapat koordinasi per sepatan pengamatan HUT PI dengan mahasiswa PPL dari UAD dan UIN Suka di posko UIN			
14.00	14.00 Pulang dari SMA N 1 Pleret			

07.00 - 07.50 Sidak Pintu Gerbang	<p>Kuantitatif = - Tercatat 12 orang mahasiswa yang melakukan sidak pintu gerbang sambil menyapa posko piket.</p> <p>- Tercatat 12 siswa yang terlambat dengan berbagai macam alasan.</p> <p>Kualitatif = - Siswa yang terlambat mendapat kesempatan untuk menyampaikan lagu wajib nasional yakni Indonesia Raya setelah memasuki kendaraan yang dibawanya di depan posko piket. Siswa berbaris di depan petugas sidak guna menunggu instruksi pemberian sanksi.</p> <p>- Sanksi bagi siswa yang terlambat :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Pokta : mengiram tanamari * Plitti : menyapu dan memungut sampah di halaman sekolah. <p>- Siswa diberikan ijin masuk kelas setelah meminta surat ijin dan tanda tangan guru BK serta guru piket yang bertugas.</p> <p>- Kunci kendaraan diambil pada jam istirahat / jam pulang.</p>
09.00 - 09.16 Merekap soal pilihan ganda LCC	<p>Kuantitatif = ± 50 soal pilihan ganda jajah Oktav Unik dan Firda sudah digabung untuk segera disampaikan pada PJ LCC dan UIN SUFA dan UAD.</p> <p>Kualitatif = Soal dibuat dari tingkat sulit hingga sangat mudah.</p>
10.15 - 11.00 Membantu menjaga UKS	<p>Kuantitatif = Ada beberapa siswa yang mengeluh sakit dan meminta obat untuk mengatasi keluhannya</p> <p>Kualitatif = UKS aman dan nyaman.</p>

Jum'at, 14 Agustus 2015	06.35 Sampai di sekolah 06-10-06.05 Penyambutan Kepala- ngan siswa di depan sekolah	<p>Kuantitatif : 90 % siswa yang datang dengan tidak membawa kendaraan mengalami mahasiswa PPL UNY, UN, dan UAD</p> <p>Kualitatif : Saling tegur sapa antara siswa, mahasiswa dan guru yang bertugas.</p> <p>Kuantitatif : - Tidak ada siswa yang terlambat masuk ke UKS.</p> <p>Kualitatif : - Kondisi UKS masih rapi karena masih pagi.</p> <p>Kuantitatif : - Guru pembimbing memimpin 1 bendel silabus kelas X semester 1 sebagai aturan penbu- atan RPP</p> <p>Kualitatif : - Guru memperlihatkan contoh RPP (format) yang digunakan di SMA 4 Pleret.</p> <p>Kuantitatif : ± 18 meja untuk 16 kelompok peserta lomba tertata rapi di ruangan</p> <p>Kualitatif : 2 buah meja dewan juri diletur di depan kelas, 1 meja dipersiapkan untuk presen- si peserta.</p> <p>Kualitatif : Ruangan telah dibersihkan dan siap dipakai untuk LCI Kebersihan pada tanggal 15 Agus- tus 2015.</p>
11.00 Penutupan pulang dari sekolah.	09.30-10.00 Koordinasi dengan gu- ru pembimbing terkait perangkat pembelaja- ran yang harus dibuat	<p>10.10 - 11.00 Menata ulang labda- rium Fiska yang akan digunakan untuk LCI Kebersihan pada tang- gal 15 Agustus 2015</p>

Sabtu, 15 Agustus 2015	06.30 Sampai di SMA 1 Pleret 06.35 - 06.45 Penyambutan kedatangan siswa di SMA 1 Pleret.	<p>Kuantitatif = 90% siswa SMA N 1 Pleret yang tidak membawa kendaraan menyalami mahasiswa KKN dan PPL di SMA N 1 Pleret</p> <p>Kualitatif = Antara siswa, mahasiswa, dan guru terjalin komunikasi yang baik.</p> <p>Kuantitatif = Seluruh siswa mengikuti apel pagi di halaman tengah SMA N 1 Pleret</p> <p>Kualitatif = Siswa dan mahasiswa mendapat pengarahan tentang teknis pelaksanaan lomba.</p>	<p>Kuantitatif = Meminjam buku fisika dengan rincian :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-buah buku kelas X 1-buah buku kelas XI 1-buah buku kelas XII 1-buah buku matematika kelas X 14-buah buku kelas X (diambil hari Selasa, 18 Agustus 2015) <p>Kualitatif = Mendapat referensi sebagai bahan pembelajaran.</p> <p>Kuantitatif = Terdapat 3 juri LCT yang diambil dari masing-masing perwakilan universitas</p> <p>Terdapat 6 pengawas yang siap menjadi pengawas lomba.</p> <p>Kualitatif = Persiapan soal dan perlengkapannya sudah siap.</p>	<p>Kuantitatif = Didukung oleh 18 kelompok dari perwakilan masing-masing kelas mengirinkan 3 orang (1 kelompok).</p> <p>Kualitatif = Peserta lomba mengikuti perlombaan babak penyisihan dengan tertib.</p>
	07.00 - 08.00 Apel dalam rangka pembukaan kegiatan lomba-lomba peringatan HUT RI ke-70.		<p>Kuantitatif = Meminjam buku panjang materi Fisika kelas X di perpustakaan</p>	
	08.30 - 09.00 Persiapan LCT kebangsaan di Laboratorium Fisika		<p>Kuantitatif = Persiapan soal dan perlengkapannya sudah siap.</p>	
	09.00 - 09.50 Pelaksanaan LCT Kebangsaan di SMA 1 Pleret			

10.00 - 10.30 Penjurian dan penentuan kelompok yang akan lolos pada babak semi final.	<p>Kuantitatif = Menetapkan 5 kelompok yang lolos babak penyisihan dan melanjutkan ke babak semi final.</p> <p>Kualitatif = Penjurian berjalan lancar dan penjurian peserta yang lolos segera ditempel di papan muka laboratorium fisika.</p> <p>Kuantitatif = Dari 5 kelompok yang mengikuti babak semi final, diperoleh 2 kelompok yang lolos babak final yakni kelas XII IPA 2 dan XII IPS 1.</p> <p>- Juara pertama = XII IPA 2</p> <p>- Juara kedua = XII IPS 1</p> <p>Kualitatif = Lomba cerdas cermat berjalan lancar dan menyenangkan. Antara siswa dan mahasiswa saling menggiatkan dan beradu pendapat.</p> <p>- Acara diakhiri dengan foto bersama dengan pemenang lomba.</p>
12.10 - 12.30 Evaluasi dari tim LCC	<p>Kuantitatif =</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ada beberapa soal yang tidak terjawab - Terdapat beberapa karyawan dan pengasas pembangunan yang turut meramalkan LCC. - Lomba selesai tepat waktu (lebih awal dari yang direncanakan) <p>Kualitatif =</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kualitas soal untuk babak semi final dan babak final kurang menantang (soal terlalu mudah) dibandingkan soal pada babak penyisihan - Perlu diadakan kegiatan lomba seperti ini kembali guna meningkatkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dan mahasiswa - Siswa antusias dalam mengikuti perlombaan.

14	14.00	Perwakilan pulang dari SMA N 1 Pleret		
----	-------	---------------------------------------	--	--

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Pleret



Drs. Imam Nurrohmah
NIP. 19610823 198703 1 007

Dosen Pembimbing,

Suyoso, M.Si.
NIP. 19530610 198203 1 003

Pleret, 12 September 201

Mahasiswa PPL,

Oktav Unik Ardiana
12302241003



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN INDIVIDU PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMA NEGERI 1 PLERET



TAHUN 2015

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Pleret	Nama Mahasiswa	: Oktav Unik Ardiana
Alamat Sekolah	: Kedaton, Pleret, Bantul	NIM	: 12302241003
Guru Pembimbing	: Sumartiani, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi	: MIPA / Pend. Fisika
		Dosen Pembimbing	: Suyoso, M.Si

No	Hari, tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
01	Senin, 17 Agustus 2015	06.30 Sampai di SMA Negeri 1 Pleret 06.30 - 06.55 Penyambutan kedatangan siswa 07.00 - 07.45 Upacara pembukaan	Tidak terlambat Kuantitatif = 90 % siswa yang datang ke sekolah tanpa membawa kendaraan mengalami mahasiswa PPL dari UMY, UAD, dan UIN juga guru yang berada di halaman depan. Kualitatif = Siswa dan mahasiswa terasa bersemangat karena hari ini bertepatan dengan HUT RI yang ke 70.		

<p>Selepa, 18 Agustus 2019</p>	<p>HUT RI yang ke-70</p> <p>08.00 Kembali ke UNY untuk mengikuti monitoring dan evaluasi Gidak Ubi</p> <p>06.35 Sampai di SMA Negeri 1 Purwok.</p> <p>06.40 - 06.55 Pengambilan kedokongan siswa di halaman depan</p> <p>07.00 - 08.00 Persiapan materi dan lembar kerja siswa untuk mengajar.</p> <p>08.00 - 08.30 Menemui Ibu Sunarti untuk persiapan mengajar dan mengambil surat delegat, penggaris besar, dan busur besar</p>	<p>Kuantitatif = Urutannya diikuti oleh seluruh siswa guru N 1 item yang tidak mendapat tugas untuk urutannya di kelas. Selain itu, diikuti pula oleh guru dan mahasiswa KKV - PPL</p> <p>Kualitatif = Rombong upacara menyampaikan materi yang berupa surat / sambutan dari Gubernur DIY</p> <p>Kuantitatif = Sebuah mahasiswa PPL UNY yang belated belakang bidikmisi (8 orang) menuju ruang auditorium UNY untuk melaksanakan monitoring dan evaluasi bidikmisi</p> <p>Kualitatif = Kegiatan PPL di sekolah pada hari ini adalah tugas upacara peringatan 70 tahun kemerdekaan dengan upacara di Kecamatan bagi mahasiswa belated monitoring.</p> <p>tidak terlampir</p> <p>Kuantitatif = 100% materi dan LKS siap</p> <p>Kualitatif = Catatan materi dan LKS telah disesuaikan seperti pada PPP.</p> <p>Kuantitatif = Mendapat 1 buah pinjaman busur besar 1 buah penggaris besar 1 paket busur delegat kecil.</p> <p>Kualitatif = Alat penunjang untuk mengajar siap.</p>		
--------------------------------	--	--	--	--

08.40 - 09.00 Menemui pengas pangs takaan untuk mengani- bil buku Erlangga ke- las X guna melengkap sumber belajar siswa.	Kuantitatif : Mendapat 15 buah pinjaman buku Erlang- ga kelas X. Kualitatif : Sumber belajar lengkap.	Sedikit kerepotan membawa buku Erlangga sejumlah 15 buah ter- sebut (menunuti tangga karena perustakan tertapak di bon- tai dua)	Meminta bantuan kepada te- man (mahasiswa) supaya unta- membawakan buku tersebut.
09.20 - 11.45 Praktek mengajar di ke- las X8 materi tentang penjumlahan dan peng- urangan vektor.	Kuantitatif : Ada guru pembimbing yang mendampingi Siswa yang hadir sejumlah orang. Kualitatif : Siswa cukup aktif dalam mengikuti kesi- tan pembelajaran di kelas. Guru memberikan masukan setelah jam pelajaran selesai	- Pada awalnya tulisan kurang ter- baca oleh siswa yang duduk di bagian belakang. - Kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif - Target materi belum terpenchi	- Memperbesar tulisan di pda tulsi. - Memberi kesempatan pada si- sua untuk lebih aktif lagi. - Meningkatkan kembali minat jamen dalam pembagian ova- tu
12.00 - 12.15 Sutansi kedua dan pelaksanaan ibadah	Kuantitatif : Semua elemen masyarakat sekolah melak- sanakan sholat dhuhr berjamaah kecuali yang bertalangan hadir / bertalangan lainnya Kualitatif : Rangkaian aspek ruhiah di sekolah begitu tetasa.		
12.20 - 13.00 Mengoreksi hasil pker- jaan siswa (LKS01) untuk materi penjuma- han dan pengurang- an vektor kelas X8	Kuantitatif : anak mengerjakan LKS 01 dan mengum- pulkan. Kualitatif : Sebagian siswa sudah paham tentang materi penjumlahan dan pengurangan vektor dibuktikan dengan hasil pekerjaan mereka yang cukup memuaskan. Akan tetapi masih perlu keteli- tian lagi. Kuantitatif : 1 lembar catatan kecil telah siap untuk di- gunakan. Kualitatif : Tera motivasi untuk mengajar lebih baik lagi	- Masih ada siswa yang keliru da- lam menggambar vektor dan ku- rang teliti dalam pemberian tanda panah pada ujung resultan dan vektor hasil penjumlahan.	- Hasil pekerjaan siswa sehan- nya dikembalikan kepada si- sua agar mereka mengesat- bagian mana yang sudah ba- dan bagian yang masih perlu diperbaiki kembali.
13.05 - 13.20 Menyapkan catatan ke- cil dan catatan per- baikan untuk mengajar Keesokan harinya.			

	Rabu, 19 Agustus 2015	<p>13.30 - 13.35 Menyampaikan Pamflet try out dari Garansi Operasional untuk kelas XII IPA 2</p> <p>13.35 - 14.00 Mengepakan catokan harian 2 hari terakhir</p> <p>14.00 Pulang dari sekolah.</p> <p>06.30 Sampai di sekolah</p> <p>06.35 - 06.55 Persiapan mengajar di kelas XA</p> <p>07.00 - 07.15 Tadarus bersama siswa kelas XA dan guru pembimbing sebelum pelajaran dimulai dilanjutkan menyanyikan lagu Indonesia Raya</p> <p>07.15 - 07.30 Guru pembimbing memberikan apresiasi dan mengoreksi presensi siswa.</p> <p>07.30 - 08.15 Mengajar materi vektor di kelas XA dilanjutkan</p>	<p>Kuantitatif = 1 bundle pamflet tersampaikan kepada siswa kelas XII IPA 2</p> <p>Kualitatif = Informasi terkait try out dibantu disampaikan oleh guru pengampu mata pelajaran terakhir dari kelas tersebut, yaitu Ibu Sumartani.</p> <p>Kuantitatif = Catatan harian untuk hari Senin, Selasa, Rabu dan pekan ke 2 selesai direkap.</p> <p>Kualitatif = Mengetahui kegiatan - kegiatan yang telah dilakukan selama 2 hari terakhir</p> <p>Kuantitatif = 100% perlengkapan mengajar siap</p> <p>Kualitatif = Mengajar senyap dan senantiasa berdoa.</p> <p>Kuantitatif = Seluruh siswa mengikuti kegiatan rutin pagi hari dengan antusias</p> <p>Kualitatif = Tadarus Al-Qur'an yang dibacakan adalah B.S Yunus ayat 90-109 dilanjutkan menyanyikan lagu Indonesia Raya dengan posisi berdiri.</p> <p>Kuantitatif = Seluruh siswa kelas XA hadir</p> <p>Kualitatif = Siswa sangat aktif dan antusias dalam menerima apresiasi dari guru.</p>	<p>Masih ada materi yang belum tersampaikan untuk memenuhi target.</p> <p>Siswa kurang keragap</p> <p>Kurang melibatkan siswa dalam penjelasan yang disampaikan</p>	<p>- Manajemen waktu dapat lebih baik</p> <p>- RPP telah pada (sebelumnya diperah menjadi 2 / 3 dpp)</p> <p>- Suara diperkeras</p> <p>- Berusaha selalu berinteraksi pada siswa.</p>
--	-----------------------	---	---	---	--

		<p>14.00 Pulang dari SMA N 1 Pleret</p>	<p>Kualitatif : Mendapat masukan dari Ibu Samartani supaya dapat mengguna kan waktu lebih efektif dan efisien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menantikan demonstrasi langsung pada sub-ua 					
	<p>Jum'at, 21 Agustus 2015</p>	<p>Jum'at hari pendek 06.35 Sampai di SMA N 1 Pleret</p>	<p>06.35- 06.55 Pengambilan kedatangan siswa SMA N 1 Pleret di depan pintu gerbang</p>	<p>07.00- 08.00 Mengoreksi tugas LKS di kelas XC tentang materi penjumlahan vektor</p>	<p>Kuantitatif : Seluruh siswa mengumpulkan tugas hasil pekerjaan mereka</p> <p>Kualitatif : Beberapa siswa belum menyelesaikan tugas dengan baik dibuktikan dengan beberapa nomor belum diisi / belum selesai dikerjakan</p> <p>Kuantitatif : ± 9 Mahasiswa dari perwakilan universitas yang melaksanakan jaga UKS berada di dalam UKS untuk menerapkan UKS</p> <p>Kualitatif : Belum ada siswa yang sakit parah dan masuk ke UKS</p>	<p>Pengambilan vektor masih belum terlalu paham</p>	<p>- Mengulas kembali materi penjumlahan dan pengurangan vektor pada pertemuan selanjutnya</p>	
		<p>09.30- 11.00 Menjaga UKS</p>						
		<p>11.00 Pulang dari sekolah</p>						

Sabtu, 20 Agustus 2015	<p>06.40 Sampai di SMA N 1 Pleret</p> <p>06.45 - 06.55 Pengambilan siswa SMA N 1 Pleret di halaman depan</p> <p>08.00 - 09.00 Membantu menjaga perpusakalan</p> <p>09.00 - 10.00 Bimbingan dengan pembimbing DPL (Pak Syoso) yang datang ke sekolah</p> <p>10.00 - 11.00 Bersih-bersih laboratorium sebentar untuk di lanjutkan inventarisasi pada hari Senin, 24 Agustus 2015 bersama mahasiswa PPL dari UMD dan UST</p> <p>11.00 - 12.50 Mendapat tugas untuk mengerjakan RPP dan LKS semester 1 dan guru pembimbing</p> <p>12.50</p>	<p>Kuantitatif : Mendata ± 20 buku untuk inventarisasi</p> <p>Kualitatif : Buku tersusun rapi dan ditata dengan baik.</p> <p>Kuantitatif : 2 orang mahasiswa bimbingan beliau mendengarkan arahan dengan baik.</p> <p>Kualitatif : Ulati bimbingan mengenai pengelolaan kelas.</p> <p>Kuantitatif : Seluruh meja dan kursi yang berada di laboratorium ditata dengan rapi</p> <p>Kualitatif : Laboratorium cukup tertata sebelum mahasiswa datang meninggalkan ruangan laboratorium.</p> <p>Kuantitatif : 100% dibentok pengarsipan oleh Ibu Sumartani tentang cara cara pembuatan RPP yang digunakan di SMA N 1 Pleret</p> <p>Kualitatif : Praktik membuat RPP</p>	<p>RPP belum terselesaikan pada jam ini</p>	<p>- dilanjutkan pada waktu lain setelah jam ini</p>
------------------------	---	---	---	--

		<p>Menangkap catatan harian (mingguan) untuk hari Kamis, Jumat, Sabtu pada pekan ke-2</p> <p>14.00</p> <p>Persiapan pulang dari SMA N 1 Pleret</p>	<p>Kuantitatif = Rekap catatan 3 hari terakhir (Kamis, Jumat, Sabtu) pada pekan ke-2</p> <p>Kualitatif = Laporan mingguan pekan ke-2 selesai direkap.</p>	
--	--	--	---	--

Pleret, 12 September 2015



Menggetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Pleret

Drs. Imam Nurrohmat
NIP. 19610823 198703 1 007

Dosen Pembimbing,

Suyoso, M.Si.
NIP. 19530610 198203 1 003

Mahasiswa PPL,

Oktav Unik Ardiana
12302241003



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN INDIVIDU PPL

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SMA NEGERI 1 PLERET

TAHUN 2015



Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Pleret
Alamat Sekolah : Kedaton, Pleret, Bantul
Guru Pembimbing : Sumartiani, S.Pd.
Nama Mahasiswa : Oktav Unik Ardiana
NIM : 12302241003
Fak/Jur/Prodi : MIPA / Pend. Fisika
Dosen Pembimbing : Suyoso, M.Si

No	Hari, tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
03	Senin, 24 Agustus 2015	06.30 Sampai di SMA N 1 Pleret. 06.35-06.55 Persiapan upacara bendera hari Senin di lapangan tengah SMA N 1 Pleret. 07.00-08.15 Upacara bendera rutin hari Senin dilaksanakan. Pengumuman - pengumuman dan pembagian hadiah kepada juara	Peserta upacara cukup tertib - Pelugas upacara cukup baik - Pembina upacara menyampaikan amanat mengenai persiapan pemilihan Ketua OSIS tahun kepengurusan 2015 - 2016 dengan kriteria sesuai dengan sistem Jawa yakni	- Jam upacara bendera melon-tur - Letak rombongan lagi	

<p>Lomba HUT RI yang telah dilaksanakan pada tanggal 15 Agustus 2015</p>	<p>08.30 - 10.15</p> <p>Mendapatkan tugas piket di ruang piket dilanjutkan ke ruang piket. Kemudian kembali ke ruang piket untuk mengecek data siswa dan guru yang tidak masuk pada hari Senin, 24 Agustus 2015.</p> <p>10.30 - 16.00</p> <p>Bersama dengan mahasiswa fisika UNY, UAD, dan UST membersihkan laboratorium fisika dan inventarisasi alat di dalam laboratorium dibimbing oleh guru Pembimbing fisika</p> <p>16.00</p> <p>Pulang dari Sekolah</p>	<p>bahwa pemimpin harus pintar, pener, dan keber.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penawaran guru menyampaikan beberapa pengumuman penting terkait ekstrakurikuler Pramuka yang akan mulai dilaksanakan pada hari Jumat 23 Agustus 2015 - Ketua Panitia dari mahasiswa UAD menyampaikan pemenang Lomba HUT RI yang ke-76 - Tercatat tiga orang siswa izin meninggalkan sekolah karena ada kepentingan di tempat lain <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorium bersih dan tertata kembali - Alat-alat laboratorium telah rapi dan diketahui keadaan serta keberadaannya.
--	--	---

<p>Selasa, 25 Agustus 2015</p>	<p>06.35 Sampai di SMA N 1 Raret 06.40 - 07.00 Penyambutan siswa SMA N 1 Raret di halaman depan sekolah. 07.00 - 07.20 Kultur keliling kelas untuk mengecek apakah semua kelas sudah mu- lai tedrus dan dima- suki oleh masing-ma- sing guru yang menga- jar jam pertama 07.30 - 09.15 Mengerjakan tugas dari guru pamang berupa RPP dan LKS di poko UKY 09.30 - 10.15 Mengajar di kelas KB melanjutkan materi sebelumnya yakni ko- ponen vektor 10.15 - 11.45 Obserasi sekilas me- ngamati mahasiswa PPL UAD yang mengajar</p>	<p>- Siswa yang masuk pintu gerbang mengalami mahasiswa KKM dan PPL dari UIN, UMY, UAD, dan UST. - Beberapa kelas tidak pelajaran karena menjadi perua- kian upacara peringatan hari Pramuka. - Tugas belum selesai. Masih dalam proses pengerjaan. - Materi komponen vektor tersampaikan - Terjadi insiden yakni siswa yang tiba-tiba kejang dan serak nafas. Kemudian ia dibawa ke UKS oleh beberapa teman dipandu guru fisika dan mahasiswa UST.</p>	<p>- Siswa masih ada yang sakit mo- brol dan kejang sendiri, namun masih bisa untuk dikondisikan. - Kondisi kelas yang pada awalnya kurang terkoordinasi, menjadi se- dikit ramal</p>	<p>- Siswa yang sakit menanti pertolongan lebih sering datang dan ditunjuk untuk maju/meng- ucapkan tugas di depan kelas - Meniba mengondisikan kembali</p>
--------------------------------	---	---	---	---

mata pelajaran fisika
di kelas X.B dengan
materi yang disampaikan
akan adalah gerak lurus

12.00 - 13.30

Kembali ke pokoknya
membaca buku panduan
RPP dan melanjutkan
mengerjakan RPP dan
evaluasi kegiatan yang
telah dilakukan
de hari Senin dan
Selasa pekan ketiga
ini.

(14.00)

Pulang dari Sekolah
06.36

Sampai di SMA N 1

Plant

07.00 - 09.15

que preservasi di ke-
los xA

CA-30-10.15

Dibandingkan dengan
 Pak Sugiono selaku
 DPL Prodi yang me
 ngunjungi sekolah

- Beberapa siswa yang tidak berkepentingan akan mengantar ke UKS atau keluar kelas sebentar duduk-duduk di depan kelas.

-Meningkatkan daya tarik yang lebih baik bagi untuk berbagai masalah ke dalam kelas-kelas.

Tugas RPP masih dalam proses pengerjaan.

- Tadarus Al-Qur'an Surah Hud ayat 17 setelah berdoa bersama
- Menyanyikan Lagu wajib Indonesia Raya.
- Materi Gerak Lurus disampaikan oleh mahasiswa UAD didampingi Guru Pendamping Fisika
- Materi Sifat-sifat Benda dijelaskan mengenai perantara pembelajaran juga penyediaan jam pelajaran.

Rebu, 26 August 2015

<p>Kamis, 27 Agustus 2015</p>	<p>10.15 - 11.00 Pugas Kultur</p> <p>12.15 - 13.30 Melanjutkan tugas mengerjakan perangkat pembelajaran di posko.</p> <p>14.00 Pulang dari Sekolah</p> <p>06.40 Sampai di SMA N 1 Pleret</p> <p>06.55 - 09.00 Melaksanakan tugas Sidak Pintu Gerbang di depan Posko piker.</p> <p>09.00 - 09.50 Sidak (Monitoring dan Evaluasi) Pelaksanaan Program PPL di SMA N 1 Pleret oleh perugas LPPMP.</p>	<p>Berkeliling kelas memastikan semua kelas terkondisikan untuk kegiatan Belajar Mengajar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menetapkan tugas PPL dan LKS <ul style="list-style-type: none"> - Mengawasi setiap siswa yang terlambat - Menemani siswa dalam alur untuk masuk kelas. - Mengawasi pelaksanaan sesi dari potugas atas keterlambatan mereka. - Memberi tanggapan atas pelaksanaan PPL periode 2015 - Menyampaikan keluhan yang dirasakan selama PPL di SMA 1 Pleret - Masukan untuk LPPMP dalam pemilihan sekolah untuk kegiatan PPL kaitannya dalam jumlah mahasiswa universitas lain yang juga melaksanakan PPL di tempat yang sama dalam waktu hampir 	
-------------------------------	---	--	--

		bersamaan dan terdapat mata pelajaran yang diam 61 oleh beberapa universitas adalah sama. - Menyajikan perangkat yang akan digunakan do- lam mengajar.			
	10.00 - 11.00 Persiapan mengajar di kelas KC 11.00 - 13.30 Mengajar materi komponen vektor di kelas KC		- Siswa merasa lelah karena mengikuti jam pela- jaran teratur - Tetapi pada akhirnya siswa mampu menerima pen- jelasan dengan baik. - Materi tersampaikan dan dilanjutkan pemberian tugas untuk dikerjakan dan dikumpulkan pada hari Jumat, 28 Agustus 2015	- Kelas tenang bukan karena siswa antusias, tetapi karena siswa mulai lelah dan me- ngantuk	- Tiada masalah berkomu- nikasi dengan siswa, peme- ua terdapat hubungan timbal balik (2 arah).
Jumat, 28 Agustus 2015	13.40 Ruang dari Sekolah 06.35 Sampai di sekolah. 07.00- 09.15 Menyajikan soft file perangkat pembelaja- ran yang akan di- konsultasikan. 09.15 - 09.45		- Soft file siap untuk dikonsultasikan.		

<p>Sabtu, 19 Agustus 2015</p>	<p>Konsultasi peningkatan pembelajaran materi fisika semester 1 kepada guru pembimbing.</p> <p>09.45 - 10.45 Menjaga UKS</p> <p>11.00 Pulang dari Sekolah</p> <p>Sampai di SMA N 1. Pleret.</p> <p>07.00 - 08.00 Bertemu dengan guru pembimbing untuk konsultasi Analisis Butir Soal</p> <p>08.00 - 09.30 Membantu menjaga perpustakaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mendapat masukan dari guru pembimbing untuk perbaikan selanjutnya. - Tidak ada siswa yang sakit maupun berpura-pura sakit. - Mendapat tugas untuk menganalisis hasil pekerjaan siswa kelas XA, XB, XC mengenai penjumlahan dan pengurangan vektor. 		
-------------------------------	--	--	--	--

10.00 - 10.30
Membantu membersihkan piala dan lembaran ringa.

10.30 - 11.00
Pembuatan Perangkat pembelajaran (LKS, soal ulangan, bahan, dan petunjuk praktikum).

12.00 - 12.50
Mengoreksi hasil pekerjaan kelas ke tentang materi komponen vektor

12.55 - 13.20

Merekap catatan mingguan pekan ke tiga

13.30 Persiapan pulang dari SMA N 1. Pleret

- Piala bebas dari debu dan terusun rapi.

- Bangke jawaban dari beberapa siswa yang Seragam.

- Catatan mingguan pekan ketiga selesai.

		Mengembalikan kunci posko kepada Pok Egu	- Posko terkunci dan kuncinya telah diterima dan Pak Egu.	
		14.00 Persiapan pulang dari SMA N 1 Pleret		

Pleret, 12 September 2011

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Pleret



Brs. Indam Nurrohmat
NIP. 19610823 198703 1 007

Dosen Pembimbing,

Suyoso, M.Si.
NIP. 19530610 198203 1 003

Mahasiswa PPL,

Oktav Unik Ardiana
12302241003

LEMBAR PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Pleret, Bantul

Nama : Oktav Unik Ardiana
NIM : 12302241003
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Pleret Bantul dari tanggal 10 Agustus - 12 September 2015. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini. Laporan ini telah disetujui dan disahkan oleh

Pleret, 12 September 2015

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan,

Suvoso, M.Si.

NIP. 19530610 198203 1 003

Guru Pembimbing,

Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Kepala SMA Negeri 1 Pleret .



Drs. Imam Nurrohmat

NIP. 19610823 198703 1 007

Koordinator PPL

SMA Negeri 1 Pleret,



Drs. S. Jatmiko Wahono

NIP. 19550717 198602 1 00 5



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN INDIVIDU PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMA NEGERI 1 PLERET



TAHUN 2015

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Pleret	Nama Mahasiswa	: Oktav Unik Ardiana
Alamat Sekolah	: Kedaton, Pleret, Bantul	NIM	: 12302241003
Guru Pembimbing	: Sumartiani, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi	: MIPA / Pend. Fisika
		Dosen Pembimbing	: Suyoso, M.Si

No	Hari, tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
04	Senin, 31 Agustus 2015	06.45 Sampai di SMA N 1 Pleret. 07.00 - 07.45 Upacara Bendera rutin hari Senin	- Peserta upacara cukup tertib - Petugas upacara, guru, dan mahasiswa KKN PPL dari UAD, UIN, UNY, dan UST memutar baji dari Jawa dalam rangka memperingati ke-75 kemerdekaan RI - Pembina upacara menyampaikan amanat mengenai visi SMA N 1 Pleret yakni tentang Cinta Lingkungan.		

Selasa, 1 September 2015	06.30 Sampai di SMA N 1 Pleret.		
07.00 - 08.45	Menyalin rekap daftar nilai dan daftar hadir pada kertas secara manual/ tulis tangan.	-Rekap daftar nilai dan daftar hadir sudah dalam tulis tangan pada kertas ukuran A4.	
09.00 - 10.00	- Membuat kisi-kisi soal materi Besaran dan Pengukuran beserta Soalnya	- Pekerjaan belum selesai.	
12.15 - 13.10	- Melanjutkan pembuatan soal-soal tentang besaran dan satuan beserta kunci jawabannya	- Pekerjaan selesai	
13.40	Pulang dari sekolah (SMA N 1 Pleret).		

Rabu, 2 September 2015

06.30

Sampai di SMA N 1
Pleret

07.00 - 08.45

Menyalin kunci jawaban
LKS01-LKS02, LKS03
untuk materi vektor
dan membuat Soal
Remidi vektor tanpa
kunci jawaban

10.00 - 11.00

Pengas Kultur

11.15 - 12.45

Membaca Contoh laporan
Format laporan PPL di perpustakaan
sebagai rujukan
dan referensi untuk
membuat laporan individu

13.00 - 13.30

Merekap catatan harian
3 hari terakhir

13.40. Pulang dari sekolah

- Kunci jawaban LKS 01, 02, 03 materi vektor
- Soal remidi sudah dibuat.

- Masing-masing kelas telah dimasuki oleh guru
pengampunya masing-masing

- Mengetahui gambaran singkat tentang isi laporan PPL

- Catatan harian pekan ke-4 untuk hari Senin, Selasa, Rabu sudah jadi

Kamis, 3 September 2015	06.40 Sampai di sekolah (GUA N 1 Pleret)		
	07.00 - 08.00 Mendapat tugas untuk Sidak Pintu Berbang	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa yang terlambat tidak diperkenankan masuk ke kelas / sekolah sebelum tadarus Al-Gur'an selesai dan mendapatkan sanksi atas keterlambatannya. 	
	09.30 - 10.30 Melanjutkan tugas membuat soal untuk 3 bab terakhir pada kelas X semester 1	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas soal belum selesai 	
	11.00 - 11.40 Bimbingan dengan Pak Sugro selaku dosen Pembimbing Prodi yang bertanggung ke sekolah	<ul style="list-style-type: none"> - Materi bimbingan tentang evaluasi kegiatan selama pelaksanaan PPL 4 pekan berjalan. 	
	12.15 - 13.30 Melanjutkan membuat soal untuk 3 bab te- akhir pada kelas X semester 1	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas 50% dikerjakan 	
	13.40 Pulang dari GUA 1 Pleret		

	<p>mentua kisi-kisi soal ulangan harian Bab 5 bentuk soalnya</p> <p>13.00 - 13.45</p> <p>Briefing kelompok membahas persiapan pembuatan laporan dan menyerahkan PPL</p>	<p>kunci jawaban belum dibuat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laporan kelompok direncanakan dikumpulkan saat penarikan - Laporan individu dikumpulkan ke masing-masing DPL prodi. 	
	<p>14.00</p> <p>Persiapan pulang dari SMA N 1 Pleret</p>		

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Pleret



Drs. Imam Nurrohmah
NIP. 19610823 198703 1 007

Pleret, 12 September 2015

Dosen Pembimbing,

Suvoso, M.Si.
NIP. 19530610 198203 1 003

Mahasiswa PPL,

Oktav Unik Ardiana
12302241003

<p>Jumat, 4 September 2015</p>	<p>06.40 Tiba di SMA N 1 Peret 07.00 - 09.45 Menyelesaikan tugas membuat kisi - kisi soal ulangan Harian Bab 5 beserta soal ulangan hariannya 10.00 - 11.00 Menjaga UKS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 50% tugas terselesaikan - Mendapat kunjungan evaluasi dari koordinator PPL (Pak Jarmiko) di sela-sela menyelesaikan tugas. - Beberapa siswa tengah berada di UKS untuk meminta obat karena beberapa keluhan ringan seperti mual dan pusing 	
<p>Sabtu, 5 September 2015</p>	<p>11.00 Pulang dari SMA N 1 Peret 06.45 Sampai di sekolah. 07.30 - 09.00 Menjaga perpustakaan sambil mengerjakan catatan harian 2 hari terakhir. 09.30 - 11.30 Menyelesaikan tugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Perpotakaan masih sepi karena jam pelajaran baru saja dimulai - Kisi - kisi dan soal ulangan harian selesai namun 	



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN INDIVIDU PPL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
SMA NEGERI 1 PLERET
TAHUN 2015



Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Pleret	Nama Mahasiswa	: Oktav Unik Ardiana
Alamat Sekolah	: Kedaton, Pleret, Bantul	NIM	: 12302241003
Guru Pembimbing	: Sumartiani, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi	: MIPA / Pend. Fisika
		Dosen Pembimbing	: Suyoso, M.Si

No	Hari, tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
05.	Senin, 7 September 2015	06.40 Sampai di SMA N 1 Pleret 06.40 - 06.55 Persiapan upacara bendera di SMA N 1 Pleret 07.00 - 08.00 Upacara bendera di SMA N 1 Pleret	- Rutugas upacara cukup baik dalam menjalankan tugasnya. - Peserta upacara cukup tertib mengikuti upacara dan awal sampai akhir.		

08.00 - 09.30 Menjaga piket (piket)	- Pembina upacara menyampaikan amanat tentang penguatan kebiasaan di SMA N 1 Pleret yakni kedisiplinan (kurang disiplin), kurap (kurang rapi), dan kuber (kurang bersih).
09.35 - 10.35 Membantu guru pembimbing membuat soal kuis-kuis materi vector (melengkapi data) untuk digunakan sebagai bahan penilaian/monev SMA 1 Pleret dan pengawas	- Bersama mahasiswa UST mengecek kehadiran tiap kelasnya dan merekap siswa yang izin meninggalkan sekolah. - Hasil pekerjaan diserahkan kepada guru pembimbing.
12.30 - 13.30 Merapikan softfile RPP dan LKS bentuk kuis jawaban	- RPP dan LKS sudah selesai dalam bentuk softfile
13.40 Ruang dari SMA N 1 Pleret	

Selasa, 8 September 2015	06.40 Sampai di SMA N 1 Pleret			
	07.00 - 08.00 Melaksanakan bimbingan dengan guru pembimbing terkait pengetahuan cara menjadi guru yang baik dimulai dari menyusun perhitungan minggu efektif sampai penilaian	- Mendapat wawasan dan pengetahuan tentang ujian menjadi guru fisika yang baik.		
	09.00 - 09.30 Meringkas kegiatan 2 hari terakhir dalam catatan harian / minggu.	- Kegiatan 2 hari terakhir belum semuanya teringkas di laporan minggu karena hari Selasa masih ada kegiatan sampai siang yang belum terlaksanakan		
	09.30 - 10.40 Bimbingan oleh DPL Prodi (Pak Suwito) yang datang berkunjung ke sekolah.	- Materi Bimbingan mengenai pembuatan laporan PPL (individu) dan persiapan penantian.		
	11.00 - 13.00 Membuat cover, lembar pengantar, kata			

<p>Rabu, 9 September 2015</p>	<p>pengantar, format daftar isi, bentuk Abstrak untuk Laporan individu</p> <p>13.30</p> <p>Pulang dari Sekolah SMA N 1 Peret</p> <p>06.40</p> <p>Tiba di SMA N 1 Peret</p> <p>07.00 - 09.30</p> <p>Membuat kunci jawaban soal Ulangan Harian Bab 5</p> <p>10.00 - 11.00</p> <p>Menjadi Pengas kultur</p> <p>13.00 - 14.00</p> <p>Pembentukan Panitia/ Penanggung Jawab Penarikan PL</p> <p>14.00</p> <p>Pulang dari Sekolah / SMA N 1 Peret.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gerak soft-file sudah selesai, terapi belum dicetak - Kunci jawaban selesai diketik dan tersimpan dalam bentuk soft-file. - Kelas-kelas sudah dimasuki oleh masing-masing guru pengampunya. - Terbentuk susunan kerentanan acara penarikan PL 		
-------------------------------	--	--	--	--

Kamis, 10 September 2015	06.40 Sampai di SMA N 1 Pleret.	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa yang terlambat masuk tidak begitu banyak. - Mengawasi pelaksanaan pemberian sanksi pada siswa yang terlambat. - Membersihkan dan menata laboratorium fisika yang akan digunakan untuk praktikum. - Mempersiapkan alat-alat praktikum percobaan gerak melingkar. 		<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur dan memperhatikan siswa yang usil ini.
	07.00 - 09.00 Mendapat tugas Sudak Pintu Gerbang	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa yang gerada di kelas diminta untuk segera persiapan ke laboratorium fisika. - Siswa mendengarkan penjelasan mahasiswa PPL UST. 	<ul style="list-style-type: none"> - Masih ada siswa yang asyik dengan kegiatannya sendiri saat ada yang menjelaskan materi di depan kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru pemantau mem- benakan alat-alat dan cara kerja yang benar dalam percobaan gerak melingkar.
	09.00 - 10.30 Membantu mahasiswa UST untuk memper- siapkan kegiatan praktikum materi Gerak Melingkar kelas BC	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa antusias dalam kegiatan praktikum. - Guru pembimbing ikut mendampingi dan memandu kegiatan praktikum. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadi kekeliruan dalam pengediaan alat untuk praktikum. 	
	11.00 - 11.40 Ikut observasi kelas persiapan praktikum Gerak Melingkar yang akan dilaksanakan setelah jam istirahat kedua			
	12.15 - 13.30 Pendampingan praktikum gerak melingkar			

1	Jum'at, 11 September 2015	<p>14.00 Persiapan pulang dari SMA N 1 Pleret</p> <p>09.00 Tiba di SMA N 1 Pleret</p> <p>09.30 - 10.00 Meminta izin untuk menggunakan peralatan seperti sound, mic, tablet, LCD, dll kepada wakat Sarpras untuk kegiatan penarikan pada hari Sabtu, 12 September 2015</p> <p>10.00 - 12.00 Bladi bersih dan pem- bersihan ruangan yang akan digunakan untuk acara penarikan</p> <p>12.15 Persiapan pulang dari SMA N 1 Pleret</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menyelesaikan urusan tertentu sebelum berangkat menuju SMA N 1 Pleret - Mendapat izin peminjaman alat dan tempat 		
			<ul style="list-style-type: none"> - Tempat scrap digunakan - Alat-alat yang diperlukan diambil pada hari Sabtu pagi 		

Sabtu, 12 September 2015	06.00 Sampai di sekolah			
	07.00 - 08.30 Penyiapan tempat dan alat-alat untuk 2-cara penarikan (mengerek kembali)	<ul style="list-style-type: none"> - Tempat siap - Alat-alat sebagian belum diambil 	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadi miskomunikasi karena Ibu Wakasek lupa untuk mengambilkan LCD 	<ul style="list-style-type: none"> - Akan tetapi sudah dapat terselesaikan dengan mengambil (meninjau) LCD kelas #1 IPS 2
	08.00 - 11.00 Acara penarikan PPL UNY dari SMA N 1 Pleret oleh Pak DPL pamong	<ul style="list-style-type: none"> - Acara dibuka oleh MC - Dilanjutkan pembacaan Kalam Ilahi oleh perwakilan mahasiswa UNY - Dilanjutkan sambutan - sambutan dan laporan dari ketua kelompok - Diikuti oleh guru pembimbing masing-masing mata pelajaran - Diikuti oleh staf dan perwakilan mahasiswa UNY, UST, dan UAD - Bapak PPL dan Kepala Sekolah hadir - Koordinator dan Sekretaris Koordinator PPL juga hadir. - Sebelum penutupan ditonton diselingi acara pemutaran video dan foto bersama dengan jajaran sekolah dan PPL 	<ul style="list-style-type: none"> - Sound sempat mati 	<ul style="list-style-type: none"> - Diberitukan

		Il. DO Kembali ke UNY untuk pembekalan KK N di LPPN	- ini tidak mengikuti evaluasi kegiatan penelitian karena pada harus segera kembali ke kampus		
--	--	--	--	--	--

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Pleret



Drs. Imam Nurrohmah
NIP. 19610823 198703 1 007

Dosen Pembimbing,

Suvoso, M.Si.
NIP. 19530610 198203 1 003

Pleret, 12 September 2015

Mahasiswa PPL,

Oktav Unik Ardiana
12302241003



MATRIK PROGRAM KERJA PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2015/2016



NOMOR LOKASI
NAMA SEKOLAH
ALAMAT
SEKOLAH

SMA NEGERI 1 PLERET
JALAN KEDATON,
PLERET, BANTUL, 55791

No	Kegiatan / Program PPL	Jumlah Jam Per Minggu				Jumlah Jam
		I	II	III	IV	
1	Observasi Kelas					
	a. Persiapan					
	Koordinasi dengan guru pelajaran fisika	1				1
	b. Pelaksanaan					
	Observasi keadaan kelas dan peserta didik di kelas	6	3			9
	c. Evaluasi dan tindak lanjut					
2	Mempelajari teknik dan metode dalam pembelajaran	2	2	2	2	8
	Mempelajari contoh silabus dan RPP	2	2	2	2	8
	Konsultasi dengan Guru Pembimbing					
	a. Persiapan					
	Konsultasi dengan guru pembimbing fisika tentang kurikulum, RPP, Materi Ajar dan pembagian kelas	1	2	2	2	9
	b. Pelaksanaan					
2	Penyusunan Materi ajar dan RPP (pra dan pasca mengajar)	2	3	3	3	11
	c. Evaluasi dan tindak lanjut					
	Revisi RPP	1	1	1	6	9

Kegiatan Insidental (Peringatan 17 Agustus 2015)									
6	a. Persiapan								
	Koordinasi dengan UIN SUKA dan UAD (Rapat TIM soal LCC)	2							2
	Pembuatan Soal LCC Kebangsaan	2							2
	Persiapan tempat untuk Lomba LCC Kebangsaan	1							1
	b. Pelaksanaan								
	Pembukaan Lomba (Apel tanggal 15 Agustus 2015)	1							1
	Pelaksanaan lomba	5							5
	c. Evaluasi dan tindak lanjut								
	Membereskan tempat kegiatan dan alat-alat yang telah digunakan dalam kegiatan lomba	1							1
	Pembuatan hadiah untuk pemenang lomba	1							1
7	Kegiatan Insidental Lainnya								
	Pendampingan Kelas Karena Guru Berhalangan Hadir	1,9							1,9
	Pendampingan Praktikum Fisika								
	Membantu persiapan tempat kegiatan Dimas Diajeng Bantul	0,5							3
	Membantu pemindahan buku perpustakaan	1							0,5
	Inventarisasi Alat dan pembersihan Laboratorium Fisika					7		1	8
	Monitoring dan Evaluasi Kegiatan PPL oleh LPPMP UNY					1			1
Jumlah Jam		44	48	48	48	27	48	215	

Pleret, 12 September 2015

Dosen Pembimbing

Mahasiswa PPL,



Okhsa Lukk Ardiana
12302241003

Suyoso, M.Si.
NIP. 19530610 198203 1 003

Dr. Ahmad Nurrohmah
NIP. 19610623 198703 1 007

PROGRAM SEMESTER

: FISIKA

: Sekolah Menengah Atas

: X/UMUM

: 1 (Gasal)

: 2015/2016

Pleret, 27 Juli 2015
Guru Mata Pelajaran

[Signature]

SUMARTIANI, S.Pd

NIP, 19691107 200012 2 001

No. Dokumen	FM 01/04-02
No. Revisi	2
Tanggal Berlaku	16 Juli 2012

PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : FISIKA
Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas
Kelas/Program : X / Umum
Tahun Pelajaran : 2015/2016

SEM	No. SK/KD	STANDAR KOMPETENSI/ KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU	KET.
1	1.	Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya	10 jp	
	1.1.	Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu)	10 jp	
	1.2.	Melakukan penjumlahan vektor	6 jp	
	2.	Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik	1 jp	
	2.1.	Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan	9 jp	
		Mid Semester I	3 jp	
	2.2.	Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan	4 jp	
		Ulangan Harian 3	2 jp	
	2.3.	Menerapkan Hukum Newton sebagai	7 jp	
		Ulangan Harian 4	2 jp	
		Cadangan Waktu	3 jp	
		Ulangan Akhir Semester I	3 jp	
		Perbaikan nilai	3 jp	
Jumlah Semester 1				53 jp
2	3.	Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik	7 jp	
	3.1.	Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif	2 jp	
	3.2.	Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari	2 jp	
		Ulangan Harian 1	2 jp	
	4.	Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi	4 jp	
	4.1.	Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat	3 jp	
	4.2.	Menganalisis cara perpindahan kalor	4 jp	
	4.3.	Menerapkan asas Black dalam pemecahan masalah	2 jp	
		Ulangan Harian 2	3 jp	
		Mid Semester II	3 jp	

SEM	No. SK/KD	STANDAR KOMPETENSI/ KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU	KET.
	5.	Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi		
	5.3.	Menggunakan alat ukur listrik	3 jp	
	5.1.	Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu loop)	6 jp	
	5.2.	Mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari	6 jp	
		Ulangan Harian 3	2 jp	
	6.	Memahami konsep dan prinsip gelombang elektromagnetik		
	6.1.	Mendeskripsikan spektrum gelombang elektromagnetik	4 jp	
	6.2.	Menjelaskan aplikasi gelombang elektromagnetik pada kehidupan sehari-hari	3 jp	
		Ulangan Harian 4	2 jp	
		Cadangan Waktu	4 jp	
		Ulangan Kenaikan Kelas	3 jp	
		Remidial test bagi yang belum memenuhi KKM	3 jp	
JUMLAH SEMESTER 2			63 jp	

Nama Tes : Lomba Kerja Siswa 01
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Program : XI/Reguler
Tanggal Tes : 19 Agustus 2015
SK/KD : 1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya /1.2 Melakukan penjumlahan vektor

KKM
78

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ANSYAH DENNIAR	L				80.0	80.0	Tuntas
2	ARYO ARTONO	L				71.0	71.0	Belum tuntas
3	BAGAS FADILLAH ISLAMAY	L				80.0	80.0	Tuntas
4	BINTI MIFTACHUL JANNAH	P				90.0	90.0	Tuntas
5	CHANTIKA LILIS ISNA SABANA	P				96.0	96.0	Tuntas
6	DESI PUSPITA NINGRUM	P				88.0	88.0	Tuntas
7	DESY SETYA PUTRI	P				94.0	94.0	Tuntas
8	DEWI RAHMAWATI	P				88.0	88.0	Tuntas
9	EKA PUTRIANINGSIH	P				97.0	97.0	Tuntas
10	FANNY OKTAVIANA	P				89.0	89.0	Tuntas
11	HAYUNING ENDRASWARI A	P				100.0	100.0	Tuntas
12	IKSAN BUDI NUGROHO	L				94.0	94.0	Tuntas
13	INDAH DWI WAHYUNI	P				95.0	95.0	Tuntas
14	INTAN OKTAVIA PUTRI	P				100.0	100.0	Tuntas
15	LARAS ADJI PRATIWI	P				94.0	94.0	Tuntas
16	LILIS SETIYANINGRUM	P				89.0	89.0	Tuntas
17	MELINDA AZIZA HELMIPUTRI	P				95.0	95.0	Tuntas
18	MUHAMMAD FEISAL FALAAKH	L				80.0	80.0	Tuntas
19	MUHAMMAD IQBAL RAMADHAN	L				92.0	92.0	Tuntas
20	MUHAMMAD LUTHFI PRATAMA	L				92.0	92.0	Tuntas
21	MUHAMMAD RANGGA SYAHPUTRA	L				71.0	71.0	Belum tuntas
22	MUHAMMAD TSANIL IHSANI YULIANTO	L				80.0	80.0	Tuntas
23	RIO BAGAS SAMUDRA	L				94.0	94.0	Tuntas
24	SEPTI ANISA NOVITASARI	P				90.0	90.0	Tuntas
25	SISCHA PUTRI HUTAMI	P				97.0	97.0	Tuntas
26	SURTHI KANTI NURHAYATI	P				96.0	96.0	Tuntas
27	ULFAH ISYANA DEWI	P				89.0	89.0	Tuntas
28	WIJI UTAMI AYUNINGRUM	P				89.0	89.0	Tuntas
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								

50							
- Jumlah peserta test =	28	Jumlah Nilai =	0	2510	2510		
- Jumlah yang tuntas =	26	Nilai Terendah =	0.00	71.00	71.00		
- Jumlah yang belum tuntas =	2	Nilai Tertinggi =	0.00	100.00	100.00		
- Persentase peserta tuntas =	92.9	Rata-rata =	#DIV/0!	89.64	89.64		
- Persentase peserta belum tuntas =	7.1	Standar Deviasi =	#DIV/0!	7.75	7.75		



Mengetahui :
Kepala SMA N 1 Pleret

Drs. Imam Nurrohmat
NIP 19610823 198703 1 007

Pleret, 31 Agustus 2015
Guru Mata Pelajaran

Sumartiani, S.Pd
NIP 19691107 200012 2 001

ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan

Nama Tes

Mata Pelajaran

Kelas/Program

Tanggal Tes

SK/KD

: SMA N 1 Pleret

: Lembar Kerja Siswa 01

: Fisika

: XA/Reguler

: 19 Agustus 2015

: 1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya
/1.2 Melakukan penjumlahan vektor

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0.370	Baik	0.895	Mudah	Cukup Baik
2	0.889	Baik	0.888	Mudah	Cukup Baik
3	0.880	Baik	0.906	Mudah	Cukup Baik
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :

Kepala SMA N 1 Pleret

Drs. Imam Nurrohmat

NIP 19610823 198703 1 007

Pleret, 31 Agustus 2015

Guru Mata Pelajaran

Sumartiani, S.Pd

NIP 19691107 200012 2 001

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Pieret
 Nama Tes : Lembar Kerja Siswa 01 Penjumlahan dan Pengurangan Vektor
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Program : XB/Reguler
 Tanggal Tes : 18 Agustus 2015
 SK/KD : 1.Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya/1.2 Melakukan penjumlahan vektor

KKM

78

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ADINDA RISQIA FADHILA	P				83.0	83.0	Tuntas
2	AKBAR ADJI BASKORO PANUNTUN	L				95.0	95.0	Tuntas
3	ANGGIT AGUS PRABOWO	L				77.0	77.0	Belum tuntas
4	ARUM SETYANINGSIH	P				100.0	100.0	Tuntas
5	ASTRI KURNIAWATI	P				85.0	85.0	Tuntas
6	CAHYANDRA YAN UTAMI	P				85.0	85.0	Tuntas
7	DHESTYA CHRIS DEFANTI	P				80.0	80.0	Tuntas
8	DWI NUR AINI	P				98.0	98.0	Tuntas
9	FAJAR AFIAT WIJAYA	L				58.0	58.0	Belum tuntas
10	FANI RIZKA IRAWAN	L				93.0	93.0	Tuntas
11	FIFIANA DWI ANGGRAINI	P				95.0	95.0	Tuntas
12	FIRDAUS GALUH PRIHASTA	L				95.0	95.0	Tuntas
13	HEPPY NORMA DWI JAYANTI	P				83.0	83.0	Tuntas
14	IKA FATMA FEBRIANI	P				95.0	95.0	Tuntas
15	IRFAN ARIQ DHAIFULLAH	L				77.0	77.0	Belum tuntas
16	KALISTA EKAWURI	P				80.0	80.0	Tuntas
17	MEGA PUTRI HANDAYANI	P						
18	MUHAMMAD ANDREAN NUR FIRDHAUS	L						
19	NABILATULFIKRAH SHANELIA ZIKRI	P				93.0	93.0	Tuntas
20	NADIA SEKAR NURLITASARI	P				85.0	85.0	Tuntas
21	NIKO ASTANO	L						
22	RACHMA RIADICHA MILLENIA	P						
23	SANIYYA PUTRI DEWANTI	P				93.0	93.0	Tuntas
24	SIYAMTI	P				100.0	100.0	Tuntas
25	SONIA ARBA FORTUNA WIYONO	P				85.0	85.0	Tuntas
26	VINA RAHMATIKA	P				98.0	98.0	Tuntas
27	YANUAR FIKRI HARIYADI	L				58.0	58.0	Belum tuntas
28	WAKHID CHOIRUR RIZKI	L						
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								

43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
- Jumlah peserta test =	23	Jumlah Nilai =	• 0	1991	1991		
- Jumlah yang tuntas =	19	Nilai Terendah =	0.00	58.00	58.00		
- Jumlah yang belum tuntas =	4	Nilai Tertinggi =	0.00	100.00	100.00		
- Persentase peserta tuntas =	82.6	Rata-rata =	#DIV/0!	86.57	86.57		
- Persentase peserta belum tuntas =	17.4	Standar Deviasi =	#DIV/0!	11.61	11.61		



Mengetahui
Kepala SMA N 1 Pleret

Drs. Imam Nurrohmah
NIP 19610823 198703 1 007

Pleret, 31 Agustus 2015
Guru Mata Pelajaran

Sumartiani, S.Pd
NIP 19691107 200012 2 001

ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan
Nama Tes
Mata Pelajaran
Kelas/Program
Tanggal Tes
SK/KD

: SMA N 1 Pleret
: Lembar Kerja Siswa 01 Penjumlahan dan Pengurangan Vektor
: Fisika
: XB/Reguler
: 18 Agustus 2015
: 1.Menerapkan konsep besaran fisika dan
pengukurannya/1.2 Melakukan penjumlahan vektor

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0.762	Baik	0.810	Mudah	Cukup Baik
2	0.621	Baik	0.933	Mudah	Cukup Baik
3	0.933	Baik	0.846	Mudah	Cukup Baik
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

Mengetahui :
Kepala SMA N 1 Pleret

Pleret, 31 Agustus 2015
Guru Mata Pelajaran

Drs. Imam Nurrohmah
NIP 19610823 198703 1 007

Sumartiani, S.Pd
NIP 19691107 200012 2 001

DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan

Nama Tes

Mata Pelajaran

Kelas/Program

Tanggal Tes

SK/KD

: SMA N 1 Pleret

: Lembar Kerja Siswa 01

: Fisika

: XC/Reguler

: 20 Agustus

2015

: 1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya /1.2 Melakukan penjumlahan vektor

KKM

78

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ADELIA WAHYU PRASITA	P						
2	AFREZA YOGA HENDRIAWAN	L				98.0	98.0	Tuntas
3	AMELIA CHAROLINA TANAECHE ANUGRAHNINGRUM	P				91.0	91.0	Tuntas
4	ARDHA FIKI NIKMATUL MAULA	P				76.0	76.0	Belum tuntas
5	ASNAH SARI DEWI	P				75.0	75.0	Belum tuntas
6	DANIS TRI HASTUTI ISTIANI	P				75.0	75.0	Belum tuntas
7	DEVANTI MAYANGFA'UNI	P				98.0	98.0	Tuntas
8	FADILLA PANCA SYAPUTRI	P				75.0	75.0	Belum tuntas
9	FIRDAUS YUSUF SUPRABA	L				98.0	98.0	Tuntas
10	HANIF EKA ARYANTO	L				71.0	71.0	Belum tuntas
11	HERNITA NUR SHAFI	P				75.0	75.0	Belum tuntas
12	KHOIRUL AFLAH	L				76.0	76.0	Belum tuntas
13	MIFTAHUL FARHANA AZ-ZAHRO	P				53.0	53.0	Belum tuntas
14	MUHAMMAD ALIF HAFIZH ARMANANDA	L				98.0	98.0	Tuntas
15	MUHAMMAD ASNAN HABIB	L				75.0	75.0	Belum tuntas
16	MUHTAR LATIFU NURROHMAT	L				60.0	60.0	Belum tuntas
17	MUHTAR LATIFU NURROHMAT	L				91.0	91.0	Tuntas
18	NANDA GALUH WIDIAMURTI	P				95.0	95.0	Tuntas
19	NUR ROHMAH FITRIANINGRUM	P				95.0	95.0	Tuntas
20	RADITYA KUMARA JAYA	L				53.0	53.0	Belum tuntas
21	RAHADYAN WIDJANARKO	L				71.0	71.0	Belum tuntas
22	RISMA RATRI MAWARNI	P				75.0	75.0	Belum tuntas
23	RIZKY FUAD ALY	L				60.0	60.0	Belum tuntas
24	SAFA AQILLA DEVANTI	P				98.0	98.0	Tuntas
25	SALSABELA ARISTYANI MA'RIFAH	P				70.0	70.0	Belum tuntas
26	TALITHA SALSABILLA	P				70.0	70.0	Belum tuntas
27	VIVI WULANDARI	P				80.0	80.0	Tuntas
28	YASMIN ALIFFIANA	P				80.0	80.0	Tuntas
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								

42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
		Jumlah peserta test =	27	Jumlah Nilai =	0	2132	2132		
		Jumlah yang tuntas =	11	Nilai Terendah =	0.00	53.00	53.00		
		Jumlah yang belum tuntas =	16	Nilai Tertinggi =	0.00	98.00	98.00		
		Persentase peserta tuntas =	40.7	Rata-rata =	#DIV/0!	78.96	78.96		
		Persentase peserta belum tuntas =	59.3	Standar Deviasi =	#DIV/0!	13.98	13.98		



Drs. Imam Nurrohmat
NIP 19610823 198703 1 007

Sumartiani, S.Pd
NIP 19691107 200012 2 001

ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan
Nama Tes
Mata Pelajaran
Kelas/Program
Tanggal Tes
SK/KD

: SMA N 1 Pleret
: Lembar Kerja Siswa 01
: Fisika
: XC/Reguler
: 20 Agustus 2015
: 1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya
/1.2 Melakukan penjumlahan vektor

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0.819	Baik	0.521	Sedang	Baik
2	0.554	Baik	0.917	Mudah	Cukup Baik
3	0.630	Baik	0.892	Mudah	Cukup Baik
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-



Mengetahui :
Kepala SMA N 1 Pleret

Drs. Imam Nurrohmah
NIP 19610823 198703 1 007

Pleret, 31 Agustus 2015
Guru Mata Pelajaran

Sumartiani, S.Pd
NIP 19691107 200012 2 001

DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan

Nama Tes

Mata Pelajaran

Kelas/Program

Tanggal Tes

SK/KD

: SMA Negeri 1

Pleret

: Lembar Kerja Siswa 02

: Fisika

: XC/Reguler

: 27 Agustus 2015

: 1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya / 1.2 Melakukan penjumlahan vektor

KKM

78

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ADELIA WAHYU PRASITA	P				65.0	65.0	Belum tuntas
2	AFREZA YOGA HENDRIAWAN	L				50.0	50.0	Belum tuntas
3	AMELIA CHAROLINA TANAECHE ANUGRAHNINGRUM	P				65.0	65.0	Belum tuntas
4	ARDHA FIKI NIKMATUL MAULA	P				60.0	60.0	Belum tuntas
5	ASNAH SARI DEWI	P				70.0	70.0	Belum tuntas
6	DANIS TRI HASTUTI ISTIANI	P				30.0	30.0	Belum tuntas
7	DEVANTI MAYANGFA'UNI	P				70.0	70.0	Belum tuntas
8	FADILLA PANCA SYAPUTRI	P				60.0	60.0	Belum tuntas
9	FIRDAUS YUSUF SUPRABA	L				60.0	60.0	Belum tuntas
10	HANIF EKA ARYANTO	L				60.0	60.0	Belum tuntas
11	HERNITA NUR SHAFI	P				65.0	65.0	Belum tuntas
12	KHOIRUL AFLAH	L				80.0	80.0	Tuntas
13	MIFTAHUL FARHANA AZ-ZAHRO	P				60.0	60.0	Belum tuntas
14	MUHAMMAD ALIF HAFIZH ARMANANDA	L				60.0	60.0	Belum tuntas
15	MUHAMMAD ASNAN HABIB	L				60.0	60.0	Belum tuntas
16	MUHTAR LATIFU NURROHMAT	L				50.0	50.0	Belum tuntas
17	NANDA GALUH WIDIAMURTI	P				55.0	55.0	Belum tuntas
18	NUR ROHMAH FITRIANINGRUM	P				55.0	55.0	Belum tuntas
19	RADITYA KUMARA JAYA	L				80.0	80.0	Tuntas
20	RAHADYAN WIDJANARKO	L				60.0	60.0	Belum tuntas
21	RISMA RATRI MAWARNI	P				60.0	60.0	Belum tuntas
22	RIZKY FUAD ALY	L				60.0	60.0	Belum tuntas
23	SAFA AQILLA DEVANTI	P				30.0	30.0	Belum tuntas
24	SALSABELA ARISTYANI MA'RIFAH	P				60.0	60.0	Belum tuntas
25	TALITHA SALSABILLA	P				60.0	60.0	Belum tuntas
26	VIVI WULANDARI	P				40.0	40.0	Belum tuntas
27	YASMIN ALIFFIANA	P				40.0	40.0	Belum tuntas
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								

45							
46							
47							
48							
49							
50							
- Jumlah peserta test =		27	Jumlah Nilai =	0	1565	1565	
- Jumlah yang tuntas =		2	Nilai Terendah =	0.00	30.00	30.00	
- Jumlah yang belum tuntas =		25	Nilai Tertinggi =	0.00	80.00	80.00	
- Persentase peserta tuntas =		7.4	Rata-rata =	#DIV/0!	57.96	57.96	
- Persentase peserta belum tuntas =		92.6	Standar Deviasi =	#DIV/0!	12.11	12.11	

Mengetahui :
 Kepala SMA Negeri 1 Pleret

Drs. Imam Nurrohmat
 NIP 19610823 198703 1 007

Pleret, 31 Agustus 2015
 Guru Mata Pelajaran



Sumartiani, S.Pd
 NIP 19691107 200012 2 001

ANALISIS BUTIR SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Pleret
 Nama Tes : Lembar Kerja Siswa 02
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Program : XC/Reguler
 Tanggal Tes : 27 Agustus 2015
 SK/KD : 1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya
 /1.2 Melakukan penjumlahan vektor

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
1	0.346	Baik	0.731	Mudah	Cukup Baik
2	0.906	Baik	0.478	Sedang	Baik
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-



Mengetahui :
 Kepala SMA Negeri 1 Pleret

Drs. Imam Nurrohmat
 NIP 19610823 198703 1 007

Pleret, 31 Agustus 2015
 Guru Mata Pelajaran

Sumartiani, S.Pd
 NIP 19691107 200012 2 001

KELAS
WALI KELAS

: XA
: Dra. I. Sri Waluyajati

Urut	No	Induk	NAMA	L/ P	Aspek Yang Dinilai								Jml
					A	B	C	D	E	F	G	H	
1	5755		ANSYAH DENNIAR	L									
2	5756		ARYO ARTONO	L									
3	5757		BAGAS FADILLAH ISLAMAY	L	3	3	3	3	3	3		2	
4	5758		BINTI MIFTACHUL JANNAH	L	3	3	3	3	3	3	3	3	24
5	5759		CHANTIKA LILIS ISNA S.	P									
6	5760		DESI PUSPITA NINGRUM	P									
7	5761		DESY SETYA PUTRI	P									
8	5762		DEWI RAHMAWATI	P									
9	5763		EKA PUTRIANINGSIH	P									
10	5764		FANNY OKTAVIANA	P									
11	5765		HAYUNING ENDRASWARI A	P									
12	5766		IKSAN BUDI NUGROHO	L									
13	5767		INDAH DWI WAHYUNI	P									
14	5768		INTAN OKTAVIA PUTRI	P									
15	5769		LARAS ADJI PRATIWI	P									
16	5770		LILIS SETIYANINGRUM	P									
17	5771		MELINDA AZIZA HELMIPUTRI	P									
18	5772		MUHAMMAD FEISAL FALAAKH	L									
19	5773		MUHAMMAD IQBAL R.	L									
20	5774		MUHAMMAD LUTHFI P.	L								2	
21	5775		MUHAMMAD RANGGA S.	L									
22	5776		MUHAMMAD TSANIL IHSANI Y	L									
23	5777		RIO BAGAS SAMUDRA	L									
24	5778		SEPTI ANISA NOVITASARI	P									
25	5779		SISCHA PUTRI HUTAMI	P									
26	5780		SURTHI KANTI NURHAYATI	P									
27	5781		ULFAH ISYANA DEWI	P									
28	5782		WIJI UTAMI AYUNINGRUM										

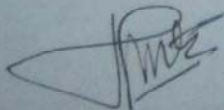
L = 10

P = 18

JUMLAH = 28

Pleret, 28 Agustus 2015

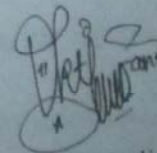
Guru Pembimbing



Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Guru praktikan



Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

No		NAMA	L/P	Aspek Yang Dinilai								Jml
Urut	Induk			A	B	C	D	E	F	G	H	
1	5783	ADINDA RISQIA FADHILA	P									
2	5784	AKBAR ADJI BASKORO PANUNTUN	L									
3	5785	ANGGIT AGUS PRABOWO	L									
4	5786	ARUM SETYANINGSIH	P									
5	5787	ASTRI KURNIAWATI	P									
6	5788	CAHYANDRA YAN UTAMI	P									
7	5789	DHESTYA CHRIS DEFANTI	P									
8	5790	DWI NUR AINI	P									
9	5791	FAJAR AFIAT WIJAYA	L									
10	5792	FANI RIZKA IRAWAN	L									
11	5793	FIFIANA DWI ANGGRAINI	P									
12	5794	FIRDAUS GALUH PRIHASTA	L									
13	5795	HEPPY NORMA DWI JAYANTI	P									
14	5796	IKA FATMA FEBRIANI	P									
15	5797	IRFAN ARIQ DHAIFULLAH	L									
16	5798	KALISTA EKAWURI	P									
17	5799	MEGA PUTRI HANDAYANI	P									
18	5800	MUHAMMAD ANDREAN NUR FIRDHAUS	L									
19	5801	NABILATULFIKRAH SHANELIA ZIKRI	P									
20	5802	NADIA SEKAR NURLITASARI	P									
21	5803	NIKO ASTANO	L									
22	5804	RACHMA RIADICHA MILLENIA	P									
23	5805	SANIYYA PUTRI DEWANTI	P									
24	5806	SIYAMTI	P									
25	5807	SONIA ARBA FORTUNA WIYONO	P									
26	5808	VINA RAHMATIKA	P									
27	5809	YANUAR FIKRI HARIYADI	L									
28	5810	WAKHID CHOIRUR RIZKI	L									

L = 10

P = 18

JUMLAH = 28

Pleret, 28 Agustus 2015

Guru Pembimbing

Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Guru praktikan

Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

No		NAMA	L/P	Aspek Yang Dinilai								Jml
Urut	Induk			A	B	C	D	E	F	G	H	
1	5811	ADELIA WAHYU PRASITA	P									
2	5812	AFREZA YOGA HENDRIAWAN	L									
3	5813	AMELIA CHAROLINA TANAECHE ANUGRAHNINGRUM	P									
4	5814	ARDHA FIKI NIKMATUL MAULA	P									
5	5815	ASNAH SARI DEWI	P									
6	5816	DANIS TRI HASTUTI ISTIANI	P									
7	5817	DEVANTI MAYANGFA'UNI	P									
8	5818	FADILLA PANCA SYAPUTRI	P									
9	5819	FIRDAUS YUSUF SUPRABA	L									
10	5820	HANIF EKA ARYANTO	L									
11	5821	HERNITA NUR SHAFI	P									
12	5822	KHOIRUL AFLAH	L									
13	5823	MIPTAHUL FARHANA AZ-ZAHRO	P									
14	5824	MUHAMMAD ALIF HAFIZH ARMANANDA	L									
15	5825	MUHAMMAD ASNAN HABIB	L									
16	5826	MUHTAR LATIFU NURROHMAT	L									
17	5827	NANDA GALUH WIDIAMURTI	P									
18	5828	NUR ROHMAH FITRIANINGRUM	P									
19	5829	RADITYA KUMARA JAYA	L									
20	5830	RAHADYAN WIDJANARKO	L									
21	5831	RISMA RATRI MAWARNI	P									
22	5832	RIZKY FUAD ALY	L									
23	5833	SAFA AQILLA DEVANTI	P									
24	5834	SALSABELA ARISTYANI MA'RIFAH	P									
25	5835	TALITHA SALSABILLA	P									
26	5836	VIVI WULANDARI	P									
27	5837	YASMIN ALIFFIANA	P									

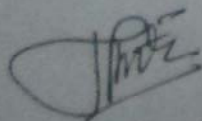
L = 11

P = 16

JUMLAH = 27

Pleret, 28 Agustus 2015

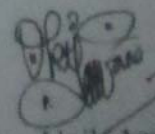
Guru Pembimbing



Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Guru praktikan



Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

Lampiran Aspek Penilaian Psikomotorik

KELAS
WALI KELAS

: XA
: Dra. I. Sri Waluyajati

No		NAMA	L/P	Aspek yang Dinilai			Total
Urut	Induk			Kerapihan	Keruntutan	Ketelitian	
1	5755	ANSYAH DENNIAR	L	2	2	2	6
2	5756	ARYO ARTONO	L	2	2	2	6
3	5757	BAGAS FADILLAH ISLAMAY	L	3	2	2	7
4	5758	BINTI MIFTACHUL JANNAH	P	3	3	2	8
5	5759	CHANTIKA LILIS ISNA SABANA	P	3	2	3	8
6	5760	DESI PUSPITA NINGRUM	P	3	3	2	8
7	5761	DESY SETYA PUTRI	P	3	2	3	8
8	5762	DEWI RAHMAWATI	P	3	3	2	8
9	5763	EKA PUTRIANINGSIH	P	3	3	2	8
10	5764	FANNY OKTAVIANA	P	3	3	2	8
11	5765	HAYUNING ENDRASWARI A	P	3	3	3	9
12	5766	IKSAN BUDI NUGROHO	L	3	3	2	8
13	5767	INDAH DWI WAHYUNI	P	3	3	2	8
14	5768	INTAN OKTAVIA PUTRI	P	3	3	3	9
15	5769	LARAS ADJI PRATIWI	P	3	3	2	8
16	5770	LILIS SETIYANINGRUM	P	3	3	2	8
17	5771	MELINDA AZIZA HELMIPUTRI	P	3	3	2	8
18	5772	MUHAMMAD FEISAL FALAAKH	L	3	2	3	8
19	5773	MUHAMMAD IQBAL RAMADHAN	L	3	2	3	8
20	5774	MUHAMMAD LUTHFI PRATAMA	L	3	2	3	8
21	5775	MUHAMMAD RANGGA SYAHPUTRA	L	2	2	2	6
22	5776	MUHAMMAD TSANIL IHSANI YULIANTO	L	2	2	2	6
23	5777	RIO BAGAS SAMUDRA	L	3	3	2	8
24	5778	SEPTI ANISA NOVITASARI	P	3	3	2	8
25	5779	SISCHA PUTRI HUTAMI	P	3	3	2	8
26	5780	SURTHI KANTI NURHAYATI	P	3	3	2	8
27	5781	ULFAH ISYANA DEWI	P	3	3	2	8
28	5782	WIJI UTAMI AYUNINGRUM	P	3	3	2	8

L = 10

P = 18

JUMLAH = 28

Pleret, 28 Agustus 2015

Guru Pembimbing

Sumartiani, S. Pd

Guru praktikan

Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

Lampiran Aspek Penilaian Psikomotorik

KELAS
WALI KELAS

: XB
: Mujiran, S. Pd.

L = 10

No		NAMA	L/P	Aspek yang Dinilai			Total
Urut	Induk			Kerapihan	Keruntutan	Ketelitian	
1	5783	ADINDA RISQIA FADHILA	P	3	3	2	8
2	5784	AKBAR ADJI BASKORO PANUNTUN	L	3	3	2	8
3	5785	ANGGIT AGUS PRABOWO	L	3	2	2	7
4	5786	ARUM SETYANINGSIH	P	3	3	3	9
5	5787	ASTRI KURNIAWATI	P	3	3	2	8
6	5788	CAHYANDRA YAN UTAMI	P	3	3	2	8
7	5789	DHESTYA CHRIS DEFANTI	P	3	3	2	8
8	5790	DWI NUR AINI	P	3	3	2	8
9	5791	FAJAR AFIAT WIJAYA	L	2	2	2	6
10	5792	FANI RIZKA IRAWAN	L	3	3	2	8
11	5793	FIFIANA DWI ANGGRAINI	P	3	3	2	8
12	5794	FIRDAUS GALUH PRIHASTA	L	3	3	2	8
13	5795	HEPPY NORMA DWI JAYANTI	P	3	3	2	8
14	5796	IKA FATMA FEBRIANI	P	3	3	2	8
15	5797	IRFAN ARIQ DHAIFULLAH	L	3	3	2	8
16	5798	KALISTA EKAWURI	P	3	3	2	8
17	5799	MEGA PUTRI HANDAYANI	P	-	-	-	-
18	5800	MUHAMMAD ANDREAN NUR FIRDHAUS	L	-	-	-	-
19	5801	NABILATULFIKRAH SHANELIA ZIKRI	P	3	3	2	8
20	5802	NADIA SEKAR NURLITASARI	P	3	3	2	8
21	5803	NIKO ASTANO	L	-	-	-	-
22	5804	RACHMA RIADICHA MILLENIA	P	-	-	-	-
23	5805	SANIYYA PUTRI DEWANTI	P	3	3	2	8
24	5806	SIYAMTI	P	3	3	3	9
25	5807	SONIA ARBA FORTUNA WIYONO	P	3	3	2	8
26	5808	VINA RAHMATIKA	P	3	3	2	8
27	5809	YANUAR FIKRI HARIYADI	L	2	2	2	6
28	5810	WAKHID CHOIRUR RIZKI	L	-	-	-	-

P = 18

L = 10

JUMLAH = 28

Pleret, 28 Agustus 2015

Guru Pembimbing

Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Guru praktikan

Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

Lampiran Aspek Penilaian Psikomotorik

KELAS
WALI KELAS

: XC
: Susi Purwestri, S. Pd.

No		NAMA	L/P	Aspek yang Dinilai			Total
Urut	Induk			Kerapihan	Keruntutan	Ketelitian	
1	5811	ADELIA WAHYU PRASITA	P	3	3	2	8
2	5812	AFREZA YOGA HENDRIAWAN	L	3	3	2	8
3	5813	AMELIA CHAROLINA T	P	2	2	2	6
4	5814	ARDHA FIKI NIKMATUL MAULA	P	2	2	2	6
5	5815	ASNAH SARI DEWI	P	2	2	2	6
6	5816	DANIS TRI HASTUTI ISTIANI	P	3	3	2	8
7	5817	DEVANTI MAYANGFA'UNI	P	2	2	2	6
8	5818	FADILLA PANCA SYAPUTRI	P	3	3	2	8
9	5819	FIRDAUS YUSUF SUPRABA	L	2	2	2	6
10	5820	HANIF EKA ARYANTO	L	2	2	2	6
11	5821	HERNITA NUR SHAFIA	P	2	2	2	6
12	5822	KHOIRUL AFLAH	L	2	2	2	6
13	5823	MIFTAHUL FARHANA AZ-ZAHRO	P	3	3	2	8
14	5824	MUHAMMAD ALIF HAFIZH ARMANANDA	L	2	2	2	6
15	5825	MUHAMMAD ASNAN HABIB	L	2	2	2	6
16	5826	MUHTAR LATIFU NURROHMAT	L	3	3	2	8
17	5827	NANDA GALUH WIDIAMURTI	P	3	3	2	8
18	5828	NUR ROHMAH F	P	3	3	2	8
19	5829	RADITYA KUMARA JAYA	L	2	2	2	6
20	5830	RAHADYAN WIDJANARKO	L	2	2	2	6
21	5831	RISMA RATRI MAWARNI	P	2	2	2	6
22	5832	RIZKY FUAD ALY	L	2	2	2	6
23	5833	SAFA AQILLA DEVANTI	P	3	3	2	8
24	5834	SALSABELA ARISTYANI M	P	2	2	2	6
25	5835	TALITHA SALSABILLA	P	2	2	2	6
26	5836	VIVI WULANDARI	P	3	2	2	7
27	5837	YASMIN ALIFFIANA	P	3	2	2	7

L = 11

P = 16

JUMLAH = 27

Pleret, 28 Agustus 2015

Guru Pembimbing

Sumartiani, S. Pd

NIP. 19691107 200012 2 00 1

Guru praktikan

Oktav Unik Ardiana

NIM. 12302241003

Keterangan :

- A= Toleransi
B= Mandiri
C= Demokratis
D= Komunikatif
E= Tanggung Jawab
F= Disiplin
G= Percaya Diri
H= Berorientasi tugas dan hasil

Skor :

Skor untuk **Demokratis, Komunikatif, Percaya Diri, Berorientasi tugas dan hasil** :

- 1 = Bertanya / berpendapat antara 1 s.d 3 kali
2 = Bertanya / berpendapat antara 3 s.d 5 kali
3 = Bertanya / berpendapat lebih dari 5 kali

Skor **Untuk Tanggung Jawab dan Disiplin:**

- 1 = tidak konsentrasi, tugas tidak selesai
2 = kurang konsentrasi, tugas selesai terlambat
3 = selesai tepat waktu

Skor untuk **Mandiri:**

- 1 = menyalin jawaban teman (kelompok lain) saat mengerjakan tugas
2 = menanyakan jawaban kepada teman(kelompok lain) saat mengerjakan tugas
3 = mengerjakan tugas sendiri (berdiskusi dengan anggota kelompok masing-masing)

Skor untuk toleransi:

- 1 = ramai dan tidak memperhatikan penjelasan guru dan teman
2 = tidak memperhatikan penjelasan guru dan teman di depan
3 = tenang dan memperhatikan penjelasan guru dan teman di depan

Skor maksimal = 24

Skor minimal = 8

Amat Baik	= 20 - 24
Baik	= 16 - 20
Cukup	= 13 - 16
Buruk	= 8 - 12

**DAFTAR KODE GURU
TAHUN PELAJARAN 2015/2016
SMA NEGERI 1 PLERET**

NOMOR URUT	NAMA GURU	KODE GURU	BIDANG STUDI
1	Drs. Imam Nurrohmah	01	Ekonomi
2	Drs. S. Jatmiko W.	03	Kesenian
3	Dra. L. Sri Waluyajati	04	Matematika
4	Siti Jufroniah, S. Pd.	05	Kimia
5	Kus Dewanti, S. Pd.	06	Bahasa Indonesia
6	Dra. Sri Nurdianti	09	Biologi
7	Muryani, BA	10	Penjas-orkes
8	Hj. Musthofiyah, S. Pd.	11	Matematika
9	Siti Mahsunah, BA	12	Pend. Agama Islam
10	Dra. Hj. Retnani Sulistyowati, M. Pd.	13	Sosiologi
11	A. Yulita Hidayani, S.Ag.	14	Pend. Agama Katolik
12	Dra. Titik Kuntartiningtyas	15	Bahasa Indonesia
13	Drs. Sriyanto	16	Keterampilan Elektronika
14	Edi Purwanta, S. Pd.	17	Biologi
15	Sri Marwanto, S. Pd.	18	Matematika
16	Dra. Siti Mufarokhah	19	Sejarah
17	Dra. Budiarti	20	Ekonomi / Akuntansi
18	Hj. Tri Lestari, S. Pd. M. Pd.	21	Sejarah
19	Salimuddin, S. Ag.	22	Pend. Agama Islam
20	Jarot Sunarna, S. Pd.	23	Pend. Kewarganegaraan
21	Yuniatun, S. Pd.	24	Fisika
22	Drs. Haryanto, M. Pd.	25	Matematika
23	Ristiyanti, S. Pd.	26	Kesenian Tari
24	Susi Purwestri, S. Pd.	27	Ekonomi
25	Dara Zukhana, S. Pd.	28	Bahasa Inggris
26	Sumartiani, S. Pd.	29	Fisika
27	Ristina Ferawati, S. Si.	30	Biologi
28	Heri Widayati, S. Pd.	31	PPKn
29	Drs. H. Basuki	32	Sejarah
30	Dwi Mas Agung Basuki, S.Pd.	33	Seni Rupa
31	Drs. Rusdiyanto	35	Bimbingan Konseling
32	Hanifah Riastuti, S. Pd.	36	Bahasa Inggris
33	Sri Purwanti, S.Pd.	37	Geografi
34	Sudaryanti, S.Si.	38	Kimia
35	Naning Tyastuti, S.Pd.	39	Bahasa Jawa
36	Mujiran, S.Pd.	40	Bahasa Indonesia
37	Siti Qomariyah, S.Pd.	41	Bimbingan Konseling
38	Siti Rohayati, S.Pd.	42	Bahasa Inggris
39	Afiri Novi Kurniawan, S.Pd.	45	Sosiologi
40	M. Tsawabul Latif, S.Kom.	46	TIK
41	Ika Dita Kusuma, S.Pd.	47	Penjas-orkes
42	Sujodo	48	Pend. Agama Kristen
43	Mukhlis Amir, S. Kom.	49	TIK
44	Devi Listriyani, S.Pd.	50	Bahasa Jawa



No. Dokumen	1 M-AK.D-01/01-013
No. Revisi	3
Tanggal Berlaku	16 Juli 2012

McE, Sem I : 17

☐ : Hari Guru

☐ : Hardiknas

11 : 1. Hari Guru
2. Hardiknas

MCU : A. Dimasari, F. Galsal F.

☒ : Ujian Praktek
☒ : Ujian Nasional Utama
☐ : Hari Ulang Tahun Sekolah
☐ : Libur Nasional
☐ : Hari Bakti Guru Nasional

JADWAL PELAJARAN SEMESTER I

SMA NEGERI 1 PLERET

TAHUN PELAJARAN 2015 / 2016

H A R I	J A M	KELAS X						KELAS XI						KELAS XII						M G M P	PIKET
		A	B	C	D	E	F	IPA1	IPA2	IPA3	IPS1	IPS2	IPS3	IPA1	IPA2	IPA3	IPS1	IPS2	IPS3		
S E N I N	1	UPACARA BENDERA																			13, 26
	2	22	05	04	49	38	32	12	24	50	11	37	21	39	10	15	25	19	36		
	3	42	05	04	49	38	32	12	24	50	11	21	23	39	10	15	25	22	36		
	4	42	05	27	32	38	12	50	11	24	37	21	23	18	19	29	22	20	10		
	5	09	13	27	32	39	42	50	11	26	12	49	25	16	18	29	22	20	10		
	6	09	13	37	12	39	42	24	38	26	21	49	25	29	18	36	19	16	23		
	7	40	16	39	27	33	09	49	12	21	28	50	37	29	26	36	15	25	23		
	8	40	16	39	27	33	09	49	21	38	28	50	37	29	26	05	15	25	22		

S E L A S A	1	40	01	42	04	32	33	28	38	06	49	16	47	10	22	17	20	37	36	ING IND	09, 23, 25
	2	40	01	42	04	32	33	28	38	06	49	16	47	10	22	17	20	37	36		
	3	39	01	32	45	10	49	09	47	12	26	27	16	22	18	05	23	13	20		
	4	39	29	32	45	10	49	09	47	12	26	27	16	22	18	05	23	13	20		
	5	04	29	49	38	45	39	24	23	09	37	26	12	18	17	22	13	25	19		
	6	04	29	49	38	45	39	24	23	09	37	26	12	18	17	22	13	25	19		
	7	16	49	13	38	31	45	11	09	24	23	12	27	05	29	26	39	19	25		
	8	16	49	13	37	31	45	11	09	24	23	12	27	05	29	26	39	19	25		

R A B U	1	29	32	22	16	49	12	47	06	38	11	13	26	30	17	19	10	15	33	GEO SOS PAI SEJ BK SENI	27, 21, 37
	2	29	32	22	16	49	12	47	06	38	11	13	26	30	17	05	10	15	33		
	3	29	40	42	10	04	38	24	16	11	06	47	49	23	39	05	36	20	25		
	4	05	40	42	10	04	38	24	16	11	06	47	49	23	39	18	36	20	25		
	5	05	42	04	31	40	38	28	09	49	16	11	27	15	23	18	25	36	20		
	6	05	42	04	31	40	24	28	09	49	16	11	27	15	23	17	25	36	20		
	7	04	39	40	42	09	24	38	49	23	27	28	06	29	36	17	20	25	15		
	8	04	39	40	42	09	24	38	49	23	27	28	06	29	36	16	20	25	15		

K A M I S	1	31	04	05	33	16	20	09	11	38	47	13	27	22	46	23	36	10	37	MAT EKO PKn	28, 15
	2	31	04	05	33	16	20	09	11	38	47	12	27	18	46	23	36	10	37		
	3	13	22	05	40	42	10	38	24	47	06	28	12	15	29	17	46	39	37		
	4	13	22	09	40	42	10	38	24	47	06	28	37	15	29	17	46	39	16		
	5	22	40	09	42	12	16	38	06	11	28	37	13	05	29	36	15	46	39		
	6	22	40	29	42	24	16	12	06	11	28	37	13	05	17	36	15	46	39		
	7	42	09	29	39	24	40	11	38	16	13	06	28	30	17	46	22	36	15		
	8	42	09	29	39	24	40	11	38	16	13	06	28	30	22	46	37	36	15		

J U M A T	1	32	31	10	40	37	42	26	24	11	13	27	06	36	05	29	25	33	20	JAW	04, 22, 30
	2	32	31	10	40	04	42	26	28	09	12	27	06	36	05	29	25	33	20		
	3	01	10	27	24	04	20	11	28	09	12	23	25	30	05	29	13	37	22		
	4	01	10	40	24	12	04	06	26	28	27	23	25	30	15	18	33	20	22		
	5	01	37	40	24	12	04	06	26	28	27	11	25	05	15	18	33	20	13		

S A B T U	1	10	04	22	09	42	37	21	50	24	11	06	13	36	05	15	16	23	46	KIM BIO FIS TIK OLH	29, 38 39, 41 35, 36
	2	10	04	33	09	42	31	16	50	24	27	06	28	36	05	15	19	23	46		
	3	37	42	33	04	20	31	16	11	12	27	21	28	46	15	10	19	22	13		
	4	33	42	16	04	20	40	06	12	28	21	11	50	46	15	10	37	22	13		
	5	33	22	16	27	20	40	06	12	28	21	11	50	19	36	39	37	13	25		
	6	49	33	31	12	40	04	23	28	06	50	27	21	26	36	39	20	15	25		
	7	49	33	31	12	40	04	23	28	06	50	27	21	26	16	22	20	15	19		

KETERANGAN JAM PELAJARAN

Hari Biasa / Normal		Khusus Jumat		Khusus Senin (Jika Briefing)	
Tadarus	07.00 - 07.10	Tadarus	07.00 - 07.10	Upacara	07.00 - 07.45
1	07.10 - 07.50	1	07.10 - 07.50	Briefing	07.45 - 08.15
2	07.50 - 08.30	2	07.50 - 08.30	2	08.15 - 08.55
3	08.30 - 09.15	3	08.30 - 09.15	3	08.55 - 09.35
Istirahat	09.15 - 09.30	Istirahat	09.15 - 09.30	4	09.35 - 10.15
4	09.30 - 10.15	4	09.30 - 10.15	Istirahat	10.15 - 10.30
5	10.15 - 11.00	5	10.15 - 11.00	5	10.30 - 11.10
6	11.00 - 11.45			6	11.10 - 11.50
Istirahat	11.45 - 12.10			Istirahat	11.50 - 12.05
7	12.10 - 12.50			7	12.05 - 12.45
8	12.50 - 13.30			8	12.45 - 13.25

Bertaku mutlak: " Senin, 27 Juli 2015 "

