

**LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
(PPL)**

**SMA ANGKASA ADISUTJIPTO**

Jl. Raya Janti Komplek AURI Lanud. Adisutjipto, Maguwoharjo, Depok, Sleman

**Disusun Guna Memenuhi Tugas Mata Kuliah PPL**



Disusun oleh :  
**Dwitami Hediati**  
**13302244001**

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

## PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, kepala sekolah, koordinator PPL Sekolah, Guru Pembimbing, dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini:

Nama : Dwitami Hediati  
NIM : 13302244001  
Jurusan : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dengan objek persoalan berupa praktek mengajar guna memperoleh pengetahuan, ketrampilan, dan pengalaman kerja telah dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016 di SMA Angkasa Adisutjipto Yogyakarta. Hasil seluruh kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Warsono, S.Pd., M.Si  
NIP. 196811011999031002

Guru Pembimbing



Firda Dwi Yuliestya, S.Si  
NIP. -

Mengetahui,

Kepala Sekolah

SMA Angkasa Adisutjipto



Koordinator PPL UNY

SMA Angkasa Adisutjipto



Dra. Hj. Siti rahayu, S.Pd., M.Pd  
NIP. -

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Angkasa Adisutjipto dengan baik dan lancar. Laporan ini merupakan salah satu syarat kelulusan untuk mata kuliah PPL yang telah dilaksanakan pada semester khusus tahun ajaran 2016/2017 yakni pada tanggal 15 Juli 2016 sampai tanggal 15 September 2016.

Isi dari laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini mencakup hasil dari pengalaman dan observasi penyusun selama melaksanakan kegiatan PPL di SMA Angkasa Adisutjipto. Semoga kegiatan yang telah dilaksanakan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dan khususnya bagi penulis sendiri.

Dalam kegiatan dan penulisan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan nasehat-nasehat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Rochmat Wahab, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Hartono, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Bapak Dr. Warsono, S.Pd.,M.Si, selaku Dosen Pembimbing Lapangan Jurusan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan pengarahan dan masukan mengenai praktek mengajar.
4. Ibu Dra. Rr. Terry Irenewaty, M.Hum, selaku Dosen Pembimbing Lapangan di SMA Angkasa Adisutjipto yang telah memberikan masukan-masukan untuk persiapan PPL dan memberikan bimbingan serta penyusunan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).
5. Kepala Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) beserta stafnya yang telah membantu pengkoordinasian dan penyelenggaraan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

6. Bapak Didik Setya Nugroho, selaku Kepala Sekolah SMA Angkasa Adisutjipto, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada mahasiswa mahasiswi PPL selama melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Angkasa Adisutjipto.
7. Bapak Drs. Maryono, selaku Wakil Kepala Sekolah SMA Angkasa Adisutjipto yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Angkasa Adisutjipto.
8. Ibu Dra. Hj. Siti Rahayu, S.Pd. M.Pd, selaku Koordinator Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Angkasa yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).
9. Ibu Firda Dwi Yuliestya, S.Si, selaku guru pembimbing Praktik Pelaksanaan Lapangan (PPL) yang telah memberikan pengarahan, masukan, serta nasehat-nasehat selama melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Angkasa Adisutjipto.
10. Bapak dan Ibu guru, karyawan SMA Angkasa Adisutjipto.
11. Segenap peserta didik SMA Angkasa Adisutjipto yang telah bekerja sama dengan baik.
12. Bapak Ibu tercinta, keluarga dirumah, yang senantiasa selalu mendoakanku memberi motivasi sehingga baik dalam pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) maupun penyusunan laporan PPL dapat berjalan dengan lancar.
13. TIM PPL UNY di SMA Angkasa Adisutjipto yang selalu memberikan dukungan dan kerja samanya.
14. Seluruh mahasiswa mahasiswi Pendidikan Fisika angkatan 2013 serta semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung sehingga Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusun menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyusunan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga penulisan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang terkait.

Yogyakarta, 15 September 2016

Penyusun,

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
ABSTRAK.....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Analisis Situasi.....	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL.....	11
<b>BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL DAN REFLEKSI</b>	
A. Persiapan PPL.....	13
B. Pelaksanaan PPL.....	14
C. Analisis Hasil Pelaksanaan .....	16
D. Refleksi.....	17
<b>BAB III PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	19
B. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Matriks Program Kerja PPL Individu
2. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
3. Laporan Dana Pelaksanaan PPL
4. Format Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik
5. Format Observasi Kondisi Sekolah
6. Silabus
7. Jumlah Minggu Efektif
8. Jumlah Jam Belajar Efektif
9. Program Tahunan
10. Program Semester
11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Satu Semester
12. Jadwal Mengajar Guru SMA Angkasa Adisutjipto Tahun Ajaran  
2016/2017
13. Kalender Akademik
14. Kartu Bimbingan DPL/Magang III di Sekolah
15. Agenda Kegiatan Mengajar
16. Daftar presensi Kehadiran Peserta Didik kelas X.A, X.B, X.C, dan X.D
17. Soal Kuis
18. Soal Tugas
19. Soal Ulangan Harian
20. Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian
21. Soal Tes Pendalaman Materi (TPM)
22. Soal MID
23. Kisi-Kisi Soal MID
24. Daftar Nilai kelas X.A, X.B, X.C, dan X.D
25. Dokumentasi Kegiatan Belajar Mengajar

## **DAFTAR TABEL**

1. Tabel 1. Fasilitas Fisik (Sarana dan Prasarana) SMA Angkasa Adisutjipto
2. Tabel 2. Struktur Organisasi SMA Angkasa Adisutjipto
3. Tabel 3. Guru Pengajar dan Karyawan
4. Tabel 4. Alokasi Waktu Kegiatan Praktek Mengajar
5. Tabel 5. Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik
6. Tabel 6. Observasi Kondisi Sekolah
7. Tabel 7. Observasi Pembelajaran/Pelatihan
8. Tabel 8. Observasi Kondisi Lembaga
9. Tabel 9. Observasi Mahasiswa pada guru dalam Pembelajaran di Sekolah
10. Tabel 10. Matriks Program Kerja PPL
11. Tabel 11. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
12. Tabel 12. Laporan Dana Pelaksaaan PPL
13. Tabel 13. Silabus Semester 1
14. Tabel 14. Silabus Semester 2
15. Tabel 15. Program Semester 1
16. Tabel 16. Program Semester 2
17. Tabel 17. Program Tahunan
18. Tabel 18. RPP Kelas XA, XB, XC, dan XD untuk Satu Semester
19. Tabel 19. Absen Daftar Hadir
20. Tabel 20. Daftar Nilai
21. Tabel 21. Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian dan MID



## **ABSTRAK**

**Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Angkasa Adisutjipto**

**Oleh**

**Dwitami Hediati**

**13302244001**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta ini bertujuan untuk memberikan pengalaman secara langsung kepada mahasiswa mengenai pembelajaran di dunia pendidikan, sehingga nantinya diharapkan dapat menjadi tenaga pendidik yang profesional dibidangnya. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) tersebut dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Praktik mengajar dilaksanakan oleh 16 mahasiswa yang berasal dari program studi yang berbeda, yaitu dari program studi Pendidikan Fisika, Pendidikan Bahasa Perancis, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Sejarah, Pendidikan Geografi, Pendidikan Sosiologi, dan Pendidikan Ekonomi. Setiap mahasiswa di dampingi oleh guru pengampu mata pelajaran yang sesuai dengan program studi masing-masing.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) diisi dengan dua kegiatan yakni praktik mengajar dan kegiatan-kegiatan pendukung lainnya, yakni : Mengisi administrasi guru, melaksanakan piket, mengikuti kegiatan tujuh belasan, kegiatan kesiswaan, dll. Praktik mengajar sendiri dilakukan di empat kelas, yakni kelas X.A, X.B, X.C, dan X.D. Pelaksanaan praktik mengajar di kelas X.A, X.B, X.C, dan X.D dilaksanakan pada Hari Senin, Selasa, Jum'at, dan Sabtu. Dalam seminggu ada 12 jam pelajaran Fisika, setiap satu jam pelajaran yaitu 45 menit (1 x 45 menit).

Melalui kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), mahasiswa memperoleh banyak manfaat, antara lain : 1) Mahasiswa dapat menerapkan dan mengembangkan pengetahuan yang di peroleh selama kuliah dalam kegiatan PPL sesuai dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik yang di bimbingnya, 2) Mahasiswa dapat melihat dan merasakan suasana fisik dan psikologis dari proses pendidikan, 3) Mahasiswa dapat meningkatkan mutu dan profesionalisme di bidang pendidikan yang akan di tekuninya, 4) Mahasiswa dapat lebih memahami arti pentingnya pendidikan karena sudah mengetahui sendiri ruang lingkup pendidikan yang akan di gelutinya.

Hasil laporan Praktik Pengalaman lapangan (PPL) ini menyajikan seluruh kegiatan selama PPL dan menerapkan ilmu pendidikan yang telah dipelajari dan mengembangkannya di lingkungan sekolah maupun di lingkungan masyarakat.

*Kata Kunci : Praktik Pengalaman Mengajar, Tujuan, Manfaat, Hasil*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu universitas yang berperan penting dalam menciptakan tenaga kependidikan yang profesional. Untuk dapat membekali mahasiswa dalam bidang kependidikan secara lebih nyata, dilaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL). Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) untuk mengembangkan dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah, untuk diterapkan dalam kehidupan nyata khususnya di lembaga pendidikan formal. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai wahana untuk membentuk tenaga kependidikan yang profesional serta siap untuk memasuki dunia pendidikan.

Kegiatan PPL mempunyai arti penting bagi mahasiswa karena dapat meningkatkan kerjasama antar mahasiswa dan guru dengan bertukar pikiran dan pendapat untuk memecahkan suatu permasalahan dan hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.

Sebelum kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan, mahasiswa terlebih dahulu menempuh kegiatan yaitu pra PPL melalui pembelajaran mikro teaching dan kegiatan observasi di sekolah. Kegiatan pembelajaran mikro teaching dilakukan dengan teman sesama mahasiswa dan dibimbing oleh dosen pembimbing. Kegiatan observasi di sekolah bertujuan agar mahasiswa memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah beserta kelengkapan sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran.

Mengacu pada Permendikbud No. 49 Pasal 19 (Pelaksanaan Kuliah Praktik Lapangan) dan Peraturan Akademik Praktik Pengalaman Lapangan membahas mengenai kewajiban mahasiswa PPL untuk melaksanakan kegiatan mengajar dan non mengajar, antara lain : mengajar terbimbing, piket sekolah, mengerjakan administrasi guru, membimbing kegiatan ekstra kurikuler, dan kegiatan-kegiatan lainnya yang mendukung pelaksanaan praktik di sekolah, maka

dibutuhkan waktu 2 bulan untuk pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Pelaksanaan PPL saat ini diberlakukan sistem mengajar terbimbing yakni pengajaran yang dilaksanakan oleh mahasiswa PPL harus didampingi oleh guru pamong/guru pembimbing.

Tim Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta terdiri dari 16 mahasiswa, dengan rincian : 2 mahasiswa Pendidikan Fisika, 2 mahasiswa Pendidikan Sejarah, 2 mahasiswa Pendidikan Geografi, 2 mahasiswa Pendidikan Sosiologi, 2 mahasiswa Pendidikan Ekonomi, 2 mahasiswa Pendidikan Bahasa Indonesia, dan 4 mahasiswa Pendidikan Bahasa Perancis.

#### **A. ANALISIS SITUASI**

SMA Angkasa Adisutjipto adalah sekolah swasta terakreditasi A yang berada di wilayah Kabupaten Sleman, Yogyakarta tepatnya di Jalan Janti Lanud Adisutjipto (bawah jembatan layang), Yogyakarta. SMA Angkasa merupakan sekolah yang cukup kondusif untuk kegiatan belajar mengajar. Lokasinya cukup strategis dengan akses kendaraan yang mudah dan aman karena berada di dalam kompleks AURI bersama TK, SD, SMA dan SMK Angkasa. SMA Angkasa Adisutjipto didirikan 1 April 1970 dan bernaung dibawah yayasan Ardhya Garini (Yayasan persatuan istri angkatan udara).

Visi SMA Angkasa yaitu “Disiplin, Bermutu, Peduli, Berbudaya Lingkungan berdasarkan Iman dan Taqwa”. Sedangkan Misi-nya antara lain :

1. Menegakkan tata tertib di sekolah dalam menunjang kedisiplinan.
2. Menumbuhkembangkan iklim kekeluargaan yang sinergis antara sekolah dengan orang tua siswa.
3. Memberikan pelayanan yang prima kepada peserta dalam pengembangan diri.
4. Menumbuhkan semangat keunggulan.
5. Meningkatkan mutu pendidikan sesuai dengan perkembangan ilmupengetahuan dan teknologi berdasar keimanan dan ketaqwaan.
6. Mewujudkan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan.

Luas tanah seluruhnya  $\pm 14.000 \text{ m}^2$ , dengan luas bangunan  $\pm 2.209 \text{ m}^2$ . Sarana dan prasarana penunjang proses kegiatan pembelajaran adalah gedung dan ruang kelas standar, hotspot area, laboratorium IPA (kimia, fisika, biologi) dan laboratorium komputer, ruang multimedia, perpustakaan, aula, UKS, ruang perkantoran, ruang OSIS dan ekstrakurikuler, tempat ibadah dan lapangan olah raga. Kegiatan ekstrakurikuler meliputi Pramuka dan Tonti (wajib bagi kelas X), aeromodeling, basket, volly, musik tradisional dan modern, futsal.

## **1. Sarana dan Prasarana Sekolah**

### **a. Ruang Kelas**

SMA Angkasa mempunyai 10 ruang kelas dengan perincian sebagai berikut :

- 1) 4 ruang untuk kelas X
- 2) 4 ruang untuk kelas XI
- 3) 3 ruang untuk kelas XII

Setiap ruang kelas dilengkapi dengan 2 papan tulis, 1 meja dan 1 kursi guru, kursi dan meja peserta didik, serta papan mading ditembok belakang. Setiap kelas terdiri atas 4 kolom dan 4 baris. Kebersihan dan pengelolaan kelas menjadi tanggung jawab peserta didik dengan bimbingan wali kelas.

### **b. Perpustakaan**

Ruang perpustakaan terletak di sebelah barat sekolah, dekat dengan ruang kelas, laboratorium Biologi, dan kantin. Ruang perpustakaan dilengkapi dengan ruang membaca, rak buku yang tertata, dan meja kerja petugas perpustakaan. Anggota perpustakaan adalah seluruh peserta didik, guru, dan karyawan. Pelayanan perpustakaan dipercayakan pada koordinator perpustakaan dengan alur peminjaman masih menggunakan cara manual dengan penulisan di buku.

### **c. Laboratorium**

SMA Angkasa Adisutjipto memiliki 5 laboratorium yang terdiri atas Laboratorium IPA (terdiri atas Laboratorium Fisika, Kimia dan Biologi), Laboratorium Komputer, dan Laboratorium Bahasa.

Kepengurusan Laboratorium dikoordinatori oleh satu laboran. Sementara itu Laboratorium Bahasa dan Laboratorium Komputer dikelola oleh guru mata pelajaran masing-masing.

d. Tempat Ibadah (Mushola)

SMA Angkasa Adisutjipto memiliki sebuah Mushola yang bernama Mushola Daarul Falah terletak di sebelah utara sekolah bersebelahan dengan lapangan basket dan volly. Mushola dilengkapi dengan tempat wudhu yang terpisah antara laki-laki dan perempuan. Terdapat Al-Qur'an, mukena, buku-buku keagamaan yang mendukung ibadah, dan sajadah dalam bentuk karpet dalam jumlah yang cukup dan dalam keadaan bersih. Mushola sering digunakan untuk sholat berjamaah untuk warga sekolah. Selain itu, mushola juga sering digunakan untuk pengajian dan kelas agaman lainnya.

e. Kantin Sekolah

Kantin sekolah berada di sebelah barat laut sekolah tepatnya di sebelah utara Laboratorium Biologi. Terdapat 4 orang penjual di kantin sekolah. Kondisi kantin sekolah bersih, dengan sirkulasi air dan udara lancar. Sementara itu, makanan yang disediakan berupa nasi bungkus, nasi goreng, soto, cireng, siomay, mie, bakso, dll.

f. Tempat Parkir

Tempat parkir kendaraan dibedakan menjadi tiga, yakni tempat parkir untuk guru dan karyawan, tempat parkir untuk peserta didik, dan tempat parkir untuk tamu. Tempat parkir untuk kendaraan guru dan karyawan berada di depan sekolah bagian barat, sementara parkir untuk peserta didik berada di timur sekolah, dan parkir untuk tamu berada di depan sekolah (halaman sekolah). Tempat parkir mencukupi untuk seluruh kendaraan yang ada.

g. Unit Kesehatan Sekolah (UKS)

Ruang UKS SMA Angkasa Adisutjipto terletak di selatan ruang OSIS. UKS dilengkapi dengan tempat tidur, timbangan, lemari obat, perlengkapan P3K, meja dan kursi untuk pengelola. UKS dikelola oleh

satu orang yang juga merupakan laboran laboratorium. Meskipun demikian pengelolaan UKS sudah cukup efektif dengan penanganan yang cepat untuk peserta didik yang sakit.

h. Lapangan Olahraga

SMA Angkasa Adisutjipto menyediakan berbagai fasilitas olahraga untuk mengoptimalkan potensi peserta didik di bidang olahraga. Fasilitas tersebut berupa lapangan olahraga yang terdiri dari lapangan basaket, lapangan volly, lapangan sepak bola, dan lapangan atletik. Lapangan olahraga keseluruhan terletak di bagian utara sekolah, bersebelahan dengan mushola. Lapangan volly bercampur dengan lapangan basket. Tetapi luas lapangan basket hanya setengah lapangan basket pada umumnya, sehingga belum mencukupi untuk *sparing partner*. Sementara itu, lapangan atletik dan sepak bola berada di lapangan upacara.

i. Ruang Bimbingan Konseling

Ruang bimbingan konseling berada diantara ruang kelas XD dan ruang kelas XI IPS I. Ruang bimbingan konseling atau ruang BK digunakan untuk keperluan penanganan problematika peserta didik.

j. Ruang Aula

Ruang Aula digunakan untuk keperluan kegiatan sekolah dengan skala besar dan peserta banyak, seperti rapat wali murid, rapat OSIS, dll. Letak ruang aula berada di area sebelah barat sekolah.

k. Ruang Guru

Ruang Guru terletak dibagian depan (deret selatan sekolah). Ruang guru berdampingan dengan ruang kepala sekolah dan *front office*. Kapasitas ruang guru mencukupi sehingga memuat keseluruhan guru.

l. Ruang Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah diperuntukan untuk Kepala SMA Angkasa Adisutjipto yang juga anggota TNI Angkatan Udara. Ruang kepala sekolah juga digunakan untuk menerima tamu dari luar.

m. Ruang Multimedia

Ruang multimedia dilengkapi dengan pendingin ruangan (AC), sound system dan proyektor LCD. Ruang multimedia digunakan untuk kepentingan pembelajaran ataupun kegiatan sekolah yang membutuhkan fasilitas multimedia. Ruang multimedial terletak di deret barat sekolah tepatnya di selatan aula sekolah.

n. Ruang TU dan Administrasi

Ruang TU digunakan untuk karyawan SMA Angkasa Adisutjipto khususnya TU dan seluruh administrasi sekolah. Selain ruang kepala sekolah, tamu juga diterima di ruang TU.

o. Ruang Fotocopy

Ruang fotocopy dapat digunakan oleh guru, karyawan, dan seluruh peserta didik SMA Angkasa Adisutjipto. Adanya fasilitas fotocopy di sekolah untuk mempermudah warga sekolah yang berkepentingan untuk fotocopy, supaya tidak perlu pergi keluar sekolah untuk kepentingan fotocopy.

p. *Front Office*

*Front Office* digunakan sebagai basis piket, penerimaan tamu, mendata jadwal pelajaran, dan mendata peserta didik yang tidak hadir. *Front Office* juga di fasilitasi dengan hospot area sehingga dapat digunakan untuk browsing informasi melalui internet.

q. Ruang kegiatan kesiswaan

Ruang kegiatan kesiswaan terdiri dari ruang OSIS, ruang pramuka, ruang musik tradisional, dan ruang aeromodelling. Ruang OSIS, pramuka, dan musik tradisional terletak di bagian barat mushola. Sementara itu, ruang aeromodelling berada di samping laboratorium kimia.

r. Koperasi Siswa (peserta didik)

Koperasi siswa (peserta didik) berada di depan perpustakaan. Koperasi siswa (peserta didik) menyediakan berbagai alat tulis dan makanan.

s. Ruang Dapur

Ruang Dapur berada dideretkan ruang osis, ruang pramuka,dll atau di sebelah barat Mushola. Ruang dapur digunakan untuk membuat minuman guru.

t. Kamar Mandi

Terdapat 3 kamar mandi/WC, yakni 1 kamar mandi untuk guru, 1 kamar mandi untuk peserta didik, dan 1 kamar mandi untuk ganti pakaian setelah olahraga. Kamar mandi guru terletak disebelah timur kelas XII IPS, atau berada di depan tempat parkir kendaraan peserta didik. Untuk 2 kamar mandi yang lainnya berada di sebelah utara perpustakaan.

Dari sarana dan prasarana sekolah yang telah diuraikan diatas, kemuadian disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

No	Jenis fasilitas Fisik (Sarana dan Prasarana)	Jumlah
1.	Ruang kelas (kelasXA ,XB ,XC, XD, XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPS 1, XI IPS 2, XII IPA 1, XII IPA 2, dan XII IPS)	1
2.	Laboratorium Fisika	1
3.	Laboratorium Biologi	1
4.	Laboratorium Kimia	1
5.	Laboratorium Komputer	1
6.	Laboratorium Bahasa	1
7.	Mushola	1
8.	Kantin Sekolah	1
9.	Tempat parkir guru, peserta didik, dan tamu	3
10.	UKS	1
11.	Lapangan Olahraga	1
12.	Lapangan Upacara	1
13.	Ruang Bimbingan Konseling (BK)	1
14.	Ruang Aula	1
15.	Ruang Guru	1
16.	Ruang kepala sekolah	1
17.	Ruang Multimedia	1
18.	Ruang TU	1



19.	Ruang Fotocopy	1
20.	Front Office	1
21.	Ruang Pramuka	1
22.	Ruang Musik	1
23.	Ruang Kesiswaan	1
24.	Ruang Koperasi	1
25.	Ruang Dapur	1
26.	Kamar Mandi guru dan peserta didik	3

*Tabel 1. Fasilitas Fisik (Sarana dan Prasarana) SMA Angkasa Adisutjipto*

## **2. Kedisiplinan**

Kedisiplinan sekolah cukup baik dan tertib. Hal ini disebabkan oleh lingkungan SMA yang terletak di kawasan AURI dan adanya petugas AURI yang setiap hari membantu pengawasan dan penanganan kedisiplinan peserta didik di sekolah.

SMA Angkasa Adisutjipto memiliki jadwal dan tata tertib yang sedikit berbeda dari dari sekolah lain, yakni :

- a. Sekolah masuk pukul 06.45 WIB yang di dahului dengan apel bersama para guru dan seluruh peserta didik selama  $\pm 10$  menit.
- b. Jam ke 0 (nol) dimulai pukul 06.55 WIB dengan agenda hari Senin (Upacara Bendera), hari Selasa dan Kamis (TPM), hari Rabu (PBB), dan hari Jum'at (IMTAQ).
- c. Kegiatan KBM dimulai pukul 07.45 WIB sampai 14.15 WIB untuk hari Senin sampai Kamis, dan 11.45 untuk hari Jum'at dan Sabtu.

## **3. Potensi Pembelajaran**

- a. Keadaan Peserta didik

Secara umum dari tahun ke tahun SMA Angkasa Adisutjipto kepercayaan masyarakat meningkat, hal ini dapat dilihat dari meningkatkatnya jumlah kelas tahun 2016 ini. Tahun 2014 jumlah kelas Xhanya tiga kelas, sedangkan tahun 2015 sampi 2016 menjadi empat kelas. Peserta didik masuk ke dalam SMA Angkasa Adisutjipto melalui seleksi pengetahuan dan wawancara.

### Potensi Peserta Didik

- Kelas X.A terdiri atas 31 peserta didik, kelas X.B terdiri atas 31 peserta didik, X.C terdiri atas 30 peserta didik, dan X.D terdiri atas 30 peserta didik.
- Kelas XI IPA 1 terdiri atas 28 peserta didik, XI IPA 2 terdiri atas 30 peserta didik, kelas XI IPS 1 terdiri atas 30 peserta didik, dan kelas XI IPS 2 terdiri atas 30 peserta didik.
- Kelas XII IPA 1 terdiri atas 30 peserta didik, XII IPA 2 terdiri atas 30 peserta didik, dan XII IPS terdiri atas 31 peserta didik.

Peserta didik di SMA Angkasa Adisutjipto rata-rata awalnya berminat ingin menjadi bagian dari TNI atau mempelajari tentang kepesawatan. Peserta didik SMA Angkasa Adisutjipto aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dalam menjawab pertanyaan lisan maupun mengerjakan soal di depan (white board). Namun, peserta didik cenderung mengabaikan tugas atau PR yang diberikan oleh guru. Hal ini membuat guru harus memiliki strategi yang baik untuk dapat memacu siswa mengerjakan tugas dengan baik.

### b. Guru dan Karyawan

Struktur Organisasi SMA Angkasa Adisutjipto Yogyakarta adalah sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah	Didik Setya Nugroho
2. Kepala TU	Suratijo
3. Wakasek Urusan Kesiswaan	Drs. Abdi Manaf
4. Wakasek Urusan Kurikulum	Kristiyantoro, S.Pd
5. Wakasek Urusan SarPras	Dra. Kustriyanti Udyana S
6. Wakasek Urusan Humas	Dra. Siti Rahayu, S.Pd.,M.Pd
7. Koodinator BK	Christiana Meredianti, S.Pd

Tabel 2. Struktur Organisasi SMA Angkasa Adisutjipto

SMA Angkasa Adisutjipto memiliki guru pengajar sebanyak 35 orang yakni:

<b>Guru Pengampu Mata Pelajaran</b>	<b>Jumlah (Orang)</b>
1. Aeromodeling	1
2. Akutansi	1
3. Bahasa Indonesia	3
4. Bahasa Inggris	2
5. Bahasa Jawa	2
6. Bahasa Perancis	2
7. Bimbingan Konseling	1
8. Biologi	2
9. Ekonomi	1
10. Fisika	2
11. Geografi	1
12. Kimia	1
13. Matematika	3
14. Pendidikan Agama Hindu	1
15. Pendidikan Agama Islam	1
16. Pendidikan Agama Katolik	1
17. Pendidikan Agama Kristen	1
18. Penjaskes	2
19. PKN	1
20. Sejarah	2
21. Seni Budaya	2
22. Sosiologi	1
23. TIK	1

SMA Angkasa Adisutjipto memiliki karyawan sebanyak 12 orang, yakni:

<b>Karyawan</b>	<b>Jumlah (Orang)</b>
1. Bendahara Sekolah	2
2. Koordinator TU	2
3. Koordinator Tata Usaha	3
4. Laboran	1
5. Pembantu Sekolah	2
6. Pustakawan	1
7. Teknisi Komputer	1
8. Penjaga Malam	1

*Tabel 3. Guru Pengajar dan karyawan*

## **B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL**

Berdasarkan hasil observasi yang telah di dapat, mahasiswa dapat mengidentifikasi permasalahan di SMA Angkasa Adisutjipto yang kemudian dapat dirumuskan dan dikembangkan menjadi program kerja yang dicantumkan dalam matriks program kerja PPL. Program kerja yang di susun dipertimbangkan berdasarkan :

1. Perumusan yang ada di sekolah
2. Potensi sekolah yang dapat dikembangkan
3. Kebutuhan program bagi sekolah
4. Kemampuan peserta didik untuk menunjang program
5. Kemampuan dan ketrampilan mahasiswa
6. Dukungan yang diberikan oleh pihak sekolah
7. Waktu yang tersedia untuk melaksanakan program
8. Keberlanjutan program

Pelaksanaan PPL terdiri dari dua kegiatan, yakni kegiatan mengajar pokok dan kegiatan penunjang (administrasi guru). Berikut ini penjelasan lebih rinci :

1. Kegiatan mengajar pokok
  - a. Pengumpulan materi  
Dalam pelaksanaan praktik mengajar, materi yang diajarkan harus sesuai silabus dan buku pegangan guru, agar tidak menyimpang dari program semester dan program tahunan. Pengumpulan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik perlu dilakukan, sehingga praktikan lebih memahami dan menguasai materi,
  - b. Pembuatan RPP  
Pembuatan RPP dilakukan dengan tujuan agar proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik dan lancar.
  - c. Mengajar Terbimbing  
Dalam proses belajar mengajar, praktikan di dampingi oleh guru pamong/ pembimbing.

d. Penilaian dan Evaluasi

Penilaian dan evaluasi dilakukan untuk mengukur dan mengetahui seberapa besar pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan.

2. Kegiatan Penunjang

a. Penyusunan Matriks Kerja Individu

b. Pendampingan Pramuka

c. Pendampingan PBB (Tonti)

d. Pendampingan OSN

e. Upacara Bendera

f. Upacara Tujuh Belasan

g. Kegiatan Tujuh Belasan

h. Pendampingan TPM

i. Pendampingan IMTAQ

j. Piket Pagi

k. Pelaksanakan Piket

l. Apel Pagi

m. Pengisian Tugas Administrasi Guru

1) Analisis Minggu Efektif

2) Analisis Jam Efektif

3) Agenda Kegiatan

4) Analisis Daftar Nilai

5) Hasil Analisis Ulangan Harian

6) Program dan Pelaksanakan Perbaikan dan Pengayaan Klasikal

7) Pemetaan SK-KD Selama Dua Semester

8) Penyusunan Progam Tahunan

9) Penyusunan Program Semester

10) Penyusunan Silabus

11) Penyusunan RPP Dua Semester

12) Presensi

## **BAB II**

### **PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL**

#### **A. PERSIAPAN**

Persiapan mengajar merupakan kegiatan yang harus dilakukan oleh mahasiswa PPL sebelum melakukan praktik mengajar sesuai dengan jurusan masing-masing. Pelaksanaan program yang telah direncanakan , berikut tahapan-tahapan yang harus dilalui oleh mahasiswa PPL UNY.

##### **a. Pembelajaran Micro Teaching**

Secara umum pengajaran micro teaching bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar terbatas dan terpadu.

Secara khusus pengajaran micro teaching bertujuan :

- 1) Melatih mahasiswa menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran )
- 2) Melatih Kompetensi Pedagogik
- 3) Membentuk Kompetensi Kepribadian
- 4) Membentuk Kompetensi Sosial

Pengajaran micro teaching merupakan salah satu mata kuliah wajib yang diadakan di semester VI sebagai salah satu syarat lulus sebelum pelaksanaan PPL. Pada Pembelajaran micro teaching, mahasiswa di bagi di dalam kelompok kecil yang terdiri dari 10 mahasiswa yang di ampu oleh 1 dosen pembimbing micro teaching.

##### **b. Observasi Sekolah dan Kelas**

Kegiatan observasi pembelajaran adalah kegiatan mengamati guru pembimbing/pamong pada saat kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Kegiatan observasi telah dilakukan sejak bulan 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Tujuan observasi yaitu untuk mengetahui keseluruhan kondisi sekolah secara mendalam agar nantinya dapat menyesuaikan diri pada saat pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sesuai dengan situasi dan kondisi Lapangan Pembekalan.

Pembekalan dilakukan selama 2 kali dengan materi berupa gambaran tentang sekolah dan program PPL.

## **B. Pelaksanaan Praktik Pembelajaran**

Pelaksanaan PPL dilaksanakan oleh mahasiswa dari tanggal 15 Juli 2016 sampai tanggal 15 September 2016. Selama PPL praktikan di dampingi oleh guru pembimbing. Praktikan mendapat jadwal mengajar di kelas XA, XB, XC, dan XD untuk kompetensi dasar :

- 1.1. Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu)
- 1.2. Melakukan penjumlahan vektor

Total praktikan mengajar dalam seminggu sebanyak 12 jam pelajaran ( 1 x 45 menit).

### **1. Praktik mengajar Pokok ( Praktik Pembelajaran)**

Praktik pembelajaran merupakan kegiatan inti dalam pelaksanaan PPL. Dalam pelaksanaan praktik pembelajaran mahasiswa PPL Universitas Negeri Yogyakarta dapat menjadi sosok seorang guru yang profesional dengan menggunakan ketrampilan yang dimiliki. Kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan PPL diantaranya yakni :

#### **1. Penyusunan RPP**

RPP disusun dengan bimbingan guru pembimbing dan di sesuaikan dengan silabus KTSP. Pembuatan RPP disiapkan maksimal 1 minggu sebelum mengajar.

#### **2. Penyusunan Kisi-Kisi Soal dan Penilaian**

Kisi-kisi soal berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok dan uraian materi, indikator soal, serta bentuk soal.

Untuk kisi-kisi penilaian, berisi instrumen penilaian yang digunakan untuk mengambil nilai peserta didik. Dalam hal ini di buat kisi- kisi penilaian untuk evaluasi pengukuran penguasaan materi pelajaran Fisika.

### 3. Presensi

Sebelum terjun praktik mengajar mahasiswa PPL diberikan daftar hadir nama peserta didik. Melalui presensi, praktikan bisa lebih mudah mengenal peserta didiknya.

### 4. Praktik Mengajar

Kelas yang di jadikan praktik mengajar adalah kelas XA, XB, XC, dan XD.

### 5. Praktikum

Kegiatan praktikum dilaksanakan di dalam kelas, karena kondisi laboratorium yang belum siap di pakai. Praktikum dilakukan sebanyak 1 kali. Dengan langkah, pertama praktikan menerangkan terlebih dahulu mengenai alat-alat dan cara penggunaannya pada materi yang akan di ajarkan, dan memberikan contoh, kemudian praktikan membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok untuk melakukan praktikum, kemudian peserta didik menyimpulkan dari hasil praktikum tersebut.

### 6. Evaluasi dan Penilaian

Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah di ajarkan. Evaluasi dilakukan setelah selesai menyampaikan materi dalam bentuk latihan-latihan soal dan juga dilakukan evaluasi secara keseluruhan berupa tugas, kuis, dan ulangan harian.

Selama kurang lebih 2 bulan praktik mengajar kelas XA, XB, XC, dan XD praktikan mengajar mulai dari menerangkan materi pada BAB yang diajarkan, memberikan contoh, dan memberikan tugas individu.

## **2. Umpan Balik Guru Pembimbing**

Setelah selesai melakukam praktik mengajar maka guru pembimbing akan memberikan masukan pada praktik untuk perbaikan mengajar selanjutnya. Selanjutnya, praktik mengajar juga bisa mengungkapkan



permasalahan-permasalahan dalam mengajar. Umpan balik dari guru pembimbing meliputi:

- 1) Masukan materi yang di sampaikan
- 2) Masukan mengenai pengkondisian dalam kelas
- 3) Masukan mengenai cara mengajar yang benar

### **C. Analisis Hasil Pelaksanaan**

Jumlah jam praktik mengajar beserta materi serta metode yang digunakan sesuai dengan jadwal dan alokasi waktu pelajaran di SMA Angkasa Adisutjipto sudah di lampirkan. Pelaksanaan praktik lapangan khususnya mengajar memberikan pengalaman dan pengetahuan bagi praktikan untuk memahami problematika secara langsung di sekolah. Permasalahan yang sering di hadapi di SMA Angkasa Adisutjipto khususnya kelas X (A, B, C, dan D) selama pembelajaran Fisika antar lain:

1) Kurangnya antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. 2) Sulitnya peserta didik dalam memahami materi. 3) Pemahaman peserta didik yang berbeda-beda. Berikut penjelasan lebih lengkapnya :

- a. Kurangnya antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran
  - Permasalahan : Jadwal pelajaran Fisika yang terletak di jam terakhir ( siang) membuat peserta didik yang sudah lelah menjadi tidak konsen dalam mengikuti pembelajaran.
  - Solusi : Membrikan semangat kepada peserta didik
- b. Sulitnya peserta didik dalam memahami materi
  - Permasalahan : Mayoritas peserta didik mengobrol saat pembelajaran dilaksanakan, dan juga terdapat beberapa peserta didik yang memang mengalami kesulitan untuk memahami materi.
  - Solusi : Mendekati peserta didik agar tidak mengobrol lagi, dan mendekati peserta didik untuk menerangkan satu per satu
- c. Pemahaman Peserta Didik yang Berdeda-beda
  - Permasalahn : Layaknya sekolah pada umumnya, dalam satu kelas terdapat peserta didik yang menonjol secara akademik, terdapat

peserta didik yang biasa saja, terdapat peserta didik yang sedikit lambat untuk memahami materi.

- Solusi : Sering memberikan latihan soal di papan tulis, kemudian peserta didik yang sedikit lambat dalam memahami materi tersebut disuruh maju ke depan, kemudian untuk peserta didik lainnya membuat di buku tulis.

d. Suasana kelas yang kurang kondusif

- Peserta didik banyak yang bicara sendiri dan kurang memperhatikan pelajaran.
- Solusi : Menegur peserta didik yang ribut dan membuat siswa memperhatikan pelajaran dengan membuat yel-yel.

#### **D. Refleksi**

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan memberikan pemahaman bahwa untuk menjadi seorang tenaga pendidik itu tidaklah mudah. Banyak hal yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan secara matang sebelum bertindak. Kesuksesan kegiatan pembelajaran bukan semata-mata terjadi jika guru mampu menyelesaikan materi yang harus ia sampaikan, tetapi ialah bagaimana agar peserta didik mampu memperoleh konsep materi yang harus dicapai atau siswa paham dengan materi pembelajaran. Kegiatan pembelajaran juga bukan hanya sebagai ajang untuk mentransfer ilmu, tetapi ada proses penanaman nilai dan norma yang menjadi tanggung jawab seorang guru untuk membuat peserta didiknya memiliki karakter yang baik.

Peserta didik adalah pelaku kegiatan pembelajaran yang memiliki karakteristik beraneka ragam. Seorang guru hendaknya tidak begitu saja menganggap bahwa kemampuan peserta didiknya sama dengan peserta didik yang dianggap paling bisa menguasai materi pelajaran di kelas tersebut. Sebab, jika demikian maka kelompok peserta didik yang kurang mampu memahami materi pembelajaran akan semakin tersisih. Oleh sebab itu, tanggung jawab guru adalah perlakuan adil pada setiap peserta

didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Jadi, dari pengalaman di lapangan saya memperoleh banyak bahan refleksi untuk memperbaiki diri saya agar menjadi lebih baik untuk diterapkan di lingkungan masyarakat pada umumnya dan di lingkungan sekolah pada khususnya. Selain itu, kegiatan PPL ini telah memberikan pengalaman bagi saya yang berguna untuk melatih diri menjadi seorang guru yang profesional demi tujuan yang mulia.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Pelaksanaan kegiatan PPL di SMA Angkasa Adisutjipto memberikan banyak manfaat dan pengalaman bagi praktikan baik dalam hal yang menyangkut proses kegiatan belajar mengajar maupun kegiatan di luar kelas. Kegiatan ini bersifat terpadu antara praktek, teori dan pengembangan lebih lanjut dari teori yang telah diperoleh di bangku perkuliahan. Melalui kegiatan PPL mahasiswa juga mendapatkan pengalaman faktual mengenai proses pembelajaran dan pendidikan yang terjadi di sekolah.

Berdasarkan pengalaman praktik mengikuti kegiatan PPL di SMA Angkasa Adisutjipto dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Program PPL meliputi observasi pembelajaran di kelas, penyusun perangkat pembelajaran dan praktik mengajar,
2. Penguasaan materi dan strategi mengajar merupakan hal yang penting disamping persiapan lain seperti penyusunan perangkat pembelajaran,
3. Media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan standar kompetensi yang diajarkan,
4. Praktik Pengalaman Lapangan merupakan suatu sarana bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman faktual tentang pelaksanaan proses pembelajaran maupun kegiatan pendidikan lainnya di sekolah.
5. Bagi mahasiswa kegiatan PPL sangat bermanfaat yaitu memberikan ilmu dan pengalaman nyata tentang pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta hal lain yang menyangkut pendidikan.

Dengan berakhirnya pelaksanaan PPL di SMA Angkasa Adisutjipto, tentu saja masih banyak kekurangan meskipun program yang direncanakan telah berakhir dilaksanakan.

## **B. Saran**

Berdasarkan pelaksanaan praktik mengajar maka saran yang diberikan adalah:

### **1. Bagi Sekolah**

Perlunya memelihara dan meningkatkan hubungan antara pihak sekolah dengan UNY sehingga kegiatan PPL ini pada akhirnya bermanfaat bagi kemajuan dan perkembangan kualitas di SMA Angkasa Adisutjipto, meningkatkan kepercayaan kepada mahasiswa PPL UNY sehingga dapat membangun rasa percaya diri pada saat proses pembelajaran serta di harapkan adanya peningkatan kerjasama dengan seluruh mahasiswa PPL dalam setiap kegiatan sehingga dapat mendapatkan hasil yang maksimal dalam pelaksanaan kegiatan.

### **2. Bagi UNY**

- a. Dalam pelaksanaan PPL, sebaiknya ditekankan pada PPL, karena merupakan bekal mahasiswa sebelum terjun kemasyarakat sekolah.
- b. Perlunya peningkatan kondisi yang baik dalam pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) antara pihak UNY dan pihak sekolah.
- c. Mahasiswa yang akan melakukan praktik berikutnya hendaknya lebih siap lagi dalam segi mental maupun penguasaan atau pemahan materi pelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Tim Pengajaran Mikro. 2015. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta : LPPMP UNY.
- Tim Pembekalan PPL. 2016. *Materi Pembekalan PPL*.Yogyakarta: PP PPL dan PKL LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim Penyusun Panduan PPL UNY. 2016. *Panduan PPL/Magang III*.Yogyakarta: PP PPL dan PKL LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim PPL UNY. 2016. *101 Tips Menjadi Guru Sukses*.Yogyakarta: PP PPL dan PKL LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tim PPL UNY. 2016. *Agenda PPL*.Yogyakarta: PP PPL dan PKL LPPMPUniversitas Negeri Yogyakarta.



## MATRIKS PROGRAM KERJA PPL UNY TAHUN 2016

Universitas Negeri Yogyakarta

**Satuan Pendidikan** : SMA Angkasa Adisutjipto  
**Alamat Sekolah** : Jl. Raya Janti Komplek AURI Lanud. Adisutjipto,  
 Maguwoharjo, Depok, Sleman

NO	PROGRAM/KEGIATAN PPL/MAGANG III	JUMLAH JAM PER MINGGU									JUMLAH JAM
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
	<b>Penentuan Minggu Efektif</b>										
<b>1</b>	<b>Observasi Kelas</b>	10									10
	i. Persiapan										
	ii. Pelaksanaan										
<b>2</b>	<b>Konsultasi dengan pihak sekolah</b>	4									4
<b>3</b>	<b>Pembuatan Matrik Program Kerja</b>	3									3
<b>4</b>	<b>Rapat Koordinasi PPL</b>	16									16
	<b>Program non mengajar</b>										
<b>1</b>	<b>MOPD</b>										
	i. Persiapan	2									2
	ii. Pelaksanaan	18									18
<b>2</b>	<b>Upacara Bendera</b>	1	1	1	1	0	1	1	1		7
<b>3</b>	<b>Kegiatan Kepramukaan</b>						2	1			3





NO	PROGRAM/KEGIATAN PPL/MAGANG III	JUMLAH JAM PER MINGGU									JUMLAH JAM
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
	i. Pelaksanaan	5	5	5	5	5	5	5			35
	ii. Evaluasi	1		1		1	1	1	1		6
<b>2</b>	<b>Penyusunan Media/Bahan Ajar</b>										
	i. Pelaksanaan										
	ii. Evaluasi										
<b>3</b>	<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>										
	i. Pelaksanaan	9	9	9	9	9	14	9	9		77
	ii. Evaluasi	1	1			1	1	1	1		6
<b>4</b>	<b>Penyusunan Instrumen Evaluasi</b>										
	i. Persiapan	2		2			3				7
	ii. Pelaksanaan	2		2			3				7
	<b>Tahap Akhir PPL</b>										
<b>1</b>	<b>Pembuatan Laporan PPL</b>							35			35
	<b>JUMLAH JAM</b>										387

Tabel 10. Matriks Program Kerja PPL

Yogyakarta, 15 September 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah  
SMA Angkasa Adisutjipto

DPL PPL

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Didik Setya Nugroho  
NIP.-

Dr. Warsono, S.Pd.,M.Si  
NIP. 19681101 199903 1 002

Firda Dwi Yuliestya, S.Si  
NIP.

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001



**LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL / MAGANG III**  
**UNY**  
**TAHUN 2016**

Universitas Negeri Yogyakarta

**Satuan Pendidikan** : SMA Angkasa Adisutjipto  
**Alamat Sekolah** : Jl. Raya Janti Komplek AURI Lanud. Adisutjipto,  
Maguwoharjo, Depok, Sleman

No	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/ Kualitatif	Serapan Dana (dalam Rupiah)			
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Sponsor/ Lembaga lainnya	Jumlah
1.	Administrasi	Fotocopy modul, print prota, prosem, soal TPM		Rp.20.100,00		Rp.20.100,00
2.	Pembuatan lembar soal evaluasi	Kuis dan Ulangan Harian		Rp.21.000,00		Rp.21.000,00
3.	Pembuatan laporan PPL	Dua bendel diperuntukan untuk sekolah dan DPL		Rp.110.000,00		Rp.110.000,00
<b>JUMLAH</b>						<b>Rp.151.100,00</b>

*Tabel 12. Laporan Dana Pelaksanaan PPL*

**Keterangan** : Semua bentuk bantuan dan swadaya dinyatakan/dinilai dalam rupiah menggunakan standar yang berlaku di lokasi setempat.



**FORMAT OBSERVASI  
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN OBSERVASI  
PESERTA DIDIK**

Universitas Negeri Yogyakarta

**Nama Mahasiswa** : Dwitami Hediati      **Pukul** : 10.15-11.00  
**No. Mahasiswa** : 13302244001      **Tempat Praktik** : SMA Angkasa Adisutjipto  
**Tgl Observasi** :      **Fak/Jur/Prodi** : MIPA/Pendidikan Fisika

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/Kurikulum 2013	Kurikulum yang digunakan di SMA Angkasa Adisutjipto yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)
	2. Silabus	Ketersediaan silabus menggunakan KTSP
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Ketersediaan RPP menggunakan KTSP dan kurikulum 13 (campur)
<b>B</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka Pelajaran	Membuka pelajaran dengan doa
	2. Penyajian Materi	Penyajian materi dilakukan jelas oleh guru
	3. Metode Pembelajaran	Metode yang digunakan adalah metode ceramah
	4. Penggunaan Bahasa	Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia
	5. Penggunaan Waktu	Penggunaan waktu tepat dan efisien
	6. Gerak	Gerak guru menyeluruh ke semua bagian kelas
	7. Cara Memotivasi Peserta Didik	Cara memotivasi peserta didik dengan membimbing/mengajak belajar dan mendekati peserta didik satu per satu
8. Teknik Bertanya	Peserta didik yang bisa menjawab langsung mengangkat tangan	

	9. Teknik Penguasaan bahasa	Bahasa yang disampaikan adalah bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh peserta didik
	10. Penggunaan Media	Belum menggunakan media
	11. Bentuk dan Cara Evaluasi	Evaluasi dengan diberikan soal kuis, tugas, ulangan harian, dan TPM
	12. Menutup Pelajaran	Menutup pelajaran dengan berdoa
<b>C</b>	<b>Perilaku Peserta Didik</b>	
	1. Perilaku Peserta Didik di dalam Kelas	Terdapat minoritas peserta didik yang tidak mau memperhatikan, dan mengganggu peserta didik lainnya yang sedang memperhatikan
	2. Perilaku Peserta Didik di luar Kelas	Perilaku peserta didik sangat akrab dan humble, sehingga kooperatif dengan TIM PPL UNY maupun dengan guru-guru lainnya

*Tabel 5. Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik*

Guru Pembimbing

Yogyakarta, 15 September 2016  
Mahasiswa,

Firda Dwi Yuliestya, S.Si  
NIP. -

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001



## FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH\*)

Universitas Negeri Yogyakarta

**Nama Sekolah** : SMA Angkasa Adisutjipto  
**Alamat Sekolah** : Jl. Raya Janti Komplek AURI Lanud. Adisutjipto, Maguwoharjo,  
Depok, Sleman  
**Nama Mahasiswa** : Dwitami Hediati  
**No. Mahasiswa** : 13302244001  
**Fak/Jur/Prodi** : MIPA/Pend Fisika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	Kondisi Fisik Sekolah		
2.	Potensi Peserta Didik		
3.	Potensi Guru		
4.	Potensi Karyawan		
5.	Fasilitas KBM, Media		
6.	Perpustakaan		
7.	Laboratorium		
8.	Bimbingan Konseling		
9.	Bimbingan Belajar		
10.	Ekstrakurikuler (Pramuka, PMI, Basket, drumband, dsb)		

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
11.	Organisasi dan Fasilitas OSIS		
12.	Organisasi dan Fasilitas UKS		
13.	Karya Tulis Ilmiah Remaja		
14.	Karya Ilmiah oleh Guru		
15.	Koperasi Peserta Didik		
16.	Tempat Ibadah		
17.	Kesehatan Lingkungan		
18.	Lain-lain		

**\*) Catatan : sebagai bahan penyusun program kerja PPL**

*Tabel 6. Observasi Kondisi Sekolah*

Yogyakarta, 15 September 2016

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

Mahasiswa,

Dra. Siti Rahayu, S.Pd.,M.Pd  
NIP.

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001



## FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN / PELATIHAN

Universitas Negeri Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Dwitami Hediati Pukul :  
No. Mahasiswa : 13302244001 Tempat Praktik : SMA Angkasa Adisutjipto  
Tgl Observasi : Fak/Jur/Prodi : MIPA/Pendidikan Fisika

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP)/Kurikulum 2013	
	2. Silabus	
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	
<b>B</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka Pelajaran	
	2. Penyajian Materi	
	3. Metode Pembelajaran	
	4. Penggunaan Bahasa	
	5. Penggunaan Waktu	
	6. Gerak	
	7. Cara Memotivasi Peserta Didik	
	8. Teknik Bertanya	
	9. Teknik Penguasaan kelas	
	10. Penggunaan Media	
	11. Bentuk dan Cara Evaluasi	
12. Menutup Pelajaran		
<b>C</b>	<b>Perilaku Peserta Didik</b>	
	1. Perilaku Peserta Didik di dalam Kelas	
	2. Perilaku Peserta Didik di luar Kelas	

Tabel 7. Observasi Pembelajaran/Pelatihan

Yogyakarta, 15 September 2015

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

Firda Dwi Yuliestya, S.Si  
NIP.

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001





## FORMAT OBSERVASI KONDISI LEMBAGA

Universitas Negeri Yogyakarta

---

**Nama Mahasiswa** : Dwitami Hediati      **Pukul** :  
**No. Mahasiswa** : 13302244001      **Tempat Praktik** : SMA Angkasa Adisutjipto  
**Tgl Observasi** :      **Fak/Jur/Prodi** : MIPA/Pendidikan Fisika

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	<b>Observasi Fisik</b>		
	a. Keadaan Lokasi		
	b. Keadaan Gedung		
	c. Keadaan Sarana/Prasarana		
	d. Keadaan Personalia		
	e. Keadaan Fisik Lain		
	f. Penataan Ruang Kerja		
	g. Aspek Lain...		
2.	<b>Observasi Tata Kerja</b>		
	a. Struktur Organisasi Tata Kerja		
	b. Program Kerja Lembaga		

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
	c. Pelaksanakan Kerja		
	d. Iklim Kerja antar Personalia		
	e. Evaluasi Program Kerja		
	f. Hasil yang dicapai		
	g. Program Pengembangan		
	h. Aspek Lain...		

**\*) Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL**

*Tabel 8. Observasi Kondisi Lembaga*

Yogyakarta, 15 September 2015

Koordinator PPL Lembaga/Instansi

Mahasiswa,

Dra. Siti Rahayu, S.Pd.,M.Pd  
NIP.

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

**OBSERVASI MAHASISWA PADA GURU DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH**

1. Nama Guru : Firda Dwi Yuliestya, S.Si
2. Nama Sekolah : SMA Angkasa Adisutjipto
3. Mata Pelajaran : Fisika
4. Tema :

Aspek yang diamati		Ya	Tidak	Catatan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>				
	<b>Melakukan Apersepsi dan Motivasi</b>			
a.	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran			
b.	Mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik dalam perjalanan menuju sekolah atau dengan tema sebelumnya			
c.	Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitan dengan tema yang akan di belajarkan			
d.	Mengajak peserta didik berdinamika/melakukan sesuatu kegiatan yang terkait dengan materi			

Aspek yang diamati		Ya	Tidak	Catatan
<b>Kegiatan Inti</b>				
	<b>Guru menguasai materi yang diajarkan</b>			
a.	Kemampuan menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran			
b.	Kemampuan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang diintegrasikan secara relevan dengan perkembangan iptek dan kehidupan nyata			
c.	Menyajikan materi dalam tema secara sistematis dan gradual (dari mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak)			
<b>Guru menerapkan strategi pembelajaran yang mendidik</b>				
a.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai			
b.	Melaksanakan pembelajaran secara runtut			
c.	Menguasai kelas dengan baik			
d.	Melaksanakan Pembelajaran yang bersifat kontekstual			
e.	Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif ( <i>nurturant effect</i> )			

Aspek yang diamati		Ya	Tidak	Catatan
f.	Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif ( <i>nurturant effect</i> )			
g.	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan			
<b>Guru menerapkan pendekatan saintifik</b>				
a.	Memberikan pertanyaan mengapa dan bagaimana			
b.	Memancing peserta didik untuk peserta didik bertanya			
c.	Menyajikan kegiatan peserta didik untuk ketrampilan mengamati			
d.	Menyajikan kegiatan peserta didik untuk ketrampilan menganalisis			
e.	Menyajikan kegiatan peserta didik untuk ketrampilan Mengkomunikasikan			
<b>Guru melaksanakan penilaian autentik</b>				
a.	Mengamati sikap dan perilaku peserta didik dalam mengikuti pelajaran			
b.	Melakukan penilaian ketrampilan peserta didik dalam melakukan aktivitas individu/kelompok			

<b>Aspek yang diamati</b>		<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>Catatan</b>
c.	Mendokumentasikan hasil pengamatan sikap, perilaku, dan ketrampilan peserta didik			
	<b>Guru memanfaatkan sumber belajar/media dalam Pembelajaran</b>			
a.	Menunjukkan ketrampilan dalam penggunaan sumber belajar pembelajaran			
b.	Menunjukkan ketrampilan dalam penggunaan media pembelajaran			
c.	Menghasilkan pesan yang menarik			
d.	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan sumber belajar pembelajaran			
e.	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media pembelajaran			
	<b>Guru memicu dan/atau memelihara keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran</b>			
a.	Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik melalui interaksi guru, peserta didik, sumber belajar			
b.	Merespon positif partisipasi peserta didik			

Aspek yang diamati		Ya	Tidak	Catatan
c.	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respons peserta didik			
d.	Menunjukkan hubungan antar pribadi yang kondusif			
e.	Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme peserta didik dalam belajar			
	<b>Guru menggunakan bahasa yang benar dan tepat dalam pembelajaran</b>			
a.	Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar			
b.	Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar			
c.	Menyampaikan pesan dengan gaya yang sesuai			
<b>Penutup Pembelajaran</b>				
	<b>Guru mengakhiri pembelajaran dengan efektif</b>			
a.	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik			
b.	Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan, atau kegiatan, atau tugas sebagai bagian remedi/pengayaan			

Tabel 9. Observasi Mahasiswa pada guru dalam Pembelajaran di Sekolah

Yogyakarta, 15 September 2016  
Mahasiswa Observer,

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

**SILABUS BERKARAKTER  
SEMESTER I**

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
1.1 Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu)	Besaran dan Satuan	- Melalui diskusi dan tanya jawab dapat menjelaskan tentang besaran pokok dan satuan standar	- Mengukur besaran-besaran fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai dan mempertimbangkan aspek ketelitian dan ketepatan serta menggunakan aturan angka penting	Jenis:  - Kuis - Tugas Individu - Tugas Kelompok - Ulangan	10 x 45'	Sumber:  - BSE (buku sekolah elektronik)	- Berani - Kerja keras - Peduli lingkungan - Rasa ingin tahu
1.2 Melakukan penjumlahan vektor		- Melalui diskusi dapat menjelaskan besaran turunan  - Melalui contoh dapat menjelaskan tentang dimensi besaran  - Melalui praktik dapat menyebutkan alat ukur  - Melalui contoh dapat menjelaskan tentang kesalahan dan ketidakpastian dalam pengukuran  - Melalui contoh dapat menjelaskan tentang notasi ilmiah dan	- Melakukan perkiraan ukuran berbagai objek alam  - Melakukan penjumlahan dua buah vektor  - Menghitung hasil perkalian titik dua buah vektor dan hasil perkalian silang dua vektor  - Menjumlahkan dua vektor	Bentuk Instrumen:  - Tes Tertulis PG  - Tes Tertulis Uraian		- Kanginan, Marthen penerbit Erlangga  - Ruwantobanang, penerbit erlangga  - LKS TUNTAS	- Senang membaca - Tanggung jawab - Tekun - Teliti - Toleransi



Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
		angka penting - Melalui diskusi dan tanya jawab dapat menjelaskan tentang besaran vektor - Melalui diskusi dan tanya jawab dapat menjelaskan tentang perkalian vektor	segaris atau membentuk sudut secara grafik dan menggunakan rumus - Menguraikan vektor dalam bidang datar menjadi dua komponen yang saling tegak lurus				

**Standar Kompetensi:** 2. Menerapkan aturan konsep statistika dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
2.1 Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan	- Kinematika gerak lurus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melalui diskusi dan tanya jawab dapat menjelaskan tentang jarak dan perpindahan</li> <li>- Melalui diskusi dan tanya jawab dapat menjelaskan tentang kelajuan dan kecepatan</li> <li>- Melalui diskusi dapat menjelaskan percepatan dan perlajuan</li> <li>- Melalui diskusi dapat menjelaskan gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB)</li> <li>- Melalui diskusi dan tanya jawab dapat menjelaskan gerak jatuh bebas dan gerak vertikal</li> </ul>	- Menjelaskan dan menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak benda dengan kecepatan konstan	Jenis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuis</li> <li>- Tugas Individu</li> <li>- Tugas Kelompok</li> <li>- Ulangan</li> </ul> Bentuk Instrumen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tes Tertulis PG</li> <li>- Tes Tertulis Uraian</li> </ul>	8 x 45'	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> <li>- BSE (buku Sekolah Elektronik)</li> <li>- wanto, bambang penerbit Erlangga</li> <li>- LKS TUNTAS</li> <li>- Kanginan, Marthen, penerbit Erlangga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berani</li> <li>- Kerja keras</li> <li>- Peduli lingkungan</li> <li>- Rasa ingin tahu</li> <li>- Senang membaca</li> <li>- Tanggung jawab</li> <li>- Tekun</li> <li>- Teliti</li> <li>- Toleransi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
2.2 Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan	- Gerak melingkar	- Melalui diskusi dan tanya jawab, dapat menjelaskan definisi gerak melingkar, besaran-besaran dalam gerak melingkar, percepatan sentripetal dan gaya sentripetal, serta gerak melingkar beraturan pada hubungan roda-roda	- Menjelaskan dan menganalisis besaran-besaran fisika berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari pada gerak melingkar dengan laju konstan	Jenis: - Kuis - Tugas Individu - Tugas Kelompok - Ulangan  Bentuk Instrumen:  - Tes Tertulis PG - Tes Tertulis Uraian	8 x 45'	Sumber:  - BSE (buku Sekolah Elektronik) wanto, bambang penerbit Erlangga  - LKS TUNTAS  - Kanginan, Marthen, penerbit Erlangga	- Berani - Kerja keras - Peduli lingkungan - Rasa ingin tahu - Senang membaca - Tanggung jawab - Tekun - Teliti - Toleransi
2.3 Menerapkan hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan	- Hukum Newton tentang gerak	- Melalui diskusi dan tanya jawab dapat menjelaskan hukum Newton, gaya gesek, dan aplikasi hukum-hukum Newton tentang gerak	- Mengaplikasikan hukum-hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak tanpa gesekan, gerak jatuh bebas, dan gerak melingkar beraturan berdasarkan pengamatan kehidupan sehari-hari	Jenis: - Kuis - Tugas Individu - Tugas Kelompok - Ulangan  Bentuk Instrumen:  - Tes Tertulis PG - Tes Tertulis Uraian	10 x 45'	Sumber:  - BSE (buku Sekolah Elektronik) wanto, bambang penerbit Erlangga  - LKS TUNTAS  - Kanginan, Marthen, penerbit Erlangga	- Berani - Kerja keras - Peduli lingkungan - Rasa ingin tahu - Senang membaca - Tanggung jawab - Tekun - Teliti - Toleransi

Tabel 13. Silabus Semester 1

Yogyakarta, 15 September 2016

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Guru Mata Pelajaran,

Firda Dwi Yuliestya, S.Si

NIP.

Dwitami Hediati

NIM. 13302244001

**SILABUS BERKARAKTER  
SEMESTER II**

Standar Kompetensi : 1. Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
1.1 Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif 1.2 Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari	-Alat-alat optik	-Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan dan menyebutkan bagian tentang mata  -Melalui informasi, siswa dapat menjelaskan tentang pengertian dan cara kerja lup (kaca pembesar)  -Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan tentang pengertian mikroskop  -Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan tentang pengertian teropong	-Menjelaskan pengertian alat optik  -Menjelaskan fungsi bagian bagian mata  -Menjelaskan pengertian daya akomodasi  -Membedakan pengamatan tanpa akomodasi dan akomodasi maksimum  -Menentukan jangkauan daya akomodasi mata  -Membedakan mata normal, rabun jauh (miopi), rabun dekat	Jenis: - Tugas Individu - Tugas Kelompok - Ulangan  Bentuk Instrumen: - Tes Ter-tulis - Tes Lisan - Tes Per-buatan/ Praktik/ Sikap	8 x 45'	Sumber:  -Buku TUNTAS -Buku Paket -Buku referensi lain	- Disiplin - Jujur - Kreatif - Rasa ingin tahu - Tanggung jawab

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
			(hipemetropi), mata tua (presbiopi), astigmatisma, dan tipuan mata  -Menjelaskan pembentukan bayangan pada kaca pembesar (lup)  -Menjelaskan pembentukan bayangan pada kamera  -Menjelaskan pembentukan bayangan pada mikroskop  -Menjelaskan pembentukan bayangan pada teropong/ teleskop				

**Standar Kompetensi : 2. Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi**

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
2.1 Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat 2.2 Menganalisis cara perpindahan kalor 2.3 Menerapkan Asas Black dalam menyelesaikan masalah sehari-hari	-Kalor	-Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian kalor  -Melalui informasi, siswa dapat menjelaskan proses pemuaiian zat padat  -Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menyebutkan perpindahan kalor	-Menjelaskan pengertian kalor  -Menjelaskan perubahan wujud zat  -Membedakan kalor laten peleburan dan kalor laten penguapan  -Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi perubahan wujud zat  -Menjelaskan teori tentang Asas Black  -Menjelaskan proses pemuaiian  -Membedakan pemuaiian panjang, luas, dan volume	Jenis:  - Tugas Individu - Tugas Kelompok - Ulangan  Bentuk Instrumen:  - Tes Tertulis - Tes Lisan - Tes Perbuatan/ Praktik/ Sikap	12 x 45'	Sumber:  - Buku TUNTAS - Buku Paket - Buku referensi lain	- Bersahabat/ komunikatif - Disiplin - Jujur - Kreatif - Tanggung jawab

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
			-Menjelaskan hubungan antara koefisien muai panjang, luas, dan volume  -Membedakan wujud gas, cair, dan padat  -Menjelaskan proses perpindahan kalor  -Penyelesaian soal perpindahan kalor				

**Standar Kompetensi : 3. Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi**

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
3.1 Menentukan besaran pada rangkaian listrik tertutup sederhana	-Listrik dinamis	-Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian arus listrik	-Menjelaskan perbedaan arus listrik dan kuat arus listrik -Menjelaskan pengertian beda potensial	Jenis: - Tugas Individu - Tugas Kelompok - Ulangan	8 x 45'	Sumber: -Buku TUNTAS -Buku Paket -Buku referensi lain	- Disiplin - Jujur - Kreatif - Tanggung jawab
3.2 Menerapkan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari		-Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian beda potensial	-Menyebutkan hukum Ohm -Menyebutkan hukum I Kirchhoff	Bentuk Instrumen: - Tes Tertulis - Tes Lisan - Tes Perbuatan/ Praktik/ Sikap			
3.3 Menggunakan alat-alat ukur listrik		-Melalui informasi, siswa dapat menyebutkan hukum Ohm  -Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian hambatan listrik  -Melalui informasi, siswa dapat menyebutkan hukum Kirchhoff	-Menjelaskan aplikasi hukum I Kirchhoff -Menyebutkan hukum I dan II Kirchhoff -Menjelaskan aplikasi hukum II Kirchhoff -Mempelajari hukum I dan hukum II Kirchhoff				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
		-Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan pengertian rangkaian hambatan listrik  -Melalui informasi, siswa dapat menyebutkan contoh penggunaan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari  -Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menyebutkan cara penghematan energi listrik					

**Standar Kompetensi : 4. Memahami konsep dan prinsip gelombang elektromagnetik**

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
4.1 Mendeskripsikan spektrum gelombang elektromagnetik	-Gelombang elektromagnetik	-Melalui diskusi dan tanya jawab, siswa dapat menjelaskan hipotesis Maxwell	-Menjelaskan pengertian gelombang elektromagnetik	Jenis: - Tugas Individu - Tugas Kelompok - Ulangan	4 x 45'	Sumber: - Buku TUNTAS - Buku Paket - Buku referensi lain	- Disiplin - Kerja keras - Kreatif - Tanggung jawab
4.2 Menjelaskan penerapan gelombang elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari		-Melalui informasi, siswa dapat menyebutkan sifat spektrum gelombang elektromagnetik  -Melalui informasi, siswa dapat menyebutkan karakteristik dan aplikasi gelombang elektromagnetik	-Menjelaskan besaran gelombang elektromagnetik  -Menjelaskan pengertian spektrum gelombang elektromagnetik  -Menjelaskan karakteristik masing-masing spektrum gelombang elektromagnetik	Bentuk Instrumen: - Tes Ter-tulis - Tes Lisan - Tes Perbuatan/ Praktik/ Sikap			

Tabel 14. Silabus Semester 2

Yogyakarta, 15 September

2016

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Guru Mata Pelajaran

Firda Dwi Yuliestya, S.Si

NIP. -

Dwitami Hediati

NIM. 13302244001



## PROGRAM SEMESTER I

MATA PELAJARAN : FISIKA  
SATUAN PENDIDIKAN : SMA ANGKASA ADISUTJIPTO  
KELAS/PROGRAM : X/  
SEMESTER : GANJIL  
TAHUN PELAJARAN : 2016/2017

### A. PERHITUNGAN ALOKASI WAKTU

No.	Nama Bulan	Jumlah Pekan/Minggu
I	Jumlah Pekan/Minggu dalam semester ganjil	
1	Bulan Juli 2016	4
2	Bulan Agustus 2016	5
3	Bulan September 2016	4
4	Bulan Oktober 2016	4
5	Bulan November 2016	5
6	Bulan Desember 2016	4
	Jumlah Pekan	26
II	Jumlah Pekan yang Efektif	
1	Bulan Juli 2016	2
2	Bulan Agustus 2016	5
3	Bulan September 2016	4
4	Bulan Oktober 2016	3
5	Bulan November 2016	5
6	Bulan Desember 2016	0
	Jumlah pekan yang tidak efektif	7
	Jumlah pekan yang efektif	19
	Jumlah jam pelajaran efektif	57

## B. DISTRIBUSI ALOKASI WAKTU

No.	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu (Jam Pelajaran)
1.1	Mengukur besaran fisika (massa, panjang dan waktu).	5
1.2	Melakukan penjumlahan vektor.	5
2.1	Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.	8
2.2	Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan.	8
2.3	Menerapkan Hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan.	10
	Ulangan Harian	4
	Cadangan/Perbaikan dan Pengayaan	4
	Ulangan Umum Semester Ganjil	2
	Jumlah	46

*Tabel 4. Alokasi Waktu Kegiatan Praktek Mengajar*

Mengetahui  
Guru Pembimbing

Firda Dwi Yuliestya, S.Si  
NIP.

Adisutjipto, 15 September 2016  
Guru Mata Pelajaran

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

## PROGRAM TAHUNAN

**MATA PELAJARAN : FISIKA**

**SATUAN PENDIDIKAN : SMA ANGKASA ADISUTJIPTO**

**KELAS : X**

**TAHUN AJARAN : 2016/2017**

SEM	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU	KET
I	1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya.	1.1.Mengukur besaran fisika (massa, panjang dan waktu).	5	
	1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya.	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	5	
	2. Menerapkan aturan konsep statistika dalam pemecahan masalah.	2.1.Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.	8	
	2. Menerapkan aturan konsep statistika dalam pemecahan masalah.	2.2.Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan.	8	
	2. Menerapkan aturan konsep statistika dalam pemecahan masalah.	2.3.Menerapkan Hukum Newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak lurus, gerak vertikal, dan gerak melingkar beraturan.	10	
	Ulangan Harian		4	
	Cadangan/Perbaikan dan Pengayaan		4	
	Ulangan Umum Semester Ganjil		2	
Jumlah		46		

SEM	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU	KET
II	1. Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik.	1.1.Menganalisis alat-alat optik secara kualitatif dan kuantitatif.	4	
	1. Menerapkan prinsip kerja alat-alat optik.	1.2.Menerapkan alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari.	4	
	2. Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi.	2.1. Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat.	4	
	2. Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi	2.2.Menganalisis cara perpindahan kalor.	4	
	2. Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi.	2.3. Menerapkan Asas Black dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.	4	
	3. Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi.	3.1.Menentukan besaran pada rangkaian listrik tertutup sederhana.	2	
	3. Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi.	3.2.Menerapkan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari.	3	
	3. Menerapkan konsep kelistrikan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi.	3.3.Menggunakan alat-alat ukur listrik.	3	
4. Memahami konsep dan	4.1.Mendeskripsikan	2		

	prinsip gelombang elektromagnetik.	spektrum gelombang elektromagnetik		
	4. Memahami konsep dan prinsip gelombang elektromagnetik	4.2. Menjelaskan penerapan gelombang elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari.	2	
	Ulangan Harian		8	
	Cadangan/Perbaikan dan Pengayaan		8	
	Ulangan Umum Semester Genap		2	
	Jumlah		50	

*Tabel 17. Program Tahunan*

Yogyakarta, 15 September 2016  
Guru Mata Pelajaran

Mengetahui,  
Guru Pembimbing

Firda Dwi Yuliestya, S.Si  
NIP.

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001



No	Standar Kompetensi/ Kompetensi Dasar	Alokasi waktu (JP)	Bulan																																							
			Juli					Agustus					September					Oktober					Nopember					Desember														
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5										
	Perbaikan dan pengayaan	4											2																													
	Cadangan	2																																								
	MID	2																2																								
	ULANGAN UMUM SEMESTER I	2																																				2				
	Pembagian Rapor Semester I	2																																								
	Jumlah	52																																								

Tabel 15. Program Semester I

Mengetahui  
Guru Pembimbing

Firda Dwi Yujestya, S.Si  
NIP.

Yogyakarta, 15 Agustus 2016  
Guru Mata Pelajaran

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001







No	Standar Kompetensi/ Kompetensi Dasar	Alokasi waktu (JP)																																								
			Januari					Februari					Maret					April					Mei					Juni					Juli									
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
	ULANGAN HARIAN III	2																										2														
4.1	Mendeskripsikan spektrum gelombang elektromagnetik.	2																										2														
4.2	Menjelaskan penerapan gelombang elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari.	2																										1	1													
	ULANGAN HARIAN IV	2																																								
	Perbaikan dan Pengayaan	2						2																									2	2								

No	Standar Kompetensi/ Kompetensi Dasar	Alokasi waktu (JP)																																													
			Januari					Februari					Maret					April					Mei					Juni					Juli														
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5										
	Cadangan	2																																				2									
	MID	2																2																													
	Ulangan Umum Semester I	2																																				2									
	Pembagian Rapor Semester I	2																																									2				
	Jumlah	52																																													

Tabel 16. Program Semester 2

Mengetahui  
Guru Pembimbing

Yogyakarta, 15 Agustus 2016  
Guru Mata Pelajaran

Firda Dwi Yuliestya, S.Si  
NIP.

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001



YAYASAN ARDHYA GARINI PENGURUS CABANG LANUD ADISUTJIPTO

SEKOLAH MENENGAH ATAS

“ SMA ANGKASA ADISUTJIPTO “

STATUS AKREDITASI : “A”

Alamat : Jl. JantiLanudAdisutjipto Yogyakarta 55282 Telp. (0274) 489067

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Kurikulum</b>	: KTSP
<b>Sekolah</b>	: SMA Angkasa Adisucipto
<b>Mata Pelajaran</b>	: Fisika
<b>Kelas/Semester</b>	: X /Ganjil
<b>Tahun Ajaran</b>	: 2016/2017
<b>Materi Pokok</b>	: Besaran dan Satuan
<b>Alokasi Waktu</b>	: 10 jam pelajaran (5 x pertemuan)

### A. Standar Kompetensi

1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu)
- 1.2 Melakukan penjumlahan vektor

### C. Indikator

- Mengukur besaran-besaran fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai dan mempertimbangkan aspek ketelitian dan ketepatan serta menggunakan aturan angka penting
- Memperkirakan ukuran berbagai objek alam
- Melakukan penjumlahan dua buah vektor
- Menghitung hasil perkalian titik dua buah vektor dan hasil perkalian silang dua vektor

- Menjumlahkan dua vektor segaris atau membentuk sudut secara grafik dan menggunakan rumus
- Menguraikan vektor dalam bidang datar menjadi dua komponen yang saling tegak lurus

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

- Siswa dapat mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).
- Siswa dapat melakukan penjumlahan vektor.

#### **Karakter siswa yang diharapkan:**

Jujur, berani, kerja sama, peduli lingkungan, rasa ingin tahu, senang membaca, tanggung jawab, tekun, teliti, percaya diri, tanggung jawab dan toleransi.

#### **E. Deskripsi Materi Pembelajaran**

##### **Materi Pembelajaran Besaran dan Satuan**

##### **1. Besaran dan Satuan**

- Besaran adalah suatu benda yang dapat diukur atau dihitung, dinyatakan dengan angka dan memiliki satuan.
- Satuan adalah suatu besaran yang nilainya ditetapkan terlebih dahulu sebagai dasar untuk melakukan pengukuran.
- Dimensi adalah cara penulisan suatu besaran dengan menggunakan simbol besaran pokok.
- Besaran dibagi menjadi dua yaitu Besaran Pokok dan Besaran Turunan.
  - Besaran Pokok adalah besaran yang dapat berdiri sendiri tanpa menurunkannya dari besaran-besaran yang lain.
  - Besaran Turunan adalah besaran yang dapat diturunkan atau diperoleh dari besaran-besaran pokok.

##### **2. Pengukuran**

- Pengukuran adalah proses membandingkan suatu besaran dengan besaran lain (yang sejenis) yang dipakai sebagai satuan.

- Ada 3 aspek dalam pengukuran, yaitu ketelitian, ketepatan, dan kepekaan.
- Pengukuran dibedakan menjadi tiga, yaitu pengukuran paanjang, massa, dan waktu.

- **Pengukuran Panjang**

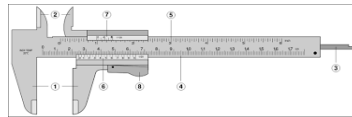
- ✓ Mistar

Mistar memiliki skala terkecil 1 mm atau 0,1 cm.



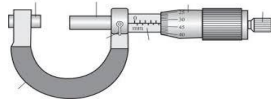
- ✓ Jangka Sorong

Memiliki skala terkecil 0,1 mm atau 0,01 cm.



- ✓ Mikrometer Sekrup

Digunakan untuk mengukur ketebalan benda-benda yang sangat kecil atau tipis sampai ketelitian 0,01 mm.



- **Pengukuran Massa**

- ✓ Neraca Lengan (Neraca Ohaus)

Neraca lengan (neraca Ohaus adalah alat untuk mengukur massa benda dengan skala terkecil 0,1 gr.



- Neraca Dua Lengan

Ketelitian neraca ini bergantung pada massa anak timbangan terkecil yang dimiliki oleh neraca.



- Neraca Pegas

Ketelitian pengukuran massa dengan neraca ini bergantung pada nilai skala terkecil yang tercantum pada batang neraca.



- Neraca Elektronik/ Neraca Digital

Neraca elektronik/neraca digital ini mampu menimbang zat atau benda sampai batas 0,0001 gr.



### a. Pengukuran Waktu

- Arloji

Arloji memiliki selang waktu terkecil yaitu 1 sekon.



- Stopwatch

Stopwatch adalah alat untuk mengukur waktu dengan skal terkecil 0,01 s.

Stopwatch dibedakan menjadi dua, yaitu stopwatch analog dan stopwatch digital.

✓ Stopwatch Analog



✓ Stopwatch Digital



### 3. Ketidakpastian dalam Pengukuran

- Nilai ketidakpastian dalam skala terkecil yang terdapat pada alat ukur yaitu sebagai berikut :

$$L = x \pm \Delta x$$

- Nilai ketidakpastian ditetapkan sebagai setengah dari nilai skala terkecil yang terdapat pada alat ukur.

$$\Delta x = \frac{1}{2} \times \text{nilai skala terkecil}$$

### 4. Angka Penting

- Angka penting adalah semua angka yang diperoleh dari hasil pengukuran. Angka penting terdiri dari angka pasti dan angka taksiran (angka yang diragukan).
- Terdapat beberapa aturan angka penting :
  - Aturan Penulisan angka penting
  - Aturan pembulatan dalam fisika
  - Aturan perhitungan yang melibatkan angka penting

### 5. Vektor

- Vektor adalah jenis besaran yang mempunyai besaran yang mempunyai nilai dan arah.
- Besaran yang termasuk besaran vektor, antara lain perpindahan, gaya, kecepatan, percepatan, dan lain-lain.

- Sebuah vektor digambarkan sebagai sebuah ruas garis berarah yang mempunyai titik tangkap (titik pangkal) sebagai tempat permulaan vektor itu bekerja.
- Penjumlahan dua buah vektor ialah mencari sebuah vektor yang komponen-komponennya merupakan jumlah dari kedua komponen-komponen vektor pembentuknya.

## F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan: *Scientific Learning*.
2. Model Pembelajaran: *Cooperative Learning STAD dan Direct Instruction*
3. Metode: tanya jawab, diskusi, presentasi, kuis, tugas, dan praktikum.

## G. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan Pertama

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</li> <li>3) Guru memberikan apersepsi untuk mengingat kembali dan mendorong rasa ingin tahu , berfikir kritis : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa dalam penggunaan satuan harus berpedoman pada SI?</li> </ul> </li> <li>4) Guru menggali pemahaman peserta didik dengan <u>mendeskripsikan suatu besaran dan satuan</u>.</li> <li>5) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</li> </ol>	<b>10 menit</b>



Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
6) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan kuis.	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>a. Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari <u>materi besaran dan satuan</u> yang dijelaskan langsung di papan tulis.</li> <li>2) Guru memberikan penjelasan mengenai <u>pengertian besaran pokok, satuan standar, besaran turunan, dan dimensi</u>.</li> <li>3) Peserta didik memperhatikan guru yang sedang menjelaskan di depan kelas.</li> </ol> <p><b>b. Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi besaran dan satuan tersebut.</li> <li>2) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</li> <li>3) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai pemahaman peserta didik tentang besaran dan satuan.</li> </ol> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru meminta salah satu peserta didik untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru dipapan tulis.</li> <li>2) Peserta didik menjawab soal yang diberikan guru dipapan tulis dengan menggunakan spidol atau kapur.</li> <li>3) Guru membimbing peserta didik untuk menjawab soal yang telah diberikan.</li> </ol> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dengan bimbingan, guru meminta peserta didik untuk mengolah hasil dari soal besaran dan satuan tersebut.</li> </ol> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p>	<b>65 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru meminta pendapat atau bertanya mengenai jawaban dari peserta didik yang lain.</li> <li>2) Guru mendorong masing-masing peserta didik untuk bertanya dan memberi kesempatan kepada peserta didik lain untuk menjawabnya.</li> <li>3) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</li> <li>4) Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengerjakan soal kuis uraian.</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>pengukuran dan ketidakpastian dalam pengukuran</u>.</li> <li>2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</li> <li>3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</li> <li>4) Guru mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

## 2. Pertemuan Kedua

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</li> </ol>	<b>10 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>3) Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang terdapat keterkaitan antara materi pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari peserta didik, misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manakah diantara dua benda ini yang lebih panjang ?</li> <li>- Bagaimana cara mendapatkan hasil pengukuran yang tepat?</li> </ul> <p>4) Guru menggali pemahaman peserta didik dengan <u>mendeskripsikan pengukuran dan ketidakpastian dalam pengukuran.</u></p> <p>5) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</p> <p>6) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan penugasan.</p>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari <u>materi pengukuran</u> dengan menggunakan modul yang diberikan.</li> <li>2) Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari <u>materi ketidakpastian dalam pengukuran.</u></li> <li>3) Guru memberikan <u>penjelasan mengenai pengukuran panjang, massa, dan waktu</u> sebuah benda menggunakan bantuan alat peraga atau demonstrasi.</li> <li>4) Guru <u>menjelaskan mengenai ketidakpastian dalam pengukuran</u> yang dituliskan di papan tulis.</li> <li>5) Peserta didik mengamati kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru.</li> </ol> <p><i>b. Menanya</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai kegiatan peragaan tersebut.</li> </ol>	<p><b>65 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>2) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</p> <p>3) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai bagian-bagian alat ukur panjang dan ketidakpastian dalam pengukuran.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>1) Peserta didik diberikan latihan soal pengukuran dan ketidakpastian dalam pengukuran.</p> <p>2) Peserta didik menghitung soal pengukuran dan ketidakpastian dalam pengukuran yang telah diberikan.</p> <p>3) Guru membimbing peserta didik untuk menghitung/menjawab latihan soal tersebut dengan aman dan tepat.</p> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <p>1) Guru mendampingi peserta didik dalam berdiskusi mengenai latihan soal tersebut.</p> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <p>1) Guru meminta salah satu peserta didik untuk melaporkan hasil perhitungannya dengan mempresentasikannya di depan kelas.</p> <p>2) Guru meminta salah satu dari peserta didik lainnya untuk memberikan pendapat atau bertanya mengenai hasil jawaban yang dilakukan oleh peserta didik yang telah mempresentasikan di depan kelas.</p> <p>3) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>4) Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengerjakan tugas tentang pengukuran.</p>	

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>praktikum pengukuran</u>.</li> <li>2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</li> <li>3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</li> <li>4) Guru mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

### 3. Pertemuan Ketiga

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</li> <li>3) Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang terdapat keterkaitan pada <u>praktikum pengukuran</u>.</li> <li>4) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</li> <li>5) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu praktikum, diskusi, tanya jawab, dan presentasi.</li> <li>6) Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok belajar.</li> </ol>	<b>10 menit</b>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p>	<b>65 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>1) Guru membawa <u>penggaris, jangka sorong, mikrometer sekrup, buku tulis dan kapur.</u></p> <p>2) Guru sedikit memberikan penjelasan kembali mengenai cara pengukuran dengan memperagakan atau demonstrasi di depan kelas dilanjutkan dengan menjelaskan ketidakpastiannya.</p> <p>3) Peserta didik mengamati kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh guru.</p> <p><b>b. Menanya</b></p> <p>1) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai kegiatan peragaan tersebut.</p> <p>2) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</p> <p>3) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai bagian-bagian alat ukur panjang.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>1) Guru meminta peserta didik melakukan percobaan untuk menentukan panjang suatu benda.</p> <p>2) Peserta didik mencatat hasil percobaan dalam tabel pengamatan beserta ketidakpastiannya.</p> <p>3) Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan dengan aman dan tepat.</p> <p>4) Bersamaan dengan mengarahkan masing-masing peserta didik agar terlibat aktif di dalam kelompoknya, guru juga menilai aktivitas peserta didik dalam kelompok melalui lembar penilaian kinerja.</p> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <p>1) Dengan bimbingan, guru meminta peserta didik untuk mengolah data hasil pengamatan berdasarkan Lembar Kerja</p>	

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Peserta Didik (LKPD) yang telah disediakan.</p> <p>2) Guru mendampingi peserta didik dalam diskusi per kelompok.</p> <p><i>e. Mengomunikasikan</i></p> <p>1) Guru meminta LKPD hasil diskusi masing-masing kelompok.</p> <p>2) Guru meminta salah satu kelompok untuk melaporkan hasil percobannya dalam bentuk tertulis kemudian mempresentasikannya di depan kelas.</p> <p>3) Guru meminta salah satu dari anggota masing-masing kelompok untuk memberikan pendapat atau bertanya mengenai presentasi yang dilakukan oleh kelompok yang mempresentasikan dan kemudian ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>4) Guru mendorong masing-masing peserta didik untuk bertanya dan memberi kesempatan kepada peserta didik lain untuk menjawabnya.</p> <p>5) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan praktikum yang telah dilakukan.</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>angka penting dan notasi ilmiah</u>.</p> <p>2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</p> <p>3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</p> <p>4) Guru mengucapkan salam penutup.</p>	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

#### 4. Pertemuan Keempat

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li><li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</li><li>3) Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang terdapat keterkaitan antara materi pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari peserta didik, misalnya:<ul style="list-style-type: none"><li>- Kita sudah melakukan pengukuran, bagaimana hasil pengukuran harus dituliskan? Ada yang masih ingat?</li></ul></li><li>4) Guru menggali pemahaman peserta didik dengan <u>mendeskrripsikan angka penting</u>.</li><li>5) Guru menggali pemahaman peserta didik dengan <u>menjelaskan notasi ilmiah</u>.</li><li>6) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</li><li>7) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi dan tanya jawab.</li></ol>	<p><b>10 menit</b></p>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari materi angka penting yang di tuliskan dipapan tulis.</li><li>2) Guru memberikan <u>penjelasan mengenai aturan penulisan angka penting, aturan pembulatan dalam fisika, penjumlahan dan pembagian, serta perkalian dan pembagian yang dituliskan dipapan tulis.</u></li><li>3) Guru memberikan <u>penjelasan mengenai penulisan dalam</u></li></ol>	<p><b>65 menit</b></p>



Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><u>notasi ilmiah</u> yang dituliskan dipapan tulis.</p> <p>4) Peserta didik memperhatikan penjelasan yang dilakukan oleh guru.</p> <p><b>b. Menanya</b></p> <p>1) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai <u>materi angka penting</u> tersebut.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan untuk bertanya mengenai <u>notasi ilmiah</u>.</p> <p>3) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</p> <p>4) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai angka penting.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>1) Guru meminta dari beberapa peserta didik untuk menjawab beberapa soal yang diberikan oleh guru di papan tulis.</p> <p>2) Peserta didik menjawab soal yang diberikan guru di papan tulis dengan menggunakan spidol/kapur.</p> <p>3) Guru membimbing peserta didik untuk menjawab soal di papan tulis.</p> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <p>1) Dengan bimbingan, guru meminta peserta didik untuk mengolah hasil dari beberapa soal dipapan tulis tersebut.</p> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <p>1) Guru meminta salah satu peserta didik memberikan pendapat atau bertanya mengenai hasil jawaban peserta didik yang telah maju kedepan kelas.</p> <p>2) Guru mendorong masing-masing peserta didik untuk bertanya dan memberi kesempatan kepada peserta didik lain untuk menjawabnya.</p> <p>3) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan</p>	

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan.	
<b>Kegiatan Penutup</b> 1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>vektor</u> . 2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah. 3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri. 4) Guru mengucapkan salam penutup.	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

### 5. Pertemuan Kelima

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai. 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah. 3) Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang terdapat keterkaitan antara materi pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari peserta didik, misalnya: - Pernahkah kalian memperhatikan tukang parkir memberikan aba-aba? 4) Guru menggali pemahaman peserta didik dengan <u>mendeskripsikan besaran vektor</u> . 5) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik. 6) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan	<b>10 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan penugasan lembar kerja siswa.	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>a. Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari materi vektor.</li> <li>2) Guru menjelaskan <u>perbedaan besaran vektor dengan besaran skalar</u>.</li> <li>3) Guru menjelaskan <u>penggambaran dan notasi dari sebuah besaran vektor</u>.</li> <li>4) Guru <u>menjelaskan metode penjumlahan dari besaran vektor</u>, yaitu vektor segaris, vektor segitiga, vektor polygon, dan vektor jajaran genjang.</li> <li>5) Guru menjelaskan <u>besar vektor resultan</u> yang ditulis dipapan tulis.</li> <li>6) Guru menjelaskan <u>vektor satuan yang meliputi perkalian silang vektor (<i>cross product</i>) dan perkalian titik vektor (<i>dot product</i>)</u>.</li> <li>7) Peserta didik memperhatikan penjelasan yang dilakukan oleh guru.</li> </ol> <p><b>b. Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai <u>pengaplikasian mengenai vektor</u>.</li> <li>2) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</li> <li>3) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai pemahaman peserta didik tentang besaran vektor.</li> </ol> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p>	<b>65 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>1) Guru meminta peserta didik untuk menjawab soal Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diberikan oleh guru di papan tulis.</p> <p>2) Peserta didik menjawab soal (LKS) yang diberikan guru di papan tulis dengan menggunakan spidol atau kapur.</p> <p>3) Guru membimbing peserta didik untuk menjawab soal (LKS) yang telah diberikan.</p> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <p>1) Dengan bimbingan, guru meminta peserta didik mengolah hasil dari soal (LKS) besaran vektor tersebut.</p> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <p>1) Guru meminta salah satu peserta didik untuk memberikan pendapat atau bertanya mengenai ilustrasi peserta didik yang lain.</p> <p>2) Guru mendorong masing-masing peserta didik untuk bertanya dan memberi kesempatan kepada peserta didik lain untuk menjawabnya.</p> <p>3) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>4) Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengerjakan soal kuis.</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1) Guru menyampaikan pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan dengan materi BAB 1 Besaran dan Satuan.</p> <p>2) Bagi peserta didik yang belum melampaui standar kelulusan minimum (KKM) akan diadakan remedial.</p> <p>3) Bagi peserta didik yang sudah melampaui standar kelulusan minimum (KKM) akan diberikan soal pengayaan untuk</p>	<b>15 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
memantapkan kembali mengenai materi Besaran dan Satuan pada BAB 1.	
4) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.	
5) Guru mengucapkan salam penutup.	
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

## H. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

### 1. Media/alat

- b. Lembar soal kuis, penugasan, dan LKPD.

### 2. Bahan

- a. Papan tulis dan
- b. pidol/kapur.
- c. Alat peraga.

### 3. Sumber Belajar

- a. Handayani, Sri. 2009. *Fisika: untuk SMA dan MA kelas X(BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- b. Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- c. Tim penyusun MIPA. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X Semester I*. Klaten : Viva Pakarindo.

## I. Teknik Penilaian dan Instrumen Penilaian

### 1. Teknik Penilaian

Teknik penilaian peserta didik dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Penilaian pengetahuan melalui penugasan, kuis, dan Ulangan BAB 1 Besaran dan Satuan.
- b. Penilaian sikap melalui praktikum alat ukur.

**2. Bentuk Instrumen**

Pertanyaan lisan dan tes tertulis

**3. Instrumen Penilaian**

Terlampir

## SOAL KUIS BESARAN DAN SATUAN

**Nama Peserta Didik :**

**No. Absen :**

**Mata Pelajaran :** Fisika

**Kelas/Semester :** X/ Ganjil

**Pokok Bahasan :** Besaran dan Satuan

**Tanggal :**

**Tahun Ajaran :** 2016/2017

### **Petunjuk:**

Isilah soal dibawah ini dengan singkat dan jelas !

1. Satuan dari besaran suhu adalah \_\_\_\_\_ ,sedangkan satuan dari \_\_\_\_\_ adalah ampere. Huruf T besar adalah simbol dari besaran \_\_\_\_\_ sedangkan satuan \_\_\_\_\_ adalah kandelah (cd).
2. Tentukan dimensi dari besaran-besaran berikut :
  - a. Volume
  - b. Gaya
  - c. Percepatan
3. Sebutkan besaran pokok beserta satuannya (minimal 3)!

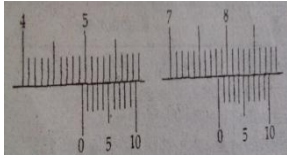
### **♣ Petunjuk Penskoran:**

- ✚ Untuk setiap jawaban benar diberi skor 4 untuk nomor 1, skor 3 untuk nomor 2 dan 3.
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

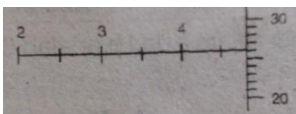
## Soal (Tugas) Pengukuran

1. Perhatikan gambar dibawah ini !



Hitunglah hasil pengukuran dengan menggunakan jangka sorong seperti gambar dibawah ini!

2. Perhatikan gambar dibawah!



Diameter sebuah kawat diukur dengan sebuah mikrometer skrup. Hasil pengukurannya adalah

3. Alat ukur yang paling tepat untuk mengukur diameter gelas adalah...

4. Sebuah benda diukur dengan sebuah jangka sorong dengan hasil pengukuran berturut-turut 56,6 mm; 55 mm; 56mm; dan 57mm. Panjang rata-rata benda tersebut adalah...

### ♠ Petunjuk Penskoran:

- ✚ Untuk setiap jawaban benar diberi skor 4 untuk nomor 1, skor 2 untuk nomor 2, 3 dan 4.
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Praktikum Fisika Kelas X Semester 1

#### “DASAR PENGUKURAN DAN KETIDAKPASTIAN”

##### I. Petunjuk Belajar :

1. Baca secara cermat petunjuk percobaan sebelum anda melakukan kegiatan.
2. Baca buku-buku fisika kelas X SMA dan buku lain yang relevan yang berkaitan dengan materi pengukuran untuk memperkuat konsep dan pemahaman anda.
3. Lakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang telah disajikan.

##### II. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

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

Kompetensi Dasar : 1.1 Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).

##### III. Indikator Tujuan

- Mengukur besaran panjang dengan berbagai alat ukur panjang.
- Menyajikan data hasil pengukuran beserta ketidakipastiannya.

##### IV. Alat dan Bahan

1. Mistar cm
2. Jangka sorong
3. Mikrometer skrup
4. Buku Tulis
5. Kapur

##### V. Dasar Teori

Pengukuran adalah membandingkan suatu besaran dengan besaran lain yang sejenis yang dipakai sebagai satuan. Sebagai contoh, pengukuran besaran panjang dengan menggunakan penggaris (mistar), jangka sorong dan mikrometer sekrup.

Nilai  $\Delta x$  hasil pengukuran dapat dilaporkan dengan cara :

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

### **Ketepatan dan Ketelitian Pengukuran**

Ketepatan (keakrutan). Jika suatu besaran diukur beberapa kali (pengukuran berganda) dan menghasilkan harga-harga yang menyebar disekitar harga yang sebenarnya maka pengukuran dikatakan “akurat”. Ketelitian (Presisi). Jika hasil-hasil pengukuran terpusat disuatu daerah tertentu maka pengukuran disebut presisi ( harga tiap pengukuran tidak jauh berbeda )

#### 1. Ketidakpastian pengukuran tunggal

Pengukuran tunggal adalah pengukuran yang dilakukan satu kali saja. Keterbatasan skala alat ukur dan keterbatasan kemampuan mengamati serta banyak sumber kesalahan lain, mengakibatkan hasil pengukuran selalu dihinggapai ketidakpastian. Ketidakpastian yang dimaksud dan diberi lambang  $\Delta x$ . Lambang  $\Delta x$  merupakan ketidak pastian mutlak. Untuk pengukuran tunggal diambil kebijaksanaan :

$$\Delta x = \frac{1}{2} x_{\text{nilaiskalaterkecil}}$$

Dimana  $\Delta x$  adalah ketidakpastian pengukuran tunggal. Angka 2 pada persamaan tersebut mempunyai arti satu skala ( kemampuan mata untuk membagi 2 skala).

#### 2. Ketidakpastian pengukuran berulang

Dengan mengadakan pengulangan, pengetahuan kita tentang nilai sebenarnya ( $X_0$ ) menjadi semakin baik. Jika pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali dengan hasil  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  atau 2 kali saja misalnya pada awal percobaan atau akhir percobaan, maka  $\{x\}$  dan  $\Delta x$  dapat ditentukan. Nilai rata-rata pengukuran dilaporkan sebagai  $\{\bar{x}\}$  sedangkan deviasi (penyimpangan) terbesar atau deviasi rata-rata dilaporkan sebagai  $\Delta x$ . Deviasi adalah selisih-selisih antara tiap hasil pengukuran dari nilai rata-ratanya. Jadi :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_N}{N}$$

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

## VI. Langkah-langkah Percobaan

### Kegiatan 1 (Mengukur panjang buku tulis)

- Ukur panjang kawat dengan mistar sentimeter
- lakukan pengukuran dengan posisi mata sebagai berikut, seperti terlihat pada gambar berikut.



- Ulangi dengan 3 kali pengukuran
- Tuliskan data yang didapat ke dalam tabel pengamatan

### Kegiatan 2 ( Mengukur tebal kertas pada buku tulis)

- Ukurlah tebal kertas dengan mikrometer
- Lakukan pengukuran oleh orang yang berbeda
- Lakukan 3 kali pengukuran
- Tuliskan data yang didapat pada tabel data

### Kegiatan 3 (Mengukur diameter kelereng)

- ukurlah diameter manik-manik dengan mikrometer sekrup
- lakukan pengukuran oleh orang yang berbeda
- lakukan 3 kali pengukuran
- tuliskan data yang didapat pada tabel data

**VII. Data Hasil Pengamatan**

**1. Hasil pengukuran panjang buku tulis**

<b>Pengukuran ke</b>	<b>Dengan mistar centimeter (<math>x \pm \Delta x</math>) cm</b>
1	
2	
3	
Rata-rata	
Ketidakpastian pengukuran	

**2. Hasil pengukuran tebal kertas pada buku tulis (T)**

<b>Pengukuran ke</b>	<b>Dengan Mikrometer sekap (<math>T \pm \Delta T</math>) cm</b>
1	
2	
3	
Rata-rata	
Ketidakpastian pengukuran	

**3. Hasil pengukuran panjang kapur (x)**

Pengukuran ke	Dengan Jangka Sorong ( $x \pm \Delta x$ ) cm
1	
2	
3	
Rata-rata	
Ketidakpastian pengukuran	

### VIII. Analisis Data

1. Dari hasil pengukuran alat ukur manakah yang lebih teliti (presisi)?
2. Hitunglah nilai rata-rata hasil pengukuran  $\bar{x}$  dan kesalahan pengukuran ( $\Delta x$ ) pada tiap-tiap data pengukuran.

### IX. Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

#### ♠ Petunjuk Penskoran:

65-75 Cukup ; 76-90 Baik ; 91-100 Amat Baik

## LEMBAR OBSERVASI SIKAP

**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Kelas/Semester** : X/ Ganjil  
**Pokok Bahasan** : Pengukuran  
**Tanggal Pengamatan** :  
**Tahun Ajaran** : 2016/2017

### Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3= sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No.	Nama Peserta Didik	Aspek				Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

### Petunjuk Penyekoran :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 16 - 20

Baik : apabila memperoleh skor 11 - 15

Cukup : apabila memperoleh skor 6 - 10

Kurang : apabila memperoleh skor 1 - 5



YAYASAN ARDHYA GARINI PENGURUS CABANG LANUD ADISUTJIPTO

SEKOLAH MENENGAH ATAS

“ SMA ANGKASA ADISUTJIPTO “

STATUS AKREDITASI : “A”

Alamat : Jl. JantiLanudAdisutjipto Yogyakarta 55282 Telp. (0274) 489067

### SOAL ULANGAN HARIAN I

Mata Pelajaran: Fisika  
Hari/Tanggal :  
Kelas : X, A B C D  
Waktu : 45 menit

#### **Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!**

1. Perhatikan tabel berikut!

No	Besaran	Satuan dalam SI
1	Jumlah zat	Mol
2	Suhu	Celcius
3	Waktu	Sekon
4	Panjang	Km
5	Massa	Gram

Pasangan yang benar adalah .....

- a. 1 dan 2                      c. 2 dan 3                      e. 3 dan 5  
b. 1 dan 3                      d. 2 dan 4

2. Sebuah pipa berbentuk silinder berongga dengan diameter dalam 1,6 mm dan diameter luar 2,1 mm. Alat yang tepat untuk mengukur diameter dalam pipa tersebut adalah...

- a. Mistar                      c. Neraca Pegas                      e. Jangka Sorong  
b. Altimeter                      d. Mikrometer skrup

3. Hasil pengukuran panjang dan lebar suatu bidang persegi panjang masing-masing 12,22 cm dan 6,5 cm. Menurut aturan penulisan angka penting, luas bidang tersebut adalah .....

- a. 79,4 cm<sup>2</sup>                      c. 79,430cm<sup>2</sup>                      e. 79,5cm<sup>2</sup>





10. Pada pengukuran panjang benda diperoleh hasil pengukuran 0,00405 cm. Banyaknya angka penting hasil pengukuran tersebut adalah...

- a. 3                      c. 4                      e. 5  
b. 7                      d. 2

♠ **Petunjuk Penskoran:**

- ✚ Untuk setiap jawaban benar diberi skor 4 untuk nomor 1, skor 2 untuk nomor 2, 3 dan 4.
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$



YAYASAN ARDHYA GARINI PENGURUS CABANG LANUD ADISUTJIPTO

SEKOLAH MENENGAH ATAS

“ SMA ANGKASA ADISUTJIPTO “

STATUS AKREDITASI : "A"

Alamat : Jl. JantiLanudAdisutjipto Yogyakarta 55282 Telp. (0274) 489067

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

<b>Kurikulum</b>	: KTSP
<b>Sekolah</b>	: SMA Angkasa Adisucipto
<b>Mata Pelajaran</b>	: Fisika
<b>Kelas/Semester</b>	: X /Ganjil
<b>Tahun Ajaran</b>	: 2016/2017
<b>Materi Pokok</b>	: Kinematika Gerak Lurus
<b>Alokasi Waktu</b>	: 8 jam pelajaran (4 x pertemuan)

**A. Standar Kompetensi**

2. Menerapkan aturan konsep statistika dalam pemecahan masalah.

**B. Kompetensi Dasar**

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

**C. Indikator**

- Menjelaskan dan menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak benda dengan kecepatan konstan.

**D. Tujuan Pembelajaran**

- Siswa dapat menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.

**Karakter siswa yang diharapkan:**

Jujur, berani, kerja sama, peduli lingkungan, rasa ingin tahu, senang membaca, tanggung jawab, tekun, teliti, percaya diri, tanggung jawab dan toleransi.

## **E. Deskripsi Materi Pembelajaran**

### **Materi Pembelajaran Kinematika Gerak Lurus**

#### **1. Jarak dan Perpindahan**

- Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh suatu benda dalam selang waktu tertentu.
- Jarak merupakan besaran skalar
- Perpindahan adalah perubahan kedudukan benda dari posisi awal terhadap posisi akhir.
- Perpindahan merupakan besaran vektor.

#### **2. Kelajuan dan Kecepatan**

- Kelajuan adalah jarak yang ditempuh benda per satuan waktu.
- Kecepatan adalah perpindahan yang ditempuh benda per satuan waktu sehingga kelajuan merupakan besaran skalar dan kecepatan merupakan besaran vektor.
- Kelajuan rata-rata adalah hasil bagi antara jarak total yang ditempuh benda dan selang waktu.
- Kecepatan rata-rata adalah hasil bagi antara resultan perpindahan benda dan selang waktu.

#### **3. Percepatan dan Perlajuan**

- Percepatan merupakan laju perubahan kecepatan terhadap waktu.
- Perlajuan menyatakan nilai skalar dari percepatan.

#### **4. Gerak Lurus Beraturan (GLB)**

- Suatu benda dikatakan bergerak lurus jika lintasan geraknya berupa garis lurus.

- Gerak lurus beraturan adalah gerak benda yang lintasannya berupa garis lurus dan kecepatannya konstan (tetap).
- Kecepatan konstan (tetap) artinya besar dan arah kecepatan tidak berubah.

### 5. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

- Gerak lurus beraturan adalah gerak yang lintasannya berupa garis lurus dan mempunyai percepatan tetap (kecepatannya selalu berubah secara tetap).

### 6. Gerak Jatuh Bebas dan Gerak Vertikal

- Gerak jatuh bebas adalah gerak sebuah benda yang jatuh dari ketinggian tertentu tanpa kecepatan awal.
- Gerak Vertikal ke atas maupun gerak vertikal ke bawah memiliki percepatan gravitasi yang sama besar.
- Gerak vertikal ke atas berupa gerak diperlambat, karena semakin ke atas kecepatannya semakin berkurang.

## F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan: *Scientific Learning*.
2. Model Pembelajaran: *Direct instruction* dan *Cooperative Learning STAD*
3. Metode: tanya jawab, diskusi, dan presentasi.

## G. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan Pertama

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib</li> </ol>	<b>10 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>sekolah.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Guru memberikan motivasi pada peserta didik dengan menyuruh seorang siswa berjalan di depan kelas.</li> <li>4) Guru membimbing peserta didik untuk bisa menyebutkan beberapa contoh kejadian di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan <u>kinematika gerak lurus</u>.</li> <li>5) Guru menggali pemahaman peserta didik dengan <u>mendeskripsikan suatu besaran-besaran gerak</u>.</li> <li>6) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</li> <li>7) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>8) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan presentasi.</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik mengamati simulasi berkaitan dengan <u>benda diam dan bergerak</u> yang dilakukan oleh temannya.</li> <li>2) Peserta didik mengamati demonstrasi berkaitan dengan <u>jarak dan perpindahan</u> serta dapat menentukan jarak dan perpindahannya.</li> </ol> <p><i>b. Menanya</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kepada guru apakah ada syarat tertentu agar suatu benda dikatakan bergerak.</li> <li>2) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kepada guru tentang besar <u>jarak tempuh dan perpindahan</u>.</li> <li>3) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kepada guru perbedaan jarak tempuh dan perpindahan.</li> </ol>	<p><b>65 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>4) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kepada guru mengenai besar <u>kecepatan dan kelajuan</u>.</p> <p>5) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kepada guru mengenai perbedaan kecepatan dan kelajuan.</p> <p>6) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kepada guru mengenai besar <u>perlajuan dan percepatan</u>.</p> <p>7) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kepada guru mengenai perbedaan perlajuan dan percepatan.</p> <p>8) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</p> <p>9) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai besaran-besaran gerak lurus tersebut.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>1) Peserta didik diberi kesempatan oleh guru untuk berdiskusi syarat agar suatu benda bergerak.</p> <p>2) Peserta didik diberi kesempatan oleh guru untuk berdiskusi apa perbedaan jarak tempuh dan perpindahan.</p> <p>3) Peserta didik diberi kesempatan oleh guru untuk berdiskusi apa perbedaan kelajuan dan kecepatan.</p> <p>4) Peserta didik diberi kesempatan oleh guru untuk berdiskusi apa perbedaan perlajuan dan percepatan.</p> <p>5) Peserta didik mencatat hasil diskusi dari permasalahan yang diberikan oleh guru.</p> <p>6) Guru membimbing peserta didik untuk melakukan diskusi dengan tepat.</p> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <p>1) Peserta didik diberikan latihan soal untuk menganalisis besaran-besaran gerak pada kinematika gerak lurus.</p> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p>	

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
1) Perwakilan dari peserta didik menyampaikan hasil dari pengamatan simulasi mengenai benda bergerak, perbedaan jarak dan perpindahan, serta hal-hal yang membedakan antara kelajuan dan kecepatan secara lisan. 2) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan. 3) Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengerjakan soal.	
<b>Kegiatan Penutup</b> 1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB)</u> . 2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah. 3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri. 4) Guru mengucapkan salam penutup.	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

## 2. Pertemuan Kedua

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai. 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah. 3) Guru memotivasi peserta didik dengan menyuruh dua orang	<b>10 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>siswa berjalan di depan kelas. Seorang peserta didik berjalan lurus dengan langkah kaki tetap dan peserta didik lain berjalan lurus dengan langkah kaki yang semakin cepat.</p> <p>4) Guru membimbing peserta didik untuk bisa menyebutkan beberapa contoh kejadian di lingkungan sekitar yang berkaitan <u>gerak dengan gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB)</u>.</p> <p>5) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</p> <p>6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</p> <p>7) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan presentasi.</p>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p> <p>1) Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari <u>materi gerak lurus beraturan (GLB) yang dijelaskan dipapan tulis</u>.</p> <p>2) Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari materi <u>gerak lurus berubah beraturan (GLBB) yang dijelaskan di papan tulis</u>.</p> <p>3) Guru memberikan penjelasan mengenai materi gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dari sebuah demonstrasi yang sudah diperagakan oleh peserta didik.</p> <p>4) Peserta didik mengamati kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh peserta didik lain.</p> <p><i>b. Menanya</i></p> <p>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan bagaimana bentuk grafik gerak lurus beraturan (GLB) dari demonstrasi.</p>	<p><b>65 menit</b></p>



Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>2) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan bagaimana bentuk grafik gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dari demonstrasi.</p> <p>3) Peserta didik diberi kesempatan menemukan bagaimana persamaan gerak lurus beraturan (GLB).</p> <p>4) Peserta didik diberi kesempatan menemukan bagaimana persamaan gerak lurus berubah beraturan (GLBB).</p> <p>5) Peserta didik diberi kesempatan untuk mendefinisikan pengertian gerak lurus beraturan (GLB).</p> <p>6) Peserta didik diberi kesempatan untuk mendefinisikan pengertian gerak lurus berubah beraturan (GLBB).</p> <p>7) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</p> <p>8) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai materi gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) tersebut.</p>	
<p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p>	
<p>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi bagaimana bentuk grafik gerak lurus beraturan (GLB).</p> <p>2) Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi bagaimana bentuk grafik gerak lurus berubah beraturan (GLBB).</p> <p>3) Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi menentukan bagaimana persamaan gerak lurus beraturan (GLB).</p> <p>4) Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi menentukan bagaimana persamaan gerak lurus berubah beraturan (GLBB).</p> <p>5) Peserta didik mencatat hasil dari diskusi tersebut.</p> <p>6) Guru membimbing peserta didik untuk melakukan diskusi</p>	

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>dengan tepat.</p> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberikan soal untuk menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus beraturan (GLB).</li> <li>2) Peserta didik diberikan soal untuk menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB).</li> <li>3) Peserta didik bersama guru berusaha menemukan asal-usul persamaan gerak lurus beraturan (GLB).</li> <li>4) Peserta didik bersama guru berusaha menemukan asal-usul persamaan gerak lurus berubah beraturan (GLBB).</li> <li>5) Peserta didik diberikan soal untuk menggambarkan grafik secara umum pada gerak lurus beraturan (GLB).</li> <li>6) Peserta didik diberikan soal untuk menggambarkan grafik secara umum pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB).</li> <li>7) Peserta didik dapat menemukan perbedaan gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB).</li> </ol> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perwakilan dari siswa menyampaikan hasil dari diskusi secara lisan.</li> <li>2) Guru memberikan timbal balik atau memberi informasi jawaban yang tepat kepada siswa.</li> <li>3) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>gerak jatuh bebas dan gerak vertikal</u>.</li> <li>2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</li> </ol>	<p><b>15 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.	
4) Guru mengucapkan salam penutup.	
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

### 3. Pertemuan ketiga

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</p> <p>3) Guru memberikan apersepsi pada peserta didik dalam kehidupan sehari-hari :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila dua batu yang berbeda beratnya dijatuhkan tanpa kecepatan awal dari ketinggian yang sama dalam waktu yang sama, batu manakah yang sampai di tanah duluan?</li> </ul> <p>4) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</p> <p>5) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan presentasi.</p>	<b>10 menit</b>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p> <p>1) Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari materi <u>gerak jatuh bebas dan gerak vertikal</u> yang dijelaskan oleh guru dan dituliskan di papan tulis.</p> <p>2) Guru memberikan penjelasan mengenai materi gerak jatuh bebas dan gerak vertikal dari sebuah demonstrasi yang</p>	<b>65 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>sudah diperagakan oleh peserta didik.</p> <p>3) Peserta didik mengamati kegiatan demonstrasi yang dilakukan oleh peserta didik lain.</p> <p><b>b. Menanya</b></p> <p>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan bagaimana konsep dari gerak jatuh bebas dan gerak vertikal.</p> <p>2) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</p> <p>3) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai materi gerak jatuh bebas dan gerak vertikal tersebut.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi menentukan bagaimana persamaan gerak jatuh bebas dan gerak vertikal.</p> <p>2) Peserta diberi kesempatan untuk mendefinisikan pengertian gerak jatuh bebas dan gerak vertikal.</p> <p>3) Peserta didik mencatat hasil dari diskusi tersebut.</p> <p>4) Guru membimbing peserta didik untuk melakukan diskusi dengan tepat.</p> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <p>1) Peserta didik diberikan soal untuk menganalisis gerak jatuh bebas dan gerak vertikal.</p> <p>2) Peserta didik dapat menemukan perbedaan gerak jatuh bebas dan gerak vertikal.</p> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <p>1) Perwakilan dari siswa menyampaikan hasil dari diskusi secara lisan.</p> <p>2) Guru memberikan timbal balik atau memberi informasi jawaban yang tepat kepada siswa.</p>	

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
3) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan.	
<b>Kegiatan Penutup</b> 1) Guru menyampaikan kepada peserta didik bahwa kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu sedikit <u>mengulas kembali pada materi kinematika gerak lurus, kemudian akan dilanjutkan dengan ulangan.</u> 2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah. 3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri. 4) Guru mengucapkan salam penutup.	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

#### 4. Pertemuan ke empat

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai. 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah. 3) Guru membimbing peserta didik untuk <u>mengulas kembali materi kinematika gerak lurus.</u> 4) Guru membimbing peserta didik untuk <u>melaksanakan ulangan.</u>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b> <b>a. Mengamati</b> 1) Peserta didik diberikan soal ulangan untuk mengaplikasikan soal dalam pemecahan masalah.	<b>65 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>b. Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan soal ulangan yang belum jelas.</li> <li>2) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</li> </ol> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi mengulas kembali mengenai soal ulangan.</li> </ol> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membimbing peserta didik untuk berusaha menemukan jawaban yang tepat mengenai soal ulangan.</li> </ol> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting dari jawaban soal ulangan.</li> <li>2) Guru menyampaikan bahwa peserta didik yang nilainya masih dibawah standar kelulusan minimum (KKM) akan diadakan remedial, bagi peserta didik yang nilainya sudah melampaui standar kelulusan minimum (KKM) akan diberikan soal pengayaan.</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>gerak melingkar</u>.</li> <li>2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</li> <li>3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</li> <li>4) Guru mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

## **H. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar**

### **1. Media/alat dan Bahan**

- c. Lembar soal pilihan ganda pengukuran.
- d. White board dan black board
- e. Spidol
- f. Kapur

### **2. Sumber Belajar**

- a. Handayani, Sri. 2009. *Fisika: untuk SMA dan MA kelas X(BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- b. Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- c. Tim penyusun MIPA. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X Semester I*. Klaten : Viva Pakarindo.

## **I. Teknik Penilaian dan Instrumen Penilaian**

- 1. Teknik Penilaian** : Kuis, tugas individu, latihan soal, dan Ulangan.
- 2. Bentuk Instrumen** : Tes tertulis dan pertanyaan lisan
- 3. Instrumen Penilaian** :Terlampir

## LATIHAN SOAL BESARAN-BESARAN GERAK LURUS

SOAL	SKOR
1. Karena telat bangun pagi dan ketinggalan bus, Dian terpaksa berlari terburu-buru ke sekolahnya. Ia berlari 600 m ke utara kemudian 800 m ke timur. Jika waktu yang dibutuhkan Dian adalah 0,25 jam, berapakah jarak dan perpindahan Dian? Tentukan juga kelajuan rata-rata dan kecepatan rata-rata yang dimiliki Dian.	2
2. Sebuah mobil sedan bergerak pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap 72 km/jam. Tentukanlah jarak yang ditempuh mobil setelah melaju selama 15 menit.	2
3. Pada jam pelajaran olahraga, pengajar mengadakan lomba lari. Andi dan Tono adalah dua peserta pertama yang bertanding. Suatu saat, Andi yang sedang berlari pada kelajuan 9,4 m/s berada pada jarak 2 m di belakang Tono yang berlari dengan kelajuan 9,2 m/s. Berapa detik yang diperlukan oleh Andi untuk menyusul Tono dan dimanakah Andi akan menyusul Tono?	3
4. Kecepatan suatu benda sebagai fungsi waktu secara matematis dinyatakan oleh $v = 40 + 0,5t^2$ dengan t dalam detik dan v dalam m/s. Tentukanlah percepatan rata-rata benda dari t = 1 sekon sampai t = 2 sekon.	3

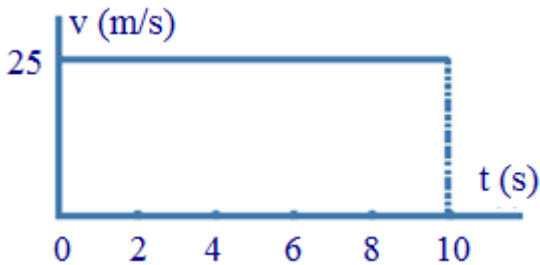
♠ **Petunjuk Penskoran:**

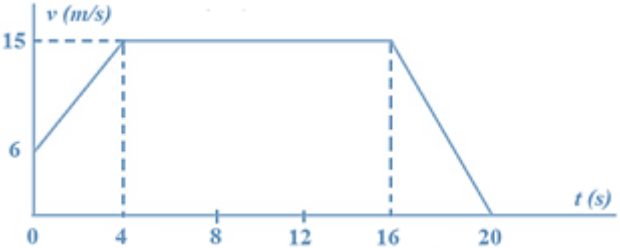
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1/2.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$



**LATIHAN SOAL GERAK LURUS BERATURAN (GLB) DAN GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN (GLBB)**

SOAL	SKOR
<p><b>1. SOAL GLB</b></p> <p>Sebuah sepeda motor bergerak lurus dengan kelajuan tetap 10 m/s. Tentukan jarak tempuh sepeda motor setelah 10 sekon dan 60 sekon.</p>	<b>2</b>
<p><b>2. SOAL GLB</b></p> <p>Sebuah benda bergerak mengikuti persamaan <math>x = 2t+4</math>, dengan <math>x</math> dalam meter dan <math>t</math> dalam sekon. Jika diketahui titik <math>(x_0, t_0)</math> terletak pada <math>(4, 0)</math>, tentukan posisi benda saat <math>t = 10</math> sekon!</p>	<b>3</b>
<p><b>3. SOAL GLB</b></p> <p>Dari soal nomor 2, gambarlah :</p> <p>a. Grafik v-t</p> <p>b. Grafik x-t</p>	<b>3</b>
<p><b>4. SOAL GLB</b></p> <p>Perhatikan grafik berikut ini !</p>  <p>Jarak yang ditempuh oleh benda selama 10 s adalah ....</p>	<b>2</b>
<p><b>5. SOAL GLBB</b></p> <p>Mobil pada mulanya diam. Setelah 10 sekon, kelajuan mobil bertambah menjadi 20 m/s. Tentukan percepatan mobil!</p>	<b>2</b>
<p><b>6. SOAL GLBB</b></p> <p>Perhatikan grafik gerak benda berikut ini !</p>	<b>3</b>

 <p>Dari grafik tersebut, jarak yang ditempuh selama 20 s adalah ....</p>	
<p>7. <b>SOAL GLBB</b></p> <p>Sebuah mobil bergerak pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap 80 km/jam. Hitunglah jarak yang ditempuh mobil setelah melaju 75 menit !</p>	<p><b>2</b></p>
<p>8. <b>SOAL GLBB</b></p> <p>Seorang pengendara mobil yang sedang bergerak dengan laju 80 km/jam, melihat seorang nenek ditengah jalan pada jarak 100 meter di depannya. Jika mobil direm dengan perlambatan maksimum sebesar <math>2 \text{ m/s}^2</math>, apakah mobil menabrak nenek tersebut ?</p>	<p><b>3</b></p>

♠ **Petunjuk Penskoran:**

- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1/2.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

## SOAL GERAK JATUH BEBAS DAN GERAK VERTIKAL

SOAL	SKOR
1. Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke bawah dari ketinggian 200 m dengan kecepatan awal 50 m/s dengan $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tentukan peluru saat menyentuh tanah?	2
2. Berapakah kecepatan sebuah benda saat jatuh bebas dari ketinggian 5 m saat tiba di tanah dengan $g = 10 \text{ m/s}^2$ ?	2
3. Sebuah bola dilemparkan vertikal ke atas dengan besar kecepatan awal 40 m/s. Percepatan gravitasi bumi di tempat itu $10 \text{ m/s}^2$ : a. Tentukan tinggi maksimum b. Tentukan waktu yang diperlukan dari saat bola dilemparkan sampai di tanah kembali	2
4. Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke atas dengan kecepatan awal 100 m/s dengan $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tentukan kecepatan peluru pada ketinggian 400 m dari permukaan tanah.	2

### ♠ Petunjuk Penskoran:

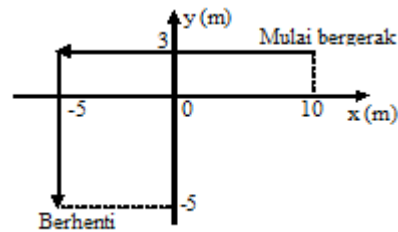
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1/2.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

## ULANGAN HARIAN KINEMATIKA GERAK LURUS

### 1. Soal Jarak dan Perpindahan

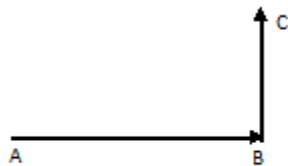
Sebuah benda bergerak dengan lintasan sebagai berikut:



Perpindahan yang dialami benda sebesar...

### 2. Soal Kecepatan rata-rata dan Kelajuan rata-rata

Gambar dibawah melukiskan perjalanan dari A ke C melalui B.



Jarak AB 40 km ditempuh dalam waktu 0,5 jam. Jarak BC 30 km ditempuh dalam waktu 2 jam. Besar kecepatan rata-rata perjalanan itu adalah...

### 3. Soal GLBB

Mobil bermassa 800 kg bergerak lurus dengan kecepatan awal 36 km/jam. Setelah menempuh jarak 150 m kecepatannya menjadi 72 km/jam. Waktu tempuh mobil adalah...

#### 4. Soal Gerak Jatuh Bebas

Seekor monyet menjatuhkan buah durian dari pohonnya ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). Dari ketinggian berapa buah itu dijatuhkan bila dalam 1,5 s buah itu sampai di tanah? Berapa kecepatan durian itu, 1 s sejak dijatuhkan?

#### 5. Soal GLB

Seorang murid berenang menempuh kolam renang yang panjangnya 40 m selama 20 detik kemudian ia berputar balik dan kembali ke posisi awal dalam waktu 22 detik. Hitunglah kecepatan rata-rata murid tersebut pada :

- bagian pertama perjalanannya yaitu saat murid menyeberangi kolam meninggalkan posisi awalnya.
- bagian kedua perjalanannya yaitu saat ia kembali ke posisi awal.

#### Petunjuk Penskoran:



- ✚ Untuk setiap jawaban benar diberi skor 4
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

## SOAL PENGAYAAN KINEMATIKA GERAK LURUS

SOAL	SKOR
<p>1. Sebuah bus bergerak ke arah utara di kota A sejauh 80 km selama 5 jam. Dari kota A, bus bergerak ke kota B ke arah timur sejauh 60 km selama 4 jam. Tentukan :</p> <p>a. Jarak yang ditempuh bus sampai ke kota B.</p> <p>b. Perpindahan bus sampai ke kota B.</p> <p>c. Percepatan rata-rata bus.</p>	<b>5</b>
<p>2. Mobil A dan B bergerak dengan arah berlawanan masing-masing dengan kecepatan tetap 20 m/s dan 10 m/s. Kapan dan dimana mobil A berpapasan dengan mobil B jika jarak mobil mula-mula 210 m?</p>	<b>4</b>
<p>3. Dalam waktu 2 menit, kecepatan sebuah benda berubah menjadi 6 m/s. Jika benda bergerak sejauh 120 m, hitunglah :</p> <p>a. Kecepatan awal benda.</p> <p>b. Percepatan yang dialami benda.</p>	<b>4</b>
<p>4. Batu dijatuhkan dari ketinggian 100 m tanpa kecepatan awal. Tentukan kecepatan batu saat 25 m dari permukaan tanah jika <math>g = 9,8 \text{ m/s}^2</math>!</p>	<b>3</b>
<p>5. Sebuah benda dilempar vertikal ke bawah dari jendela hotel dengan kecepatan awal 3 m/s. Pada jarak berapakah dibawah jendela hotel kecepatan bola menjadi dua kali kecepatan awal? (<math>g = 10 \text{ m/s}^2</math>)</p>	<b>4</b>

### Petunjuk Penskoran:

-  Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
-  Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

## SOAL REMIDIAL KINEMATIKA GERAK LURUS

SOAL	SKOR
1. Sebuah benda yang sedang bergerak dengan laju 40 m/s diberi percepatan konstan selama 5 sekon sampai mencapai laju akhir 60 m/s. Hitunglah percepatan yang dialami benda!	4
2. Benda bergerak lurus dengan percepatan tetap 1 m/s <sup>2</sup> . Jika kecepatan awal benda 4 m/s. Berapa kecepatan dan jarak tempuh benda itu pada akhir detik ke 5 ?	4
3. Sebuah bola menggelinding ke bawah pada suatu bidang miring dengan percepatan tetap 7,2 m/s <sup>2</sup> . Jika kecepatan bola sebelum menggelinding adalah 5 m/s, berapakah kecepatan bola setelah 8 sekon?	4
4. Seorang anak melempar bola vertikal ke bawah dari atap rumahnya dengan kecepatan 5 m/s. Selang 1,5 sekon, kemudian ia mendengarkan bunyi bola mengenai tanah. Jika percepatan gravitasi di tempat itu 10 m/s <sup>2</sup> , berapa tinggi atap rumahnya ?	4
5. Kelereng jatuh bebas dari ketinggian 20 meter. Berapakah kecepatan kelereng saat mencapai tanah jika percepatan gravitasi 10 m/s <sup>2</sup> ?	4

### Petunjuk Penskoran:

- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

Yogyakarta, 15 September 2016  
Guru Mata Pelajaran

Mengetahui  
Guru Pembimbing

Firda Dwi Yuliestya,S.Si  
NIP.

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

**Catatan Kepala Sekolah**

.....  
.....  
.....  
.....





YAYASAN ARDHYA GARINI PENGURUS CABANG LANUD ADISUTJIPTO

SEKOLAH MENENGAH ATAS

“ SMA ANGKASA ADISUTJIPTO “

STATUS AKREDITASI : “A”

Alamat : Jl. JantiLanudAdisutjipto Yogyakarta 55282 Telp. (0274) 489067

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

<b>Kurikulum</b>	: KTSP
<b>Sekolah</b>	: SMA Angkasa Adisucipto
<b>Mata Pelajaran</b>	: Fisika
<b>Kelas/Semester</b>	: X /Ganjil
<b>Tahun Ajaran</b>	: 2016/2017
<b>Materi Pokok</b>	: Gerak Melingkar
<b>Alokasi Waktu</b>	: 8 jam pelajaran (4 x pertemuan)

#### A. Standar Kompetensi

2. Menerapkan aturan konsep statistika dalam pemecahan masalah.

#### B. Kompetensi Dasar

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

#### C. Indikator

- Menjelaskan dan menganalisis besaran-besaran fisika berdasarkan pengamatan dalam kehidupan sehari-hari pada gerak melingkar dengan laju konstan.

#### D. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.

**Karakter siswa yang diharapkan:**

Jujur, berani, kerja sama, peduli lingkungan, rasa ingin tahu, senang membaca, tanggung jawab, tekun, teliti, percaya diri, tanggung jawab dan toleransi.

## **E. Deskripsi Materi Pembelajaran**

### **Materi Pembelajaran Gerak Melingkar**

#### **1. Gerak Melingkar**

- Gerak melingkar merupakan gerak benda yang lintasannya berbentuk lingkaran.
- Kecepatan pada gerak melingkar memiliki arah yang selalu menyinggung lintasan sehingga kecepatan benda selalu tegak lurus jari-jari lintasan.
- Dalam contoh kehidupan sehari-hari banyak contoh peristiwa gerak melingkar, antara lain : bumi mengitari matahari, bulan mengitari bumi, jarum jam yang berputar, roda kendaraan yang berputar, baling-baling kipas angin yang berputar, dan sebagainya.

#### **2. Kecepatan Sudut**

- Kecepatan sudut merupakan kecepatan pada gerak melingkar yang menyatakan besar kelajuan sudut dan arahnya.

#### **3. Percepatan Sudut dan Percepatan Sentripetal**

- Percepatan sudut merupakan perubahan kecepatan sudut suatu benda pada selang waktu tempuhnya.
- Percepatan sentripetal merupakan percepatan yang tegak lurus dengan vektor kecepatan dan arahnya menuju pusat lingkaran.

#### **4. Gerak Melingkar Beraturan**

- Dalam gerak melingkar beraturan, kecepatan sudut atau kecepatan angular untuk selang waktu yang sama selalu konstan.

- Kecepatan sudut didefinisikan sebagai besar sudut yang ditempuh tiap satu satuan waktu.

#### F. Metode Pembelajaran

2. Pendekatan: *Scientific Learning*.
3. Model Pembelajaran: *Direct instruction* dan *Cooperative Learning STAD*
4. Metode: tanya jawab, diskusi, dan presentasi.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

##### 1. Pertemuan Pertama

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</li> <li>3) Guru memotivasi peserta didik dengan memperagakan tentang <u>gerak melingkar</u> dengan tali yang diberi bandul (beban) kemudian diputar sampai terlihat lintasan berbentuk lingkaran.</li> <li>4) Guru membimbing siswa untuk bisa menyebutkan beberapa contoh kejadian lingkungan sekitar yang berkaitan dengan <u>gerak melingkar</u>.</li> <li>5) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</li> <li>6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (berfikir kritis dan sopan).</li> <li>7) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan presentasi.</li> </ol>	<p><b>10 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>a. Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menjelaskan definisi gerak melingkar dan menjelaskan <u>besaran-besaran dalam gerak melingkar</u> dengan menggambarkan di papan tulis.</li> <li>2) Peserta didik dibimbing untuk mengamati demonstrasi guru sehingga peserta didik dapat menemukan <u>besaran posisi sudut, kecepatan sudut, percepatan sudut dan percepatan sentripetal, frekuensi, periode dan hubungan antara besaran rotasi dan translasi pada gerak melingkar.</u></li> </ol> <p><b>b. Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kepada guru dalam mengidentifikasi besaran posisi sudut, kecepatan sudut, percepatan sudut dan percepatan sentripetal, frekuensi, periode, dan hubungan antara besaran rotasi dan translasi yang terdapat pada gerak melingkar.</li> <li>2) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</li> <li>3) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai materi tersebut.</li> </ol> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membimbing peserta didik untuk membuat pemahaman definisi posisi sudut.</li> <li>2) Guru membimbing peserta didik untuk membuat pemahaman definisi kecepatan sudut.</li> <li>3) Guru membimbing peserta didik untuk membuat pemahaman definisi percepatan sudut sudut dan percepatan sentripetal.</li> <li>4) Guru membimbing peserta didik untuk membuat pemahaman definisi frekuensi.</li> </ol>	<p><b>65 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>5) Guru membimbing peserta didik untuk membuat pemahaman periode.</p> <p>6) Guru membimbing peserta didik untuk membuat pemahaman konsep hubungan antara besaran rotasi dan translasi.</p> <p><i>d. Mengasosiasi</i></p> <p>1) Guru memberikan soal pada peserta didik, agar peserta didik dapat menerapkan besaran fisis pada gerak melingkar.</p> <p><i>e. Mengomunikasikan</i></p> <p>1) Perwakilan dari peserta didik untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya kedepan kelas.</p> <p>2) Guru memberikan informasi jawaban yang benar berdasarkan soal yang telah diberikan.</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>gerak melingkar beraturan (GMB)</u> dan <u>gerak melingkar berubah beraturan (GMBB)</u>.</p> <p>2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</p> <p>3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</p> <p>4) Guru mengucapkan salam penutup.</p>	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

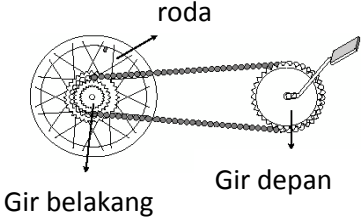
## 2. Pertemuan Kedua

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum</p>	<b>10 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>pembelajaran dimulai.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</li> <li>3) Guru membimbing peserta didik untuk bisa <u>menyebutkan kembali besaran-besaran fisika dalam gerak melingkar.</u></li> <li>4) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</li> <li>5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (berfikir kritis dan sopan).</li> <li>6) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan presentasi.</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menjelaskan <u>gerak melingkar beraturan (GMB)</u> dengan menggambarkan didepan kelas.</li> <li>2) Guru menjelaskan <u>gerak melingkar berubah beraturan (GMBB)</u> dengan menggambarkan di depan kelas.</li> <li>3) Guru membimbing peserta didik untuk mengamati demonstrasi guru sehingga peserta didik dapat <u>menemukan percepatan sentripetal dan gaya sentripetal pada gerak melingkar pada gerak melingkar beraturan (GMB).</u></li> </ol> <p><i>b. Menanya</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya dalam <u>mengidentifikasi percepatan sentripetal dan gaya sentripetal pada gerak melingkar beraturan (GMB).</u></li> <li>2) Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya <u>hubungan antara percepatan linear dengan percepatan sudut pada gerak melingkar berubah beraturan (GMBB).</u></li> <li>3) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru</li> </ol>	<p><b>65 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>bertanya kepada peserta didik mengenai materi tersebut.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat pemahaman definisi dari percepatan sentripetal.</li> <li>2) Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat pemahaman definisi dari gaya sentripetal.</li> <li>3) Peserta didik diberi kesempatan untuk mendefinisikan percepatan linear dan percepatan sudut.</li> </ol> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberikan latihan soal untuk menerapkan besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (GMB).</li> <li>2) Peserta didik diberikan latihan soal untuk menerapkan besaran fisis pada gerak melingkar berubah beraturan (GMBB).</li> </ol> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perwakilan dari peserta didik untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas.</li> <li>2) Guru memberikan informasi jawaban yang benar berdasarkan soal.</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>penerapan gerak melingkar pada hubungan roda-roda</u>.</li> <li>2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</li> <li>3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</li> <li>4) Guru mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

### 3. Pertemuan ketiga

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</li> <li>3) Guru memotivasi peserta didik dengan menunjukkan chart pergerakan bumi mengelilingi matahari.</li> <li>4) Guru memberikan apersepsi untuk mengingatkan kembali dan mendorong rasa ingin tahu, berfikir kritis : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pernahkah kalian memperhatikan sistem gerak dari roda sepeda dan kemudian berfikir untuk menganalisisnya?</li> </ul> </li> </ol> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram illustrates the gear mechanism of a bicycle. It shows a large rear gear labeled 'Gir belakang' connected to a smaller front gear labeled 'Gir depan' by a chain. The rear wheel is labeled 'roda'. Arrows indicate the direction of rotation for each component.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</li> <li>6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>7) Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok.</li> </ol>	<p><b>10 menit</b></p>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik dibagi kedalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 peserta didik.</li> <li>2) Peserta didik belajar dalam kelompok yang telah dibentuk.</li> <li>3) Guru menampilkan animasi <u>hubungan roda-rodadan</u> peserta</li> </ol>	<p><b>65 menit</b></p>



Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>didik diminta untuk memperhatikan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi.</li> <li>5) Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan.</li> </ol> <p><b>b. Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan tentang <u>penerapan hubungan roda-roda pada gerak melingkar dalam kehidupan sehari-hari.</u></li> </ol> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi dengan kelompoknya mengenai penerapan hubungan roda-roda pada gerak melingkar dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>2) Peserta didik mencatat hasil dari diskusi kelompok tersebut.</li> <li>3) Guru membimbing peserta didik untuk melakukan diskusi kelompok dengan tepat.</li> </ol> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perwakilan dari peserta didik menyampaikan hasil kerja masing-masing kelompok.</li> </ol> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perwakilan dari peserta didik menyampaikan hasil kerja masing-masing kelompok.</li> <li>2) Guru memberikan timbal balik atau memberi informasi jawaban yang tepat kepada peserta didik.</li> <li>3) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</li> </ol>	

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
4) Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengerjakan latihan soal.	
<b>Kegiatan Penutup</b> 1) Guru menyampaikan kepada peserta didik bahwa kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu <u>sedikit mengulas kembali materi gerak melingkar, kemudian akan dilanjutkan dengan ulangan</u> . Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah. 2) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri. 3) Guru mengucapkan salam penutup.	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

#### 4. Pertemuan ke empat

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai. 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah. 3) Guru membimbing peserta didik untuk <u>mengulas kembali materi gerak melingkar</u> . 4) Guru menekankan peserta didik untuk <u>mengerjakan soal ulangan</u> secara mandiri, jujur, dan bertanggung jawab. 5) Guru membimbing peserta didik untuk melaksanakan ulangan.	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b> <i>a. Mengamati</i>	<b>65 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>1) Guru membagikan lembaran soal pada peserta didik, peserta didik mengerjakan dengan tepat.</p> <p><b>b. Menanya</b></p> <p>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan soal ulangan yang belum jelas.</p> <p>2) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>1) Guru memberikan ulangan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap keseluruhan materi gerak melingkar yang telah diajarkan berupa soal pilihan ganda dan essay.</p> <p>2) Peserta didik mengumpulkan jawaban pertanyaan ulangan kepada guru sesuai batas waktu yang telah ditetapkan.</p> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <p>1) Dengan bimbingan guru peserta didik mengoreksi jawaban dari soal ulangan.</p> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <p>1) Guru memberikan program remedial terhadap peserta didik yang belum mencapai standar kelulusan minimum (KKM).</p> <p>2) Guru mengadakan program pengayaan terhadap peserta didik yang sudah melampaui standar kelulusan minimum (KKM).</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</p> <p>2) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</p> <p>3) Guru mengucapkan salam penutup.</p>	<p><b>15 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
Jumlah	90 menit

## G. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

### 1. Media/alat dan Bahan

- a. White board dan Black board.
- b. Spidol.
- c. Kapur.
- d. LCD.
- e. Laptop.

### 2. Sumber Belajar

- a. Handayani, Sri. 2009. *Fisika: untuk SMA dan MA kelas X(BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- b. Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- c. Tim penyusun MIPA. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X Semester I*. Klaten : Viva Pakarindo.

## H. Teknik Penilaian dan Instrumen Penilaian

1. **Teknik Penilaian** : kuis, tugas individu, LKPD, dan ulangan.
2. **Bentuk Instrumen** : Pertanyaan lisan dan tes tertulis
3. **Instrumen Penilaian** : Terlampir

## SOAL BESARAN-BESARAN DALAM GERAK MELINGKAR

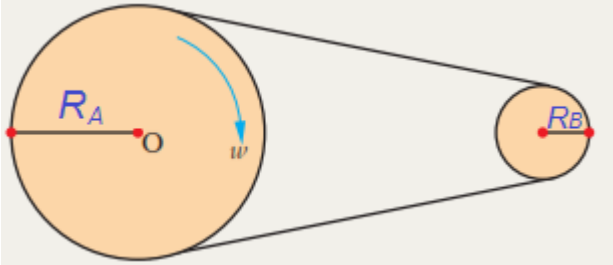
SOAL	SKOR
1. Sebuah roda yang berjari-jari 50 cm berputar dengan perpindahan sudut $240^\circ$ . Berapa jarak yang ditempuh oleh partikel yang terletak ditepi roda?	3
2. Sebuah benda diputar vertikal dengan tali yang panjangnya 150 cm sehingga berputar 15 putaran tiap menit. Tentukan percepatan sentripetal benda tersebut!	3
3. Seorang anak mengamati baling-baling helikopter yang berputar 500 rad/s. Jika kecepatan linear suatu titik pada ujung baling-baling sebesar 200 m/s, hitunglah jarak titik tersebut dari poros baling-baling!	4
4. Sebuah roda dengan jari-jari 15 cm berputar 180 putaran tiap menit. Tentukan frekuensi, periode, kecepatan sudut, dan kecepatan linear suatu titik di pinggir roda tersebut!	5
5. Sebuah benda berputar terhadap suatu poros tetap. Sebuah partikel pada benda yang berjarak 30 cm dari pusat putaran berputar dengan kecepatan sudut 3 rad/s dan percepatan sudut $4 \text{ rad/s}^2$ . Tentukan kecepatan tangensial dan percepatan tangensial partikel tersebut!	5

### Petunjuk Penskoran:

- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

**LATIHAN SOAL GERAK MELINGKAR BERATURAN DAN GERAK  
MELINGKAR BERUBAH BERATURAN**

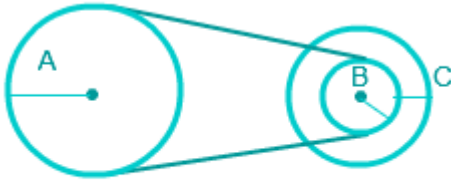
SOAL	SKOR
<p><b>1. SOAL GMB</b></p> <p>Sebuah roda mobil memiliki jari-jari 48cm diputar melingkar beraturan. Kelajuan linear pentil pada roda tersebut 1,2 m/s , maka kecepatan sudutnya adalah ....</p>	<b>4</b>
<p><b>2. SOAL GMB</b></p> <p>Sebuah roda diameternya 2 m melakukan 12 putaran selama 2 sekon, maka kecepatan linear tepi roda adalah ....</p>	<b>3</b>
<p><b>3. SOAL GMB</b></p> <p>Perhatikan gambar berikut !</p>  <p>Jika besar <math>R_A = 3 R_B</math>, dan kecepatan sudut <math>\omega_A = 12 \text{ rad/s}</math>, maka besar kecepatan sudut B adalah ....</p>	<b>4</b>
<p><b>4. SOAL GMBB</b></p> <p>Sebuah partikel berotasi dengan kecepatan sudut awal 20 rad/s. Jika pada detik ke-8 kecepatan sudut partikel menjadi 10 rad/s, tentukan pada detik ke berapa partikel akan berhenti.</p>	<b>4</b>
<p><b>5. SOAL GMBB</b></p> <p>Sebuah benda berotasi dengan kecepatan sudut 40 rad/s. Jika setelah 2 detik kecepatan sudutnya menjadi 80 rad/s, maka hitunglah sudut tempuhnya.</p>	<b>5</b>

**Petunjuk Penskoran:**


- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\textit{skoryangdiperoleh}}{\textit{skormaksimal}} \times 100 = \textit{skorakhir}$$

**LATIHAN SOAL HUBUNGAN RODA-RODA PADA GERAK  
MELINGKAR**

SOAL	SKOR
<p>1. Dua buah roda A dan B masing-masing memiliki jari-jari 20 cm dan 40 cm. Jika kedua roda tersebut sepusat, maka kecepatan linear roda B saat kecepatan sudut A 10 m/s adalah ....</p>	<b>5</b>
<p>2. Perhatikan gambar di bawah!</p> <div style="text-align: center;"></div> <p style="text-align: center;"><math>R_A = 40 \text{ cm}, R_B = 10 \text{ cm}, R_C = 30 \text{ cm}</math></p> <p>Sistem roda-roda pada gambar tersebut menunjukkan bahwa roda B dan C berada pada satu pusat. Roda A dan B dihubungkan dengan tali sehingga jika roda A diputar, roda B dan C juga ikut berputar. Jari-jari roda A, B, dan C masing-masing adalah 40 cm, 10 cm, dan 30 cm. Jika roda A berputar dengan kecepatan sudut 20 rad/s, maka kecepatan linear roda C adalah</p>	<b>5</b>



<p>3. Masing-masing roda pada gambar di bawah ini memiliki jari-jari 14 cm dan 8 cm. Jika roda A berputar 4 putaran tiap detiknya, maka frekuensi sudut roda B adalah</p> 	<p><b>5</b></p>
---	-----------------

**Petunjuk Penskoran:**

- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**HUBUNGAN RODA-RODA PADA GERAK MELINGKAR**

A. Tujuan

1. Menghitung kecepatan linear dan kecepatan sudut
2. Membandingkan kecepatan sudut untuk roda yang dihubungkan dengan sabuk dan roda yang sepusat

B. Alat dan Bahan

1. Roda Mainan (Kaset CD)
2. Roda-roda dari styrofoam
3. Stopwatch
4. Penggaris
5. Pita/karet
6. Cellotipe

C. Prosedur Percobaan

1. Memberi tanda garis start dan finish di meja dengan menggunakan cellotipe sepanjang 50 cm.
2. Mengukur jari-jari roda mainan tersebut.
3. Menggelindingkan roda mainan tersebut dari garis start sampai finish. Menghitung jumlah putaran roda dengan menghitung titik warna pada roda (sebagai tanda) dan mengukur waktu dari start sampai finish.  
(CATATAN: Pastikan roda menggelinding secara GMB)
4. Menuliskan data ke dalam Tabel 1

Tabel 1

No	t (s)	R (m)	n	T=t/n (s)	v=0,5/t (m/s)	$\omega=2\pi/T$ (rad/s)	$\omega R$

Keterangan:

t=waktu yang diperlukan dari start sampai finish (sekon)

v= kecepatan linear (m/s)

T= periode putaran roda (sekon)

R= jari-jari roda miniatur sepeda (m)n= jumlah putaran

$\omega$ = kecepatan sudut roda (rad/s)

#### D. Diskusi

1. Buatlah kesimpulan dari percobaan I dengan melihat nilai v dan  $\omega R$  pada Tabel 1!

#### **Petunjuk Penskoran:**

65-75 Cukup ; 76-90 Baik ; 91-100 Amat Baik

## SOAL ULANGAN GERAK MELINGKAR

### A. Pilihan Ganda

1. Sebuah benda yang melakukan gerak melingkar beraturan mempunyai...
  - a. kecepatan yang konstan
  - b. percepatan yang konstan
  - c. sudut simpangan yang konstan
  - d. kelajuan yang konstan
  - e. gaya sentripetal yang konstan
  
2. Sebuah roda yang diameternya 12 meter berputar 30 putaran per menit. Kecepatan linear suatu titik yang terletak di pinggir roda adalah.....m/s.
  - a.  $0,5 \pi$
  - b.  $\pi$
  - c.  $2\pi$
  - d.  $30 \pi$
  - e.  $60 \pi$
  
3. Suatu titik melakukan gerak melingkar beraturan ternyata tiap menit membuat 300 putaran. Jika jari-jari lintasannya 40 cm, maka percepatan sentripetalnya adalah ...m/s
  - a.  $4 \pi$
  - b.  $4 \pi^2$
  - c.  $40 \pi^2$
  - d.  $400 \pi^2$
  - e.  $4000 \pi^2$

4. Sebuah benda bergerak melingkar beraturan dengan jari – jari lintasan 50 cm dan melakukan 60 putaran selama 2 menit, maka periode yang dialami benda adalah
- 2,0 s
  - 2,5 s
  - 3,0 s
  - 5,0 s
  - 5,5 s
5. Roda A dan B konsentris dan keduanya melekat satu sama lain. Roda B dan C dihubungkan dengan tali karet. Jari–jari A, B, dan C masing – masing 40 cm, 20 cm, dan 30 cm. Tiap menit roda C berputar 30 kali. Berapakah besar kecepatan tangensial roda A?
- $0,3\pi$  m/s
  - $0,6\pi$  m/s
  - $0,4 \pi$  m/s
  - $0,7 \pi$  m/s
  - $0,5 \pi$  m/s
6. Seorang siswa berlari pada lintasan berbentuk lingkaran. Jika perpindahan sudutnya  $90^\circ$  dan jari–jari lintasan 256 m, berapakah jarak yang telah ditempuhnya?
- 512 m
  - 128 m
  - 402 m
  - 64 m
  - 256 m
7. Roda A dan B bersinggungan luar. Jari– jari roda A adalah 2 cm dan tiap menit roda A berputar 20 kali, sedang roda B tiap menit berputar 16 kali. Berapa besar jari – jari roda B ?

- a. 1,5 cm
- b. 3,5 cm
- c. 2,5 cm
- d. 4 cm
- e. 3 cm

8. Seekor laba-laba hinggap di atas meja bundar yang bisa berputar. Meja ini kemudian berputar dengan kelajuan 33 rpm. Percepatan laba –laba adalah ...

- a. Lebih besar ketika laba –laba lebih dekat ke pusat meja
- b. lebih besar ketika laba – laba lebih jauh dari pusat meja
- c. Tidak sama dengan nol, dan tidak tergantung pada jaraknya dari pusat meja d.
- d. Nol
- e. Tidak dapat ditentukan

9. Sebuah benda yang massanya 5 kg bergerak secara beraturan dalam lintasan yang melingkar dengan kecepatan 2 m/s. Bila jari – jari lingkaran itu 0,5 meter, maka :

- 1) periodenya  $0,5 \pi$  sekon
- 2) besar percepatan sentripetalnya  $8 \text{ m/s}^2$
- 3) gaya sentripetal 40 N
- 4) vektor kecepatannya tidak tetap

Dari pernyataan di atas yang benar adalah pernyataan ...

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (4) saja
- e. (1), (2), (3), dan (4)

10. Empat buah roda A, B, C, dan D yang masing – masing berjari –jari  $R_A = 9$  cm,  $R_B = 3$  cm,  $R_C = 50/\pi$  cm dan  $R_D = 5$  cm dihubungkan satu sama lain seperti pada gambar. Jika periode roda A sama dengan 2 sekon, maka kecepatan sudut roda D adalah ...
- 10 rad/s
  - 15 rad/s
  - 20 rad/s
  - 25 rad/s
  - 30 rad/s

### B. Essay

SOAL	SKOR
1. Sebuah benda bergerak melingkar beraturan pada lintasan yang jari-jarinya 6 cm. Berapakah jarak yang ditempuhnya setelah bergerak sejauh $\pi/4$ rad?	<b>5</b>
2. Helda mengendarai sepeda motor dengan kelajuan 13 m/s. Jika diameter roda 65 cm, berapakah kelajuan sudutnya?	<b>5</b>

#### Petunjuk Penskoran Pilihan Ganda:

- ✚ Untuk setiap jawaban benar diberi skor 1
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

#### Petunjuk Penskoran Pilihan Ganda:

- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

## SOAL PENGAYAAN GERAK MELINGKAR

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat!**

SOAL	SKOR
1. Sebuah benda bermassa 1 kg berputar dengan kecepatan sudut 120 rpm. Jika jari – jari putaran benda adalah 2 meter, tentukanlah kecepatan sentripetal gerak benda tersebut.	5
2. Suatu benda melakukan gerak melingkar beraturan. Dalam selang waktu 2 sekon benda menempuh perpindahan sudut sebesar 6 rad. Hitunglah: a. Kecepatan sudut benda b. Perpindahan sudut benda dalam waktu 3 sekon.	6
3. Suatu benda bergerak melingkar dengan kecepatan sudut 5 rad/s. tentukanlah: a. Perpindahan sudut benda setelah 2 sekon. b. Kecepatan linier suatu titik yang berjarak 0,5 m dari sumbu putarnya.	6
4. Roda A dan roda B dihubungkan dengan sebuah sumbu yang sama. Kedua roda masing – masing memiliki jari – jari 20 cm dan 30 cm. apabila roda A berputar dengan kelajuan 2 cm/s, berapa kelajuan roda B?	5
5. Sebuah benda bergerak melakukan gerak melingkar dengan percepatan sudut konstan $2 \text{ rad/s}^2$ . Jika kecepatan sudut awal benda 4 rad/s, hitunglah: a. Perpindahan sudut yang ditemper benda dalam waktu 2 sekon. b. Kecepatan sudut benda setelah mengalami perpindahan sudut sebesar 12 rad.	6



**Petunjuk Penskoran:**

- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\textit{skoryangdiperoleh}}{\textit{skormaksimal}} \times 100 = \textit{skorakhir}$$

## SOAL REMIDIAL GERAK MELINGKAR

1. Sebuah benda bermassa 1 kg berputar dengan kecepatan sudut 120 rpm. Jika jari-jari putaran benda adalah 2 meter tentukan percepatan sentripetal gerak benda tersebut !
2. Gaya sentripetal yang bekerja pada sebuah benda bermassa 1 kg yang sedang bergerak melingkar beraturan dengan jari-jari lintasan sebesar 2 m dan kecepatan 3 m/s adalah....?
3. Sebuah benda bergerak melingkar dengan percepatan sudut  $2 \text{ rad/s}^2$ . Jika mula-mula benda diam, tentukan :
  - a. Kecepatan sudut benda setelah 5 sekon
  - b. Sudut tempuh setelah 5 sekon
4. Roda sepeda yang sedang berputar pada kecepatan 60 putaran permenit direm sampai berhenti. Sejak pengereman sampai berhenti roda berputar 15 putaran. Hitung perlambatan yang dilakukan oleh roda !
5. Sebuah roda berbentuk cakram homogen berputar 7.200 rpm. Hitunglah kecepatan linier sebuah titik yang berada 20 cm dari sumbu putarnya.

### Petunjuk Penskoran:

- ✚ Untuk setiap jawaban benar diberi skor 4
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1.
- ✚ Tidak dijawab diberi skor 0.

$$\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 = \text{skorakhir}$$

Mengetahui  
Guru Pembimbing

Yogyakarta, 15 September 2016  
Guru Mata Pelajaran

Firda Dwi Yuliestya,S.Si  
NIP.

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

**Catatan Kepala Sekolah**

.....  
.....  
.....



YAYASAN ARDHYA GARINI PENGURUS CABANG LANUD ADISUTJIPTO

SEKOLAH MENENGAH ATAS

“ SMA ANGKASA ADISUTJIPTO “

STATUS AKREDITASI : “A”

Alamat : Jl. JantiLanudAdisutjipto Yogyakarta 55282 Telp. (0274) 489067

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Kurikulum</b>	: KTSP
<b>Sekolah</b>	: SMA Angkasa Adisucipto
<b>Mata Pelajaran</b>	: Fisika
<b>Kelas/Semester</b>	: X /Ganjil
<b>Tahun Ajaran</b>	: 2016/2017
<b>Materi Pokok</b>	: Hukum Newton tentang gerak
<b>Alokasi Waktu</b>	: 8 jam pelajaran (4 x pertemuan)

### A. Standar Kompetensi

2. Menerapkan aturan konsep statistika dalam pemecahan masalah.

### B. Kompetensi Dasar

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

### C. Indikator

- Mengaplikasikan hukum-hukum newton sebagai prinsip dasar dinamika untuk gerak tanpa gesekan, gerak jatuh bebas, dan gerak melingkar beraturan berdasarkan pengamatan kehidupan sehari-hari.

### D. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan.

**Karakter siswa yang diharapkan:**

Jujur, berani, kerja sama, peduli lingkungan, rasa ingin tahu, senang membaca, tanggung jawab, tekun, teliti, percaya diri, tanggung jawab dan toleransi.

**E. Deskripsi Materi Pembelajaran****Materi Pembelajaran Hukum Newton tentang Gerak****1. Hukum Newton**

- Menurut Newton, penyebab gerak benda adalah gaya.
- Newton mengemukakan tiga hukum yang berkaitan dengan gerak benda, yaitu Hukum I Newton, Hukum II Newton, dan Hukum III Newton.
- Hukum I Newton disebut juga hukum inersia atau hukum kelembaman benda. Inersia atau kelembaman benda diartikan sebagai sifat suatu benda untuk mempertahankan keadaannya.
- Hukum I Newton menyatakan : Setiap benda akan diam atau bergerak lurus beraturan jika resultan gaya yang bekerja pada benda itu sama dengan nol.
- Hukum II Newton menyatakan : jika satu atau lebih gaya bekerja pada benda, maka percepatan yang dihasilkan berbanding lurus dan searah dengan resultan gaya tersebut.
- Hukum III Newton : besar gaya aksi dan reaksi pada dua benda yang berbeda selalu sama tetapi berlawanan arah.

**2. Gaya Normal**

- Gaya normal diartikan sebagai gaya yang arahnya tegak lurus bidang. Untuk benda pada bidang datar, besarnya gaya normal sama dengan gaya berat benda.
- Suatu benda yang berada diatas bidang tidak jatuh ke bumi disebabkan karena adanya gaya normal.

### 3. Aplikasi Hukum Newton tentang Gerak

- Menurut Hukum I Newton, pada benda yang diam, resultan gaya yang bekerja pada benda sama dengan nol. Berdasarkan hukum ini, ketika sebuah meja didorong tetapi meja tersebut masih diam, tentunya ada gaya lain yang melawan gaya dorong yang diberikan.

### 4. Gaya Gesek

- Gaya gesek merupakan gaya kontak yang muncul ketika permukaan dua benda bersentuhan langsung secara fisik.
- Arah gaya gesekan searah dengan permukaan bidang sentuh dan berlawanan dengan kecenderungan arah gerak.
- Gaya gesek dibedakan menjadi dua, yaitu gaya gesek statis dan gaya gesek kinetis.
- Gaya gesek statis bekerja pada benda dalam kondisi benda diam.
- Gaya gesek kinetis adalah gaya gesek yang bekerja pada benda yang bergerak.

## F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan: *Scientific Learning*.
2. Model Pembelajaran: *Direct instruction dan Cooperative Learning STAD*
3. Metode: tanya jawab, diskusi, presentasi, dan praktikum.

## G. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan Pertama

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai. 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib	<b>10 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>sekolah.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Guru membimbing peserta didik untuk bisa menyebutkan bunyi hukum I Newton, hukum II Newton, dan hukum III Newton.</li> <li>4) Apersepsi memberikan untuk memotivasi peserta didik dengan memperlihatkan gejala alam yang ada disekitar kita tentang materi yang akan diajarkan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa lampu yang ada di atap itu tidak jatuh?</li> <li>• Mengapa buku di meja ini diam?</li> <li>• Mengapa saat kita naik mobil, lalu ketika tiba-tiba mobil direm, maka kita seperti tersentak ke depan?</li> </ul> </li> <li>5) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</li> <li>6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>7) Guru menjelaskan prosedur kegiatan yang akan dilakukan peserta didik yaitu diskusi, tanya jawab, dan presentasi.</li> <li>8) Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok (4-5 peserta didik).</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menanyakan berbagai fakta tentang keseimbangan dan kelembaman benda dengan memperlihatkan beberapa contoh benda yang ada di sekitar peserta didik</li> <li>2) Peserta didik secara individu mencermati dan mencatat berbagai fakta yang ditemukan tentang <u>keseimbangan dan kelembaman benda (Hukum I Newton)</u></li> <li>3) Berdasarkan apa yang sudah diamati, peserta didik menghimpun pertanyaan yang bersesuaian</li> </ol>	<p><b>65 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>b. Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat menyebabkan keseimbangan dan kelembaman benda</li> <li>2) Peserta didik merumuskan masalah pengaruh gaya pada suatu benda</li> <li>3) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan tentang hal-hal yang berhubungan dengan peristiwa yang disajikan di awal pembelajaran (apersepsi).</li> </ol> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik dalam kelompok diminta untuk melakukan percobaan Hukum I Newton berdasarkan LKPD yang telah diberikan.</li> <li>2) Peserta didik mencermati percobaan.</li> <li>3) Perwakilan kelompok mencatat hasil percobaan.</li> <li>4) Masing-masing kelompok diberikan permasalahan tentang Hukum I Newton yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>5) Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan membimbing/menilai keterampilan mencoba, menggunakan alat, dan mengolah data, serta menilai kemampuan peserta didik menerapkan konsep dan prinsip dalam pemecahan masalah</li> </ol> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Masing-masing kelompok berdiskusi mengenai syarat kelembaman suatu benda, kemudian menyimpulkan hasil percobaan Hukum I Newton</li> <li>2) Guru membimbing/menilai kemampuan peserta didik mengolah data dan merumuskan kesimpulan</li> </ol> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perwakilan dari dua kelompok menyampaikan hasil</li> </ol>	



Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>diskusi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Kelompok mendiskusikan pemecahan masalah</li> <li>3) Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan</li> <li>4) Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengerjakan latihan soal.</li> <li>5) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan sifat kelembaman suatu benda yang biasa disebut sebagai Hukum I Newton</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>Hukum II Newton</u>.</li> <li>2) <u>Guru</u> meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</li> <li>3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</li> <li>4) Guru mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

## 2. Pertemuan Kedua

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</li> <li>3) Apersepsi dan memotivasi peserta didik dengan memperlihatkan video tentang materi yang akan diajarkan dari</li> </ol>	<b>10 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>video yang sudah diputar, mengapa hal itu bisa terjadi?</p> <p>4) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</p> <p>5) Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran.</p> <p>6) Guru menjelaskan prosedur kegiatan yang akan dilakukan peserta didik yaitu diskusi, tanya jawab, presentasi, dan praktikum.</p> <p>7) Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok belajar (4-5 peserta didik).</p>	
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>a. Mengamati</b></p> <p>1) Guru menanyakan berbagai fakta tentang hubungan antara massa benda dengan percepatan saat gaya yang diberikan besarnya tetap (konstan).</p> <p>2) Peserta didik secara individu mencermati dan mencatat berbagai fakta yang ditemukan dalam tayangan video tentang Hukum II Newton.</p> <p><b>b. Menanya</b></p> <p>1) Peserta didik mengidentifikasi faktor penyebab percepatan benda berbeda saat diberikan gaya yang sama.</p> <p>2) Peserta didik merumuskan pengaruh massa pada percepatan suatu benda.</p> <p>3) Peserta didik memiliki kesempatan untuk bertanya secara langsung dan beragam kepada guru sesuai dengan apa yang diamati.</p> <p>4) Guru menilai keaktifan peserta didik yang menanya mengenai video yang diamati.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>1) Peserta didik dalam kelompok diminta untuk melakukan</p>	<p><b>65menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>percobaan Hukum II Newton.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Peserta didik mencermati percobaan.</li> <li>3) Perwakilan kelompok mencatat hasil percobaan.</li> <li>4) Masing-masing kelompok diberikan permasalahan tentang Hukum II Newton yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>5) Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan membimbing/menilai keterampilan mencoba, menggunakan alat, dan mengolah data, serta menilai kemampuan.</li> <li>6) peserta didik menerapkan konsep dan prinsip dalam pemecahan masalah.</li> </ol> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Masing-masing kelompok berdiskusi mengenai pengaruh massa benda terhadap percepatan benda, kemudian menyimpulkan hasil percobaan Hukum II Newton.</li> <li>2) Guru membimbing/menilai kemampuan peserta didik mengolah data dan merumuskan kesimpulan.</li> </ol> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perwakilan dari dua kelompok menyampaikan hasil percobaan dan kesimpulan diskusi.</li> <li>2) Kelompok mendiskusikan pemecahan masalah.</li> <li>3) Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan</li> <li>4) Bersama peserta didik menyimpulkan pengaruh massa benda terhadap percepatan dan resultan gaya pada suatu benda yang biasa disebut sebagai Hukum II Newton.</li> <li>5) Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengerjakan latihan soal.</li> </ol>	
<b>Kegiatan Penutup</b>	<b>15 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>Hukum III Newton</u> . 2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah. 3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri. 4) Guru mengucapkan salam penutup.	
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

### 3. Pertemuan ketiga

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai. 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah. 3) Guru memberikan apersepsi dan memotivasi peserta didik dengan memperlihatkan video tentang materi <u>Hukum III Newton</u> . 4) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik. 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 6) Guru menjelaskan prosedur kegiatan yang akan dilakukan peserta didik yaitu diskusi, tanya jawab, presentasi, dan praktikum. 7) Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok belajar (4-5 peserta didik)	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b> <i>a. Mengamati</i>	<b>65 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>1) Peserta didik membuat sketsa, melukiskan arah gaya yang dihasilkan oleh video tersebut pada kertas lembaran</p> <p>2) Berdasarkan gambar, peserta didik menghimpun pertanyaan yang bersesuaian dengan apa yang sedang diamati</p> <p>3) Guru menilai keterampilan peserta didik mengamati</p> <p><b>b. Menanya</b></p> <p>1) Peserta didik mendiskusikan dan mencermati hasil temuan yang didapatkan dari proses mencermati tayangan video yang berkaitan dengan gaya aksi-reaksi (Hukum III Newton).</p> <p>2) Peserta didik mengidentifikasi faktor penyebab benda bergerak ke depan atau ke atas.</p> <p>3) Peserta didik merumuskan masalah penyebab benda bergerak ke depan atau ke atas.</p> <p>4) Peserta didik memiliki kesempatan untuk bertanya secara langsung dan beragam kepada guru sesuai dengan apa yang diamati.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>1) Peserta didik dalam kelompok diminta untuk melakukan percobaan Hukum III Newton.</p> <p>2) Peserta didik mencermati percobaan. Perwakilan kelompok mencatat hasil percobaan.</p> <p>3) Masing-masing kelompok diberikan permasalahan tentang Hukum III Newton yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p><b>d.</b> Guru menilai sikap peserta didik dalam kerja kelompok dan membimbing/menilai keterampilan mencoba, menggunakan alat, dan mengolah data.</p> <p><b>e. Mengasosiasi</b></p>	

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>1) Masing-masing kelompok berdiskusi mengenai penyebab benda bergerak ke atas atau kebawah, kemudian menyimpulkan hasil percobaan Hukum III Newton tentang gaya aksi-reaksi</p> <p>2) Guru membimbing peserta didik mengolah data dan merumuskan kesimpulan</p> <p><i>f. Mengomunikasikan</i></p> <p>1) Perwakilan dari dua kelompok menyampaikan hasil percobaan dan kesimpulan diskusi kelompok mendiskusikan pemecahan masalah</p> <p>2) Guru menilai kemampuan peserta didik berkomunikasi lisan</p> <p>3) Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengerjakan latihan soal.</p> <p>4) Guru mengarahkan peserta didik membuat kesimpulan hasil belajar tentang gaya aksi-reaksi yang dikenal sebagai Hukum III Newton.</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya yaitu <u>gerak vertikal dan gaya gesek</u>.</p> <p>2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</p> <p>3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</p> <p>4) Guru mengucapkan salam penutup.</p>	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

#### 4. Pertemuan ke empat

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai.</li><li>2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah.</li><li>3) Guru memberikan apersepsi dan memotivasi peserta didik dengan menyebutkan contoh <u>gerak vertikal dan gaya gesekan</u> yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>4) Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik.</li><li>5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li><li>6) Guru menjelaskan prosedur kegiatan yang akan dilakukan peserta didik yaitu diskusi, tanya jawab, presentasi, dan kuis.</li></ol>	<p><b>10 menit</b></p>
<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>a. Mengamati</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari <u>materi Hukum Newton pada gerak vertikal dan gaya gesek</u>.</li><li>2) Guru memberikan penjelasan mengenai materi Hukum Newton pada gerak vertikal dan gaya gesek melalui penggambaran dan menemukan asal-usul persamaan dipapan tulis.</li><li>3) Peserta didik mengamati penjelasan guru melalui penggambaran dipapan tulis.</li></ol> <p><i>b. Menanya</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan pengertian/maksud dari Hukum Newton pada gerak vertikal.</li><li>2) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan</li></ol>	<p><b>65 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>perbedaan gaya gesek statis dan gaya gesek kinetis pada materi gaya gesek.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Peserta didik diberi kesempatan menanyakan bagaimana cara penggambaran gaya gesek statis dan gaya gesek kinetis pada materi gaya gesek.</li> <li>4) Peserta didik diberi kesempatan untuk mendefinisikan gesekan pada bidang miring pada materi gaya gesek.</li> <li>5) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</li> <li>6) Jika tidak ada peserta didik yang bertanya, maka guru bertanya kepada peserta didik mengenai materi tersebut.</li> </ol> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi mengenai pengaplikasian Hukum Newton pada gerak vertikal.</li> <li>2) Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi mengenai faktor yang mempengaruhi adanya gaya gesekan pada gaya gesek statis dan gaya gesek kinetis.</li> <li>3) Peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi menentukan bagaimana penggambaran dari gesekan pada bidang miring pada materi gaya gesek.</li> <li>4) Peserta didik mencatat hasil dari diskusi tersebut.</li> <li>5) Guru membimbing peserta didik untuk melakukan diskusi dengan tepat.</li> </ol> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan <u>soal kuis</u> tentang aplikasi hukum-hukum newton tentang gerak yaitu Hukum Newton pada gerak vertikal dan gaya gesek.</li> </ol> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perwakilan dari siswa menyampaikan hasil dari diskusi secara lisan.</li> </ol>	



Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
2) Guru memberikan timbal balik atau memberi informasi jawaban yang tepat kepada siswa. 3) Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan.	
<b>Kegiatan Penutup</b> 1) Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya <u>mengulas kembali materi hukum Newton tentang gerak dan dilanjutkan dengan kegiatan ulangan.</u> 2) Guru meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah. 3) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri. 4) Guru mengucapkan salam penutup.	<b>15 menit</b>
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

#### 5. Pertemuan ke lima

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b> 1) Guru melakukan kegiatan pembukaan dengan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran dimulai. 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai perwujudan dari sikap disiplin dan mentaati tata tertib sekolah. 3) Guru membimbing peserta didik untuk mengulas kembali materi Hukum Newton tentang gerak.. 4) Guru menekankan peserta didik untuk mengerjakan soal ulangan secara mandiri, jujur, dan bertanggung jawab. 5) Guru membimbing peserta didik untuk melaksanakan ulangan.	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>65 menit</b>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>a. Mengamati</b></p> <p>1) Guru membagikan lembaran soal pada peserta didik, peserta didik mengerjakan dengan tepat.</p> <p><b>b. Menanya</b></p> <p>1) Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan soal ulangan yang belum jelas.</p> <p>2) Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan <i>clue</i> dari apa yang ditanyakan.</p> <p><b>c. Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>1) Guru memberikan ulangan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap keseluruhan materi Hukum Newton tentang Gerak yang telah diajarkan.</p> <p>2) Peserta didik mengumpulkan jawaban pertanyaan ulangan kepada guru sesuai batas waktu yang telah ditetapkan.</p> <p><b>d. Mengasosiasi</b></p> <p>1) Dengan bimbingan guru peserta didik mengoreksi jawaban dari soal ulangan.</p> <p><b>e. Mengomunikasikan</b></p> <p>1) Guru memberikan program remedial terhadap peserta didik yang belum mencapai standar kelulusan minimum (KKM).</p> <p>2) Guru mengadakan program pengayaan terhadap peserta didik yang sudah melampaui standar kelulusan minimum (KKM).</p>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1) Guru menyampaikan garis besar pembelajaran yang akan dilakukan pada kegiatan selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya di rumah.</p> <p>2) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama sebelum pembelajaran diakhiri.</p>	<p><b>15 menit</b></p>

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
3) Guru mengucapkan salam penutup.	
<b>Jumlah</b>	<b>90 menit</b>

Tabel 18. RPP Kelas XA, XB, XC, dan XD untuk Satu Semester

## H. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

### 1. Media/alat dan Bahan

- a. Lembar soal.
- b. Black Board dan white board.
- c. Spidol.
- d. Kapur.

### 2. Sumber Belajar

- a. Handayani, Sri. 2009. *Fisika: untuk SMA dan MA kelas X(BSE)*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- b. Kanginan, Marthen. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- c. Tim penyusun MIPA. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X Semester I*. Klaten : Viva Pakarindo.

## I. Teknik Penilaian dan Instrumen Penilaian

1. **Teknik Penilaian** : kuis,dan ulangan
2. **Bentuk Penilaian** : pertanyaan lisan dan tes tertulis
3. **Instrumen Penilaian** : terlampir

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### HUKUM NEWTON

#### ***A. Tujuan***

1. Memahami konsep Hukum I Newton
2. Menentukan hubungan antara masa, percepatan, dan gaya (Hukum II Newton)
3. Memahami konsep Hukum III Newton

#### ***B. Dasar Teori***

**Hukum I Newton** menjelaskan bahwa sebuah benda cenderung mempertahankan keadaannya, yaitu *jika dia diam akan tetap diam dan jika dia bergerak lurus beraturan dia akan tetap bergerak lurus beraturan. Hukum pertama Newton dapat dinyatakan dengan persamaan.*

Kecenderungan benda untuk mempertahankan gerak (malas untuk diam) dan kecenderungan benda untuk mempertahankan diam (malas untuk bergerak) berhubungan dengan sifat kelambaman (inersia) atau kemalasan suatu benda. Oleh karena itu, hukum I Newton juga disebut dengan hukum kelembaman.

Sebuah benda hanya dapat dipercepat jika resultan gaya atau gaya yang bekerja pada benda tidak seimbang. Gaya-gaya yang tidak seimbang akan mempercepat suatu benda karena gaya tersebut menyebabkan benda mengalami perubahan kecepatan. Menurut Newton, percepatan suatu benda yang dihasilkan resultan gaya yang tidak seimbang berbanding lurus dengan resultan gayanya dan berbanding terbalik dengan massanya.

Percepatan ( $a$ ) yang dihasilkan oleh resultan gaya ( $\Sigma F$ ) yang bekerja pada suatu benda sebanding dan searah dengan resultan gaya serta berbanding terbalik dengan massa benda ( $m$ )". Gaya satu newton (1 N)

didefinisikan sebagai gaya yang menghasilkan percepatan 1 m / ketika bekerja pada benda yang massanya 1 kg. Dapat dinyatakan dengan :

$$\mathbf{a} = \mathbf{a} \text{ atau } = \mathbf{m} \cdot \mathbf{a}$$

Menurut Newton, ketika dua benda A dan B berinteraksi satu sama lain maka benda tersebut saling mengerjakan gaya. Jika benda A mengerjakan gaya pada benda B maka benda B akan mengerjakan gaya pada benda yang besarnya sama tapi tetapi berlawanan arah. Secara matematis hukum ini dapat dinyatakan dengan

= -

**Hukum II Newton** menjelaskan bahwa benda bekerja sebuah gaya saja atau beberapa gaya yang resultannya tidak nol. Kecepatan benda selalu berubah dengan demikian benda mengalami percepatan. Maka dari itu ada kaitan antara resultan gaya dengan percepatan yang ditimbulkannya. Kaitan ini diselidiki oleh Newton, sehingga ia berhasil mencetuskan hukum keduanya tentang gerak, yang dikenal sebagai hukum II Newton. Bunyi Hukum II Newton sebagai berikut.

*Percepatan yang dihasilkan oleh resultan gaya yang bekerja pada suatu benda berbanding lurus dengan resultan gaya, searah dengan resultan gaya, dan berbanding terbalik dengan massa benda.*

Secara matematis hukum II Newton dinyatakan sebagai  $F = m a$

**Hukum III Newton** ini menjelaskan bahwa gaya tunggal yang hanyamelibatkan satu benda tak mungkin ada. Gaya hanya hadir jika sedikitnya ada dua benda yang berinteraksi. Pada interaksi ini gaya-gaya selalu berpasangan. Jika A mengerjakan gaya pada B, maka B akan mengerjakan gaya pada A. Gaya pertama dapat disebut sebagai *aksi* dan gaya kedua sebagai *reaksi*. Ini tak berarti bahwa aksi bekerja lebih dahulu baru timbul reaksi. Akan tetapi, kedua gaya ini terjadi bersamaan. Dengan demikian, tidak jadi masalah, gaya mana yang dianggap sebagai aksi dan

gaya mana yang dianggap sebagai reaksi. Maka dari itu hukum III Newton dapat dinyatakan sebagai berikut.

***Jika A mengerjakan gaya pada B, maka B akan mengerjakan gaya pada A, yang besarnya sama tetapi arahnya berlawanan.***

Hukum ini kadang-kadang dinyatakan sebagai berikut.

*Untuk setiap aksi, ada suatu reaksi yang sama besar tetapi berlawanan arah.*

Secara matematis hukum III Newton dinyatakan sebagai:

**aksi = - reaksi**

### ***C. Alat dan Bahan***

1. 2 buah neraca pegas
2. 3 buah beban
3. Selembar kertas
4. Botol air minum
5. Tali dengan panjang 30 cm
6. Mistar

### ***D. Langkah-langkah Percobaan***

#### **Hukum Newton 1**

1. Letakanlah sebuah botol air minum di atas selembar kertas
2. Tariklah kertas dengan cepat (sentakan). Perhatikan apa yang terjadi dengan botol tersebut!
3. Tariklah kertas dengan lambat. Perhatikan apa yang terjadi dengan botol tersebut!

#### **Hukum II Newton**

##### **A. Percobaan 1**

1. Ikat beban 1 dengan tali dan neraca pegas
2. Tahan beban kemudian tarik pegas dengan gaya 1N
3. Lepaskan benda dan ukurlah jarak yang ditempuh benda
4. Ulangi langkah 1, 2, dan 3 untuk gaya 2N dan 3N

## B. Percobaan 2

1. Ikat beban 1 dengan tali dan neraca pegas
2. Tahan beban kemudian tarik pegas dengan gaya 3N
3. Lepaskan benda dan ukurlah jarak yang ditempuh benda
4. Ulangi langkah 1, 2, dan 3 untuk beban 2 dan 3

## Hukum III Newton

1. Susunlah dua neraca pegas seperti pada gambar di bawah ini!
2. Beri pemisah pebamaan neraca (yang satu P dan yang satu lagi Q)!
3. Tariklah neraca Q dengan gaya 1N, 2N, dan 3N sedangkan neraca P tetap!
4. Gaya oleh P dan Q dapat dibaca pada neraca tersebut

## E. Data Hasil Pengamatan

Tabel 1 data hasil pengamatan percobaan Hukum 1 Newton

Perlakuan	
Kertas ditarik dengan cepat	
Kertas ditarik dengan lambat	

Tabel 2 data hasil pengamatan percobaan 1 Hukum II Newton

No	Massa Beban (gram)	Gaya (N)	Jarak (cm)
1	50 gram		
2	50 gram		
3	50 gram		

Tabel 3 data hasil pengamatan percobaan 2 Hukum II Newton

No	Massa Beban (gram)	Gaya (N)	Jarak (cm)
1	50 gram		
2	100 gram		
3	150 gram		

Tabel 3 data hasil pengamatan percobaan Hukum III Newton

No	P	Q
1		
2		
3		

### ***F. Analisa Data***

### ***G. Pembahasan***

- 1) Apa yang terjadi pada botol minuman ketika kertas di tarik dengan cepat dan lambat? Mengapa demikian?
- 2) Tentukanlah hubungan antara massa, percepatan dan gaya?
- 3) Dengan memperhatikan data pada tabel 3, jika gaya oleh P disebut gaya aksi dan gaya oleh Q disebut gaya reaksi, bagaimanakah besar dan arah kedua gaya tersebut?

### ***H. Kesimpulan***

.....  
.....

### **Petunjuk Penskoran:**

65-75 Cukup ; 76-90 Baik ; 91-100 Amat Baik

Mengetahui  
Guru Pembimbing

Firda Dwi Yuliestya,S.Si  
NIP.

Yogyakarta, 15 September 2016  
Guru Mata Pelajaran

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001



**Catatan Kepala Sekolah**

.....

.....

.....

**LATIHAN SOAL  
HUKUM I NEWTON**

<b>SOAL</b>		<b>SKOR</b>																												
1. Dalam kehidupan sehari-hari, orang sering menyamakan antara massa dan berat. Sebagai contoh berat badan Anda 50 kg. Benarkah pernyataan tersebut? Untuk menyatakan massa dan berat benda, satuan apakah yang harus digunakan?	<b>10</b>																													
2. Isilah tabel yang menyatakan perbedaan antara massa dan berat (dengan $g : 10 \text{ m/s}^2$ )!	<b>10</b>																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No.</th> <th style="width: 40%;">Nama</th> <th style="width: 20%;">massa</th> <th style="width: 30%;">Berat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Gara</td> <td>60 Kg</td> <td>300 N</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Neni</td> <td>.....</td> <td>520 N</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Taufa</td> <td>.....</td> <td>560 N</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Nur</td> <td>75 Kg</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Bangkit</td> <td>58 Kg</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Maya</td> <td>.....</td> <td>400 N</td> </tr> </tbody> </table>		No.	Nama	massa	Berat	1.	Gara	60 Kg	300 N	2.	Neni	.....	520 N	3.	Taufa	.....	560 N	4.	Nur	75 Kg	.....	5.	Bangkit	58 Kg	.....	6.	Maya	.....	400 N	
No.	Nama	massa	Berat																											
1.	Gara	60 Kg	300 N																											
2.	Neni	.....	520 N																											
3.	Taufa	.....	560 N																											
4.	Nur	75 Kg	.....																											
5.	Bangkit	58 Kg	.....																											
6.	Maya	.....	400 N																											
3. Sebuah balok bermassa 5 kg ( berat $w = 50 \text{ N}$ ) digantung dengan tali dan diikatkan pada atap. Jika balok diam maka berapakah tegangan talinya?	<b>10</b>																													
4. Balok bermassa 20 kg berada di atas bidang miring licin dengan sudut kemiringan $30^\circ$ . Jika Ucok ingin mendorong ke atas sehingga kecepatannya tetap maka berapakah gaya yang harus diberikan oleh Ucok?	<b>10</b>																													

**Petunjuk Penskoran :**  $Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

## LATIHAN SOAL

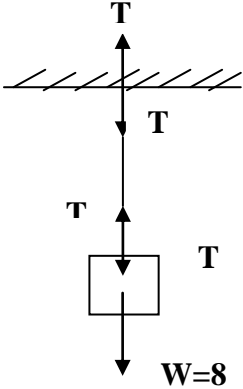
### HUKUM II NWTON

SOAL	SKOR
1. Berapakah gaya total yang dibutuhkan untuk memberi percepatan sebesar $10 \text{ m/s}^2$ kepada mobil yang bermassa $2000 \text{ kg}$ ?	10
2. Ani mendorong sebuah kotak bermassa $1 \text{ kg}$ yang terletak pada permukaan meja datar tanpa gesekan, dengan gaya sebesar $5 \text{ N}$ . berapakah percepatan yang dialami kotak tersebut?	10
3. Mesin sebuah mobil sedan mampu menghasilkan gaya sebesar $10000 \text{ N}$ . Massa pengemudi dan mobil tersebut sebesar $1000 \text{ kg}$ . Jika gaya gesekan udara dan gaya gesekan antara ban dan permukaan jalan sebesar $500 \text{ N}$ , berapakah percepatan mobil tersebut ?	10
4. Sebuah gaya yang dikerjakan pada sebuah benda bermassa $m_1$ menghasilkan percepatan $2 \text{ m/s}^2$ . Gaya yang sama ketika dikerjakan pada sebuah benda bermassa $m_2$ menghasilkan percepatan sebesar $4 \text{ m/s}^2$ . (a) berapakah nilai perbandingan antara $m_1$ dan $m_2(m_1/m_2)$ ? (b) berapakah percepatan yang dihasilkan jika $m_1$ dan $m_2$ digabung ( $m_1 + m_2$ ) ?	10

#### Petunjuk Penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

**LATIHAN SOAL**  
**HUKUM III NEWTON**

SOAL	SKOR
1. Jelaskan apa yang dimaksud gaya aksi-reaksi!	<b>10</b>
2. Berikanlah 2 contoh pasangan gaya aksi-reaksi dalam kejadian sehari-hari!	<b>10</b>
3. Berdasarkan gambar di samping tuliskanlah 2 pasangan gaya yang merupakan pasangan gaya aksi-reaksi!	
4. Berdasarkan gambar pada soal nomor 3, berapakah besar gaya $T_1$ , $T_2$ , $T_3$ dan $T_4$ ?	<b>10</b>

**Pentunjuk Penskoran :**

$$Skor\ Akhir = \frac{skor\ diperoleh}{skor\ maksimum} \times 100$$

**SOAL KUIS**  
**GERAK VERTIKAL DAN GAYA GESEK**

SOAL	SKOR
1. Benda bermassa $m = 10$ kg berada di atas lantai kasar ditarik oleh gaya $F = 12$ N ke arah kanan. Jika koefisien gesekan statis antara benda dan lantai adalah 0,2 dengan koefisien gesekan kinetis 0,1 . Berapa besarnya gaya gesek antara benda dan lantai ?	<b>10</b>
2. Sebuah elevator bermassa 400 kg bergerak vertikal ke atas dari keadaan diam dengan percepatan tetap $2 \text{ m/s}^2$ . Jika percepatan gravitasi $9,8 \text{ m/s}^2$ , maka tegangan tali penarik elevator adalah....	<b>10</b>
3. Beban $m$ yang mengalami 5 kg dan percepatan gravitasi $10 \text{ m/s}^2$ terletak di atas bidang miring dengan sudut kemiringan $37^\circ$ ( $\sin 37 = 0,6$ ). Beban mengakhiri gaya $F$ mendatar sebesar 20 N berapa percepatan $m$ ?	<b>10</b>
4. Jika balok A massa 40 kg dan balok B massa 20 kg berada di atas permukaan licin didorong oleh gaya $F$ sebesar 120 N. Berapa besar percepatan gerak kedua balok dan gaya kontak yang terjadi antara balok A dan B ?	<b>10</b>

**Pentunjuk Penskoran :**

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

## SOAL ULANGAN

### HUKUM NEWTON TENTANG GERAK

#### A. Pilihlah jawaban dengan tepat dan benar !

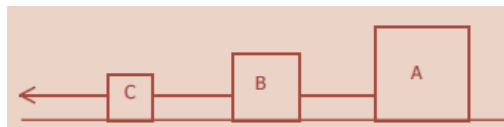
1. Sebuah mobil massanya 5 ton dari keadaan diam bergerak hingga 50 sekon, mencapai kecepatan 72 km/jam. Gaya pada mobil tersebut adalah ...  
.  
a. 200 N      d. 4.000 N  
b. 2.000 N    e. 5.000 N  
c. 2.500 N
2. Sebuah mobil massanya 1,5 ton bergerak dengan kelajuan 72 km/jam. Mobil itu tiba-tiba direm dengan gaya pengereman sebesar  $F = 2,4 \times 10^4$  N hingga berhenti. Jarak yang ditempuh mobil tersebut mulai direm sampai berhenti adalah ...  
a. 6 m  
b. 7,5 m  
c. 10 m  
d. 12,5 m  
e. 15 m
3. Sebuah benda yang massanya 1 kg bergerak dengan kecepatan 20 m/s, kemudian diberi gaya sebesar 4 N, searah dengan gerak benda tersebut. Kecepatan benda setelah 10 s adalah ...  
a. 15 m/s  
b. 20 m/s  
c. 25 m/s  
d. 32 m/s  
e. 60 m/s

4. Benda bermassa 12 kg terletak pada bidang miring yang licin dan sangat panjang dengan sudut kemiringan  $30^\circ$  terhadap bidang horizontal ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). Jika benda tersebut dipengaruhi gaya  $F = 84 \text{ N}$  sejajar bidang miring ke arah puncak selama 10 s, maka jarak yang ditempuh benda itu adalah ... .

- a. 40 m
- b. 86 m
- c. 124 m
- d. 140 m
- e. 640 m

5. Pada sistem gambar berikut ini, massa benda A, B, dan C masing-masing adalah 5 kg, 3 kg, dan 2 kg ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) serta lantai licin. Jika gaya yang bekerja pada arah mendatar  $F = 40 \text{ N}$ , maka tegang tali AB dan BC masing-masing adalah ... .

- a. 20 N dan 8 N
- b. 20 N dan 12 N
- c. 24 N dan 20 N
- d. 24 N dan 28 N
- e. 28 N dan 30 N



**B. Jawablah dengan singkat dan benar!**

1. Sebuah mobil massanya 1 ton, selama 4 sekon kecepatannya bertambah secara teratur dari 10 m/s menjadi 18 m/s. Tentukan besar gaya yang mempercepat mobil itu!
2. Sebuah benda bermassa 20 kg terletak pada puncak bidang miring yang licin dengan sudut kemiringan  $30^\circ$ . Jika  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , tentukan:
  - a. berat benda,
  - b. gaya normal benda,
  - c. percepatan benda menuruni bidang,

- d. jarak tempuh benda selama 4 sekon!
3. Dua beban masing-masing massanya 1,2 kg dan 1,8 kg diikat dengan seutas tali melalui katrol tanpa gesekan. Kedua benda dilepas dari ketinggian sama yaitu 4 m dari tanah. Jika  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , tentukan:
- percepatan benda,
  - tegangan tali,
  - waktu yang diperlukan beban itu sampai di tanah!
4. Benda A massa 3 kg diletakkan di atas meja yang licin, dihubungkan dengan benda B massa 2 kg menggunakan tali melalui sebuah katrol yang licin. Hitung percepatan sistem benda itu dan tegangan talinya! Seseorang beratnya 600 N menaiki lift yang bergerak turun dengan percepatan  $3 \text{ m/s}^2$ . Jika  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , tentukan besar  $g_a$

**Petunjuk Penskoran :**

**+ Pilihan Ganda**

Untuk setiap jawaban benar diberi skor 1

Untuk setiap jawaban salah diberi skor 0

Tidak menjawab diberi skor 0

**+ Soal Uraian**

Untuk setiap jawaban benar diberi skor 5

Untuk setiap jawaban salah diberi skor 1

Tidak menjawab diberi skor 0

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$



## SOAL PENGAYAAN

### HUKUM NEWTON TENTANG GERAK

1. Sebuah benda diam ditarik oleh 3 gaya seperti gambar.

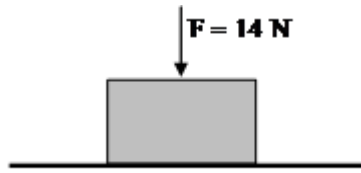


Berdasar gambar diatas, diketahui:

- 1) percepatan benda nol
- 2) bergerak lurus beraturan
- 3) benda dalam keadaan diam
- 4) benda akan bergerak jika berat benda lebih kecil dari gaya tariknya

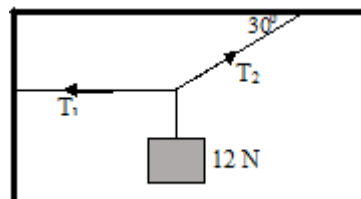
Pernyataan yang benar adalah....

- A. 1 dan 2 saja
  - B. 1 dan 3 saja
  - C. 1 dan 4 saja
  - D. 1, 2, dan 3 saja
  - E. 1, 2, 3, dan 4
2. Sebuah mobil truk yang massanya 10.000 kg bergerak dengan kecepatan 20 m/s. Mobil direm dan dalam waktu 20 sekon mobil tersebut berhenti. Gaya rem yang bekerja pada mobil tersebut hingga berhenti adalah...
- A. 10.000 N
  - B. 20.000 N
  - C. 30.000 N
  - D. 40.000 N
  - E. 50.000 N
3. Besar gaya normal yang dialami balok bermassa 3 kg ( $g = 10\text{ m/s}^2$ ) pada gambar dibawah adalah...



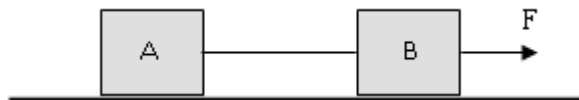
- A. 44 N
- B. 42 N
- C. 30 N
- D. 16 N
- E. 14 N

4. Apabila sistem pada gambar dalam keadaan seimbang, maka besar  $T_1$  dan  $T_2$  adalah...



- A.  $2\sqrt{3} \text{ N}$  dan  $12 \text{ N}$
- B.  $2 \text{ N}$  dan  $12\sqrt{3} \text{ N}$
- C.  $12\sqrt{3} \text{ N}$  dan  $24 \text{ N}$
- D.  $24 \text{ N}$  dan  $12\sqrt{3} \text{ N}$
- E.  $28 \text{ N}$  dan  $12\sqrt{3} \text{ N}$

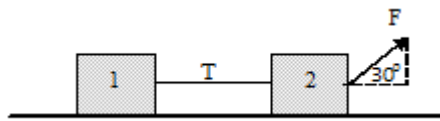
5. Sebuah sistem terdiri dari balok A dan B seperti gambar.



Jika gaya  $F = 10 \text{ N}$ , massa balok A  $2 \text{ kg}$  dan massa balok B  $3 \text{ kg}$  serta permukaan lantai licin maka percepatan sistem adalah...

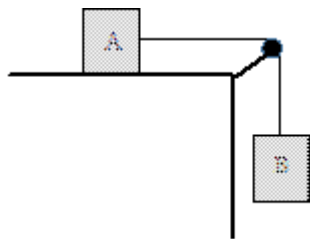
- A.  $6 \text{ m/s}^2$
- B.  $5 \text{ m/s}^2$
- C.  $4 \text{ m/s}^2$
- D.  $2 \text{ m/s}^2$
- E.  $1 \text{ m/s}^2$

6. Dua benda  $m_1 = 2 \text{ kg}$  dan  $m_2 = 3 \text{ kg}$  terletak pada bidang datar yang licin. Kedua benda dihubungkan dengan tali kemudian ditarik dengan gaya  $F = 10\sqrt{3} \text{ N}$  seperti gambar di bawah.



Besar tegangan tali T antara kedua benda adalah...

- A.  $\sqrt{3} \text{ N}$
  - B.  $6 \text{ N}$
  - C.  $3\sqrt{3} \text{ N}$
  - D.  $2\sqrt{3} \text{ N}$
  - E.  $3 \text{ N}$
7. Dari gambar berikut balok A mempunyai massa  $2 \text{ kg}$  dan balok B mempunyai massa  $1 \text{ kg}$ .



Jika gaya gesekan antara benda A dengan permukaan bidang  $2,5 \text{ N}$  dan gaya gesekan antara tali dengan katrol diabaikan, maka percepatan kedua benda adalah...

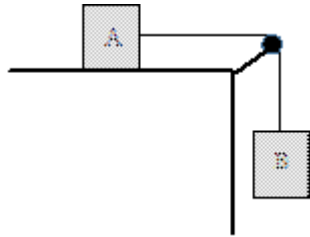
- A.  $20,0 \text{ m/s}^2$
- B.  $10,0 \text{ m/s}^2$

C.  $6,7 \text{ m/s}^2$

D.  $3,3 \text{ m/s}^2$

E.  $2,5 \text{ m/s}^2$

8. Dua benda A dan B masing-masing 2 kg dan 3 kg dihubungkan dengan tali melalui katrol seperti gambar ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ).



Jika lantai dan gesekan antara tali dengan lantai diabaikan dan B bergerak turun, maka besar tegangan tali adalah...

A. 10 N

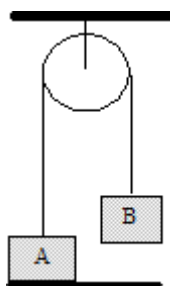
B. 12 N

C. 15 N

D. 20 N

E. 28 N

9. Dua benda A dan B masing-masing bermassa 2 kg dan 6 kg diikat dengan tali melalui sebuah katrol yang licin seperti gambar.



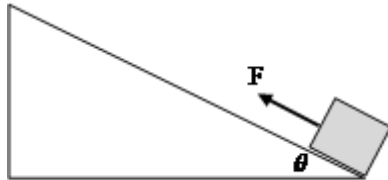
Mula-mula benda B ditahan kemudian dilepaskan. Jika  $g = 10 \text{ m/s}^2$  maka percepatan benda B adalah...

A.  $8,0 \text{ m/s}^2$

B.  $7,5 \text{ m/s}^2$

- C.  $6,0 \text{ m/s}^2$
- D.  $5,0 \text{ m/s}^2$
- E.  $4,0 \text{ m/s}^2$

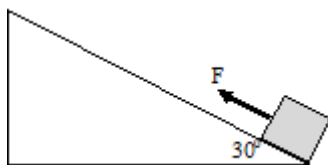
10. Perhatikan gambar!



Sebuah balok mula-mula diam lalu ditarik dengan gaya  $F$  ke atas sejajar bidang miring. Massa balok  $8 \text{ kg}$ , koefisien gesekan  $0,5$  dan  $\theta = 45^\circ$ . Agar balok tepat akan bergerak ke atas, gaya  $F$  harus sama dengan...

- A.  $40 \text{ N}$
- B.  $60 \text{ N}$
- C.  $60 \sqrt{2} \text{ N}$
- D.  $80 \text{ N}$
- E.  $80 \sqrt{2} \text{ N}$

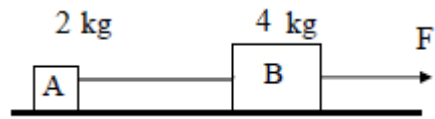
11. Perhatikan gambar!



Sebuah balok berada pada bidang kasar miring ditarik dengan gaya  $F = 200 \text{ N}$ . Jika massa balok  $18 \text{ kg}$  dan percepatan  $3 \text{ m/s}^2$  maka gaya gesekan yang dialami balok terhadap bidang miring adalah...

- A.  $180 \text{ N}$
- B.  $126 \text{ N}$
- C.  $90 \text{ N}$
- D.  $56 \text{ N}$
- E.  $54 \text{ N}$

12. Balok bermassa 2 kg berada di atas bidang miring licin dengan sudut kemiringan =  $30^\circ$ , sehingga balok bergerak dengan percepatan konstan. Jika  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ , maka besar gaya yang menggerakkan balok itu adalah...
- A. 5 N
  - B. 6 N
  - C. 7 N
  - D. 8 N
  - E. 10 N
13. Seseorang dengan massa 60 kg berada dalam lift yang sedang bergerak ke bawah dengan percepatan  $3 \text{ m/s}^2$ . Jika  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , maka desakan kaki orang pada lantai lift adalah...
- A. 420 N
  - B. 570 N
  - C. 600 N
  - D. 630 N
  - E. 780 N
14. Sebuah elevator massa 400 kg bergerak vertikal ke atas dari keadaan diam dengan percepatan tetap sebesar  $2 \text{ m/s}^2$ . Jika percepatan gravitasi  $9,8 \text{ m/s}^2$  maka tegangan tali penarik elevator adalah...
- A. 400 N
  - B. 800 N
  - C. 3120 N
  - D. 3920 N
  - E. 4720 N
15. Dua buah balok dihubungkan dengan seutas tali ringan di tarik oleh gaya horisontal  $F = 24 \text{ N}$ .  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  dan permukaan lantai licin. Besarnya percepatan balok tersebut dengan menggunakan hukum II Newton untuk masing-masing benda adalah...



- A.  $4 \text{ m/s}^2$
- B.  $5 \text{ m/s}^2$
- C.  $7 \text{ m/s}^2$
- D.  $3 \text{ m/s}^2$
- E.  $6 \text{ m/s}^2$

**Pentunjuk Penkoran :**

- ✚ Untuk setiap jawaban benar diberi skor 1
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 0

$$\textit{Skor Akhir} = \frac{\textit{skor diperoleh}}{\textit{skor maksimum}} \times 100$$

## SOAL REMIDIAL

### HUKUM NEWTON TENTANG GERAK

LKS HALAMAN 72

#### **Pentunjuk Penkoran :**

- ✚ Untuk setiap jawaban benar diberi skor 2
- ✚ Untuk setiap jawaban salah diberi skor 0

$$**Skor Akhir** = \frac{\textit{skor diperoleh}}{\textit{skor maksimum}} \times 100$$



## LAMPIRAN JADWAL MENGAJAR

**JADWAL PELAJARAN SEMESTER GANJIL**  
SMA ANGKASA ADSUTJPTG TAHUN PELAJARAN 2016/2017  
Nomor: 34/SMA/Kptn/VI/2016

**KU: 15 AGUSTUS 2016**  
Senin

Piket : 1. SB Rahayu, S.Pd, M.Pd  
2. Ari Wahyuji, S.Pd

Waktu	Kelas										
	X.A	X.B	X.C	X.D	XI.IPA.1	XI.IPA.2	XI.IPS.1	XI.IPS.2	XI.IPA.1	XI.IPA.2	XI.IPS
06.50 - 07.45	UPACARA BENDERA										
07.45 - 08.30	13	27	14	24	35	17	13	20	32	18	11
08.30 - 09.15	23	27	13	14	35	17	34	33	32	15	11
09.15 - 10.00	27	14	23	11	17	35	2	7	19	32	25
10.00 - 10.15	Istirahat										
10.15 - 11.00	27	13	23	11	17	35	2	7	15	32	25
11.00 - 11.45	2	13	6	17	14	7	22	35	15	25	32
11.45 - 12.00	Istirahat										
12.00 - 12.45	2	13	8	17	14	7	22	35	15	25	32
12.45 - 13.30	18	2	13	23	7	14	35	9	25	15	34
13.30 - 14.15	16	2	13	23	7	14	35	9	25	15	19

**Selasa**

Piket : 1. Drs. Dnyono  
2. Galuh Cindensia, S.Pd

Waktu	Kelas										
	X.A	X.B	X.C	X.D	XI.IPA.1	XI.IPA.2	XI.IPS.1	XI.IPS.2	XI.IPA.1	XI.IPA.2	XI.IPS
06.50 - 07.45	TPM										
07.45 - 08.30	8	28	29	10	9	25	12	22	16	15	21
08.30 - 09.15	8	29	28	10	9	25	12	22	16	15	21
09.15 - 10.00	10	24	8	14	20	12	26	21	34	15	31
10.00 - 10.15	Istirahat										
10.15 - 11.00	10	24	8	14	29	12	26	21	15	34	31
11.00 - 11.45	21	8	10	23	12	16	24	26	15	31	29
11.45 - 12.00	Istirahat										
12.00 - 12.45	34	8	10	21	12	16	24	26	15	31	26
12.45 - 13.30	28	10	24	8	25	14	21	12	31	26	22
13.30 - 14.15	28	10	24	8	25	14	21	12	31	29	22

**Rabu**

Piket : 1. Drs Maryono  
2. Dra. Sri Suwanti

Waktu	Kelas										
	X.A	X.B	X.C	X.D	XI.IPA.1	XI.IPA.2	XI.IPS.1	XI.IPS.2	XI.IPA.1	XI.IPA.2	XI.IPS
06.50 - 07.45	PBB					JADWAL KHUSUS					
07.45 - 08.30	31	8	27	10	12	2	9	22	7	11	24
08.30 - 09.15	31	8	27	10	12	2	9	22	7	11	24
09.15 - 10.00	10	23	31	27	17	12	8	9	11	2	7
10.00 - 10.15	Istirahat										
10.15 - 11.00	10	23	31	27	17	12	8	9	11	2	7
11.00 - 11.45	23	10	2	11	8	9	30	12	17	7	19
11.45 - 12.00	Istirahat										
12.00 - 12.45	23	10	2	11	8	9	30	12	17	7	19
12.45 - 13.30	24	31	10	30	16	14	12	7	9	17	11
13.30 - 14.15	24	31	10	30	16	14	12	7	9	17	11

Hari : Kamis		Piket		1. FX. R. Purnomo, SP 2. Fitria Dwi Yuliatra S.Pd.								
Jam Ke	Waktu	Kelas										
		X.A	X.B	X.C	X.D	XI.IPA.1	XI.IPA.2	XI.IPS.1	XI.IPS.2	XII.IPA.1	XII.IPS	
0		TPM										
1	06.50 - 07.45	32	21	34	8	18	17	22	27	26	9	7
2	07.45 - 08.30	32	34	21	6	16	17	24	27	29	9	7
3	08.30 - 09.15	6	29	13	32	14	9	27	30	17	16	21
4	09.15 - 10.00	Istirahat										
5	10.00 - 10.15	8	29	13	32	14	9	27	30	17	16	21
6	10.15 - 11.00	29	13	32	16	9	30	21	22	7	17	6
7	11.00 - 11.45	Istirahat										
8	11.45 - 12.00	29	13	32	16	9	30	21	34	7	17	6
9	12.00 - 12.45	13	32	8	29	30	16	7	21	17	6	9
10	12.45 - 13.30	13	32	8	29	30	16	7	21	17	6	9
11	13.30 - 14.15	13	32	8	29	30	16	7	21	17	6	9

Hari : Jumat		Piket		1. Drs. Kusyanti Udyana S. 2. Verry Fajar Saputro, S.Pd.								
Jam Ke	Waktu	Kelas										
		X.A	X.B	X.C	X.D	XI.IPA.1	XI.IPA.2	XI.IPS.1	XI.IPS.2	XII.IPA.1	XII.IPS	
0		IMTAQ										
1	06.50 - 07.45	14	16	26	24	17	7	22	20	11	19	27
2	07.45 - 08.30	14	16	26	24	2,3,4	7	22	20	11	17	27
3	08.30 - 09.15	14	16	26	24	2,3,4	6	20	24	19	17	22
4	09.15 - 10.00	14	23	16	11	2,3,4	6	20	24	19	17	22
5	10.00 - 10.15	Istirahat										
6	10.15 - 11.00	13	14	16	26	7	6	20	2,3,4	9	11	22
7	11.00 - 11.45	13	14	23	26	7	17	20	2,3,4	9	11	22

Hari : Sabtu		Piket		1. Krisyantora, S.Pd. 2. Naskah Rumiyanini, S.Pd.								
Jam Ke	Waktu	Kelas										
		X.A	X.B	X.C	X.D	XI.IPA.1	XI.IPA.2	XI.IPS.1	XI.IPS.2	XII.IPA.1	XII.IPS	
1	06.50 - 07.45	33	8	18	2,3,4	28	19	29	8	27	9	24
2	07.45 - 08.30	20	8	18	2,3,4	28	33	29	6	27	9	24
3	08.30 - 09.15	8	18	33	20	14	28	7	29	2,3,4	27	9
4	09.15 - 10.00	8	18	20	33	14	28	7	29	2,3,4	27	9
5	10.00 - 10.15	Istirahat										
6	10.15 - 11.00	18	20	14	8	33	29	9	24	6	7	2,3,4
7	11.00 - 11.45	18	33	14	8	19	29	9	24	6	7	2,3,4

3. Setiap sabtu minggu ke dua dan ke empat ada kegiatan Olah raga bersama / kurve

Mengetahui  
Pengawas SMA

Adisutjpto, 30 Juni 2019  
Kepala Sekolah


Drs. SUTARTA M.M.  
NIP. 19631122 198903 1 009

DIDIK SETIYA NUGROHO  
NIP. -

# KALENDER AKADEMIK TAHUN AJARAN 2016/2017



# KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/LEMBAGA



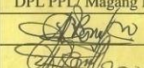
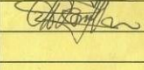
**KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/LEMBAGA**  
**PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL**  
**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY**  
**TAHUN 2016/2017**

## F04

UNTUK MAHASISWA

---

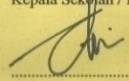
Nama Sekolah/ Lembaga : SMA ANEKA ADISUTI IPTD  
 Alamat Sekolah/ Lembaga : ..... Fax./ Telp. Sekolah/Lembaga : .....  
 Nama DPL PPL/ Magang III : .....  
 Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : .....  
 Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : .....

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1	30-07-2016	2	Proes PBM		
2	09-09-2016	2	Laporan PPL		

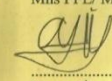
**PERHATIAN :**

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

Mengetahui  
Kepala Sekolah / Lembaga



Mhs PPL/ Magang III Prodi .....

  
Abie Adhita Sapeta



**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
Jum'at 22-07-16	XB	4,5	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Mengukur besaran-besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard	30	Mayoritas peserta didik masih rame, susah dikendalikan.	
Sabtu 23-07-16	XC	5,6	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Mengukur besaran-besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai.	- Spidol - Whiteboard	30	Mayoritas peserta didik masih rame, susah dikendalikan.	
Senin 25-07-16	XC	1	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Mengukur besaran-besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai.	- Spidol - Whiteboard	30	Sebagian peserta didik masih rame, sehingga peserta didik lainnya yang memperhatikan dan mendengarkan guru jadi terganggu, karena suara guru yang ada di depan kelas tidak jelas.	
	XD	2	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Mengukur besaran-besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard	30	Tidak ada, semua berjalan dengan lancar.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
	XB	3	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Mengukur besaran-besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard	30	Peserta didik masih rame, sehingga kegiatan pembelajaran terganggu dan materi yang seharusnya sudah direncanakan selesai pada hari itu menjadi tidak selesai dan dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya.	
Selasa 26-07-16	XD	1,2	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Mengukur besaran-besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard	29	Tidak ada, semua berjalan dengan lancar.	
Jum'at 29-07-16	XA	1,2,3	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Mengukur besaran-besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard	31	Tidak ada, semua berjalan dengan lancar.	
	XB	4,5	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Mengukur besaran-besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard	31	Pesera didik masih ribut, susah dikendalikan. Terutama bagi peserta didik yang laki-laki. Banyak peserta didik yang bercemin juga.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
Sabtu 30-07-16	XC	5,6	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Mengukur besaran-besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu) dengan alat yang sesuai.	- Spidol - Whiteboard	29	Tidak ada.	
Senin 01-08-16	XC	1	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard - Mistar - Jangka sorong - Mikrometer skrup - Buku tulis - Kapur	30	Banyak peserta didik yang berlarian, sehingga kelas menjadi tidak kondusif.	
	XD	2	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - Mistar - Jangka sorong - Mikrometer	31	Sebagian peserta didik masih rame, sehingga peserta didik lainnya yang memperhatikan dan mendengarkan guru jadi terganggu, karena suara guru yang ada di depan kelas tidak jelas.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
					- Skrup - Buku tulis - Kapur			
	XB	3	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - Mistar - Jangka sorong - Mikrometer skrup - Buku tulis - Kapur	31	Peserta didik banyak yang tidak mendengarkan, karena mengobrol sendiri-sendiri. Sulit dikondisikan juga.	
Selasa 02-08-16	XD	1,2	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - Mistar - Jangka sorong - Mikrometer	29	Peserta didik masih rame, sehingga pada saat praktikum menggunakan alat ukur, peserta didik masih bingung cara menggunakan alat ukur panjang.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
					- skrup - Buku tulis - Kapur			
Jum'at 05-08-16	XA	1,2,3	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - Mistar - Jangka sorong - Mikrometer skrup - Buku tulis - Kapur	30	Tidak ada.	
	XB	4,5	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - Mistar - Jangka sorong - Mikrometer skrup - Buku tulis	30	Peserta didik masih rame, sehingga pada saat praktikum peserta didik masih banyak yang menanyakan cara menggunakan alat ukur panjang.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
					- Kapur			
Sabtu 06-08-16	XC	5,6	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard - Mistar - Jangka sorong - Mikrometer skrup - Buku tulis - Kapur	29	Peserta didik masih rame, sehingga pada saat melakukan praktikum, peserta didik masih menanyakan kembali mengenai cara menggunakan alat ukur panjang. Sehingga waktu yang digunakan untuk praktikum masih kurang, karena digunakan untuk menerangkan kembali mengenai alat uku panjang.	
Senin 08-08-16	XC		1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard	29	Karena peserta didik belum mendapatkan LKS, peserta didik masih bingung cara menghitung ketidakpastian pada pengukuran secara tidak langsung.	

### AGENDA KEGIATAN MENGAJAR

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
	XD	2	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard	31	Tidak ada, semua berjalan dengan lancar.	
	XB	3	1.1.Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Memperkirakan ukuran berbagai objek.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard	30	Waktu dalam pembelajaran Fisika terbuang sia-sia karena peserta didik masih ribut dan belum siap melakukan pelajaran, karena peserta didik baru saja melakukan olahraga. Peserta didik banyak yang belum ganti seragam dan masih banyak yang di kantin.	
Selasa 9-08-16	XD	3,4	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Melakukan penjumlahan 2 buah vektor.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	29	Tidak ada. Semua berjalan dengan lancar.	
Jum`at 12-08-16	XA	1,2,3	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Melakukan penjumlahan 2 buah vektor.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	32	Ada dua peserta didik yang tidur dikelas, sehingga ketika diberikan soal oleh guru, peserta didik tersebut	

### AGENDA KEGIATAN MENGAJAR

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
							tidak dapat mengerjakannya.	
	XB	4,5	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Melakukan penjumlahan 2 buah vektor.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	31	Mayoritas peserta didik khususnya yang laki-laki masih banyak yang menggerombol didepan kelas, sehingga jam pelajaran fisika banyak yang terbuang sia-sia, karena guru harus mengkondisikan kelas terlebih dahulu.	
Sabtu 13-08-16	XC	5,6	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Melakukan penjumlahan 2 buah vektor.	- Spidol - Whiteboard - LKS	30	Peserta didik banyak yang ijin keluar untuk membahas mengenai futsal, sehingga peserta didik tersebut ketinggalan pembelajaran.	
Jum`at 19-08-16	XA	1,2,3	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	-Menguraikan vektor dalam bidang datar menjadi dua komponen yang saling tegak lurus. -Menghitung hasil perkalian titik dua buah vektor dan hasil	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	30	Tidak ada.	



**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
							tidak dapat mengerjakannya.	
	XB	4,5	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Melakukan penjumlahan 2 buah vektor.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	31	Mayoritas peserta didik khususnya yang laki-laki masih banyak yang menggerombol didepan kelas, sehingga jam pelajaran fisika banyak yang terbuang sia-sia, karena guru harus mengkondisikan kelas terlebih dahulu.	
Sabtu 13-08-16	XC	5,6	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Melakukan penjumlahan 2 buah vektor.	- Spidol - Whiteboard - LKS	30	Peserta didik banyak yang ijin keluar untuk membahas mengenai futsal, sehingga peserta didik tersebut ketinggalan pembelajaran.	
Jum'at 19-08-16	XA	1,2,3	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	-Menguraikan vektor dalam bidang datar menjadi dua komponen yang saling tegak lurus. -Menghitung hasil perkalian titik dua buah vektor dan hasil	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	30	Tidak ada.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
				perkalian dua vektor.				
	XB	4,5	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Menjumlahkan dua vektor segaris atau membentuk sudut secara grafik dan menggunakan rumus.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	28	Kelas tidak kondusif, karena pelajaran Fisika dilakukan pada jam terakhir.Mayoritas peserta didik meminta kepada guru untuk tidak melakukan pembelajaran, peserta didik menginginkan untuk bermain game.	
Sabtu 13-08-16	XC	5,6	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Menjumlahkan dua vektor segaris atau membentuk sudut secara grafik dan menggunakan rumus.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	26	Materi pelajaran Fisika yang seharusnya selesai pada saat itu jadi tidak terselesaikan, karena kegiatan pembelajaran Fisika hanya dilakukan 1 JP saja yang seharusnya 2 JP. Hal tersebut dikarenakan peserta didik ingin membuat kelompok lomba dalam rangka memperingati HUT RI yang ke 71.	
Senin 22-08-16	XC	1	1.2.Melakukan penjumlahan	Menguraikan vektor dalam bidang datar	- Spidol - Whiteboard	27	Tidak ada.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
			vektor.	menjadi dua komponen yang saling tegak lurus.	- LKS		Minoritas peserta didik masih rame.	
	XD	2	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Menguraikan vektor dalam bidang datar menjadi dua komponen yang saling tegak lurus.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	29	Tidak ada, semua berjalan dengan lancar.	
	XB	1	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Menguraikan vektor dalam bidang datar menjadi dua komponen yang saling tegak lurus.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	30	Tidak ada.	
Selasa 23-08-16	XD	3,4	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Menguraikan vektor dalam bidang datar menjadi dua komponen yang saling tegak lurus.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	29	Minoritas peserta didik keluar masuk kelas tanpa ijin, sehingga sangat mengganggu pembelajaran.	
Jum'at 26-08-16	XA	1,2,3	ULANGAN HARIANI		Soal ulangan	30	Peserta didik masih banyak yang mencontek.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
	XB	4,5	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Menghitung hasil perkalian titik dua buah vektor dan hasil perkalian silang dua vektor.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	29	Tidak ada, semua berjalan dengan lancar.	
Senin 29-08-16	XC	1	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	-Menguraikan vektor dalam bidang datar menjadi dua komponen yang saling tegak lurus. -Menghitung hasil perkalian titik dua buah vektor dan hasil perkalian silang dua vektor.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	29	Tidak ada, semua berjalan dengan lancar.	
	XD	2	1.2.Melakukan penjumlahan vektor.	Menghitung hasil perkalian titik dua buah vektor dan hasil perkalian silang dua vektor.	- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	28	Minoritas peserta didik banyak yang tidak mendengarkan.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan Pelajaran	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
	XB	3	LATIHAN SOAL BAB 1		- Spidol - Whiteboard - Blackboard - LKS	29	Tidak ada.	
Selasa 30-8-16	XD	3,4	ULANGAN HARIAN I		Soal ulangan	28		
Jum'at 02-09-16	XA	1,2,3	PERBAIKAN DAN PENGAYAAN		Soal perbaikan dan pengayaan	30	Tidak ada.	
	XB	3,4	ULANGAN HARIAN I		Soal ulangan	30	Mayoritas peserta didik masih rame, sulit dikondisikan.	
Sabtu 03-09-16	XC	5,6	ULANGAN HARIAN I		Soal ulangan	26	Tidak ada.	
Senin 05-09-16	XC	1	PERBAIKAN DAN PENGAYAAN		Soal perbaikan dan pengayaan	30	Tidak ada.	
	XD	2	PERBAIKAN DAN PENGAYAAN		Soal perbaikan	26	Tidak ada.	

**AGENDA KEGIATAN MENGAJAR**

Hari, Tanggal	Kelas	Jam Ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Alat/ Bahan	Absen Peserta Didik	Hambatan/Kasus	Ket
					dan pengayaan			
	XB	3	PERBAIKAN DAN PENGAYAAN		Soal perbaikan dan pengayaan	31	Tidak ada.	

Mengetahui  
Guru pembimbing Fisika

Firda Dwi Yuliestva, S.Si  
NIP.

Adisutjipto,  
Guru Mata Pelajaran

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

**DAFTAR ABSEN / DAFTAR HADIR**

**Mata pelajaran** : Fisika (3 jam/minggu)  
**Kelas/Program** : XA

**Semester** : Ganjil  
**Tahun Pelajaran** : 2016/2017

Nomor		L/ P	Nama	Bulan	Juli				Agustus				September				Jumlah			
Urut	Induk			Pertemuan ke	1				2	3	4	5	6				Absensi			
				Tanggal	2				5	1	1	2	2				S	I	A	%
1	6557	P	Adelia Maylinda	.				.	.	.	.	.								
2	6558	P	Andini Puspitasari	.				.	.	.	.	.								
3	6559	P	Andrea Nora Santika	.				.	.	.	.	.								
4	6560	P	Angelia Antika Sari	.				.	.	.	.	.								
5	6561	P	Anggita Ayu Wulandari	.				.	.	A	.	.								
6	6562	L	Ardhyan Wakhid Kusuma	.				.	.	.	.	.								
7	6563	L	Army Putra Bangsawan	.				.	.	.	.	.								
8	6564	L	Bastomi Achmad W	.				.	.	.	.	.								
9	6565	L	Daffa Gusti Rahmadya	.				.	.	.	.	.								
10	6566	L	Diki Heri Saputra	.				.	.	.	.	.								
11	6567	L	Dimas Alfani Afendi	.				A	.	A	.	.								
12	6569	P	Erika Amanda Salia R	.				.	.	.	.	.								
13	6570	L	Fendi Nur Said Putra P	.				.	.	.	.	.								
14	6571	L	Hanif Naufal Fawwaz	.				.	.	.	.	.								
15	6572	P	Indri Rahmawati Putri	.				.	.	.	.	.								
16	6573	P	Indriyanti Ayu Rara Santi	.				.	.	.	.	.								
17	6574	P	Iva Hibatul Azizah	.				.	.	.	S	.								
18	6575	L	Jidhan Taufik Ardyanta	.				.	.	.	.	.								
19	6576	L	Muhamad Reggy S	.				.	.	.	.	.								
20	6577	L	Muhammad Fajar N	.				.	.	.	.	.								
21	6578	L	Muhammad Hafizh A.P	.				.	.	.	.	.	A							
22	6579	L	Muhammad Imanuddin	.				.	.	.	.	.								
23	6580	L	Muhammad karno A	.				.	.	.	.	.								
24	6581	L	Muhammad Yusuf A.F	.				.	.	.	.	.								
25	6582	L	Pratomo Adi Nugroho	.				.	.	.	.	.								
26	6583	P	Putri Novera Sari	.				.	.	.	.	.	I							
27	6584	P	Ratna Puspita Sari	S				.	.	.	.	.								
28	6585	L	Rizky Anggoro R.A	.				.	.	.	.	.								
29	6586	P	Shafa Febria Maharani	.				.	.	.	S	.								
30	6587	L	Xebriansah Kurniawan I	.				.	.	.	.	.								
31	6588	P	Yulia Permata Sari	.				A	.	.	.	.								
32		L	Satria Warmadewa	.				.	.	.	.	.								

Yogyakarta, 15 September 2016

Guru Mata Pelajaran

L	19
P	13

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

**DAFTAR ABSEN / DAFTAR HADIR**

**Mata pelajaran** : Fisika (3 jam/minggu)

**Semester** : Ganjil

**Kelas/Program** : XB

**Tahun Pelajaran** : 2016/2017

Nomor		L/ P	Nama	Bulan	Juli					Agustus					Agustus					Jumlah			
Urut	Induk			Pertemuan ke	1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11			Absensi			
				Tanggal	2	2	2			1	5	8	1	1	2	2	2			S	I	A	%
1	6589	L	Alfyan Rizki Firmansyah	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
2	6590	P	Amarangga Verel Laksmi	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
3	6591	L	Ananda Sena Yudha	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
4	6592	P	Andra Kurnia Ramadhani	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
5	6593	L	Andre Catur Saputra	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
6	6594	P	Annisa Rizky Almaidah	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
7	6595	L	Ardian Gilang Ramadhan	A	.	.			.	.	.	.	.	A	.	.							
8	6596	L	Bimo Aldianto	.	.	.			.	.	.	.	S	.	.	.							
9	6597	P	Caessa Nugeraheni A	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
10	6598	P	Deshinta Raras A	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
11	6599	L	Dhimas Harry Widiatmoko	.	.	.			.	.	I	.	.	.	.								
12	6600	P	Diah Ayu Susanti	.	.	.			.	A	.	.	.	.	.								
13	6601	L	Dito Nugrahanto	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
14	6602	P	Elsa Wulandari	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
15	6603	L	Lucky Wibowo	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
16	6604	L	Miftaql Akbar Wardani	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
17	6605	L	Muhammad Alnur R.F.R	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
18	6606	L	Muhammad Dzaki Nur Afif	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
19	6607	L	Muhammad Rizqi Fauzan	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
20	6608	L	Naovan Irham Ramadhan	.	.	.			.	.	.	.	A	.	A	A							
21	6609	P	Nova Restiarso	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.	I							
22	6610	P	Pingkan Auretha Pribadi	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
23	6611	P	Puteri Lestari	.	S	.			.	.	.	.	.	.	.								
24	6612	L	Rio Febrianto	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
25	6613	P	Sufi Luthfia Asnan	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
26	6614	L	Thoriq Iqbal Rivai	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
27	6615	L	Tri Kurniawan	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
28	6616	L	Tri Wahyu Riyadi	.	.	.			.	.	.	.	A	.	.	.							
29	6617	P	Tyara Agustina Wasisto	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
30	6618	P	Vio Meigita Amanda	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								
31	6619	P	Vivi Prasetyowati	.	.	.			.	.	.	.	.	.	.								

Yogyakarta, 15 September 2016

Guru Mata Pelajaran

L	17
P	14

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

### DAFTAR ABSEN / DAFTAR HADIR

**Mata pelajaran** : Fisika (3 jam/minggu)  
**Kelas/Program** : XB

**Semester** : Ganjil  
**Tahun Pelajaran** : 2016/2017

Nomor		L/ P	Nama	Bulan	September												Jumlah			
Uru t	Indu k			Pertemuan ke	1	1											Absensi			
				Tanggal	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	S	I	A	%	
1	6589	L	Alfyan Rizki Firmansyah	.	.															
2	6590	P	Amarangga Verel Laksmita	.	.															
3	6591	L	Ananda Sena Yudha	.	.															
4	6592	P	Andra Kurnia Ramadhani	.	.															
5	6593	L	Andre Catur Saputra	.	.															
6	6594	P	Annisa Rizky Almaidah	.	.															
7	6595	L	Ardian Gilang Ramadhan	A	.															
8	6596	L	Bimo Aldianto	.	.															
9	6597	P	Caessa Nugeraheni A	.	.															
10	6598	P	Deshinta Raras A	.	.															
11	6599	L	Dhimas Harry Widiatmoko	.	.															
12	6600	P	Diah Ayu Susanti	.	.															
13	6601	L	Dito Nugrahanto	.	.															
14	6602	P	Elsa Wulandari	.	.															
15	6603	L	Lucky Wibowo	.	.															
16	6604	L	Miftaqul Akbar Wardani	.	.															
17	6605	L	Muhammad Alnur R.F.R	.	.															
18	6606	L	Muhammad Dzaki Nur Afif	.	.															
19	6607	L	Muhammad Rizqi Fauzan	.	.															
20	6608	L	Naovan Irham Ramadhan	.	.															
21	6609	P	Nova Restiarso	.	.															
22	6610	P	Pingkan Auretha Pribadi	.	.															
23	6611	P	Puteri Lestari	.	.															
24	6612	L	Rio Febrianto	.	.															
25	6613	P	Sufi Luthfia Asnan	.	.															
26	6614	L	Thoriq Iqbal Rivai	.	.															
27	6615	L	Tri Kurniawan	.	.															
28	6616	L	Tri Wahyu Riyadi	.	.															
29	6617	P	Tyara Agustina Wasisto	.	.															
30	6618	P	Vio Meigita Amanda	.	.															
31	6619	P	Vivi Prasetyowati	.	.															

Yogyakarta, 15 September 2016

Guru Mata Pelajaran

L	17
P	14

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

**DAFTAR ABSEN / DAFTAR HADIR**

**Mata pelajaran** : Fisika (3 jam/minggu)

**Semester** :

Ganjil

**Kelas/Program** : XC

**Tahun Pelajaran** :

2016/2017

Nomor		L/ P	Nama	Bulan	Juli					Agustus					Jumlah					
Urut	Induk			Pertemuan ke	1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	Absensi			
				Tanggal	23	25	30			1	6	8	13	20	22	29			S	I
1	6621	L	Agnes Diah A	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
2	6622	P	Alifia Ghaldia Salsabila	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
3	6623	L	Al-Kausar Miftahur Rosyie	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
4	6624	P	Ananda Putra Tama	.	.	.			.	.	.	.	A	.						
5	6626	L	Aryandi Sentosa	.	.	.			.	.	.	.	I	A	.					
6	6627	P	Candra Septian	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
7	6628	L	Dinda Anissa Ramadani	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
8	6629	L	Dwi Nurahhmanto	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
9	6630	P	Ernes Sherly Difika A	.	.	.			.	A	.	.	S	.						
10	6631	P	Fachrul Gibran	.	.	.			.	.	.	.	.	A	.					
11	6632	L	Fahreza Akmal Syuhada	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
12	6633	P	Hafidh naufal adhitya	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
13	6634	L	Haris Agung Prasetiawan	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
14	6635	P	Johan Maryanto	.	.	.			.	.	.	.	.	.	A					
15	6636	L	Kuncoro Ageng W.R	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
16	6637	L	M. Novri Putra Tridiantoro	.	.	.			.	.	.	.	.	A	.					
17	6638	L	M. Rayhazziddan Juan M	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
18	6639	L	Mahananda Eka Permadi	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
19	6640	L	Mala Fermalia Wibisono	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
20	6641	L	Meyta Retno Widyaningsih	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
21	6642	P	Mohammad Shidiq P	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
22	6643	P	Muchamad Hermansyah	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
23	6644	P	Muhammad Ikhsan Nur F	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
24	6645	L	Nadia Putri Nilam sari	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
25	6646	P	Oceu Puspitasari	.	.	.			.	.	.	.	.	S	.					
26	6647	L	Ramadhan Andi Saputra	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
27	6648	L	Rivandi Ichsan	.	.	I			.	.	I	.	.	.						
28	6649	L	Satria Diga Wijanarko	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
29	6650	P	Septian Galuh Pamungkas	.	.	.			.	.	.	.	.	.						
30	6651	P	Solly Tandika	.	.	.			.	.	.	.	.	.						

Yogyakarta, 15 September 2016

Guru Mata Pelajaran

L	21
P	9

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

**DAFTAR ABSEN / DAFTAR HADIR**

**Mata pelajaran** : Fisika (3 jam/minggu)

**Semester** : Ganjil

**Kelas/Program** : XC

**Tahun Pelajaran** : 2016/2017

Nomor		L/ P	Nama	Bulan	September												Jumlah			
Urut	Induk			Pertemuan ke	1	1											Absensi			
				Tanggal	1	2											S	I	A	%
1	6621	L	Agnes Diah A	S	.															
2	6622	P	Alifia Ghalda Salsabila	.	.															
3	6623	L	Al-Kausar Miftahur Rosyie	.	.															
4	6624	P	Ananda Putra Tama	.	.															
5	6626	L	Aryandi Sentosa	.	.															
6	6627	P	Candra Septian	A	.															
7	6628	L	Dinda Anissa Ramadani	.	.															
8	6629	L	Dwi Nurahhmanto	.	.															
9	6630	P	Ernes Sherly Difika Amelia	.	.															
10	6631	P	Fachrul Gibran	.	.															
11	6632	L	Fahreza Akmal Syuhada	.	.															
12	6633	P	Hafidh naufal adhitya	.	.															
13	6634	L	Haris Agung Prasetiawan	.	.															
14	6635	P	Johan Maryanto	.	.															
15	6636	L	Kuncoro Ageng W.R	A	.															
16	6637	L	M. Novri Putra Tridiantoro	.	.															
17	6638	L	M. Rayhazziddan Juan M	.	.															
18	6639	L	Mahananda Eka Permadi	.	.															
19	6640	L	Mala Fernalia Wibisono	.	.															
20	6641	L	Meyta Retno Widyaningsih	.	.															
21	6642	P	Mohammad Shidiq P	.	.															
22	6643	P	Muchamad Hermansyah	S	.															
23	6644	P	Muhammad Ikhsan Nur F	.	.															
24	6645	L	Nadia Putri Nilam sari	.	.															
25	6646	P	Oceu Puspitasari	.	.															
26	6647	L	Ramadhan Andi Saputra	.	.															
27	6648	L	Rivandi Ichsan	.	.															
28	6649	L	Satria Diga Wijanarko	.	.															
29	6650	P	Septian Galuh Pamungkas	.	.															
30	6651	P	Solly Tandika	.	.															

Yogyakarta, 15 September 2016

Guru Mata Pelajaran

L	21
P	9

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001





**DAFTAR ABSEN / DAFTAR HADIR**

**Mata pelajaran** : Fisika (3 jam/minggu)

**Semester** : Ganjil

**Kelas/Program** : XD

**Tahun Pelajaran** : 2016/2017

Nomor		L/ P	Nama	Bulan	September												Jumlah				
Urut	Induk			Pertemuan ke	1													Absensi			
				Tanggal	1														S	I	A
1	6653	L	Adie Susanto	.																	
2	6654	L	Agie Budhiarto	.																	
4	6656	P	Ana Tasya Ramadhani	.																	
5	6657	L	Bernadus Ivan David R	.																	
6	6658	P	Dafa Mutiari Feza	.																	
7	6659	L	Ellga Adityas Reivaldy	.																	
8	6660	L	Fakhry Muhammad I	.																	
9	6661	P	Febrina Prabarani	A																	
10	6662	P	Fransisca Diana Christy	A																	
11	6663	P	Ganjar Dwi Pratiwi	.																	
12	6664	L	Gaszhelleo Pawakarten S	.																	
13	6665	L	Ibrahim Fajar Tri Haryanto	.																	
14	6666	L	IGN. Aristides Refsi B	.																	
15	6667	P	Indria Kristianti Putri	.																	
16	6668	L	Ivan Pradana	S																	
17	6669	L	Maeka Suryani	.																	
18	6670	L	Muhammad Hanif A.A	.																	
19	6671	L	Nuzula Rizky Anandewa	.																	
20	6672	P	Putri Nurmalitasari	.																	
21	6673	L	Randestu Rian Tanayola	.																	
22	6674	L	Reinaldo Djorghy Hayu H	.																	
23	6675	P	Ribka Hepi Kristiani	.																	
24	6676	L	Royhan Ramadani	A																	
25	6678	P	Sharfina Nabila Rizkyanto	.																	
26	6679	P	Syahira Ayunandini	.																	
27	6680	P	Syelma Caludya Fortuna	.																	
28	6681	P	Widya Karismajati	.																	
29	6682	P	Yeremia Charla Vanesha L	.																	
30	6683	L	Yohanes Arbi Susanto	.																	
31	6684	L	Yudha Wijanarka	.																	

Tabel 19. Absen Daftar Hadir

Yogyakarta, 15 September 2016  
Guru Mata Pelajaran

L	16
P	15

Dwitami Hediati  
NIM. 13302244001

## SOAL KUIS BESARAN DAN SATUAN

**Nama Peserta Didik :**

**No. Absen :**

**Mata Pelajaran :** Fisika

**Kelas/Semester :** X/ Ganjil

**Pokok Bahasan :** Besaran dan Satuan

**Tanggal :**

**Tahun Ajaran :** 2016/2017

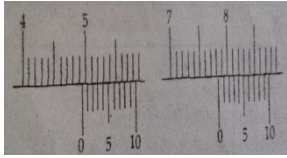
### **Petunjuk:**

Isilah soal dibawah ini dengan singkat dan jelas !

1. Satuan dari besaran suhu adalah \_\_\_\_\_, sedangkan satuan dari \_\_\_\_\_ adalah ampere. Huruf T besar adalah simbol dari besaran \_\_\_\_\_ sedangkan satuan \_\_\_\_\_ adalah kandelah (cd).
2. Tentukan dimensi dari besaran-besaran berikut :
  - a. Volume
  - b. Gaya
  - c. Percepatan
3. Sebutkan besaran pokok beserta satuannya (minimal 3)!

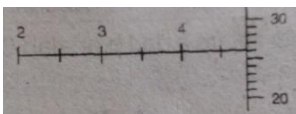
## Soal (Tugas) Pengukuran

1. Perhatikan gambar dibawah ini !



Hitunglah hasil pengukuran dengan menggunakan jangka sorong seperti gambar dibawah ini!

2. Perhatikan gambar dibawah!



Diameter sebuah kawat diukur dengan sebuah mikrometer skrup. Hasil pengukurannya adalah

3. Alat ukur yang paling tepat untuk mengukur diameter gelas adalah...

4. Sebuah benda diukur dengan sebuah jangka sorong dengan hasil pengukuran berturut-turut 56,6 mm; 55 mm; 56mm; dan 57mm. Panjang rata-rata benda tersebut adalah...



YAYASAN ARDHYA GARINI PENGURUS CABANG LANUD ADISUTJIPTO  
SEKOLAH MENENGAH ATAS  
" SMA ANGKASA ADISUTJIPTO "  
STATUS AKREDITASI : "A"  
Alamat : Jl. JantiLanudAdisutjipto Yogyakarta 55282 Telp. (0274) 489067

### SOAL ULANGAN HARIAN I

Mata Pelajaran: Fisika  
Hari/Tanggal :  
Kelas : X, A B C D  
Waktu : 45 menit

#### **Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!**

1. Perhatikan tabel berikut!

No	Besaran	Satuan dalam SI
1	Jumlah zat	Mol
2	Suhu	Celcius
3	Waktu	Sekon
4	Panjang	Km
5	Massa	Gram

Pasangan yang benar adalah .....

- a. 1 dan 2                      c. 2 dan 3                      e. 3 dan 5  
b. 1 dan 3                      d. 2 dan 4
2. Sebuah pipa berbentuk silinder berongga dengan diameter dalam 1,6 mm dan diameter luar 2,1 mm. Alat yang tepat untuk mengukur diameter dalam pipa tersebut adalah...
- a. Mistar                      c. Neraca Pegas                      e. Jangka Sorong  
b. Altimeter                      d. Mikrometer skrup
3. Hasil pengukuran panjang dan lebar suatu bidang persegi panjang masing-masing 12,22 cm dan 6,5 cm. Menurut aturan penulisan angka penting, luas bidang tersebut adalah .....
- a.  $79,4 \text{ cm}^2$                       c.  $79,430 \text{ cm}^2$                       e.  $79,5 \text{ cm}^2$   
b.  $80 \text{ cm}^2$                       d.  $79,43 \text{ cm}^2$




10. Pada pengukuran panjang benda diperoleh hasil pengukuran 0,00405 cm. Banyaknya angka penting hasil pengukuran tersebut adalah...
- a. 3
  - b. 7
  - c. 4
  - d. 2
  - e. 5

**KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN I**

Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Semester : X/I  
 Waktu : 45 menit  
 Jumlah Soal : 10 Pilihan Ganda  
 Tahun Ajaran : 2016/2017

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor																																										
1.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menentukan besaran pokok beserta satuan dalam SI.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Besaran</th> <th>Satuan</th> <th>Lambang Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panjang</td> <td>Meter</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>Massa</td> <td>Kilogram</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Waktu</td> <td>Sekon</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td>Suhu</td> <td>Kelvin</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>Kuat Arus</td> <td>Ampere</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Intensitas Cahaya</td> <td>Kandela</td> <td>cd</td> </tr> <tr> <td>Jumlah Zat</td> <td>mol</td> <td>mol</td> </tr> </tbody> </table>	Besaran	Satuan	Lambang Satuan	Panjang	Meter	m	Massa	Kilogram	kg	Waktu	Sekon	s	Suhu	Kelvin	K	Kuat Arus	Ampere	A	Intensitas Cahaya	Kandela	cd	Jumlah Zat	mol	mol	Peserta didik dapat menentukan besaran apa saja yang termasuk besaran pokok beserta satuan dalam SI dengan benar dan tepat.	C3	1. Perhatikan tabel berikut! <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Besaran</th> <th>Satuan dalam SI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Jumlah zat</td> <td>Mol</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Suhu</td> <td>Celcius</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Waktu</td> <td>Sekon</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Panjang</td> <td>Km</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Massa</td> <td>Gram</td> </tr> </tbody> </table> Pasangan yang benar adalah ..... a. 1 dan 2    c. 2 dan 3 e. 3 dan 5 b. 1 dan 3    d. 2 dan 4	No	Besaran	Satuan dalam SI	1	Jumlah zat	Mol	2	Suhu	Celcius	3	Waktu	Sekon	4	Panjang	Km	5	Massa	Gram	b. 1 dan 3	1
Besaran	Satuan	Lambang Satuan																																																	
Panjang	Meter	m																																																	
Massa	Kilogram	kg																																																	
Waktu	Sekon	s																																																	
Suhu	Kelvin	K																																																	
Kuat Arus	Ampere	A																																																	
Intensitas Cahaya	Kandela	cd																																																	
Jumlah Zat	mol	mol																																																	
No	Besaran	Satuan dalam SI																																																	
1	Jumlah zat	Mol																																																	
2	Suhu	Celcius																																																	
3	Waktu	Sekon																																																	
4	Panjang	Km																																																	
5	Massa	Gram																																																	
2.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menentukan alat ukur besaran fisika	Jangka sorong adalah alat yang digunakan untuk mengukur suatu benda yang memiliki tingkat ketelitian 0,1 mm. Jangka sorong juga digunakan untuk melakukan pengukuran diameter dalam.	Peserta didik dapat menentukan alat ukur besaran Fisika yang digunakan	C1	2. Sebuah pipa berbentuk silinder berongga dengan diameter dalam 1,6 mm dan diameter luar 2,1 mm. Alat yang tepat untuk mengukur diameter dalam pipa tersebut																																												



No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ramah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor
					untuk mengukur diameter dalam.		adalah... a. Mistar d. Mikrometer Skrup b. Altimeter e. Jangka Sorong c. Neraca Pegas	e. Jangka Sorong	1
3.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menghitung hasil pengukuran panjang dan lebar dengan menggunakan penulisan angka penting.	Aturan Penulisan Angka penting : a. Semua angka bukan nol adalah angka penting b. angka nol yang terletak di antara 2 angka bukan nol adalah angka penting c. untuk bilangan desimal yang lebih kecil dari satu , angka nol terletak di sebelah kiri angka bukan nol, baik di kiri maupun di kanan desimal, tidak termasuk angka penting d. Angka nol pada deretan akhir sebuah bilangan termasuk AP, kecuali kalo angka sebelum nol diberi garis bawah. Dalam hal ini angka penting berakhir pada angka yang diberi garis bawah, dan angka selanjutnya bukan angka penting	Peserta didik menghitung hasil pengukuran panjang dengan menuliskan hasilnya berdasarkan aturan penulisan angka penting dengan benar dan tepat.	C2	3. Hasil pengukuran panjang dan lebar suatu bidang persegi panjang masing-masing 12,22 cm dan 6,5 cm. Menurut aturan penulisan angka penting, luas bidang tersebut adalah ..... a. 79,4cm <sup>2</sup> e. 79,5 cm <sup>2</sup> b. 80 cm <sup>2</sup> d. 79,43 cm <sup>2</sup> c. 79,430 cm <sup>2</sup>	c. 79,430 cm <sup>2</sup>	1
4.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menentukan hasil pengukuran dari gambar yang telah disajikan.	Skala Utama satuan cm Skala nonius satuan mm Nilai ketelitian pada jangka sorong yaitu 0,1 mm	Disajikan sebuah gambar berupa jangka sorong yang menunjukkan hasil pengukuran panjang sebuah benda, peserta	C3	4. Perhatikan gambar berikut!  Gambar diatas menunjukkan hasil	a. 5,75 cm	1

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor																																								
					didik dapat menentukan hasil pengukurannya dengan benar dan tepat.		pengukuran diameter tabung menggunakan jangka sorong. Berdasarkan gambar tersebut hasil yang benar adalah .... a. 5,70 cm c. 5,76 cm e. 6,30 cm b. 5,75 cm d. 5,86 cm	b. 5,75 cm																																									
5.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menentukan hasil dimensi berdasarkan soal yang telah diberikan	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Besaran Pokok</th> <th>Satuan Dasar</th> <th>Simbol</th> <th>Dimensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Panjang</td> <td>meter</td> <td>m</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Massa</td> <td>Kilogram</td> <td>Kg</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Waktu</td> <td>Sekon</td> <td>s</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Suhu</td> <td>Kelvin</td> <td>K</td> <td>Θ</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Sudut Area Listrik</td> <td>Amper</td> <td>I</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Setengah Cahaya</td> <td>Kandela</td> <td>cd</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Jumlah Zat</td> <td>Mol</td> <td>mol</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table>	No	Besaran Pokok	Satuan Dasar	Simbol	Dimensi	1	Panjang	meter	m	L	2	Massa	Kilogram	Kg	M	3	Waktu	Sekon	s	T	4	Suhu	Kelvin	K	Θ	5	Sudut Area Listrik	Amper	I	I	6	Setengah Cahaya	Kandela	cd	J	7	Jumlah Zat	Mol	mol	N	Peserta didik menentukan dimensi hasil dari besaran pokok dengan benar dan tepat.	C3	5. Dimensi $ML^{-1}T^{-2}$ menyatakan dimensi .... a. Gaya c. Daya e. d. Tekanan b. Energi d. Tekanan	d. Tekanan	1
No	Besaran Pokok	Satuan Dasar	Simbol	Dimensi																																													
1	Panjang	meter	m	L																																													
2	Massa	Kilogram	Kg	M																																													
3	Waktu	Sekon	s	T																																													
4	Suhu	Kelvin	K	Θ																																													
5	Sudut Area Listrik	Amper	I	I																																													
6	Setengah Cahaya	Kandela	cd	J																																													
7	Jumlah Zat	Mol	mol	N																																													
6.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya	Melakukan penjumlahan vektor.	Menentukan hasil pengukuran besaran vektor berdasarkan soal yang telah diberikan	Besaran vektor adalah besaran yang memiliki nilai dan arah. Contoh : Perpindahan, momentum, gaya, percepatan, dan kecepatan.	Peserta didik menentukan hasil pengukuran berdasarkan besaran vektor	C3	6. Dari hasil pengukuran di bawah ini yang termasuk vektor adalah ... a. Gaya, daya dan usaha b. Gaya, berat dan massa c. Perpindahan, laju dan kecepatan d. Kecepatan, momentum dan gaya e. Percepatan, kecepatan dan daya	d. Kecepatan, momentum, dan gaya	1																																								
7.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya	Melakukan penjumlahan vektor.	Menghitung dua buah vektor berdasarkan soal yang telah	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$	Peserta didik menghitung resultan dari dua buah vektor yang telah diketahui	C2	7. Dua buah vektor $V_1$ dan $V_2$ masing-masing besarnya 12 satuan dan 5 satuan. Kedua vektor tersebut membentuk sudut $90^\circ$ . Resultan kedua gaya adalah...	e. 13 satuan	1																																								

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor
			Diberikan		nilainya		a. -7 satuan c. 7 satuan e. 13 satuan b. 5 satuan d. 12 satuan		
8	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya	Melakukan penjumlahan vektor	Menghitung dot product berdasarkan soal yang telah diberikan	$A \cdot B =  A  B  \cos \alpha$	Peserta didik menghitung perkalian titik (dot product) dengan diketahui 2 buah vektor yang telah diketahui nilai dan sudut apitnya	C2	8. Dua buah vektor gaya yang masing-masing $F_1 = 6 \text{ N}$ dan $F_2 = 10 \text{ N}$ saling mengapit $\alpha = 60^\circ$ . Maka, besarnya $F_1 \cdot F_2$ (dot product) adalah... a. 40 c. 30 e. 70 b. 50 d. 60	c. 30	1
9	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya	Melakukan penjumlahan vektor	Menentukan besar resultan dari kedua gaya yang telah diketahui gaya yang mewakili 1 kotak.	Sumbu X $F_x =$ jumlah kotak x 1 kotak yang mewakili gaya Sumbu Y $F_y =$ Jumlah kotak x 1 mewakili gaya Arah kiri = negatif Arah kanan = positif Arah atas = positif Arah bawah = negatif	Disajikan sebuah gambar. Peserta didik menentukan besar resultan dari kedua gaya, dimana 1 kotak mewakili gaya 10 N		<p>Jika salah satu mewakili gaya 10 N, maka besarnya resultan kedua gaya adalah ... a. 60 N c. 100 N e. b. 180 N b. 80 N d. 160 N</p>	c. 100	1

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor
10.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya	Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu)	Menentukan banyaknya angka penting berdasarkan soal yang telah diberikan.	Untuk bilangan desimal yang lebih kecil dari satu, angka nol terletak disebelah kiri angka bukan nol, baik dari kiri maupun di kanan desimal, tidak termasuk angka penting.	Peserta didik menentukan jumlah angka yang termasuk dalam angka penting dengan benar dan tepat.	C3	10. Pada pengukuran panjang benda diperoleh hasil pengukuran 0,00405 cm. Banyaknya angka penting hasil pengukuran tersebut adalah... a. 3      c. 4      e. 5 b. 7      d. 2	a. 3	1



YAYASAN ARDHYA GARINI PENGURUS CABANG LANUD ADISUTJIPTO

SEKOLAH MENENGAH ATAS

“ SMA ANGKASA ADISUTJIPTO “

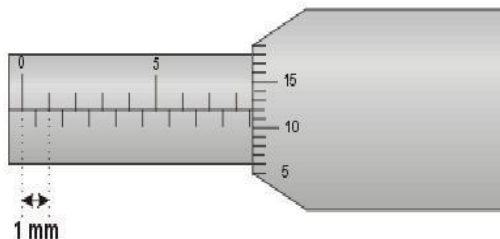
STATUS AKREDITASI : “A”

Alamat : Jl. JantiLanudAdisutjipto Yogyakarta 55282 Telp. (0274) 489067

### NASKAH SOAL TEST PENDALAMAN MATERI

Mata Pelajaran	: Fisika
Hari/Tanggal	: Kamis, 1 September 2016
Kelas	: X A, B, C, D
Waktu	: 40 Menit

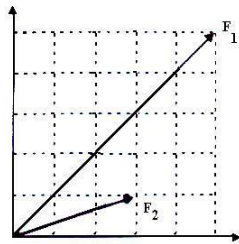
1. Satuan waktu dalam satuan internasional adalah...  
a. Kelvin      b. Kandela      c. Mol      d. Sekon      e. Ampere
2. Dimensi  $ML^{-1} T^{-2}$  menyatakan dimensi...  
a. Gaya      b. Energi      c. Daya      d. Tekanan      e. Momentum
3. Gambar berikut menampilkan hasil pengukuran mikrometer terhadap sebuah diameter bola logam kecil, maka nilai yang ditunjukkan adalah...



- a. 8,12 mm      d.  
8,62 mm  
b. 8,50 mm      e.  
9,12 mm  
c. 8,52 mm

4. Alat ukur panjang yang paling teliti adalah...  
a. Mistar skala cm      c. Jangka Sorong      e. Rolmeter  
b. Mistar skala mm      d. Mikrometer Skrup
5. Seorang anak mengukur panjang seutas tali dengan panjang 0,70400 m. Jumlah angka penting yang terdapat pada hasil pengukuran panjang adalah...  
a. 3 AP      b. 6 AP      c. 2 AP      d. 5 AP      e. 4 AP
6. Hasil penjumlahan 25,84 mm dan 25,5 mm yang ditulis dengan menggunakan aturan angka penting adalah...  
a. 51,3 mm      b. 52 mm      c. 51,4 mm      d. 51 mm      e. 51,34 mm

7. Dua buah vektor  $F_1$  dan  $F_2$  masing-masing besarnya 9 N dan 3N. Kedua vektor tersebut membentuk sudut  $90^\circ$ . Resultan kedua gaya adalah...
- a.  $4\sqrt{10}$ N      b.  $3\sqrt{10}$  N      c.  $2\sqrt{10}$  N      d.  $5\sqrt{10}$  N      e.  $1\sqrt{10}$  N
8. Diketahui dua buah vektor  $F_1= 5$  satuan dan  $F_2= 6$  satuan. Jika  $F_1 \cdot F_2= 15$ , maka sudut antara  $F_1$  dan  $F_2$  adalah...
- a.  $60^\circ$       b.  $45^\circ$       c.  $30^\circ$       d.  $90^\circ$       e.  $0^\circ$
9. Dua vektor gaya tampak pada gambar berikut.



- Jika salah satu mewakili gaya 1 N, maka besarnya resultan kedua gaya adalah ...
- a. 6 N      c. 10 N      e. 18 N  
 b. 8 N      d. 16 N

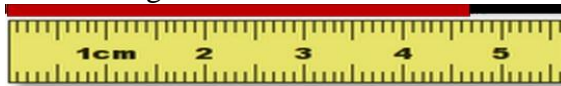
10. Seekor anak kucing berlari ke arah timur sejauh 9 meter, kemudian berbelok ke selatan dan berlari lagi sejauh 12 meter. Perpindahan yang dialami anak kucing tersebut adalah...
- a. 9 m      b. 12 m      c. 15 m      d. 21 m      e. 25 m

NASKAH SOAL TENGAH SEMESTER GANJIL  
TAHUN PELAJARAN 2016-2017

Mata Pelajaran	: Fisika
Hari/Tanggal	:
Kelas	:
Waktu	: 90 Menit

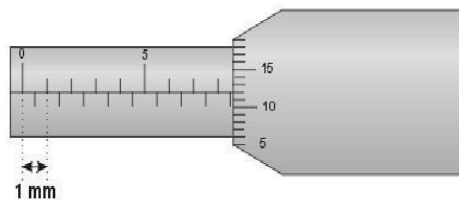
**Jawablah soal dibawah ini dengan benar !**

1. Tentukan besaran yang memiliki rumus dimensi sebagai berikut :
  - a.  $[L]^3$
  - b.  $[M][L]^{-3}$
  - c.  $[M][L]^{-1}[T]^{-2}$
2. Sebutkan tiga besaran pokok beserta satuannya!
3. Berapakah jumlah angka penting pada bilangan berikut?
  - a. 3.200
  - b. 47
  - c. 32,31
4. Tuliskan nama alat ukur besaran panjang dengan ketelitiannya!
5. Perhatikan gambar berikut !



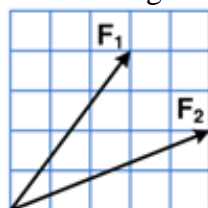
Berapakah hasil pengukuran panjang dengan ketidakpastiannya?

6. Gambar dibawah adalah pengukuran ketebalan benda menggunakan mikrometer skrup.



Tentukan hasil pengukurannya!


7. Dua buah vektor gaya masing – masing 8 N dan 4 N saling mengapit sudut  $90^\circ$ . Tentukan besar resultan kedua vektor tersebut!
8. Dua vektor gaya  $F_1=9$  N dan  $F_2=12$  N memiliki resultan  $R=15$  N. Hitunglah besar sudut apitnya ( $\alpha$ ) !
9. Dua buah vektor a dan b membentuk sudut  $60^\circ$  satu dengan yang lain dan resultannya 7 N. Bila  $a = 3$  N hitung besar vektor b !
10. Perhatikan gambar berikut!



### KISI-KISI SOAL MID

Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Semester : X/I  
 Waktu :  
 Jumlah Soal : 10 Essay  
 Tahun Ajaran : 2016/2017


No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor																																								
1.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menentukan besaran turunan dari rumus dimensi yang telah diketahui.	<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Besaran Pokok</th> <th>Satuan Dasar SI</th> <th>Simbol</th> <th>Dimensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Panjang</td> <td>meter</td> <td>m</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Massa</td> <td>Kilogram</td> <td>kg</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Waktu</td> <td>Sekon</td> <td>s</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Suhu</td> <td>Kelvin</td> <td>K</td> <td><math>\theta</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Kuat Arus Listrik</td> <td>Ampere</td> <td>I</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Intensitas Cahaya</td> <td>Kandela</td> <td>cd</td> <td>J</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Jumlah Zat</td> <td>Mol</td> <td>mol</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table>	No	Besaran Pokok	Satuan Dasar SI	Simbol	Dimensi	1	Panjang	meter	m	L	2	Massa	Kilogram	kg	M	3	Waktu	Sekon	s	T	4	Suhu	Kelvin	K	$\theta$	5	Kuat Arus Listrik	Ampere	I	I	6	Intensitas Cahaya	Kandela	cd	J	7	Jumlah Zat	Mol	mol	N	Peserta didik dapat menentukan besaran apa saja yang termasuk besaran pokok beserta satuan dalam SI dengan benar dan tepat.	C3	1. Tentukan besaran yang memiliki rumus dimensi sebagai berikut : a. $[L]^3$ b. $[M][L]^{-3}$ c. $[M][L]^{-1}[T]^{-2}$	a. Volume b. Massa Jenis c. Tekanan	10
No	Besaran Pokok	Satuan Dasar SI	Simbol	Dimensi																																													
1	Panjang	meter	m	L																																													
2	Massa	Kilogram	kg	M																																													
3	Waktu	Sekon	s	T																																													
4	Suhu	Kelvin	K	$\theta$																																													
5	Kuat Arus Listrik	Ampere	I	I																																													
6	Intensitas Cahaya	Kandela	cd	J																																													
7	Jumlah Zat	Mol	mol	N																																													
2.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menyebutkan besaran pokok beserta satuannya	<table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Besaran</th> <th>Satuan</th> <th>Lambang Satuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panjang</td> <td>Meter</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>Massa</td> <td>Kilogram</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Waktu</td> <td>Sekon</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td>Suhu</td> <td>Kelvin</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>Kuat Arus</td> <td>Ampere</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Intensitas Cahaya</td> <td>Kandela</td> <td>cd</td> </tr> <tr> <td>Jumlah Zat</td> <td>mol</td> <td>mol</td> </tr> </tbody> </table>	Besaran	Satuan	Lambang Satuan	Panjang	Meter	m	Massa	Kilogram	kg	Waktu	Sekon	s	Suhu	Kelvin	K	Kuat Arus	Ampere	A	Intensitas Cahaya	Kandela	cd	Jumlah Zat	mol	mol	Peserta didik dapat menyebutkan besaran pokok beserta satuannya dengan benar dan tepat.	C3	2. Sebutkan tiga besaran pokok beserta satuannya!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang (m)</li> <li>• Massa (kg)</li> <li>• Suhu (K)</li> </ul>	10																
Besaran	Satuan	Lambang Satuan																																															
Panjang	Meter	m																																															
Massa	Kilogram	kg																																															
Waktu	Sekon	s																																															
Suhu	Kelvin	K																																															
Kuat Arus	Ampere	A																																															
Intensitas Cahaya	Kandela	cd																																															
Jumlah Zat	mol	mol																																															

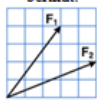
No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor
3.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menentukan jumlah angka penting dari soal yang telah diberikan	Aturan penulisan angka penting : • Angka nol pada deretan terakhir termasuk AP • Semua angka bukan nol adalah angka penting	Peserta didik dapat menentukan besaran apa saja yang termasuk besaran pokok beserta satuan dalam SI dengan benar dan tepat.	C3	3. Berapakah jumlah angka penting pada bilangan berikut? a. 3,200 b. 47 c. 32,31	a. 4 AP b. 2 AP c. 4 AP	10
4.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menyebutkan alat ukur panjang beserta ketelitiannya.	1. Mistar, dengan ketelitian 1 mm 2. Jangka sorong, dengan ketelitian 0,1 mm 3. Mikrometer skrup, dengan ketelitian 0,01 mm	Peserta didik dapat menyebutkan alat ukur panjang beserta ketelitiannya dengan benar dan tepat.	C1	4. Tuliskan nama alat ukur besaran panjang dengan ketelitiannya!	1. Mistar, dengan ketelitian 1 mm 2. Jangka sorong, dengan ketelitian 0,1 mm 3. Mikrometer skrup, dengan ketelitian 0,01 mm	10
5.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menentukan nilai dari gambar yang telah diberikan.	Mistar adalah alat yang digunakan untuk mengukur panjang. Satuan dalam mistar yaitu cm. Ketelitian mistar yaitu 1 mm	Disajikan sebuah gambar alat ukur panjang. Peserta didik mampu menentukan nilai yang tertera dalam	C3	5. Perhatikan gambar berikut !  Berapakah hasil pengukuran panjang dengan ketidaktelitiannya?	4,7 cms	5

Jika satu kotak mewakili 10 Newton, tentukan resultan antara kedua vektor!




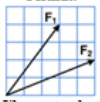


No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor
					gambar alat ukur panjang tersebut dengan benar dan tepat.				
6.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menentukan nilai dari sebuah alat ukur mikrometer skrup yang telah disajikan dalam gambar	Mikrometer skrup merupakan alat ukur panjang yang paling teliti. Satuan mikrometer skrup = mm Skala terkecil dari mikrometer skrup = 0,01 mm	Disajikan sebuah gambar alat ukur panjang. Peserta didik dapat menentukan nilai hasil pengukurannya dengan benar dan tepat.	C3	6. Gambar dibawah adalah pengukuran ketebalan benda menggunakan mikrometer skrup.  Tentukan hasil pengukurannya!	Skala utama = 8,5 mm Skala nonius = 0,12 mm Total = 8,62 mm	5
7.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Melakukan Penjumlahan dua vektor.	Menentukan besar resultan dari dua buah vektor yang telah diketahui nilainya.	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$	Peserta didik dapat menentukan besar resultan dari dua buah vektor yang telah diketahui nilainya. Peserta didik dapat menentukan vektor tersebut dengan benar dan tepat.	C2	7. Dua buah vektor gaya masing – masing 8 N dan 4 N saling mengapit sudut $90^\circ$ . Tentukan besar resultan kedua vektor tersebut!	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$ $= 4\sqrt{5} \text{ N}$	10

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor
8.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Melakukan penjumlahan dua vektor.	Menghitung besar sudut apit yang telah diketahui nilai dari kedua buah vektor.	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$	Peserta didik dapat menghitung besar sudut apit dari sebuah resultan yang telah diketahui dengan benar dan tepat.	C2	8. Dua vektor gaya $F_1=9 \text{ N}$ dan $F_2=12 \text{ N}$ memiliki resultan $R=15 \text{ N}$ . Hitunglah besar sudut apitnya ( $\alpha$ ) !	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$ $15 = \sqrt{9^2 + 12^2 + 2.9.12 \cos \alpha}$ $15 = \sqrt{81 + 144 + 216 \cos \alpha}$ $225 = 225 + 216 \cos \alpha$ $\cos \alpha = 0$ $\alpha = 90$	15
9.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Melakukan Penjumlahan dua buah vektor.	Menghitung besar vektor b, dengan resultan yang sudah diketahui.	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$	Peserta didik dapat menghitung besar vektor b dengan menggunakan rumus besar resultan dengan benar dan tepat.	C2	9. Dua buah vektor a dan b membentuk sudut $60^\circ$ satu dengan yang lain dan resultannya 7 N. Bila a = 3 N hitung besar vektor b !	$ R  = \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab \cos \alpha}$ $7 = \sqrt{3^2 + b^2 + 2.3b \cos 60}$ $(7 = \sqrt{3^2 + b^2 + 2.3b(\frac{1}{2})})^2$ $49 = 9 + b^2 + 3b$ $0 = b^2 + 3b - 40$ $0 = (b+8)(b-5)$ $b = -8 \quad b = 5$	15
10.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Melakukan Penjumlahan dua buah vektor.	Menentukan besar resultan dari kedua gaya yang telah diketahui gaya yang mewakili 1 kotak.	Sumbu X $F_x =$ jumlah kotak x 1 kotak yang mewakili gaya Sumbu Y $F_y =$ Jumlah kotak x 1 mewakili gaya Arah kiri = negatif Arah kanan = positif Arah atas = positif Arah bawah = negatif	Disajikan sebuah gambar. Peserta didik menentukan besar resultan dari kedua gaya, dimana 1 kotak mewakili gaya 10 N	C3	10. Perhatikan gambar berikut!  Jika satu kotak mewakili 10 Newton, tentukan resultan antara kedua vektor !	$F_{1x} = 3 \times 10 = 30$ (kanan) $F_{2x} = 5 \times 10 = 50$ (kanan) $F_{1y} = 4 \times 10 = 40$ (atas) $F_{2y} = 2 \times 10 = 20$ (atas) $R = \sqrt{\sum F_x + \sum F_y}$ $= \sqrt{80^2 + 60^2}$ $= \sqrt{6400 + 3600}$ $= \sqrt{10000} = 100$	15

Tabel 21. Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian dan MID

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor
					gambar alat ukur panjang tersebut dengan benar dan tepat.				
6.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Mengukur besaran Fisika (massa, panjang, dan waktu).	Menentukan nilai dari sebuah alat ukur mikrometer skrup yang telah disajikan dalam gambar	Mikrometer skrup merupakan alat ukur panjang yang paling teliti. Satuan mikrometer skrup = mm Skala terkecil dari mikrometer skrup = 0,01 mm	Disajikan sebuah gambar alat ukur panjang. Peserta didik dapat menentukan nilai hasil pengukurannya dengan benar dan tepat.	C3	6. Gambar dibawah adalah pengukuran ketebalan benda menggunakan mikrometer skrup.  Tentukan hasil pengukurannya!	Skala utama = 8,5 mm Skala nonius = 0,12 mm Total = 8,62 mm	5
7.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Melakukan Penjumlahan dua vektor.	Menentukan besar resultan dari dua buah vektor yang telah diketahui nilainya.	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$	Peserta didik dapat menentukan besar resultan dari dua buah vektor yang telah diketahui nilainya. Peserta didik dapat menentukan vektor tersebut dengan benar dan tepat.	C2	7. Dua buah vektor gaya masing – masing 8 N dan 4 N saling mengapit sudut $90^\circ$ . Tentukan besar resultan kedua vektor tersebut!	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$ $= \sqrt{8^2 + 4^2 + 2 \cdot 8 \cdot 4 \cdot \cos 90^\circ}$ $= 4\sqrt{5} \text{ N}$	10

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok/ Uraian Materi	Indikator Soal	Ranah Bloom	Soal	Kunci Jawaban	Skor
8.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Melakukan penjumlahan dua vektor.	Menghitung besar sudut apit yang telah diketahui nilai dari kedua buah vektor.	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$	Peserta didik dapat menghitung besar sudut apit dari sebuah resultan yang telah diketahui dengan benar dan tepat.	C2	8. Dua vektor gaya $F_1=9 \text{ N}$ dan $F_2=12 \text{ N}$ memiliki resultan $R=15 \text{ N}$ . Hitunglah besar sudut apitnya ( $\alpha$ ) !	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$ $15 = \sqrt{9^2 + 12^2 + 2 \cdot 9 \cdot 12 \cos \alpha}$ $15 = \sqrt{81 + 144 + 216 \cos \alpha}$ $225 = 225 + 216 \cos \alpha$ $\cos \alpha = 0$ $\alpha = 90$	15
9.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Melakukan Penjumlahan dua buah vektor.	Menghitung besar vektor b, dengan resultan yang sudah diketahui.	$ R  = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$	Peserta didik dapat menghitung besar vektor b dengan menggunakan rumus besar resultan dengan benar dan tepat.	C2	9. Dua buah vektor a dan b membentuk sudut $60^\circ$ satu dengan yang lain dan resultannya 7 N. Bila a = 3 N hitung besar vektor b !	$ R  = \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab \cos \alpha}$ $7 = \sqrt{3^2 + b^2 + 2 \cdot 3 \cdot b \cos 60}$ $(7 = \sqrt{3^2 + b^2 + 2 \cdot 3 \cdot b \cdot \frac{1}{2}})^2$ $49 = 9 + b^2 + 3b$ $0 = b^2 + 3b - 40$ $0 = (b+8)(b-5)$ $b = -8 \quad b = 5$	15
10.	Menerapkan konsep besaran Fisika dan pengukurannya.	Melakukan Penjumlahan dua buah vektor.	Menentukan besar resultan dari kedua gaya yang telah diketahui gaya yang mewakili 1 kotak.	Sumbu X $F_x =$ jumlah kotak x 1 kotak yang mewakili gaya Sumbu Y $F_y =$ Jumlah kotak x 1 mewakili gaya Arah kiri = negatif Arah kanan = positif Arah atas = positif Arah bawah = negatif	Disajikan sebuah gambar. Peserta didik menentukan besar resultan dari kedua gaya, dimana 1 kotak mewakili gaya 10 N	C3	10. Perhatikan gambar berikut!  Jika satu kotak mewakili 10 Newton, tentukan resultan antara kedua vektor !	$F_1x = 3 \times 10 = 30$ (kanan) $F_2x = 4 \times 10 = 40$ (kanan) $F_1y = 1 \times 10 = 10$ (atas) $F_2y = 2 \times 10 = 20$ (atas) $R = \sqrt{\Sigma F_x^2 + \Sigma F_y^2}$ $= \sqrt{80^2 + 60^2}$ $= \sqrt{6400 + 3600}$ $= \sqrt{10000} = 100$	15

Tabel 21. Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian dan MID

## DAFTAR NILAI

Nama Sekolah : SMA Angkasa Adisutjipto  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Program : XA/-  
 Guru :

Wali Kelas :  
 Semester/Tapel : 1  
 KKM MP : 75

Nomor		L/P	Nama Peserta Didik	Kuis			Tugas			Ulangan			TPM		
Urut	Induk			Tgl. 29-07-16			Tgl. 5-08-16			Tgl. 26-08-16			Tgl. 01-09-16		
				K	P	A	K	P	A	K	P	A	K	P	A
1	6557	P	Adelia Maylinda	80			80			75			70		
2	6558	P	Andini Puspitasari	90			100			90			70		
3	6559	P	Andrea Nora Santika	80			80			75			50		
4	6560	P	Angelia Antika Sari	90			70			75			60		
5	6561	P	Anggita Ayu Wulandari	70			80			75			70		
6	6562	L	Ardhyan Wakhid Kusuma	80			-			75			80		
7	6563	L	Army Putra Bangsawan	70			80			75			50		
8	6564	L	Bastomi Achmad Wahyudi	-			80			75			40		
9	6565	L	Daffa Gusti Rahmadya	80			100			75			80		
10	6566	L	Diki Heri Saputra	80			70			90			80		
11	6567	L	Dimas Alfani Afendi	50			70			75			-		
12	6569	P	Erika Amanda Salia Rumopa	60			80			75			80		
13	6570	L	Fendi Nur Said Putra Prayitno	80			100			80			50		
14	6571	L	Hanif Naufal Fawwaz	80			100			75			80		
15	6572	P	Indri Rahmawati Putri	70			60			75			-		
16	6573	P	Indriyanti Ayu Rara Santi	80			100			75			-		
17	6574	P	Iva Hibatul Azizah	70			60			80			50		
18	6575	L	Jidhan Taufik Ardyanta	80			80			75			70		
19	6576	L	Muhamad Reggy Septioadi	90			100			75			50		
20	6577	L	Muhammad Fajar Nuryana	90			100			75			30		
21	6578	L	Muhammad Hafizh Atariq P	70			100			75			70		
22	6579	L	Muhammad Imanuddin	80			80			75			60		
23	6580	L	Muhammad karno Agustyawan	80			80			80			70		
24	6581	L	Muhammad Yusuf Al Fath	60			70			75			70		
25	6582	L	Pratomo Adi Nugroho	60			70			75			70		
26	6583	P	Putri Novera Sari	50			70			75			40		
27	6584	P	Ratna Puspita Sari	90			80			75			50		
28	6585	L	Rizky Anggoro Ramadan A	60			100			75			90		
29	6586	P	Shafa Febria Maharani	50			80			75			70		
30	6587	L	Xebriansah Kurniawan Idris	50			70			75			60		
31	6588	P	Yulia Permata Sari	80			80			75			60		
32		L	Satria Warmadewa	-			40			75			50		

L	19
P	13

Yogyakarta, 15 September 2016  
 Guru Mata Pelajaran

Dwitami Hediati  
 NIM. 13302244001

**DAFTAR NILAI**

Nama Sekolah : SMA Angkasa Adisutjipto  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Program : XB/-

Wali Kelas :  
 Semester/Tapel : 1  
 KKM MP : 75

Nomor		L/P	Nama Peserta Didik	Kuis			Tugas			TPM			Ulangan					
Urut	Induk			Tgl. 29-07-16			Tgl. 01-08-16			Tgl. 01-09-16			Tgl. 02-09-16					
				K	P	A	K	P	A	K	P	A	K	P	A			
1	6589	L	Alfyan Rizki Firmansyah	70			80			70			80					
2	6590	P	Amarangga Verel Laksmita	40			80			60			75					
3	6591	L	Ananda Sena Yudha	70			80			70			75					
4	6592	P	Andra Kurnia Ramadhani	70			100			50			75					
5	6593	L	Andre Catur Saputra	60			80			50			75					
6	6594	P	Annisa Rizky Almaidah	90			100			50			75					
7	6595	L	Ardian Gilang Ramadhan	60			80			70			75					
8	6596	L	Bimo Aldianto	70			50			40			80					
9	6597	P	Caessa Nugraheni Azzahra	90			100			30			75					
10	6598	P	Deshinta Raras Ayuningtyas	30			80			30			80					
11	6599	L	Dhimas Harry Widiatmoko	60			100			40			75					
12	6600	P	Diah Ayu Susanti	40			-			50			75					
13	6601	L	Dito Nugrahanto	90			80			50			75					
14	6602	P	Elsa Wulandari	80			100			60			75					
15	6603	L	Lucky Wibowo	60			100			70			75					
16	6604	L	Miftaql Akbar Wardani	70			80			70			75					
17	6605	L	Muhammad Alnur Rizky F.R	70			80			60			75					
18	6606	L	Muhammad Dzaki Nur Afif	30			80			70			75					
19	6607	L	Muhammad Rizqi Fauzan	60			80			60			75					
20	6608	L	Naovan Irham Ramadhan	20			80			60			75					
21	6609	P	Nova Restiarso	70			100			60			75					
22	6610	P	Pingkan Auretha Pribadi	40			80			60			75					
23	6611	P	Puteri Lestari	100			100			60			75					
24	6612	L	Rio Febrianto	60			80			70			75					
25	6613	P	Sufi Luthfia Asnan	80			80			40			75					
26	6614	L	Thoriq Iqbal Rivai	70			80			40			75					
27	6615	L	Tri Kurniawan	70			80			50			75					
28	6616	L	Tri Wahyu Riyadi	70			100			70			75					
29	6617	P	Tyara Agustina Wasisto	80			100			60			75					
30	6618	P	Vio Meigita Amanda	40			100			50			75					
31	6619	P	Vivi Prasetyowati	30			80			60			75					

Guru : \_\_\_\_\_

L	17
P	14

Yogyakarta, 15 September 2016  
 Guru Mata Pelajaran

Dwitami Hediati  
 NIM. 13302244001

**DAFTAR NILAI**

Nama Sekolah : SMA Angkasa Adisutjipto  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Program : XC/  
 Guru :

Wali Kelas :  
 Semester/Tapel : 1  
 KKM MP : 75

Nomor		L/P	Nama Peserta Didik	Kuis			Tugas			TPM			Ulangan		
Urut	Induk			Tgl. 25-07-16			Tgl. 08-08-16			Tgl. 01-09-16			Tgl. 03-09-16		
				K	P	A	K	P	A	K	P	A	K	P	A
1	6621	L	Agnes Diah A	70			90			-			75		
2	6622	P	Alifia Ghalda Salsabila	60			-			50			75		
3	6623	L	Al-Kausar Miftahur Rosyie	70			70			40			75		
4	6624	P	Ananda Putra Tama	80			70			40			75		
5	6626	L	Aryandi Sentosa	70			80			50			75		
6	6627	P	Candra Septian	-			-			50			75		
7	6628	L	Dinda Anissa Ramadani	80			90			60			75		
8	6629	L	Dwi Nurahhmanto	40			100			50			75		
9	6630	P	Ernes Sherly Difika Amelia	30			60			40			75		
10	6631	P	Fachrul Gibran	0			-			-			75		
11	6632	L	Fahreza Akmal Syuhada	60			70			50			75		
12	6633	P	Hafidh naufal adhitya	60			60			30			75		
13	6634	L	Haris Agung Prasetiawan	60			80			50			75		
14	6635	P	Johan Maryanto	50			70			40			75		
15	6636	L	Kuncoro Ageng Wicaksono R	40			70			30			75		
16	6637	L	M. Novri Putra Tridiantoro	40			-			40			75		
17	6638	L	M. Raynazziddan Juan Maulana	70			70			50			75		
18	6639	L	Mahananda Eka Permadi	70			90			60			75		
19	6640	L	Mala Fermalia Wibisono	60			-			60			75		
20	6641	L	Meyta Retno Widyaningsih	50			70			30			75		
21	6642	P	Mohammad Shidiq Permono	30			80			60			75		
22	6643	P	Muchamad Hermansyah	70			-			40			75		
23	6644	P	Muhammad Ikhsan Nur Fauzi	60			70			50			75		
24	6645	L	Nadia Putri Nilam sari	80			90			60			80		
25	6646	P	Oceu Puspitasari	50			100			40			75		
26	6647	L	Ramadhan Andi Saputra	50			70			40			75		
27	6648	L	Rivandi Ichsan	40			50			30			75		
28	6649	L	Satria Diga Wijanarko	80			70			50			75		
29	6650	P	Septian Galuh Pamungkas	40			70			50			75		
30	6651	P	Solly Tandika	60			-			30			75		

L	21
P	9

Yogyakarta, 15 September 2016  
 Guru Mata Pelajaran

Dwitami Hediati  
 NIM. 13302244001

## DAFTAR NILAI

Nama Sekolah : SMA Angkasa Adisutjipto  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Program : XD/-  
 Guru :

Wali Kelas :  
 Semester/Tapel : 1  
 KKM MP : 75

Nomor		L / P	Nama Peserta Didik	Kuis			Tugas			Ulangan			TPM				
Urut	Induk			Tgl. 26-07-16			Tgl. 01-08-16			Tgl. 30-08-16			Tgl. 01-09-16				
				K	P	A	K	P	A	K	P	A	K	P	A		
1	6653	L	Adie Susanto	60			80			75			50				
2	6654	L	Agie Budhiarto	20			80			75			80				
4	6656	P	Ana Tasya Ramadhani	60			80			90			50				
5	6657	L	Bernadus Ivan David Raditya	50			90			75			30				
6	6658	P	Dafa Mutiari Feza	80			90			75			40				
7	6659	L	Ellga Adityas Reivaldy	30			100			75			50				
8	6660	L	Fakhry Muhammad Ibrahim	100			80			80			10				
9	6661	P	Febrina Prabarani	80			80			-			-				
10	6662	P	Francisca Diana Christy	100			100			75			-				
11	6663	P	Ganjar Dwi Pratiwi	80			90			90			20				
12	6664	L	Gaszhelleo Pawakarten S	40			80			-			-				
13	6665	L	Ibrahim Fajar Tri Haryanto	70			60			75			60				
14	6666	L	IGN. Aristides Refsi Bawono	80			100			75			30				
15	6667	P	Indria Kristianti Putri	80			100			90			80				
16	6668	L	Ivan Pradana	50			-			75			-				
17	6669	L	Maeka Suryani	100			90			75			30				
18	6670	L	Muhammad Hanif Abdul Aziz	80			80			90			40				
19	6671	L	Nuzula Rizky Anandewa	40			100			75			30				
20	6672	P	Putri Nurmalitasari	90			100			80			70				
21	6673	L	Randestu Rian Tanayola	80			90			75			40				
22	6674	L	Reinaldo Djorghy Hayu Hazsriel	70			80			75			60				
23	6675	P	Ribka Hepi Kristiani	60			80			75			50				
24	6676	L	Royhan Ramadani	90			80			90			50				
25	6678	P	Rizkyanto Rizkyanto	80			80			75			80				
26	6679	P	Syahira Ayunandini	100			100			75			40				
27	6680	P	Syelma Caludya Fortuna	-			80			80			40				
28	6681	P	Widya Karismajati	100			80			80			50				
29	6682	P	Yeremia Charla Vanesha L	80			100			75			70				
30	6683	L	Yohanes Arbi Susanto	50			80			75			50				
31	6684	L	Yudha Wijanarka	30			100			75			50				

Tabel 20. Daftar Nilai

L	16
P	15

Yogyakarta, 15 September 2016  
 Guru Mata Pelajaran

Dwitami Hediati  
 NIM. 13302244001



**LAMPIRAN**  
**DOKUMENTASI KEGIATAN**



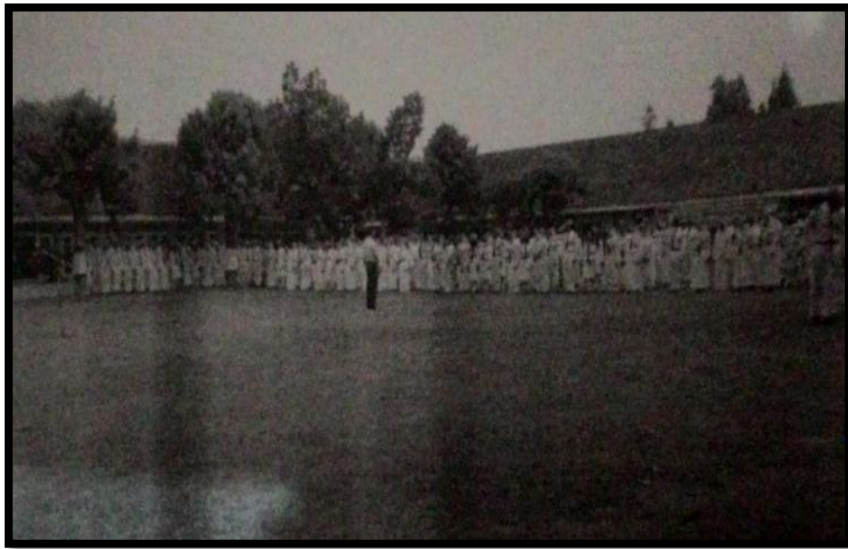
*Gambar 1. Kegiatan mengajar di kelas ketika menerangkan*



*Gambar 2. Kegiatan mengajar ketika peserta didik di berikan soal*



*Gambar 3. Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka*



*Gambar 4. Kegiatan Upacara*