

**LAPORAN INDIVIDU  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
PERIODE 15 JULI – 15 SEPTEMBER 2016  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA  
*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta  
(0274 513434)***



**Disusun oleh:**

**Rizal Burhanudin  
NIM 13302241075**

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

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

**Nama** : Rizal Burhanudin  
**NIM** : 13302241075  
**Program Studi** : Pendidikan Fisika  
**Fakultas** : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

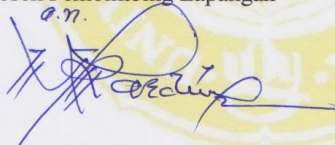
Telah benar-benar melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 9 Yogyakarta dari tanggal 15 Juni s.d 15 September 2016 dengan hasil kegiatan tercakup dalam laporan ini.

Yogyakarta, 17 September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

*a.n.*  




**Prof. Dr. Zuhdan kun Prasetyo, M.Ed**

**Suprihanto, S.Pd**

**NIP. 19550415 198502 1 001**

**NIP.19620512 198601 1 003**

Mengesahkan,

Kepala Sekolah

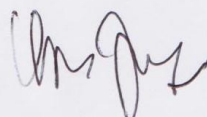
Koordinator PPL

SMA N 9 Yogyakarta

SMA N 9 Yogyakarta







**Drs. Maman Surakhman, M.Pd,I**

**Drs. Bambang Istiarto, M.Ed**

**NIP. 19600607 198103 1 008**

**NIP. 19650110 198902 1 002**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta tahun akademik 2016/2017 dengan baik dan lancar. Laporan ini merupakan laporan PPL yang dilaksanakan di SMA Negeri 9 Yogyakarta mulai tanggal 15 Juni s.d. 15 September 2016.

Laporan ini di susun berdasarkan data hasil observasi, praktik pengalaman lapangan, dan program kerja PPL yang telah dilaksanakan sebagai bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan yang telah dilaksanakan.

Penyusun menyadari bahwa keberhasilan kegiatan PPL ini tidak lepas dari bantuan dan peran serta dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rochmad Wahab, M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Slamet Suyanto, M.Ed. selaku koordinator Dosen Pamong yang telah membimbing kami baik di kampus maupun di lokasi.
3. Bapak Prof. Dr. Zuhdan kun Prasetyo, M.Ed selaku Dosen Pembimbing Lapangan Praktik Pengalaman Lapangan (DPL PPL) yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan kegiatan PPL selama di SMA N 9 Yogyakarta.
4. Bapak Drs. Maman Surakhman, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA N 9 Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada kami untuk melaksanakan PPL di SMA N 9 Yogyakarta.
5. Bapak Drs. Bambang Istiarto, M.Ed. selaku koordinator PPL SMA N 9 Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada kami.
6. Bapak Suprihanto, S.Pd selaku guru pembimbing program studi pendidikan Fisika yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam melaksanakan kegiatan PPL.
7. Bapak/Ibu Guru, serta karyawan SMA N 9 Yogyakarta yang telah memberikan bimbingan dan kerjasamanya selama PPL.
8. Seluruh siswa-siswi serta segenap organisasi dan kegiatan kesiswaan SMA N 9 Yogyakarta yang banyak membantu kegiatan PPL.
9. Teman-teman seperjuangan PPL 2016 yang telah bersama-sama merasakan suka dan duka PPL.
10. Orang tua penyusun yang senantiasa mendoakan dan mensupport dalam bebrbagai hal.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan PPL, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya penyusun menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penyusun membuka hati dengan lapang untuk menerima kritik dan saran

yang membangun serta berharap semoga laporan ini sedikitnya dapat berguna bagi Lembaga Pengabdian Masyarakat, sekolah khususnya, maupun mahasiswa PPL selanjutnya.

Wassalamu'alaikum wr. wb

Yogyakarta, 17 September 2017

Penyusun

Rizal Burhanudin

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Analisis Situasi .....	2
B. Perumusan Program .....	10
<b>BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL</b> .....	14
A. Persiapan .....	14
1. Pengajaran Mikro .....	14
2. Pembekalan PPL.....	15
3. Observasi di Kelas .....	15
B. Pelaksanaan PPL .....	17
1. Pembuatan Perangkat Pembelajaran .....	17
2. Persipan Bahan Ajar .....	18
3. Praktik Mengajar di Kelas .....	18
a. Praktik Mengajar Terbimbing .....	18
b. Praktik Mengajar Mandiri .....	18
c. Perincian Praktik Mengajar .....	20
d. Praktik Persekolahan .....	20
4. Konsultasi dengan Guru Pembimbing .....	20
5. Pemberian <i>Feedback</i> oleh Guru Pembimbing .....	21
6. Pelaksanaan Evaluasi .....	21
C. Analisis Hasil Pelaksanaan PPL .....	21
1. Hasil Pembuatan Perangkat Pembelajaran .....	21
2. Hasil Praktik Mengajar .....	22
3. Analisis Keterkaitan Program dan Pelaksanaan .....	22
a. Observasi Lapangan .....	22
b. Observasi Kegiatan Pembelajaran di Kelas .....	22
c. Praktik Mengajar .....	23
d. Praktik Persekolahan .....	23
e. Faktor Pendukung Program PPL .....	23
f. Faktor Penghambat .....	23
<b>BAB III PENUTUP</b> .....	26
A. Kesimpulan .....	26
B. Saran .....	27

DAFTAR PUSTAKA .....	28
LAMPIRAN .....	29

## **ABSTRAK**

### **LAPORAN KEGIATAN PPL DI SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

**Oleh: Rizal Burhanudin/13302241075**

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan suatu sarana bagi mahasiswa UNY untuk dapat menerapkan langsung ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah dengan program studi atau konsentrasi masing-masing program. Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan di SMA Negeri 9 Yogyakarta, tepatnya di Jalan Sagan 1 Yogyakarta dimulai pada tanggal 15 Juni 2016 dan diakhiri pada tanggal 15 September 2016. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) bertujuan untuk membekali mahasiswa agar memiliki kemampuan berupa ketrampilan dalam bidang pembelajaran dan manajerial sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan.

Kegiatan PPL terbagi dalam beberapa tahapan yaitu persiapan mengajar atau observasi dan pelaksanaan mengajar. Tahap persiapan dimulai dari observasi ke sekolah kemudian mahasiswa menempuh mata kuliah *micro teaching* di kampus yang bertujuan melatih mahasiswa dalam mengajar. Sebelum mengajar, mahasiswa juga harus mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran. Dalam 2 bulan PPL ini praktikan atau mahasiswa mendapatkan jadwal untuk mengajar 2 bab yaitu bab besaran dan pengukuran dan bab vektor. Praktikan mengajar kelas X MIA 1 dan kelas X MIA 2. Total pertemuan atau tatap muka dikelas yaitu 7 kali pertemuan 1 kali ulangan harian dan 7 kali pertemuan 1 kali ulangan harian.

Hasil Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) menjadikan mahasiswa mendalami proses pemberian ilmu pendidikan fisika secara langsung, menumbuhkan rasa tanggung jawab dan profesionalisme yang tinggi sebagai calon guru fisika. Keberhasilan proses pembelajaran dan pengajaran fisika tergantung kepada unsur utama (guru, murid, orang tua dan perangkat sekolah) ditunjang dengan sarana dan prasarana pendukung. Program yang telah terlaksana tersebut, merupakan indikasi keberhasilan semua pihak yang terkait.



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

**BAB I  
PENDAHULUAN**

Sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga yaitu pengabdian kepada masyarakat, maka tanggung jawab mahasiswa dalam pendidikan adalah melaksanakan tugas-tugas yang diberikan di kampus secara akademik. Tanggungjawab mahasiswa setelah mendapatkan ilmu dari kampus ialah mentransfer, menginformasikan dan mengaplikasikan ilmunya kepada masyarakat pada umumnya dan lingkungan kependidikan khususnya. Beranjak dari hal itu maka diadakanlah program PPL sebagai pengaplikasian ketrampilan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki kedalam lingkungan pendidikan.

PPL adalah mata kuliah praktek yang dilaksanakan dalam rangka pengabdian dilingkungan pendidikan. PPL dijadikan sebagai pengalaman yang nyata bagi mahasiswa dalam upaya mempersiapkan seluruh potensi diri (SDM) sebelum terjun langsung menjadi bagian lembaga edukatif seperti sekolah dan institusi pendidikan lainnya.

Program PPL dilingkungan sekolah merupakan ajang mahasiswa dalam memberikan sumbangan nyata dalam rangka meningkatkan dan mengembangkan seluruh potensi sekolah. Mahasiswa dengan bekal ilmu yang telah diperoleh sesuai dengan bidang studinya, diharapkan dapat menyumbangkan sesuatu yang berharga di sekolah saat melaksanakan PPL. Oleh karena itu mahasiswa diharapkan mampu mengaktualisasikan potensi akademis, tenaga dan skills yang dimilikinya dalam upaya peningkatan potensi sekolah.

Guru sebagai tenaga professional bertugas melaksanakan dan merencanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan bimbingan dan pelatihan, melakukan penelitian, membantu pengembangan dan pengelolaan program sekolah serta mengembangkan profesionalitasnya (Depdiknas, 2004:8). Maka dari itu, persiapan tenaga guru merupakan hal yang harus diperhatikan sebelum memasuki proses belajar mengajar.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan oleh Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu sarana yang digunakan sebagai latihan mengajar bagi mahasiswa calon guru setelah lulus nanti. Dalam praktik di lapangan, mahasiswa diharapkan menerapkan teori - teori pengajaran yang telah diberikan saat kuliah. Dan diharapkan keluaran dari PPL ini adalah mahasiswa sudah memiliki pengalaman mengajar dan siap untuk menjadi guru setelah lulus dari Universitas.

Lokasi PPL adalah sekolah atau lembaga pendidikan yang ada di wilayah Propinsi DIY dan Jawa Tengah. Sekolah meliputi SD, SLB, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Lembaga pendidikan mencakup lembaga pengelola pendidikan seperti Dinas Pendidikan, Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) milik kedinasan, klub cabang olah raga, balai diklat di masyarakat atau instansi swasta.



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

Sekolah atau lembaga pendidikan yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang dipraktikkan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa.

Pada program PPL 2016 penulis mendapatkan lokasi pelaksanaan program PPL di SMA N 9 Yogyakarta, Jalan sagan 1 yogyakarta.

### **A. Analisis Situasi**

Dalam pelaksanaan PPL, terdapat beberapa tahapan dan setiap tahapan mempunyai serangkaian kegiatan. Kegiatan pertama yaitu pra-PPL yang mencakup pengajaran mikro, sosialisasi dan koordinasi, observasi di lingkungan sekolah, inventarisasi permasalahan, penentuan program kerja PPL, serta diskusi dengan guru pamong dan dosen pembimbing terkait dengan program PPL. Hasil kegiatan pra-PPL (observasi dan orientasi) kemudian digunakan untuk menyusun Rancangan Program PPL.

Dari serangkaian kegiatan di atas, yang terpenting dalam analisis situasi yaitu observasi lingkungan sekolah. Observasi lingkungan sekolah merupakan langkah awal dalam pelaksanaan PPL, observasi dilaksanakan beberapa bulan sebelum penerjunan ke sekolah. Kegiatan observasi lingkungan sekolah dimaksudkan agar mahasiswa PPL mempunyai gambaran yang jelas mengenai situasi dan kondisi baik yang menyangkut keadaan fisik maupun nonfisik, norma, dan kegiatan yang ada di sekolah. Diharapkan dengan adanya kegiatan observasi ini, mahasiswa dapat lebih mengenal lingkungan sekolah, yang selanjutnya dapat melancarkan dan mempermudah pelaksanaan PPL.

#### **1. Lingkungan Sekolah**

SMA Negeri 9 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Sagan No. 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta. Sekolah ini merupakan salah satu tempat yang digunakan sebagai lokasi PPL UNY 2016 pada semester khusus. Lingkungan pendidikan yang ada di sekitar SMA Negeri 9 Yogyakarta yaitu Kantor Kelurahan Terban dan SD Muhammadiyah Sagan. Selain itu, letak SMA Negeri 9 Yogyakarta berdekatan dengan toko buku Gramedia dan *Social Agency*, tempat print dan tempat fotokopi sehingga memudahkan siswa dalam penyelesaian tugas dari guru.

Kondisi gedung sekolah dalam keadaan baik. Bangunan gedung yang digunakan untuk proses pembelajaran berada di lantai 1 dan lantai 2. Sarana/prasarana kebersihan seperti tempat sampah sudah tersedia di lingkungan sekolah, kamar mandi sudah memadai. Selain itu, sarana/prasarana olah raga seperti lapangan sudah tersedia dan tempat penyimpanan peralatan olah raga juga sudah tersedia.

#### **2. Kondisi Fisik Sekolah**



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

SMA N 9 Yogyakarta berdiri di lahan dengan luas kurang lebih sebesar 500 m<sup>2</sup>.

Bangunannya terdiri dari beberapa ruang, yaitu :

No.	Nama Ruang	Jumlah
1.	Ruang Kelas	18 Ruang
2.	Ruang Kepala Sekolah	1 Ruang
3.	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1 Ruang
4.	Ruang Tata Usaha	1 Ruang
5.	Ruang Guru dan karyawan	1 Ruang
6.	Ruang Bimbingan dan Konseling	1 Ruang
7.	Ruang Laboratorium Komputer	1 Ruang
8.	Ruang Laboratorium IPA	3 Ruang
9.	Ruang Administrasi siswa	1 Ruang
10.	Ruang Kelas Teori	1 Ruang
11.	Laboratorium Bahasa Inggris	1 Ruang
12.	Gudang dan inventaris alat	1 Ruang
13.	Aula	1 Ruang
14.	Lapangan upacara	1 Ruang
15.	Masjid	1 Ruang
16.	Perpustakaan	1 Ruang
17.	Ruang OSIS dan Organisasi Ekstrakurikuler	1 Ruang
18.	Koperasi Siswa	1 Ruang
19.	UKS	1 Ruang
20.	Tempat Parkir luas bagi siswa dan guru/karyawan	2 Ruang
21.	Kamar Mandi dan WC	14 Ruang
22.	Kantin	6 Ruang
23.	Lapangan Sepakbola	-
24.	Lapangan Basket	1 Ruang
25.	Laboratorium Karawitan	1 Ruang
26.	Ruang Rapat	1 Ruang
27.	<i>Green House</i>	1 Ruang
28.	Taman Sekolah	2 Area
29.	Gudang Olahraga	1 Ruang



### **3. Kondisi Non-fisik Sekolah**

#### **a. Kondisi umum SMA Negeri 9 Yogyakarta**

SMA Negeri 9 Yogyakarta memiliki *image* yang cukup baik di masyarakat. Selain menjadi salah satu Sekolah Menengah Atas yang Berbasis Adiwiyata dan Budaya serta sekolah dengan filosofi “*The Art And Culture*”, SMA ini juga dikenal banyak mencetak siswa dan lulusan yang berprestasi, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik. Setiap tahunnya SMA ini mengadakan pertukaran pelajar dengan SMA di luar negeri.

#### **b. Kondisi siswa SMA N 9 Yogyakarta**

SMA N 9 Yogyakarta memiliki potensi kesiswaan yang bagus. Hal tersebut dibuktikan dengan prestasi akademik maupun non-akademik yang diraih siswa. Jumlah siswa SMA Negeri 9 Yogyakarta selalu mengalami fluktuasi. Dilihat dari prestasi siswa ketika Ujian Nasional (UN), siswa SMA Negeri 9 Yogyakarta selalu lulus 100%.

#### **c. Media dan sarana pembelajaran**

Selain potensi siswa dan lulusan yang baik karena standar nilai masuk yang cukup baik, SMA Negeri 9 Yogyakarta juga didukung dengan sarana dan prasarana yang cukup memadai dan sepenuhnya bertujuan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran siswa. Beberapa item yang dapat diamati antara lain:

- 1) Dengan jumlah kurang lebih 576 siswa, memiliki 47 tenaga pengajar, dan kurang lebih 21 tenaga staff dan karyawan yang diharapkan sepenuhnya dapat mendukung kegiatan belajar mengajar.
- 2) Kelas memiliki fasilitas LCD Proyektor yang dapat mempermudah KBM.
- 3) Fasilitas yang ada pada setiap kelas adalah meja dan kursi yang jumlahnya memadai seperti *whiteboard*, LCD dan *sound system*. Penataan ruang kelas di SMA N 9 Yogyakarta sama dengan penataan kelas pada umumnya.. Ada fasilitas penunjang KBM lainnya seperti ruang praktik.

#### **d. Perpustakaan**

Secara umum, pengelolaan perpustakaan sudah bagus. Didukung dengan beberapa staff dan karyawan sehingga pengelolaan ruang, koleksi buku, dan buku paket pelajaran yang dipinjamkan ke siswa dapat terkoordinasi dengan baik. Banyak koleksi buku yang dimiliki, tidak hanya koleksi buku dalam bidang akademik saja, namun juga buku yang berisi rangkuman pengetahuan umum, fiksi, dan buku bacaan ringan seperti: novel, majalah, dan koran. Perpustakaan terdiri dari tiga ruang. Ruang pertama yang berfungsi sebagai tempat sirkulasi buku dan administrasinya, sekaligus sebagai tempat baca dan koleksi buku-buku. Ruang kedua digunakan sebagai ruang mencari informasi berbasis teknologi komputer sedangkan ruangan ketiga untuk ruang diskusi.



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

Fasilitas yang ada di perpustakaan, antara lain: rak dan almari, meja baca, kursi, komputer, *globe*, media pembelajaran dan LCD. Selain itu, di perpustakaan juga terdapat beberapa gambar pahlawan Indonesia, Presiden dan Wakil Presiden, peta dunia, dan beberapa slogan. Koleksi buku cukup lengkap untuk bidang keahlian setiap mata pelajaran serta informasi terkini tentang situasi dan kondisi Daerah Istimewa Yogyakarta ataupun Indonesia, namun perlu adanya penambahan koleksi buku, seperti: Sastra Inggris, Jawa, dan bacaan yang mampu meningkatkan pengetahuan dan wawasan siswa. Perpustakaan ini dikelola oleh 2 orang pustakawan.

Ada beberapa kategori peminjaman buku yaitu:

- 1) Buku cetak umum/paket yang di gunakan di kelas, dan dapat di bawa pulang.
- 2) Buku cetak yang dapat di bawa pulang.
- 3) Kamus terbatas, penggunaan kamus hanya dapat dipinjamkan saat pembelajaran berlangsung.
- 4) Ada beberapa kaset dan DVD sebagai media pembelajaran namun ada beberapa yang belum digunakan secara optimal.
- 5) Siswa sudah dapat memanfaatkan perpustakaan secara optimal. Hal tersebut dapat dilihat dengan jumlah pengunjung perpustakaan yang pada setiap jam istirahat berdatangan ke perpustakaan dan juga peminjaman buku setiap harinya.

e. Laboratorium

SMA N 9 Yogyakarta telah memiliki beberapa laboratorium praktik yang pengelolaan dan perawatannya sudah baik. Laboratorium tersebut yaitu:

1) Laboratorium Komputer/ Multimedia

Terdapat 1 Laboran Komputer di SMA N 9 Yogyakarta Laboratorium ini memiliki komputer untuk guru pembimbing, dan juga untuk siswa dalam jumlah yang memadai.

2) Laboratorium Bahasa

Laboratorium Bahasa digunakan untuk mata pelajaran Bahasa Inggris (kompetensi mendengarkan).

3) Laboratorium Fisika

Laboraturium Fisika digunakan untuk mata pelajaran fisika dan untuk praktik di laksanakan pada jam sesudah sekolah atau saat semua kegiatan KBM berakhir.

4) Laboratorium Biologi

Laboraturium Biologi digunakan untuk mata pelajaran Biologi dan untuk praktik di laksanakan pada jam sesudah sekolah atau saat semua kegiatan KBM berakhir.

5) Laboratorium Kimia

Laboraturium Kimia digunakan untuk mata pelajaran kimia dan untuk praktik di laksanakan pada jam sesudah sekolah atau saat semua kegiatan KBM berakhir.



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

f. Fasilitas Olahraga

Fasilitas olahraga terdiri dari lapangan basket, lapangan voli, lapangan badminton, lapangan tenis meja, dan gudang penyimpanan alat olahraga. Alat-alat olahraga di SMA N 9 Yogyakarta sudah lengkap yakni bola sepak, bola voli, bola tangan, cakram, peluru, matras, tongkat estafet, star blok, raket badminton, holahop, raket tenis, peti lompat, pemukul kasti dan bola kasti.

g. Ruang Kelas

Di SMA N 9 Yogyakarta ada 18 kelas yang terdiri dari kelas yang masing-masing terdiri dari 10 kelas berada di lantai 1 dan 8 kelas berada di lantai 2. Sebagian besar ruang kelas telah memenuhi standar dengan pengelolaan dan perawatan yang baik. Semua kelas telah dilengkapi proyektor LCD dan *veiw* LCD.

h. Tempat Ibadah

Mayoritas warga SMA Negeri 9 Yogyakarta memeluk agama Islam, sehingga keberadaan masjid sangatlah diperlukan oleh warga sekolah. Setiap hari warga sekolah menggunakan masjid yang berada di dalam kompleks sekolah, tepatnya di samping aula sekolah. Di dalam masjid terdapat peralatan ibadah seperti beberapa mukena dan sajadah, serta Al-Quran. Selain itu, terdapat papan jadwal waktu sholat, kotak infak, dan papan informasi. Tempat wudhu berada di sebelah timur masjid.

i. Kegiatan kesiswaan (ekstrakurikuler)

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler bertujuan untuk meningkatkan prestasi siswa di luar keakademikan. Masing-masing bidang/jenis kegiatan ekstrakurikuler telah terorganisasi dengan baik. Siswa berprestasi difasilitasi dengan berbagai kegiatan ekstrakurikuler, diantaranya:

- 1) Pramuka
- 2) Voli
- 3) Basket
- 4) Tenis Lapangan
- 5) Karawitan
- 6) Seni Tari
- 7) Karya ilmiah remaja
- 8) Desain Grafis
- 9) Futsal

j. Bimbingan Konseling

Terdapat ruang kerja guru pembimbing, ruang konseling, dan ruang bimbingan kelompok. Selain itu terdapat ruang tamu, media bimbingan berupa papan bimbingan dan kotak masalah. Personalia bimbingan konseling di sekolah ini terdapat beberapa orang guru BK. Masing-masing mengampu 1 kelas yaitu kelas X, XI, dan XII



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

sehingga 1 guru BK mengampu kurang lebih 250 siswa. Bimbingan konseling di SMA Negeri 9 Yogyakarta menerapkan bimbingan konseling komprehensif yang terdiri dari 3 komponen program yaitu pelayanan dasar, layanan responsif, dan instrumen pendukung. Layanan dasar terdiri dari informasi, orientasi, dan pembelajaran. Layanan responsif diberikan kepada siswa yang mengalami masalah-masalah tertentu. Instrumen pendukung terdiri dari *home visit*, kolaborasi dengan orang tua, dan rekeler/rujukan. Bimbingan konseling dilakukan dengan pembelajaran di kelas untuk kelas X dan XI yaitu dengan adanya 1 jam pelajaran untuk bimbingan konseling, selain itu bimbingan juga dilakukan di luar kelas.

k. Koperasi siswa

Koperasi siswa di SMA Negeri 9 Yogyakarta menyediakan kebutuhan siswa dari persediaan logistik, alat tulis, dan buku pelajaran sebagai penunjang sarana pembelajaran.

l. Organisasi dan fasilitas OSIS

Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) di SMA Negeri 9 Yogyakarta dikelola oleh sebagian siswa yang aktif dan dibina langsung oleh Waka Kesiswaan. Untuk kepengurusan OSIS itu sendiri sebelum ada pra jabatan masih dikelola oleh sebagian besar siswa kelas XI dan XII. Untuk siswa kelas X akan segera dipersiapkan menjadi pengganti, karena siswa kelas XII mulai dipersiapkan untuk ujian nasional. Satu kali periode kepengurusan adalah satu tahun. Pemilihan ketua OSIS dilaksanakan dengan cara yang demokratis melalui pemungutan suara secara langsung yang diikuti oleh seluruh siswa. Tetapi kadang pemilihan OSIS itu sendiri berjalan apa adanya atau sebagian siswa yang kenal dapat dipilih tanpa memperhatikan kinerja sebelumnya. Perekrutan pengurus OSIS diawali dengan diadakannya Latihan Dasar Kepemimpinan (LDK) yang dikelola oleh pengurus OSIS terdahulu. Di SMA Negeri 9 Yogyakarta ini, kinerja OSIS perlu dioptimalkan lagi. Hal tersebut dikarenakan kesekretariatnya kurang mampu memberdayakan sumber daya manusia di dalam organisasi dan ekstrakurikuler yang ada. Selain itu, ada beberapa tugas yang seharusnya menjadi program kerja OSIS namun diampu oleh kesiswaan, sehingga OSIS kurang mendapat jam terbang dalam mengorganisasikan peran mereka di sekolah, meskipun ketika mendapat tugas dari sekolah mereka sangat bertanggungjawab.

Kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 9 Yogyakarta bertujuan untuk menyalurkan serta mengembangkan minat dan bakat siswa. Ekstrakurikuler lebih banyak ditujukan kepada siswa kelas X dan XI, sedangkan kelas XII disarankan untuk menanggalkan semua bentuk kegiatan non-akadmik. Mereka mulai diarahkan untuk persiapan Ujian Nasional. Kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMA N 9 Yogyakarta meliputi pramuka (wajib bagi kelas X), KIR, komputer, Karawitan, Seni Tari, voli,



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

basket, tenis meja, tenis lapangan, catur, futsal, dll. Kegiatan ekstrakurikuler dijadwal seminggu sekali dan dibimbing oleh guru pembimbing atau menghadirkan pembimbing dari luar yang berpengalaman dan sesuai dengan bidangnya.

m. Organisasi dan fasilitas UKS

UKS SMA Negeri 9 Yogyakarta mempunyai ruangan yang cukup nyaman. Di samping ruangan yang luas, fasilitas yang disediakan juga lengkap. Terdapat beberapa lemari dan tempat tidur yang cukup memadai, serta sebuah lemari obat-obatan yang lengkap.

n. Administrasi

Ruang Tata Usaha terdapat di lantai 1. Ruangan tersebut terdiri dari ruang kepala TU, ruang untuk bendahara, dan ruang untuk staff TU yang masing-masing terdapat komputer dan telepon. Personalia tata usaha terdiri dari karyawan tetap dan tidak tetap, serta setiap karyawan mendapat giliran piket. Piket dilakukan pada pagi dan siang hari, atau pada sebelum dan setelah jam kerja tata usaha, sehingga apabila ada yang memerlukan bantuan tata usaha dapat segera ditangani. Data dinding di ruang tata usaha diantaranya data keadaan murid, dan pada dinding di ruangan lain terdapat data inventaris ruangan. Data yang lain disimpan dalam bentuk *softfile*.

o. Kesehatan lingkungan

Lingkungan sekolah terlihat cukup rindang dengan tanaman yang ada. Selain itu, juga terdapat taman *green house* yang tanamannya berupa sawi dan sayuran lainnya. Di SMA Negeri 9 Yogyakarta juga terdapat kamar mandi yang jumlahnya memadai, namun beberapa kamar mandi belum dilengkapi dengan sabun mandi. Hal ini mampu diantisipasi oleh sekolah dengan menyediakan wastafel yang disertai dengan sabun cuci tangan.

p. Kondisi lembaga

1) Struktur organisasi tata kerja

Dalam struktur organisasi di lembaga ini sudah ada pembagian kerja secara jelas, berdasarkan SK Kepala SMA Negeri 9 Yogyakarta. Misal guru melaksanakan tugas sesuai dengan mata pelajarannya, karyawan tata usaha bekerja sesuai dengan bagian-bagiannya, seperti mengurus mengenai persuratan, kepegawaian, kesiswaan, keuangan, perlengkapan, dan urusan rumah tangga.

2) Program kerja lembaga

Program kerja di lembaga ini telah tersusun secara rapi, dibuat secara rinci untuk memudahkan dalam pelaksanaan dan evaluasi. Program kerja yang ada memiliki sumber dana dari APBN, APBD, dan masyarakat (para konsumen/siswa, orang tua siswa/komite sekolah).

3) Pelaksanaan kerja



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

Masing-masing bagian selama ini telah melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan posisinya. Tetapi dalam pelaksanaannya masih terdapat kendala yaitu terbatasnya sumber daya manusia, sehingga para karyawan sebagian ada yang merangkap pekerjaan.

4) Iklim kerja antar personalia

Selama ini suasana kerja dan semangat kerja di lembaga dikatakan baik. Hubungan antar personalia dijalin secara kekeluargaan. Hubungan antar pegawai juga terjalin dengan baik.

5) Evaluasi program kerja

Laporan evaluasi dilaksanakan setiap akhir tahun, yaitu pada tanggal 31 Juni dan dilaporkan kepada Kepala SMA Negeri 9 Yogyakarta kemudian dipertanggungjawabkan ke dinas.

6) Hasil yang dicapai

Setiap ada program kerja yang direncanakan, pelaksanaannya dilakukan secara maksimal untuk mendapatkan hasil sesuai dengan yang ditargetkan akan tetapi yang lebih diutamakan dalam setiap program kerja adalah usaha dalam pencapaian atau keberhasilan suatu program kerja.

7) Program pengembangan

Dari pihak lembaga lebih memfokuskan ke arah pelayanan prima terhadap konsumen (siswa dan masyarakat). Untuk pengembangan peningkatan kualitas pendidikan bagi para siswa yaitu telah dilaksanakannya program bimbingan belajar/les mata pelajaran oleh guru mata pelajaran pada jam ke-0 yang dilaksanakan setiap hari pada jam 6.30 WIB untuk kelas XI dan XII. Di lain hal, seperti terkait biaya sekolah, lembaga telah menerima siswa dengan KMS untuk keringanan biaya sekolah, berbagai beasiswa untuk peningkatan akademik siswa.

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

Dari kegiatan observasi yang telah dilaksanakan pada tanggal 15 Juli dan 15 September 2016, SMA Negeri 9 Yogyakarta sudah mempunyai sarana fisik dan non fisik yang cukup memadai bagi pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Namun SMA Negeri 9 Yogyakarta tetap memerlukan usaha untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas di berbagai bidang agar tetap mampu bersaing dengan sekolah-sekolah lain di era perkembangan dalam bidang pendidikan.

Setelah mengetahui permasalahan yang ada, hal selanjutnya yang dilakukan adalah mendata, memecahkan permasalahan tersebut yang direalisasikan dalam rancangan program. Program-program tersebut secara umum mempunyai beberapa manfaat antara lain:

- a. Membantu meningkatkan suasana nyaman dalam belajar



- b. Membenahi dan merapikan data-data sekolah
- c. Membantu administrasi sekolah

Berbagai kegiatan yang dirumuskan oleh mahasiswa PPL, kemudian akan ditetapkan sebagai program utama dan program penunjang adalah sebagai berikut:

### **1. Pembekalan PPL**

Kegiatan pembekalan merupakan salah satu persiapan yang diselenggarakan oleh lembaga UNY, dilaksanakan dalam bentuk pembekalan PPL yang diselenggarakan oleh LPPM dengan bimbingan dari Dosen Program Studi Pendidikan Fisika, di ruang Seminar Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam.

### **2. PPL 1 (Pengajaran Mikro/ *Micro Teaching*)**

Persiapan paling awal yang dilakukan oleh praktikan adalah mengikuti kuliah pengajaran mikro. Disini praktikan sekaligus melakukan praktik mengajar pada kelas yang kecil, dengan seluruh jumlah 15 mahasiswa mikro PPL UNY. Yang berperan sebagai guru adalah praktikan sendiri dan yang berperan sebagai siswa adalah teman satu kelompok yang berjumlah 14 orang dengan satu orang dosen sebagai pembimbing.

Dengan demikian, pengajaran mikro bertujuan untuk membekali mahasiswa untuk lebih siap dalam pelaksanaan PPL, baik segi materi maupun penyampaian/metode mengajarnya. Pengajaran mikro juga sebagai syarat bagi mahasiswa untuk dapat mengikuti PPL.

### **3. Observasi Pembelajaran di Kelas dan Persiapan Perangkat Pembelajaran**

Dalam observasi ini mahasiswa memasuki kelas atau lapangan guru pembimbingnya pada waktu mengajar. Hal ini ditujukan agar mendapat pengalaman dan pengetahuan yang cukup mengenai bagaimana menangani kelas yang sebenarnya, sehingga nanti pada saat mengajar mahasiswa mengetahui apa yang harus dilakukannya, serta untuk memperoleh pengalaman dari guru mata pelajaran mengenai bagaimana cara mengajar yang baik dan efektif. Kegiatan ini dilakukan bersamaan dengan observasi kondisi sekolah pada tanggal 21 Februari 2016 untuk observasi di kelas, praktikan melakukan pengamatan Proses Belajar Mengajar (PBM), sedangkan aspek yang diamati dalam kegiatan PBM adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran
- b. Proses pembelajaran
- c. Perilaku siswa

### **4. Penerjunan Mahasiswa ke SMA Negeri 9 Yogyakarta**

Penerjunan mahasiswa PPL UNY 2016 ke sekolah dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2016 dan dihadiri oleh semua mahasiswa PPL UNY 2016, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL PPL) serta Koordinator PPL SMA Negeri 9 Yogyakarta. Pelaksanaan PPL dimulai dari tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016.



#### **5. Pembuatan Perangkat Pembelajaran/Administrasi Guru**

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa membuat persiapan mengajar antara lain Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran. Hal ini ditujukan untuk mematangkan persiapan mahasiswa PPL sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran dan sebagai sarana untuk melatih kesiapan mahasiswa PPL untuk menjadi pendidik yang sesungguhnya.

#### **6. Pelaksanaan Praktik Mengajar**

Pada pelaksanaan praktik mengajar, mahasiswa sebagai praktikan ditugaskan oleh guru pembimbing untuk melakukan praktik mengajar di kelas X. Selain itu praktikan juga harus mempersiapkan media pembelajaran untuk menyampaikan materi kepada siswa.

#### **7. Evaluasi**

Evaluasi digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa pada pelaksanaan PPL. Evaluasi dilakukan oleh guru pembimbing PPL dan dosen PPL selama proses praktik berlangsung.

#### **8. Penyusunan Laporan**

Penyusunan laporan merupakan tugas akhir dari pelaksanaan PPL dan merupakan pertanggung jawaban atas pelaksanaan PPL. Data yang digunakan untuk menyusun laporan diperoleh melalui praktik mengajar maupun praktik persekolahan. Hasi dari laporan ini diharapkan selesai dan dikumpulkan atau untuk disahkan sebelum waktu yang diberikan.

#### **9. Penarikan Mahasiswa PPL**

Penarikan mahasiswa dari lokasi PPL, yaitu di SMA Negeri 9 Yogyakarta dilaksanakan pada hari Sabtu, 17 September 2016 menandai juga berakhirnya tugas yang harus dilaksanakan oleh mahasiswa PPL UNY.



## **BAB II**

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

#### **A. Persiapan**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan kurang lebih selama dua bulan, dimana mahasiswa harus mempersiapkan diri secara fisik maupun mental. Persiapan yang matang akan menunjang keberhasilan pelaksanaan praktik pengalaman lapangan. Mahasiswa dipersiapkan dari semester-semester sebelumnya untuk belajar dikampus masing-masing dengan mata kuliah yang menunjang untuk pelaksanaan program PPL, hal itu bertujuan agar mahasiswa mampu beradaptasi dan mengatasi masalah yang akan dihadapi saat kegiatan PPL berlangsung. Universitas Negeri Yogyakarta membuat beberapa program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan program PPL. Adapun persiapan tersebut di antaranya adalah:

##### **1. Pengajaran Mikro**

Pengajaran Mikro dilaksanakan pada semester genap sebelum PPL, untuk memberi bekal awal pelaksanaan PPL. Dalam kuliah ini, mahasiswa dibagi menjadi kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari 10 sampai 15 mahasiswa dengan seorang dosen pembimbing. Pengajaran mikro pada dasarnya merupakan kegiatan praktik mengajar dengan kelompok kecil dan mahasiswa sendiri sebagai muridnya. Dalam pengajaran mikro mahasiswa praktikan dilatih bagaimana membuat satuan pelajaran, rencana pembelajaran, dan mengajar yang sesungguhnya dan memberikan strategi belajar mengajar sesuai kurikulum.

Mahasiswa praktikan dalam pengajaran mikro dibimbing langsung oleh dosen pembimbing dari fakultas yang bersangkutan. Dalam 1 kali pertemuan 4-5 mahasiswa latihan mengajar secara bergantian. Sedangkan teman lainnya berperan sebagai murid. Materi yang dijadikan bahan pengajaran mikro adalah materi pelajaran Pendidikan Fisika untuk kelas X dan XI sehingga mahasiswa dapat mempersiapkan lebih dini sebelum praktik mengajar.

Di setiap pelaksanaan pengajaran mikro, yang berkesempatan untuk melakukan praktik mengajar selalu mendapatkan evaluasi baik berupa kritikan dan saran dari dosen pembimbing serta mahasiswa lainnya dilatih untuk berpendapat mengenai penampilan mahasiswa yang berkesempatan praktik mengajar.

##### **2. Pembekalan PPL**

Sebelum pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), mahasiswa mendapat pembekalan dari Lembaga Pendidikan LPPMP UNY. Lembaga pendidikan LPPMP UNY memberikan pembekalan kepada seluruh mahasiswa UNY yang akan



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

melaksanakan kegiatan PPL. Tujuan dari pembekalan ini adalah memberikan gambaran tentang ruang lingkup program PPL sehingga program itu berjalan dengan lancar. Selain itu program ini berujuan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa sebagai calon guru, agar bersikap sebagai guru yang profesional, baik dalam proses pembelajaran dan proses pelaksanaan PPL di sekolah.

### 3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa dapat mengetahui situasi dan kondisi lingkungan sekolah yang nantinya akan digunakan untuk praktik dan memperoleh gambaran persiapan mengajar, cara menciptakan suasana belajar di kelas serta bagaimana memahami tingkah laku siswa dan penanganannya. Hal ini juga bertujuan untuk mendapatkan metode dan cara yang tepat dalam proses belajar mengajar praktis di dalam kelas. Mahasiswa dapat melakukan kegiatan observasi yang meliputi:

Aspek yang diamati		Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A. Perangkat Pembelajaran</b>		
1.	Silabus	Dalam pelaksanaan pembelajaran mulai dari kelas X mengacu pada silabus yang sesuai dengan Standar Isi.
2.	Satuan Pelajaran (SP)	Pelaksanaan pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013
3.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	RPP disusun secara lengkap untuk kelas X dalam bentuk <i>hard copy</i> dan di folder menurut kelas. RPP yang ada sudah bagus dan lengkap mulai dari identitas, isi sampai evaluasi.
<b>B. Proses Pembelajaran</b>		
1.	Membuka pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan salam dan melakukan presensi.
2.	Penyajian materi	Dalam penyajian materi guru berusaha melibatkan siswa agar berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
3.	Metode pembelajaran	Guru tidak ceramah penuh dalam pembelajaran, tetapi siswa aktif dalam bergerak. Banyak menggunakan metode diskusi dan inkuiri.
4.	Penggunaan Bahasa	Dalam penyampaian materi guru menggunakan bahasa Indonesia dan sesekali menggunakan bahasa Jawa karena ada beberapa siswa yang belum memahami dalam makna Indonesia.
5.	Penggunaan	Manajemen waktu yang diterapkan guru di lapangan sudah baik.



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

	waktu	
6.	Gerak	Guru tidak hanya berdiri diam di depan kelas, namun guru juga aktif berkeliling mengamati siswa.
7.	Cara memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa diawal pembelajaran, misalnya dengan video atau gambar-gambar yang berhubungan dengan pelajaran atau dengan menghubungkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.
8.	Teknik bertanya	Guru memberi rangsangan pertanyaan pada siswa dan siswa merespon apa yang disampaikan guru dengan baik.
9.	Teknik penguasaan kelas	Guru membangun hubungan baik dengan siswa sehingga guru dapat menguasai kelas dengan sangat baik dan suasana kelas tetap terasa menyenangkan.
10.	Penggunaan media	Dalam kegiatan pembelajaran guru lebih sering menggunakan media <i>power point</i> dan media alat demonstrasi fisika karena disetiap kelas telah dilengkapi LCD dan Viewer.
11.	Bentuk dan cara evaluasi	Guru memberikan evaluasi ditengah-tengah pelajaran dan saat pelajaran akan ditutup.
12.	Menutup pelajaran	Akhir jam pelajaran ditutup dengan memotivasi siswa dan salam.
<b>C. Perilaku siswa</b>		
1.	Perilaku siswa di kelas	Perilaku siswa bervariasi, sebagian siswa aktif dan memperhatikan, serta merespon dengan baik apa yang disampaikan guru sebagian lainnya masih ada yang kurang fokus dan pasif.
2.	Perilaku siswa di luar kelas	Siswa ramah, sopan dan bersedia menyapa ketika tim PPL datang observasi.

### **B. Pelaksanaan PPL**

Dalam tahap ini mahasiswa sudah diterjunkan ke sekolah yang bersangkutan dalam waktu 2 (dua) bulan untuk melaksanakan kegiatan PPL. Pelaksanaan kegiatan PPL di sekolah sebagai berikut:



### **1. Pembuatan Perangkat Pembelajaran**

Sebelum melaksanakan praktik mengajar, mahasiswa terlebih dahulu mempersiapkan program semester, program tahunan, Silabus dan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Adapun komponen dari silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut:

- a. Program Semester
- b. Program Tahunan
- c. Komponen Silabus meliputi:
  - 1) Kompetensi dasar
  - 2) Materi pokok
  - 3) Pembelajaran
  - 4) Penilaian
  - 5) Alokasi waktu
  - 6) Sumber belajar
- d. Komponen RPP meliputi:
  - 1) Kompetensi inti
  - 2) Kompetensi dasar
  - 3) Indikator
  - 4) Tujuan pembelajaran
  - 5) Materi pembelajaran
  - 6) Metode pembelajaran
  - 7) Media, alat dan sumber pembelajaran
  - 8) Langkah-langkah pembelajaran
  - 9) Lembar penilaian
  - 10) Rubrik penilaian

### **2. Persiapan Bahan Ajar**

Persiapan mengajar meliputi pencarian sumber-sumber belajar untuk menyampaikan materi yang sesuai dengan mata pelajaran, yang mengacu pada Kurikulum 2013. Bahan yang dipersiapkan antara lain dari buku – buku Fisika, media alat praktikum, dan sumber – sumber pengajaran Fisika.

### **3. Praktik Mengajar**

Dalam pelaksanaan praktik mengajar, mahasiswa praktikan menyampaikan materi pembelajaran ketika siswa sudah siap untuk memulai pembelajaran di dalam kelas yang beberapa kali di dampingi oleh Guru Pembimbing. Pada proses pembelajaran selanjutnya, mahasiswa praktikan beberapa kali mengajar tanpa guru pembimbing, tetapi sudah



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

berkoordinasi terlebih dahulu dengan Guru Pembimbing. Setiap mahasiswa PPL UNY diwajibkan untuk latihan mengajar minimal 8 (delapan) kali tatap muka dengan materi yang berbeda. Kegiatan Belajar Mengajar dimulai pada pukul 07.15-14.00 WIB. Mahasiswa praktikan melakukan kegiatan belajar mengajar pada kelas X yang memiliki jadwal mata pelajaran Fisika sebanyak 6 jam pelajaran dalam satu minggu untuk kelas X MIA 1 dan X MIA 2. Mahasiswa praktikan melaksanakan kegiatan mengajar sebanyak 14 kali tatap muka dengan materi yang berbeda di setiap pertemuannya.

Kegiatan belajar mengajar dilakukan dalam 2 tahap, yaitu Praktik Pengajar Terbimbing dan Praktek Mengajar Mandiri.

**a. Praktik Mengajar Terbimbing**

Praktik mengajar terbimbing adalah kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di kelas dengan didampingi dan dibimbing oleh guru. Kegiatan mengajar terbimbing meliputi:

- 1) Merencanakan dan membuat RPP
- 2) Memilih dan menggunakan metode serta strategi mengajar
- 3) Memilih dan membuat bahan ajar yang sesuai
- 4) Mengevaluasi pelaksanaan serta mendiskusikannya dengan guru

**b. Praktik Mengajar Mandiri**

Kegiatan ini dilaksanakan setelah latihan mengajar terbimbing selesai. Kegiatan ini juga dilaksanakan secara kondisional sesuai dengan petunjuk guru pembimbing masing-masing. Latihan mengajar mandiri merupakan praktik mengajar yang dilakukan oleh mahasiswa tanpa bimbingan guru pembimbing, cara mengajar serta pengembangan materi pelajaran sepenuhnya dilaksanakan oleh mahasiswa.

Sebagai tindak lanjut dari latihan mengajar mandiri tersebut, guru pembimbing memberikan masukan berupa saran ataupun kritik kepada praktikan sebagai bahan koreksi untuk lebih meningkatkan kualitas mengajarnya berhubungan dengan penguasaan materi, penguasaan kelas dan metode mengajar. Di akhir praktik latihan mengajar mandiri, guru pembimbing memberikan penilaian kepada mahasiswa sebagai bahan evaluasi pengajaran.

Praktik mengajar minimal dilakukan sebanyak delapan kali pertemuan dengan indikator pembelajaran yang berbeda-beda untuk setiap pertemuan, sesuai dengan pembagian jadwal mengajar oleh guru pembimbing yang bersangkutan. Maka mahasiswa melaksanakan praktik mengajar di kelas X MIA 1 dan X MIA 2

Selama proses pelaksanaan praktik mengajar, terdapat 3 proses kegiatan yang dilakukan, yaitu:

- 1) Kegiatan awal



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

Kegiatan ini bertujuan untuk mempersiapkan siswa dalam mengikuti pelajaran yang akan dilaksanakan, meliputi: membariskan siswa, berdo'a, membuka pelajaran dengan salam, mengabsen siswa, apersepsi, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran.

2) Kegiatan inti

Kegiatan ini merupakan penyajian. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam kegiatan ini adalah:

- a) Penguasaan materi; mahasiswa harus benar-benar menguasai materi yang akan disampaikan, agar proses KBM dapat berjalan dengan lancar.
- b) Penggunaan metode; metode yang dapat digunakan antara lain tanya jawab, diskusi, direct instruction, pendekatan ilmiah, , dll.
- c) Penggunaan media; media yang dapat digunakan antara lain LCD, Buku paket Fisika kelas X, Lks, Modul Praktikum.

3) Kegiatan Akhir

Kegiatan ini dilakukan setelah materi pengajaran disampaikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan evaluasi siswa setelah materi disampaikan.
- b) Menyampaikan kesimpulan tentang materi yang telah disampaikan.
- c) Mengadakan apresiasi siswa.
- d) Memberi tugas atau menyampaikan pesan untuk materi berikutnya.
- e) Menutup pelajaran dengan salam.

**c. Praktik Persekolahan**

Kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa tidak hanya melakukan observasi dan mengajar, tetapi juga melakukan kegiatan lain yang mendukung praktik persekolahan. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain mengikuti upacara bendera, membantu di uks, mengingatkan siswa untuk melaksanakan piket kelas serta menjaga pintu gerbang di pagi hari. Para praktikan melakukan kegiatan praktik persekolahan di tempat-tempat tersebut di atas sesuai dengan jadwal yang telah dibuat dan disepakati bersama.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa kegiatan praktikan selama PPL tidak hanya mutlak pada proses mengajar dan observasi, tetapi juga melakukan praktik persekolahan yang mendukung kegiatan sekolah sehari-hari. Adapun praktik persekolahan tersebut mempunyai tujuan yaitu agar para praktikan mempunyai pengalaman dan pengetahuan lebih tentang fasilitas maupun kegiatan-kegiatan lainnya yang nantinya akan dihadapi oleh praktikan jika sudah menjadi guru yang terjun langsung di sekolah.



**d. Konsultasi Dengan Guru Pembimbing**

Pelaksanaan konsultasi dilakukan sebelum ataupun sesudah praktikan melakukan praktik mengajar. Konsultasi yang dilakukan sebelum mengajar agar mahasiswa praktikan dapat mengajar secara maksimal dan dapat meminimalisir hambatan-hambatan dalam proses pengajaran. Konsultasi yang dilakukan setelah mengajar untuk mengevaluasi proses pengajaran yang telah dilakukan oleh praktikan. Selain itu, konsultasi juga dilakukan ketika membantu guru dalam penyusunan bahan ajar dan perangkat pembelajaran. Konsultasi juga dilakukan dengan DPL PPL untuk mendiskusikan permasalahan yang terkait dengan proses pembelajaran.

**e. Pemberian *Feedback* Oleh Guru Pembimbing**

Mahasiswa praktikan mendapat banyak masukan dari guru pembimbing mengenai kekurangan-kekurangan praktikan dalam pelaksanaan mengajar. Masukan yang diberikan oleh guru sangat bermanfaat bagi kelanjutan pelaksanaan mengajar. Masukan dari guru pembimbing antara lain mengenai pengelolaan kelas, cara mengendalikan siswa yang hiperaktif, cara menyampaikan materi secara jelas, dan lain-lain.

**f. Pelaksanaan Evaluasi**

Pelaksanaan evaluasi berguna untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh mahasiswa praktikan. Evaluasi dilakukan dengan mengadakan penilaian praktek yang sesuai dengan materi pembelajaran yang telah disampaikan praktikan. Hasil penilaian tersebut dianalisis untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dengan batas nilai minimal ketuntasan belajar untuk mata pelajaran Fisika yaitu 78. Sebagian besar siswa mampu mempraktekan tugas dengan baik dengan nilai yang sangat memuaskan.

**C. Analisis Hasil Pelaksanaan Dan Refleksi**

**1. Hasil Pembuatan Perangkat Pembelajaran**

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) beserta lampiran materi dan form penilaian
- b. Soal tugas
- c. Daftar nilai siswa
- d. Presensi siswa
- e. Jadwal mengajar guru
- f. Progam Tahunan
- g. Program Semester
- h. Jam Efektif Mengajar



i. Silabus

**2. Hasil Praktik Mengajar**

Hasil yang diperoleh selama mahasiswa melakukan kegiatan praktik mengajar adalah sebagai berikut:

- a. Praktikan dapat berlatih membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan materi bahan ajar.
- b. Praktikan dapat belajar untuk mengembangkan materi dan sumber-sumber belajar bukan hanya dari 1 sumber tapi dengan berbagai sumber..
- c. Praktikan dapat belajar untuk menetapkan tujuan pembelajaran dan bahan pembelajaran.
- d. Praktikan dapat belajar untuk memilih dan mengorganisasikan materi, media dan sumber pembelajaran.
- e. Praktikan dapat belajar untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan teknik pengelolaan kelas yang baik.
- f. Praktikan mendapatkan pengalaman dalam keterampilan mengajar, yaitu pengelolaan tugas, fasilitas belajar, pengelolaan waktu, dan komunikasi dengan siswa.
- g. Praktikan dapat berlatih melaksanakan evaluasi dan penilaian hasil belajar siswa.

**3. Analisis Keterkaitan Program dan Pelaksanaan**

Selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), telah disusun rencana program yang akan dilakukan agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Secara keseluruhan, rancangan program yang telah disusun dapat terlaksana dengan baik, tidak ada hambatan/kendala yang berarti yang membuat pelaksanaan menjadi terhambat.

**a. Observasi Lapangan**

Observasi lapangan dilakukan untuk mengetahui dan mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan kondisi fisik sekolah. Dengan adanya observasi lapangan, mahasiswa praktikan dapat mengetahui letak, jumlah serta beberapa fasilitas yang sudah dimiliki oleh SMA Negeri 9 Yogyakarta. Hasil dari observasi lapangan ini bermanfaat untuk menentukan perangkat pembelajaran yang akan diterapkan, yang sesuai dengan fasilitas (sarana dan prasarana) yang dimiliki.

**b. Observasi Kegiatan Pembelajaran di Kelas**

Observasi kegiatan pembelajaran di kelas ini bertujuan agar mahasiswa mengetahui secara langsung mengenai proses kegiatan belajar mengajar di kelas. Hasil observasi kegiatan pembelajaran di kelas berguna untuk menentukan strategi mengajar yang akan diterapkan, sesuai dengan fasilitas (sarana dan prasarana) yang dimiliki sekolah.



**c. Praktik Mengajar**

Pelaksanaan praktik mengajar dan ketentuan minimal jam mengajar yang ditetapkan oleh pihak UNY, yaitu 4-6 kali pertemuan dengan materi yang berbeda. Hasilnya praktikan dapat mengajar sebanyak 14 kali pertemuan.

**d. Praktik Persekolahan**

Praktik persekolahan merupakan kegiatan yang diikuti oleh mahasiswa praktikan dalam bidang administrasi sekolah dan kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan persekolahan yang diikuti antara lain mengikuti kegiatan sekolah berupa Upacara Bendera, Peringatan Hari Ulang Tahun Sekolah, Upacara Peringatan HUT RI dan Upacara Peringatan Hari Keistimewaan Daerah Istimewa Yogyakarta.

**e. Faktor Pendukung Program PPL**

- 1) Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL yang professional dalam bidang pendidikan, sehingga mahasiswa praktikan diberikan pengalaman, masukan dan saran untuk proses pembelajaran.
- 2) Guru pembimbing yang dengan sabar memberikan arahan dan bimbingan sehingga mahasiswa praktikan dapat mengetahui kekurangan-kekurangannya. Guru pembimbing juga memberikan masukan bagi kekurangan praktikan sehingga dapat dilakukan perbaikan-perbaikan untuk proses pembelajaran selanjutnya.
- 3) Keseluruhan siswa kelas X, XI dan XII yang proaktif dan interaktif sehingga dapat tercipta kondisi yang menyenangkan dalam proses kegiatan belajar mengajar.

**f. Faktor Penghambat**

- 1) Dalam pengajaran awal tahun yang terasa suasana liburan siswa sulit untuk diajak belajar. Sehingga mahasiswa praktikan perlu memberikan stimulan atau motivasi agar siswa semangat kembali untuk belajar.
- 2) Mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang belum tentu disukai oleh seluruh siswa karena masih banyak anggapan bahwa fisika itu rumit, sulit, dan membingungkan. Sehingga harus memberikan motivasi kepada siswa agar mereka sadar bahwa fisika sebenarnya mengasyikan dan tidak rumit. Motivasi yang diberikan seperti bercerita mengenai fisika dalam kehidupan sehari-hari, bagaimana alur penemuan dan perkembangan fisika.
- 3) Kondisi siswa yang lebih senang mendengarkan dan diskusi membuat praktikan harus membuat materi pembelajaran dan cara penyampaian yang asyik sehingga dapat terlaksana proses pembelajaran yang diinginkan.



#### **4. Refleksi**

Hasil analisis pelaksanaan PPL di SMA Negeri 9 Yogyakarta dengan bidang pelajaran Fisika secara garis besar berjalan mulus atau lancar. Akan tetapi proses yang memang tidak terlalu mudah harus dijalani dengan kondisi sosial murid yang bermacam-macam. Pelaksanaan program PPL tidak ditemukan hambatan dan kendala yang berarti yang menunda pelaksanaan program PPL. Hal ini dikarenakan adanya interaksi dan komunikasi yang baik antara mahasiswa praktikan dengan guru pembimbing. Selain itu, guru pembimbing juga memberikan masukan dan nasehat yang dapat memperbaiki dalam proses perencanaan dan pelaksanaan kegiatan PPL.

Adapun kekurangan praktikan yang perlu diperbaiki antara lain:

- a. Belum dapat maksimal mengelola waktu dalam mengajar sehingga terkadang melebihi batas atau materi yang disampaikan telah selesai sebelum waktu mengajar selesai.
- b. Belum maksimal dalam mengelola kelas dengan baik seperti teknik untuk menenangkan siswa jika ada yang mengobrol sendiri atau siswa pembuat onar.
- c. Belum dapat maksimal menyampaikan pembelajaran untuk seluruh siswa dengan baik seperti terdapat beberapa siswa yang belum paham mengenai materi yang sudah disampaikan.

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan untuk perbaikan PPL selanjutnya yaitu:

- a. Mempersiapkan materi ajar dengan matang.
- b. Mempersiapkan media pembelajaran yang menarik.
- c. Lebih tegas dalam proses pembelajaran.
- d. Penyampaian materi disesuaikan dengan waktu yang disediakan.
- e. Lebih memperhatikan siswa yang sering membuat gaduh ketika proses pembelajaran sedang berlangsung.
- f. Membuat beberapa rencana mengajar.
- g. Memberikan motivasi kepada siswa.
- h. Menyadari bahwa setiap siswa memiliki sifat dan sikap yang berbeda.
- i. Lebih sering mendiskusikan hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan PPL baik dengan guru pembimbing, DPL PPL, serta teman-teman kelompok PPL sebagai evaluasi dalam praktik mengajar.



### **BAB III PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Program PPL yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 9 Yogyakarta dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar, sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya sehingga mahasiswa dapat meninggalkan lokasi PPL tanpa beban. Kerjasama yang baik dalam satu kelompok PPL Koordinator PPL, DPL PPL dan warga sekolah membantu mahasiswa praktikan menyelesaikan kegiatan PPL dengan lancar. Berdasarkan pengalaman yang telah diperoleh selama melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. PPL memberikan pengalaman yang berharga bagi mahasiswa karena dapat terjun langsung dalam dunia pendidikan dan dihadapkan pada karakter individu yang berbeda-beda.
2. PPL memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan kompetensinya dalam kegiatan belajar mengajar pada situasi sebenarnya, yakni mengajar di kelas X dan XI SMA Negeri 9 Yogyakarta khususnya Fisika.
3. PPL memperluas wawasan mahasiswa tentang tugas tenaga pendidik, kegiatan persekolahan dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran proses belajar-mengajar di sekolah membuat RPP, mencari bahan ajar dan membuat media pembelajaran untuk menunjang kegiatan belajar mengajar di kelas maupun praktek di lapangan, mengikuti upacara bendera, serta mengikuti kegiatan harian di SMA Negeri 9 Yogyakarta.
4. Di dalam kegiatan PPL, mahasiswa bisa mengembangkan kreativitasnya, misalnya dengan menciptakan media pembelajaran, menyusun materi sendiri berdasarkan kompetensi yang ingin dicapai. Praktikan juga mempelajari bagaimana menjalin hubungan yang harmonis dengan semua komponen sekolah untuk menjamin kelancaran kegiatan belajar mengajar.
5. Mahasiswa praktikan melakukan tatap muka sebanyak 14 kali tatap muka dengan RPP yang berbeda. RPP yang diajarkan dengan materi besaran satuan, macam macam alat ukur dan pembacaannya, praktikum pengukuran, angka penting, vector, penjumlahan vector metode segitiga, penjumlahan vector metode jajar genjang dan penjumlahan vector analitik.
6. Hambatan yang dialami mahasiswa dapat memperkaya wawasan mahasiswa dalam memberi gambaran untuk rencana tugas akhir.



## **B. Saran**

Berdasarkan pelaksanaan PPL selama dua bulan di SMA N 9 Yogyakarta ada beberapa saran yang praktikan sampaikan yang mungkin dapat digunakan sebagai masukan, antara lain:

### **1. Untuk Pihak LPPMP**

- a. Perlu adanya peningkatan koordinasi antara LPPMP, dosen pembimbing lapangan (DPL) dan sekolah tempat mahasiswa PPL melakukan praktik mengajar.
- b. Pihak LPPMP hendaknya meningkatkan kejelasan, informasi terkait dengan kegiatan PPL, perlu ditingkatkan lagi pelayanan prima terhadap mahasiswa.
- c. Kemitraan dan komunikasi antara UNY dan SMA N 9 Yogyakarta lebih ditingkatkan lagi demi kemajuan dan keberhasilan program PPL UNY serta kemajuan dan keberhasilan SMA Negeri 9 Yogyakarta.

### **2. Untuk SMA N 9 Yogyakarta.**

- a. Pihak SMA Negeri 9 Yogyakarta sebaiknya dapat memberikan gambaran-gambaran program kerja yang diagendakan sehingga program kerja yang disusun dapat disesuaikan dengan program sekolah.
- b. Hendaknya guru dapat mengambil pengalaman dari praktikan PPL untuk meningkatkan kinerja, variasi, dan kreativitas dalam mengajar.

### **3. Untuk Mahasiswa Praktikan**

- a. Dalam mempersiapkan segala sesuatunya diharapkan lebih terarah, terjadwal dan berkesinambungan.
- b. Mampu berinteraksi dengan segala elemen sekolah dengan baik sehingga dapat memberikan kesan yang baik bagi pihak sekolah.
- c. Meningkatkan kerja sama yang baik dengan mahasiswa praktikan yang lain.
- d. Lebih aplikatif terhadap perkembangan teknologi dan kejuruan.
- e. Sebaiknya memaksimalkan kesempatan selama PPL sebagai inspirasi penyusunan tugas akhir.
- f. Mahasiswa harus lebih siap dalam hal penguasaan materi, pengetahuan dalam hal peserta didik dan persekolahan, mampu menyusun perangkat pembelajaran dengan baik dan benar, memahami variasi metode mengajar dan penguasaan kelas



**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

*Jalan Sagan 1, Terban, Gondokusuman, Yogyakarta (0274 513434)*

---

**DAFTAR PUSTAKA**

Universitas Negeri Yogyakarta. 2015. *Panduan PPL/MAGANG III*. Yogyakarta: UNY Press.

Tim Pembekalan PPL. 2015. *Materi Pembekalan PPL*. Yogyakarta: UNY Press

Unit Program Pengalaman Lapangan. 2015. *Paduan Pengajaran Mikro 2015*. Yogyakarta: UNY Press

# LAMPIRAN

**LAMPIRAN 1**  
**MATRIKS PROGRAM KERJA PPL**



Matrik Praktik Pengalaman Lapangan  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA



Alamat : Jl. Sagan No 1, Terban, Gondokusuman, Sleman, Yogy

Nama Sekolah/ Lembaga	: SMA Negeri 9 Yogyakarta	Nama Mahasiswa	: Rizal Burhanudin
Alamat Sekolah/ Lembaga	: Jl. Sagan No 1, Gondokusuman, Sleman, DIY	No. Mahasiswa	: 13302241075
Guru Pembimbing	: Suprihanto, S.Pd	Fakultas/Jurusan/Prodi	: FMIPA/Pendidika Fisika
		Dosen Pembimbing	: Prof. Dr. Zuhdan kun Prasetyo, M.Ed

No	Kegiatan PPL	Jumlah Jam Per Minggu											Jumlah
		Juni		Juli		Agustus				September			
		III	IV	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	
<b>1</b>	<b>Pembuatan Program PPL</b>												
	a. Observasi kelas			5	5								10
	b. Observasi sarana dan prasarana			7									7

	sekolah												
	c. Menyusun matrik program PPL		2	4									6
	d. Pencarian bahan materi pembelajaran	3											3
<b>2</b>	<b>Administrasi Pembelajaran/Guru</b>												
	a. Buku induk/ leger			1		1				1	1		4
	b. Silabus, prota, prosem			3			2						5
	c. Rekapitulasipresensisiswa							2			2		4
	d. Pengoreksiantugas					2		2			3,5		7,5
	e. Pembuatansoal									4			4
<b>3</b>	<b>Pembelajaran Kokurikuler(Kegiatan Mengajar Terbimbing)</b>												
	<b>a. Persiapan</b>												
	1). Konsultasi		1,5		1					1			3,5
	2). Mengumpulkan materidan media				6	2		8	2	2			20
	3). Membuat RPP		3,5	5	3,5	2,5	2	2					18,5
	<b>b. Mengajar Terbimbing</b>												
	1). Praktik mengajar di kelas			2,5	5	5							12,5
	2). Penilaian dan evaluasi			1	2	1							4
	<b>c. MengajarMandiri</b>												
	1). Praktikmengajar di kelas						5	5	2,5	5	5		22,5
	2). Penilaiandanevaluasi						1	1		4			6
	<b>d. Team Teaching</b>												
<b>4</b>	<b>Kegiatan Non Mengajar</b>												

	a. Piket lobby				3,5	6	3,5	7	3,5	3,5	7	3,5	37,5
	b. Piketperpustakaan					4	4,5		3		3		14,5
	c. Piket UKS												
	d. Apelpagi			4	3	3,75	3	3	3,75	1,5	1,5		23,5
	e. Administrasiperpustakaan			3,5						1			4,5
	f. Administrasitatausaha			5,5				1					6,5
	g. Penerimaan peserta didik baru	20	8,5										28,5
	h. <i>Placement Test</i>		4,5										4,5
	i. IMTAQ			0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5		3,5
<b>5</b>	<b>Kegiatan Sekolah</b>												
	a. Upacara Bendera Hari Senin			1		1							2
	b. Peringatan 17 Agustus							2					2
	c. Syawalan			1									1
	d. HUT SMAN 9 Yogyakarta									10,5			10,5
<b>6</b>	<b>Pembuatan Laporan PPL</b>											9	9
	<b>JUMLAH</b>												285

Yogyakarta, 15 September 2016

Mengetahui,

Praktikan PPL,



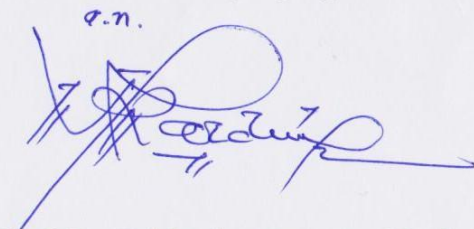
Rizal Burhanudin  
NIM. 13302241075

Guru Pembimbing,



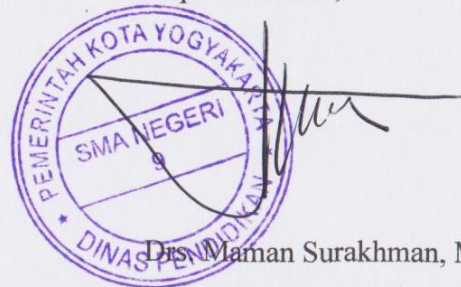
Suprihanto, S.Pd  
NIP.19620512 198601 1 003

Dosen Pembimbing Lapangan,

*e.n.*  


Prof. Dr. Zuhdan kun Prasetyo, M.Ed  
NIP. 19550415 198502 1 001

Kepala Sekolah,



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
SMA NEGERI 1  
DINAS PENDIDIKAN

Drs. Maman Surakhman, M.Pd.I.  
NIP. 1960060719 81031 1 008



## LAMPIRAN 2

### CATATAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

No.	Hari /Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	Hasil Kualitatif/kuantitatif	Tandatangan
1.	Selasa 21/6/16	08.00-10.00	Penyetingan tempat untuk kegiatan PPDB	Jumlah mahasiswa yang hadir sejumlah 13 mahasiswa. Terdapat tiga ruang kelas SMAN 9 Yogyakarta yang digunakan untuk proses PPDB (ruang informasi, ruang verifikasi, dan ruang input data sekaligus pengambilan bukti verifikasi)	
2.	Rabu 22/6/16	08.00-14.00	Pemverifikasian data calon siswa baru SMAN 9 Yogyakarta	Mahasiswa sejumlah 5 orang memverifikasi data calon siswa baru SMAN 9 Yogyakarta di ruangan verifikasi. 3 orang membantu guru mengecek data, 1 mahasiswa menjadi among tamu, dan 1 mahasiswa mengantarkan berkas calon siswa baru ke ruangan input data	
3.	Kamis 23/6/16	08.00-14.00	Pemverifikasian data calon siswa baru SMAN 9 Yogyakarta	Mahasiswa sejumlah 5 orang memverifikasi data calon siswa baru SMAN 9 Yogyakarta di ruangan verifikasi. 3 orang membantu guru mengecek data, 1 mahasiswa menjadi among tamu, dan 1 mahasiswa mengantarkan berkas calon siswa baru ke ruangan input data	
4.	Jumat	08.00-14.00	Pemverifikasian data	Mahasiswa sejumlah 5 orang memverifikasi data calon	

	24/6/16		calon siswa baru SMAN 9 Yogyakarta	siswa baru SMAN 9 Yogyakarta di ruangan verifikasi. 3 orang membantu guru mengecek data, 1 mahasiswa menjadi among tamu, dan 1 mahasiswa mengantarkan berkas calon siswa baru ke ruangan input data	
5.	Sabtu 25/6/16	08.00-12.00	Pendaftaran ulang siswa baru SMAN 9 Yogyakarta	1 mahasiswa dan 1 pengurus osis membantu 1 guru dalam kegiatan daftar ulang siswa baru. Mahasiswa dan pengurus osis mempresensi siswa baru dan memberikan surat undangan untuk orangtua siswa baru	
6.	Senin 27/6/16	08.00-12.30	Pendaftaran ulang siswa baru SMAN 9 Yogyakarta	Mahasiswa bersama guru mengecek kembali siswa baru yang belum melakukan daftar ulang	
7.	Rabu 29/6/16	08.00-12.30	Pengawasan <i>placement test</i>	Setiap mahasiswa mengawas 1 ruangan dan mengumpulkan angket peminatan mata pelajaran oleh siswa baru SMAN 9 Yogyakarta	
8.	Kamis 30/6/16	08.00-12.00	Merekap data <i>placement test</i>	Bersama dengan 3 orang mahasiswa merekap hasil dari tes peminatan, yaitu peminatan kelas IPA dan IPS	
9.	Senin 18/7/16	07.00-08.00	Upacara tahun ajaran baru	Seluruh warga SMAN 9 Yogyakarta mengikuti upacara tahun ajaran baru (kepala sekolah, guru, mahasiswa PPL, seluruh siswa dan seluruh siswa baru) sekaligus meresmikan pembukaan kegiatan PLS (pengenalan Lingkungan Sekolah) yang diperuntukkan untuk siswa baru	
		08.00-09.00	Syawalan	Para seluruh siswa, mahasiswa PPL, dan guru saling	

				bersalaman bermaaf-maafan	
		09.00-10.30	Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai praktek mengajar	Konsultasi mengenai RPP dan kurikulum yang di gunakan yaitu kurikulum nasional, dengan kesepakatan mengajar kelas X MIA 1 dan X MIA 2	
		10.30-12.30	Administrasi perpustakaan	Mahasiswa mengelompokkan berbagai buku mata pelajaran yang nantinya akan dipinjamkan kepada siswa kelas X, XI, XII	
		13.30-14.00	Evaluasi PPL hari pertama	Ketua PPL memberikan evaluasi untuk kegiatan PPL hari pertama dan memberikan instruksi untuk kegiatan hari selanjutnya yaitu apel pagi	
10.	Selasa 19/7/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-12.00	Administrasi tata usaha	mahasiswa menyusun buku laporan siswa berdasarkan absen terbaru kelas mereka seperti dari kelas X pindah ke kelas peminatan yaitu IPA dan IPS sedangkan untuk kelas XII hanya mengurutkan saja berdasarkan absen yang sudah ada. Sekaligus mencatat siswa-siswa siapa saja yang belum mengembalikan buku laporan siswa ke sekolah	
		13.00-14.00	Administrasi perpustakaan	Mahasiswa menyiapkan buku yang digunakan untuk inventaris buku di perpustakaan	
11.	Rabu	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut	

	20/7/16			para guru dan siswa	
		08.00-08.30	Presensi daftar hadir siswa baru	mahasiswa berkeliling kelas untuk mempresensi siswa baru sejumlah 6 kelas	
		09.00-10.00	Pendataan administrasi ekstrakurikuler	mahasiswa mendata ekstrakurikuler yang dipilih oleh siswa baru	
		13.00-13.30	Administrasi perpustakaan	2 mahasiswa melengkapi buku-buku yang ditempatkan di setiap lemari kelas	
		20.30-22.00	Pembuatan RPP 1	Menentukan SK (Standar Kompetensi), KD (Kompetensi Dasar), indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran	
12.	Kamis 21/7/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		07.15-08.45	Observasi di kelas X MIA 3	Mengikuti guru mengajar dan melihat berlangsungnya proses pembelajaran di kelas X MIA 3 bersama teman satu jurusan di PPL	
		09.00-10.00	Melanjutkan pembuatan RPP	Mencari materi yang akan dipakai dalam RPP, mencari dari berbagai sumber buku paket	
13.	Jumat 21/7/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.45-11.15	Observasi di kelas X MIA 1	Bersama dengan teman satu jurusan PPL mengikuti guru mengajar dan melihat pembelajaran berlangsung,	

				pembelajaran berjalan dengan lancar dengan siswa ikut aktif dalam proses pembelajaran	
		11.15-11.45	Pendampingan IMTAQ	Seluruh mahasiswa PPL UNY menyebar ke seluruh kelas untuk mendampingi siswa ketika IMTAQ. Siswa diminta untuk mendengarkan sebuah ceramah lalu dirangkum. Tugas mahasiswa adalah mempresensi siswa dan mengumpulkan hasil rangkuman yang dibuat siswa.	
14.	Senin 25/7/16	06.30-10.15	Piket lobby	Terdapat dua mahasiswa yang menjaga piket pada jam tersebut. Tugas mahasiswa mendata siswa yang tidak membawa <i>ID card</i> lalu menginputnya ke dalam data melakukan pelanggaran dan dipresensi secara manual dengan memasukkan NIS, menerima surat sakit atau izin, mengupdate data kehadiran siswa, mencetak data siswa yang alpa, menyampaikan titipan tugas dari guru yang berhalangan hadir, memberika surat izin masuk atau keluar meninggalkan pelajaran, dsb.	
		11.00-14.00	Pembuatan prota dan prosem	Membuat prota prosem untuk kelas X yang sudah di ajarkan oleh guru pamong	
15.	Selasa 26/7/16	06.30-07.30	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-11.00	Pembuatan RPP 1 (revisi)	Membuat ulang RPP berdasarkan hasil diskusi dengan guru pembimbing. Materi pembelajaran yang digunakan yaitu	

				bab pengukuran dari buku paket fisika	
		11.15-14.00	Observasi di kelas X MIA 4	Bersama teman satu jurusan mengikuti guru mengajar dan melihat berlangsungnya proses pembelajaran, siswa focus dalam mengikuti pembelajaran walaupun pembelajaran berlangsung di siang	
16.	Rabu 27/7/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		07.15-10.15	Observasi di kelas X MIA 2	Mengikuti guru mengajar dan melihat langsung proses berlangsungnya pembelajaran, siswa bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan siswa aktif dalam bertanya	
		08.00-10.00	Revisi RPP 1 (revisi)	Mahasiswa merevisi RPP yang telah dikonsultasikan dengan guru pembimbing sebelumnya.	
		10.00-14.00	Menyiapkan materi dan media	Mempersiapkan materi dan pembuatan power point untuk pembelajaran di kelas X MIA 3 dengan materi bab pengukuran	
17.	Kamis 28/7/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		10.15-11.00	evaluasi	Bersama guru pamong berdiskusi bagaimana pembelajaran yang sudah dilakukan	
		11.00-14.00	Menyiapkan materi dan media	Mempersiapkan materi yang akan digunakan di kelas X MIA 4 dan membuat power point untuk berlangsungnya	

				pembelajaran yang akan di laksanakan	
18.	Jumat 29/7/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-08.40	Pengisian buku leger	Mengisi kegiatan pembelajaran yang sudah terlaksana did ala buku leger yang telah di berikan oleh guru pamong	
		08.45-11.15	Mengajar terbimbing di kelas X MIA 1	Mengajar terbimbing oleh guru fisika SMA Negeri 9 Yogyakarta yaitu bapak Suprihanto S.Pd dengan materi besaran pokok dan dan besaran turunan	
		11.15-11.45	IMTAQ	Menjaga di salah satu kelas mengawasi siswa merangkum pengajian yang di berikan oleh pihak sekolah	
19.	Senin 1/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		07.15-08.00	Upacara	Seluruh warga SMAN 9 Yogyakarta mengikuti upacara tahun ajaran baru (kepala sekolah, guru, mahasiswa PPL UNY dan UAD, seluruh siswa).	
		08.00-14.00	Piket lobby	Bersama dengan 3 orang mahasiswa menjaga piket di lobby depan sekolah mengedit presensi barcode siswa mencatat siswa yang sakit izin dan sebagainya	
		15.00-17.00	Pembuatan RPP	Membuat RPP untuk mengajar di kelas yang selanjutnya, dengan materi bab pengukuran, yaitu besaran pokok besaran turunan dan dimensi	
20.	Selasa	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa	

	2/8/16			menyambut para guru dan siswa	
		08.00-10.00	Piket perpustakaan	Bersama dengan teman satu jurusan PPL membantu piket di perpustakaan, mendata anak yang meminjam buku maupun mengembalikan buku	
21.	Rabu 3/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Bersama dengan para mahasiswa PPL menyalami siswa dan menyambut guru di depan gerbang	
		07.15-09.30	Mengajar terbimbing di kelas X MIA 2	Mengajar terbimbing di ikuti oleh bapak suprihanto di kelas X MIA 2 dengan bab pengukuran mencakup besaran pokok dan besaran turunan dan di akhir pembelajaran memberikan sebuah tugas kepada siswa	
		09.30-11.00	Pembuatan RPP	Membuat RPP untuk pembelajaran selanjutnya dengan RPP materi praktikum alat ukur dan materi alat ukur	
		11.00-12.00	evaluasi	mengevaluasi oleh guru pamong proses pembelajaran yang kemarin sudah di lakukan	
		12.00-14.00	Menyiapkan materi dan media	Membuat media dan menyiapkan materi untuk kelas X MIA 3 dan membuat modul untuk praktikum	
22.	Kamis 4/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Bersama dengan para mahasiswa PPL menyalami siswa dan menyambut guru di depan gerbang	
		10.15-11.15	Evaluasi	Mengevaluasi oleh guru pamong, proses pembelajaran yang sudah berlangsung	
		12.00-14.00	Piket perpustakaan	Membantu piket di perpustakaan mendata siswa yang mau meminjam buku ataupun mengembalikan buku	

23.	Jumat 5/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.45-11.15	Mengajar terbimbing di kelas X MIA 1	Mengajar di ikuti oleh guru pamong di kelas X MIA 1 dengan materi alat ukur dan pembacaan alat ukur kemudian di lanjutkan dengan praktikum	
		11.15-11.45	IMTAQ	Mengawasi siswa merangkum pengajian yang telah di berikan oleh sekolah di kelas X MIA 1	
24.	Senin 8/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		07.15-10.15	Piket lobby	Bersam dengan teman satu jurusan di PPL menjaga piket lobby mengedit siswa yang tidak masuk, ijin, sakit dll	
		12.30-14.00	Membuat RPP	Membuat RPP untuk pembelajaran selanjutnya, dengan materi angka penting meliputi aturan angka penting, penjumlahan dan pengurangan angka penting, perkalian dan pembagian angka penting	
25.	Selasa 9/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		07.15-11.15	Piket perpustakaan	Membantu piket perpustakaan bersama dengan teman satu jurusan, mendata anak yang meminjam maupun mengembalikan buku	
26.	Rabu 10/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	

		07.15-09.30	Mengajar terbimbing di kelas X MIA 2	Mengajar terbimbing di ikuti oleh bapak suprihanto di kelas X MIA 2 dengan bab pengukuran mencakup besaran pokok dan besaran turunan dan di akhir pembelajaran memberikan sebuah tugas kepada siswa	
		11.00-12.00	Evaluasi	Berdiskusi mengenai pembelajaran yang sudah di lakukan	
		12.00-14.00	Pembuatan RPP	Pembuatan RPP untuk materi di kelas selanjutnya yaitu dengan materi angka penting dan besaran vector	
27.	Kamis 11/8/16	12.00-14.00	Mengoreksi tugas	Mengoreksi tugas tugas yang telah di berikan dan mengoreksi hasil praktikum dari siswa	
		11.00-12.00	Pengisian buku leger	Mengisi kegiatan pembelajaran yang sudah terlaksana di dalam buku induk	
28.	Jumat 12/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.45-11.15	Mengajar mandiri di kelas X MIA 1	Mahasiswa mengajar mandiri dengan materi angka penting dan di lanjutkan denga bab vector, semua siswa hadir, proses pembelajaran berlangsung kondusif dan siswa aktif bertanya	
		11.15-11.45	IMTAQ	Membimbing siswa dan mengawasi siswa menrangkum pengajian yang di berikn oleh sekolah di X MIA 1 dan media power point materi angka penting	
29.	Senin 15/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	

		07.15-14.00	Piket lobby	Bersama teman satu jurusan di PPL bertugas piket di lobby mengedit siswa yang tidak masuk, sakit, ijin dan siswa yang meninggalkan kelas.	
30.	Selasa 16/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-11.00	Piket perpustakaan	Mendata siswa yang akan meminjam maupun mengembalikan buku	
31.	Rabu 17/8/16	07.00-09.00	Upacara 17 Agustus	Diikuti oleh karyawan kecamatan Gondokusuman, siswa – siswi SMAN 9 Yogyakarta, guru-guru SMAN 9 Yogyakarta dan mahasiswa PPL UNY dan magang UAD.	
32.	Kamis 18/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		11.00-12.00	Evaluasi	Evaluasi oleh guru pamong tentang materi materi dan RPP yang telah di gunakan	
		12.00-14.00	Pembuatan RPP	Membuat RPP dengan materi penulisan vector , penjumlahan vector dengan berbagai metode dan pengurangan vector	
33.	Jumat 19/8/16	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-10.00	Pembuatan prota prosem	Melanjutkan pembuatan prota dan prosem yang sebelumnya sudah di kerjakan	
		08.45-11.15	Mengajar mandiri di	Mahasiswa mengajar mandiri di kelas XMIA 1 dengan	

			kelas X MIA 1	materi penulisan vector, penjumlahan vector dengan berbagai metode, siswa hadir semua dan pembelajaran berlangsung sangat baik siswa aktif dalam bertanya tentang materi yang di sampaikan	
34.	Senin 22/8/16	06.30-07.30	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		07.15-10.15	Piket lobby	Bersama dengan teman satu jurusan di PPL menjaga lobby mengedit siswa yang tidak masuk, ijin,sakit maupun siswa yang ijin keluar kelas dan membantu tamu yang akan menemui guru	
		11.00-14.00	Menyiapkan materi dan media	Menyiapkan materi dan media yang akan di gunakan di kelas X MIA 4 dengan materi penjumlahan vector dengan berbagai metode	
35.	Selasa 23/8/2016	06.30-07.30	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-11.00	Piket perpustakaan	Mendata siswa yang akan meminjam maupun mengembalikan buku	
36.	Rabu 24/8/2016	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		07.15-09.30	Mengajar mandiri di kelas X MIA 2	Mengajar mandiri di kelas X MIA 2 dengan materi angka penting dan di lanjutkan pada bab vector, siswa mengikuti pembelajaran dengan semangat walaupun di jam terkahir,	

				dan siswa hadir semua	
		12.00-14.00	Pembuatan RPP	Membuat RPP untuk pembelajaran yang selanjutnya dengan materi pengurangan vector dan penjumlahan vector secara analitik	
37.	Kamis 25/8/2016	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-10.00	Evaluasi	Evaluasi oleh guru pamong tentang materi materi dan RPP yang telah di gunakan	
		12.00-14.00	Menyiaplkan materi dan media	Mempersiapkan materi dan power point untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya di kelas X MIA 1 dengan materi pengurangan vector dan penjumlahan vector secara analitik	
38.	Jumat 26/8/2016	06.30-07.30	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-10.00	Piket lobby	Bersama dengan teman satu jurusan di PPL membatu piket di lobby mengedit siswa yang tidak masuk, ijin, sakit, maupun yang ijin meninggalkan kelas dan membantu tamu yang akan menemui guru	
		08.45-10.30	Mengajar mandiri di kelas X MIA 1	Mengajar di kelas X MIA 1 dengan materi pengurangan vector dan penjumlahan vector secara analitik, pembelajaran berlangsung dengan baik dengan sedikit latihan latihan soal, siswa aktif maju kedepan mengerjakan soal yang telah di berikan oleh guru, pembelajaran di ikuti semua siswa	

		11.15-11.45	Pendampingan IMTAQ	Seluruh mahasiswa PPL UNY menyebar ke seluruh kelas untuk mendampingi siswa ketika IMTAQ. Siswa diminta untuk mendengarkan sebuah ceramah lalu dirangkum. Tugas mahasiswa adalah mempresensi siswa dan mengumpulkan hasil rangkuman yang dibuat siswa.	
39.	Senin 29/8/2016	07.15-10.15	Piket lobby	Bersama dengan teman satu jurusan di PPL membantu piket di lobby mengedit siswa yang tidak masuk, ijin, sakit, maupun yang ijin meninggalkan kelas dan membantu tamu yang akan menemui guru	
		11.00-14.00	Menyiapkan materi dan media	Melanjutkan kembali mempersiapkan materi yang belum selesai untuk kegiatan pembelajaran X MIA 2	
40.	Selasa 30/8/2016	06.30-07.30	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
41.	Rabu 31/8/2016	07.00-09.00	Jalan sehat	Seluruh warga sekolah melakukan jalan sehat keliling kota Yogyakarta dalam rangka memperingati HUT Kota Yogyakarta dan dalam rangka menyambut HUT SMAN 9 Yogyakarta.	
		10.00-11.00	Administrasi perpustakaan	Penerimaan dan pengecekan buku baru yang nantinya akan digunakan kelas X.	
		18.30-21.00	Pendampingan pagelaran wayang	Mahasiswa UNY, UAD dan UGM menjadi among tamu dan sie konsumsi dalam acara pagelaran wayang.	
42.	Kamis	07.00-09.00	Upacara HUT SMAN	Upacara dalam rangka HUT SMAN 9 Yogyakarta diikuti	

	1/9/2016		9 Yogyakarta	oleh seluruh warga sekolah dengan memakai pakaian adat Jawa diikuti dengan pelepasan 10 ekor burung merpati yang melambangkan umur SMAN 9 Yogyakarta yaitu ( $64 \rightarrow 6 + 4 = 10$ )	
		09.00-13.00	Menyemarakkan rangkaian lomba HUT SMA N 9 Yogyakarta	Ikut memeriahkan rangkaian rangkaian lomba yang diadakan oleh OSIS SMA N 9 Yogyakarta, yang bertempat di lapangan basket SMA N9 Yogyakarta	
43.	Jumat 2/9/2016	06.30-07.15	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-10.00	Menyiapkan materi dan media	Mempersiapkan materi yang akan di gunakan di kelas X MIA 1 dan X MIA 2 yaitu materi penjumlahan vector secara analitik dan latihan latihan soal	
		08.45-11.15	Mengajar mandiri di kelas X MIA 1	Mengajar di kelas X MIA 1 dengan materi pengurangan vector dan penjumlahan vector secara analitik, siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran dan siswa aktif kedepan mengerjakan soal yang di berikan guru.	
		11.15-11.45	Pendampingan IMTAQ	Seluruh mahasiswa PPL UNY menyebar ke seluruh kelas untuk mendampingi siswa ketika IMTAQ. Siswa diminta untuk mendengarkan sebuah ceramah lalu dirangkum. Tugas mahasiswa adalah mempresensi siswa dan mengumpulkan hasil rangkuman yang dibuat siswa.	
44.	Senin	07.15-14.00	Piket lobby	Bersama dengan teman satu jurusan di PPL menjaga lobby	

	4/9/2016			mengedit siswa yang tidak masuk, ijin,sakit maupun siswa yang ijin keluar kelas dan membantu tamu yang akan menemui guru	
45.	Selasa 6/9/2016	06.30-07.30	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		08.00-11.00	Piket perpustakaan	Mendata siswa yang akan meminjam maupun mengembalikan buku	
46.	Rabu 7/9/2016	06.30-07.30	Apel pagi	Diikuti oleh seluruh mahasiswa PPL. Mahasiswa menyambut para guru dan siswa	
		07.15-09.30	Mengajar mandiri di kelas X MIA 2	Mengajar mandiri di kelas X MIA 2 dengan materi latihan latihan soal dari bab pengukuran dan vector, siswa berdiskusi dan menanyakan materi yang masih belum paham dan 7 siswa yang tidak mengikuti pembelajaran karena ada kegiatan sekolah di Australia	
		10.00-14.00	Peembuatan soal	Pembuatan soal Ulangan harian untuk X MIA 2 dari materi bab 1 dan bab 2, pembuatan bersumber dari buku paket fisika	
47.	Kamis 8/9/2016	11.00-13.00	Evaluasi	Pengevaluasian tentang materi materi dan soal ulangan yang sudah di laksanakan sebelumnya	
		13.00-14.00	Pengisian buku lager	Menulis rangkaian kegiatan pembelajaran yang sudah di lakukan pada hari hari sebelumnya	
48.	Jumat	07.30-08.30	Konsultasi	Konsultasi dengan guru pamong mengenai soal soal ulangan	

	9/9/2016				
		08.45-11.15	Mengajar mandiri di kelas X MIA 1	Mengajar mandiri di kelas X MIA 1 dengan materi latihan latihan soal dari bab pengukuran dan vector, siswa berdiskusi dan menanyakan materi yang masih belum paham dan 2 siswa yang tidak mengikuti pembelajaran karena ada kegiatan sekolah di Australia	
		11.15-11.45	IMTAQ	Seluruh mahasiswa PPL UNY menyebar ke seluruh kelas untuk mendampingi siswa ketika IMTAQ. Siswa diminta untuk mendengarkan sebuah ceramah lalu dirangkum. Tugas mahasiswa adalah mempresensi siswa dan mengumpulkan hasil rangkuman yang dibuat siswa.	
49.	Senin 12/9/2016	07.15-10.15	Piket lobby	Bersama dengan teman satu jurusan di PPL membantu piket di lobby mengedit siswa yang tidak masuk, ijin, sakit, maupun yang ijin meninggalkan kelas dan membantu tamu yang akan menemui guru	
50.	Selasa 13/9/2016	08.00-10.00	Rekapitulasi presensi siswa	Merekap presensi siswa selama mengajar 2 bulan ini	
51.	Rabu 14/9/2016	07.15-09.30	Mengajar mandiri di kelas X MIA 2	Memberikan review materi bab pengukuran dan vector	
		08.00-14.00	Pembuatan laporan	Menyusun laporan PPL bersama teman teman PPL sehingga laporan bias terselesaikan dengan cepat	
52	Kamis	10.30-14.00	Mengoreksi hasil	Mengoreksi hasil dan member nilai hasil ulangan, dan	

	15/9/2016		tugas X MIA 1 dan X MIA 2	mencatat hasil sebagai data untuk guru	
		14.00-15.00	Pengisian buku leger	Mengisi kegiatan pembelajaran yang sudah terlaksana di dalam buku leger	
53	Jumat 16/9/2016	08.45-11.15	Mengajar mandiri di kelas X MIA 1	Memberikan review materi bab pengukuran dan vector	



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

Jalan Sagan 1 Yogyakarta Telp.(0274) 513434, Faks. (0274) 520346

**DAFTAR NILAI TUGAS FISIKA KELAS X SEMESTER 1**

Kelas : X MIPA 1

Wali Kelas : Hati Setyo Pratiwi, S.Pd

Urut	Nomor		Nama	L/P	Agama	Pertemuan Ke-									Ket
	NIS	NISN				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	10166	0011052157	AGASTYA AKMAL PRAMANA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v	i	
2	10170	0014674126	AHMAD ZAKI AMRULLAH	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
3	10176	0007592536	AMIRA JASMINE DENTALISYA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
4	10180	0014635513	ANISA EKA PUSPITA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	s		
5	10190	0015884391	ARUM BAKTIANI NURHALIZA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
6	10192	0004258893	ARYA AMANDA PUTRA	L	Islam	s	v	v	v	v	v	v	v		
7	10193	0011391732	AULIA FARSIKA RAMA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
8	10194	0011930884	AULIA NUR LISTYANI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
9	10195	0010384750	AVIA JIHAN TSAABITAH	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
10	10199	0015176228	AZRYLL AZHARI KURNIAPUTRA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	i		
11	10205	0012973120	BONANG SURYA UTAMA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
12	10206	0011871269	BRILIAN AULIA ANANDITYA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
13	10209	0014357874	CINANTYA PINKAN MAGALI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	i		
14	10214	0001160416	DEFITRI ANANDA AYU CAESSARISMA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
15	10217	0000868016	DHARA KUSPITASARI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
16	10222	0014674127	DIRA LUTHFIA WIJAYA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
17	10233	0003523175	EVAN ANWARI FATHURROHIM	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	i		
18	10235	0016414675	FADHILLA RAHARDIEN MAHARANI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
19	10238	0014637789	FAIZA AGUSTIN	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
20	10252	0003243728	GHIFFARI IMAM WICAKSONO	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
21	10258	0020975342	HANINA TITO ESTININGTYAS	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
22	10263	0011930740	HUDA QOIRON DITARJA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
23	10264	0004867179	IDHAM BACHTIAR	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
24	10273	0012972276	KATYA ATHIYYAPUTRI LOVIANA	P	Islam	v	v	v	i	v	v	v	i		
25	10280	0011052578	MELATI IFFA NABILLA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	i		
26	10289	0020975156	MUHAMMAD UBAIDINNAFI MUAFA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
27	10291	0014635311	MUTHIA DWI WULANDARI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
28	10299	0004876426	NOVIANA DANTRI TASLIMAH	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
29	10317	0013215774	RANIA LATHISYA AZZAHRA GURITNO	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	i		
30	10331	0018814121	SUSANTI KISWOROWATI ADININGTYAS	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
31	10332	0020991248	SYIFA FOILA PARA FAUZIA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
32	10340	0011317994	TSALSARIZKA SEPTI AULIA BADZLINA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		

Laki-laki : 12

Islam : 32

Yogyakarta, .....

Perempuan : 20

Kristen : 0

Guru Mata Pelajaran

Katolik : 0

Hindu : 0

—

.....



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

Jalan Sagan 1 Yogyakarta Telp.(0274) 513434, Faks. (0274) 520346

**DAFTAR NILAI TUGAS FISIKA KELAS X SEMESTER 1**

Kelas : X MIPA 2

Wali Kelas : Supandri, S.Pd

Urut	Nomor		Nama	L/P	Agama	Tugas Ke-									Ket
	NIS	NISN				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	10165	0002988877	AFRADILLA HANUM PRADIPTA	P	Islam	v	V	v	v	v	v	v			
2	10168	0001160613	AGRILLA PUTRA PRAMUDA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
3	10172	0016270407	AHSANURIZFA PRAMARDANA NUGROHO	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
4	10174	0014630776	ALIEFA NANDA ASMARA	P	Islam	i	v	v	v	v	v	v			
5	10182	0015155442	ANNISA NUR FA'IZAH	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
6	10184	0011033963	ARDHANASIHRASTRI MALAGUPITARA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
7	10186	0015942636	ARDUTA KUSUMAWANTO	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
8	10191	0010549091	ARYA AGUNG WICAKSONO	L	Kristen	v	v	v	v	v	v	v			
9	10200	0011399298	BATARA RAJA DAMANIK	L	Kristen	v	v	v	v	v	v	v			
10	10202	0007594187	BIMA ADISATRIA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
11	10207	0017011925	BUWANA MARHENTA	L	Katolik	v	v	v	v	v	v	v			
12	10211	0013913515	DAYINTA ISWARI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
13	10213	0011522481	DEA NITA PERMATASARI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
14	10229	0015175365	ELSA NURUL ARIFAH	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
15	10240	0009399767	FAKHRI HISYAM RAMDHANI	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
16	10246	0015138346	FIGITA AGUSTIN NURASIWI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
17	10250	0000902095	FLORIBERTUS BUJANA ADI PRADANA	L	Katolik	v	v	v	v	v	v	v			
18	10257	0000809681	HANA SABRINA SULTHONI	P	Islam	v	v	v	s	v	v	v			
19	10267	0015176215	IRSHA SUCHI MAHARANY	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
20	10274	0004286352	KHANZA PRIMAZKY RAMADHITA PUTRI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
21	10277	0014713346	MARCELLINUS KALYA PARAHITA	L	Katolik	v	v	v	v	v	v	v			
22	10282	0000922914	MIKHAEL EKSA ADHINUGRAHA	L	Katolik	v	s	v	v	v	v	v			
23	10287	0011522487	MUHAMMAD RAFLI CHANDRA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
24	10288	0020238777	MUHAMMAD RAIHAN AKBAR WIKANDIKA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
25	10304	0014694246	PATIH INSAN IRSAN	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
26	10310	0011052140	RACHEL KHANZA MUTIA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
27	10311	0010500210	RADEN RARA CAROLINA AMANDA NARISWARI	P	Katolik	v	v	v	v	v	v	v			
28	10325	0017235654	SAPHIRA PRICILLIA ESTUARINE	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
29	10336	0015132935	THALIA WAHYU KHARISTIA	P	Kristen	v	v	v	v	v	v	v			
30	10337	0014991658	THEOFILUS RISANG AJI NUGRAHA	L	Katolik	v	v	v	v	v	v	v			
31	10345	0007870849	VENSKY GHANIIYYU PUTRI PERMANA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
32	10349	0020371499	WIDHA TSANY ATHARYA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			

Laki-laki : 15

Islam : 23

Yogyakarta, .....

Perempuan : 17

Kristen : 3

Guru Mata Pelajaran

Katolik : 6

Hindu : 0



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

Jalan Sagan 1 Yogyakarta Telp.(0274) 513434, Faks. (0274) 520346

**DAFTAR NILAI TUGAS FISIKA KELAS X SEMESTER 1**

Kelas : X MIPA 1

Wali Kelas : Hati Setyo Pratiwi, S.Pd

Nomor			Nama	L/P	Agama	Tugas Ke-									Ket
Urut	NIS	NISN				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	10166	0011052157	AGASTYA AKMAL PRAMANA	L	Islam	85	90								
2	10170	0014674126	AHMAD ZAKI AMRULLAH	L	Islam	85	90								
3	10176	0007592536	AMIRA JASMINE DENTALISYA	P	Islam	85	90								
4	10180	0014635513	ANISA EKA PUSPITA	P	Islam	90	90								
5	10190	0015884391	ARUM BAKTIANI NURHALIZA	P	Islam	90	90								
6	10192	0004258893	ARYA AMANDA PUTRA	L	Islam	85	90								
7	10193	0011391732	AULIA FARSIKA RAMA	L	Islam	85	85								
8	10194	0011930884	AULIA NUR LISTYANI	P	Islam	85	90								
9	10195	0010384750	AVIA JIHAN TSAABITAH	P	Islam	85	90								
10	10199	0015176228	AZRYLL AZHARI KURNIAPUTRA	L	Islam	90	90								
11	10205	0012973120	BONANG SURYA UTAMA	L	Islam	85	90								
12	10206	0011871269	BRILIAN AULIA ANANDITYA	L	Islam	85	90								
13	10209	0014357874	CINANTYA PINKAN MAGALI	P	Islam	85	85								
14	10214	0001160416	DEFITRI ANANDA AYU CAESSARISMA	P	Islam	85	90								
15	10217	0000868016	DHARA KUSPITASARI	P	Islam	85	90								
16	10222	0014674127	DIRA LUTHFIA WIJAYA	P	Islam	85	90								
17	10233	0003523175	EVAN ANWARI FATHURROHIM	L	Islam	85	90								
18	10235	0016414675	FADHILLA RAHARDIEN MAHARANI	P	Islam	85	90								
19	10238	0014637789	FAIZA AGUSTIN	P	Islam	85	90								
20	10252	0003243728	GHIFFARI IMAM WICAKSONO	L	Islam	85	90								
21	10258	0020975342	HANINA TITO ESTININGTYAS	P	Islam	90	90								
22	10263	0011930740	HUDA QOIRON DITARJA	L	Islam	85	90								
23	10264	0004867179	IDHAM BACHTIAR	L	Islam	85	85								
24	10273	0012972276	KATYA ATHIYYAPUTRI LOVIANA	P	Islam	85	85								
25	10280	0011052578	MELATI IFFA NABILLA	P	Islam	85	90								
26	10289	0020975156	MUHAMMAD UBAIDINNAFI MUAFA	L	Islam	85	90								
27	10291	0014635311	MUTHIA DWI WULANDARI	P	Islam	85	85								
28	10299	0004876426	NOVIANA DANTRI TASLIMAH	P	Islam	90	90								
29	10317	0013215774	RANIA LATHISYA AZZAHRA GURITNO	P	Islam	85	90								
30	10331	0018814121	SUSANTI KISWOROWATI ADININGTYAS	P	Islam	85	90								
31	10332	0020991248	SYIFA FOILA PARA FAUZIA	P	Islam	85	90								
32	10340	0011317994	TSALSARIZKA SEPTI AULIA BADZLINA	P	Islam	85	90								

Laki-laki : 12

Islam : 32

Yogyakarta, .....

Perempuan : 20

Kristen : 0

Katolik : 0

Hindu : 0

Guru Mata Pelajaran

.....



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

Jalan Sagan 1 Yogyakarta Telp.(0274) 513434, Faks. (0274) 520346

**DAFTAR NILAI TUGAS FISIKA KELAS X SEMESTER 1**

Kelas : X MIPA 2

Wali Kelas : Supandri, S.Pd

Urut	Nomor		Nama	L/P	Agama	Tugas Ke-									Ket	
	NIS	NISN				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	10165	0002988877	AFRADILLA HANUM PRADIPTA	P	Islam	85	85									
2	10168	0001160613	AGRILLA PUTRA PRAMUDA	L	Islam	85	85									
3	10172	0016270407	AHSANURIZFA PRAMARDANA NUGROHO	L	Islam	85	85									
4	10174	0014630776	ALIEFA NANDA ASMARA	P	Islam	90	85									
5	10182	0015155442	ANNISA NUR FA'IZAH	P	Islam	85	85									
6	10184	0011033963	ARDHANASIHRASTRI MALAGUPITARA	P	Islam	85	85									
7	10186	0015942636	ARDUTA KUSUMAWANTO	L	Islam	85	85									
8	10191	0010549091	ARYA AGUNG WICAKSONO	L	Kristen	85	85									
9	10200	0011399298	BATARA RAJA DAMANIK	L	Kristen	85	85									
10	10202	0007594187	BIMA ADISATRIA	L	Islam	85	85									
11	10207	0017011925	BUWANA MARHENTA	L	Katolik	85	85									
12	10211	0013913515	DAYINTA ISWARI	P	Islam	90	85									
13	10213	0011522481	DEA NITA PERMATASARI	P	Islam	85	85									
14	10229	0015175365	ELSA NURUL ARIFAH	P	Islam	85	85									
15	10240	0009399767	FAKHRI HISYAM RAMDHANI	L	Islam	85	85									
16	10246	0015138346	FIGITA AGUSTIN NURASIWI	P	Islam	85	85									
17	10250	0000902095	FLORIBERTUS BUJANA ADI PRADANA	L	Katolik	85	85									
18	10257	0000809681	HANA SABRINA SULTHONI	P	Islam	85	85									
19	10267	0015176215	IRSHA SUCHI MAHARANY	P	Islam	85	85									
20	10274	0004286352	KHANZA PRIMAZKY RAMADHITA PUTRI	P	Islam	85	85									
21	10277	0014713346	MARCELLINUS KALYA PARAHITA	L	Katolik	85	90									
22	10282	0000922914	MIKHAEL EKSA ADHINUGRAHA	L	Katolik	85	85									
23	10287	0011522487	MUHAMMAD RAFLI CHANDRA	L	Islam	85	85									
24	10288	0020238777	MUHAMMAD RAIHAN AKBAR WIKANDIKA	L	Islam	90	85									
25	10304	0014694246	PATIH INSAN IRSAN	L	Islam	85	85									
26	10310	0011052140	RACHEL KHANZA MUTIA	P	Islam	85	85									
27	10311	0010500210	RADEN RARA CAROLINA AMANDA NARISWARI	P	Katolik	85	85									
28	10325	0017235654	SAPHIRA PRICILLIA ESTUARINE	P	Islam	85	85									
29	10336	0015132935	THALIA WAHYU KHARISTIA	P	Kristen	85	85									
30	10337	0014991658	THEOFILUS RISANG AJI NUGRAHA	L	Katolik	85	85									
31	10345	0007870849	VENSKY GHANIIYYU PUTRI PERMANA	P	Islam	90	85									
32	10349	0020371499	WIDHA TSANY ATHARYA	P	Islam	85	85									

Laki-laki : 15

Islam : 23

Yogyakarta, .....

Perempuan : 17

Kristen : 3

Guru Mata Pelajaran

Katolik : 6

Hindu : 0



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA

Jalan Sagan 1 Yogyakarta Telp.(0274) 513434, Faks. (0274) 520346

**DAFTAR NILAI KEAKTIFAN FISIKA KELAS X SEMESTER 1**

Kelas : X MIPA 1

Wali Kelas : Hati Setyo Pratiwi, S.Pd

Nomor			Nama	L/P	Agama	Diskusi Ke-									Ket
Urut	NIS	NISN				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	10166	0011052157	AGASTYA AKMAL PRAMANA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
2	10170	0014674126	AHMAD ZAKI AMRULLAH	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
3	10176	0007592536	AMIRA JASMINE DENTALISYA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
4	10180	0014635513	ANISA EKA PUSPITA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
5	10190	0015884391	ARUM BAKTIANI NURHALIZA	P	Islam	v	v	v	v						
6	10192	0004258893	ARYA AMANDA PUTRA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
7	10193	0011391732	AULIA FARSIKA RAMA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
8	10194	0011930884	AULIA NUR LISTYANI	P	Islam	v	v	v							
9	10195	0010384750	AVIA JIHAN TSAABITAH	P	Islam	v	v	v	v						
10	10199	0015176228	AZRYLL AZHARI KURNIAPUTRA	L	Islam	v	v	v							
11	10205	0012973120	BONANG SURYA UTAMA	L	Islam	v	v	v	v	v	v				
12	10206	0011871269	BRILIAN AULIA ANANDITYA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
13	10209	0014357874	CINANTYA PINKAN MAGALI	P	Islam	v	v	v							
14	10214	0001160416	DEFITRI ANANDA AYU CAESSARISMA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
15	10217	0000868016	DHARA KUSPITASARI	P	Islam	v	v	v							
16	10222	0014674127	DIRA LUTHFIA WIJAYA	P	Islam	v	v	v							
17	10233	0003523175	EVAN ANWARI FATHURROHIM	L	Islam	v	v	v	v	v					
18	10235	0016414675	FADHILLA RAHARDIEN MAHARANI	P	Islam	v	v	v	v						
19	10238	0014637789	FAIZA AGUSTIN	P	Islam	v	v	v							
20	10252	0003243728	GHIFFARI IMAM WICAKSONO	L	Islam	v	v	v							
21	10258	0020975342	HANINA TITO ESTININGTYAS	P	Islam	v	v	v	v	v					
22	10263	0011930740	HUDA QOIRON DITARJA	L	Islam	v	v	v	v						
23	10264	0004867179	IDHAM BACHTIAR	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
24	10273	0012972276	KATYA ATHIYAPUTRI LOVIANA	P	Islam	v	v								
25	10280	0011052578	MELATI IFFA NABILLA	P	Islam	v	v	v	v						
26	10289	0020975156	MUHAMMAD UBAIDINNAFI MUAFA	L	Islam	v	v	v							
27	10291	0014635311	MUTHIA DWI WULANDARI	P	Islam	v	v	v	v	v					
28	10299	0004876426	NOVIANA DANTRI TASLIMAH	P	Islam	v	v	v	v	v					
29	10317	0013215774	RANIA LATHISYA AZZAHRA GURITNO	P	Islam	v	v	v	v	v	v				
30	10331	0018814121	SUSANTI KISWOROWATI ADININGTYAS	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
31	10332	0020991248	SYIFA FOILA PARA FAUZIA	P	Islam	v	v	v	v	v	v				
32	10340	0011317994	TSALSARIZKA SEPTI AULIA BADZLINA	P	Islam	v	v	v							

Laki-laki : 12

Islam : 32

Yogyakarta, .....

Perempuan : 20

Kristen : 0

Guru Mata Pelajaran

Katolik : 0

Hindu : 0

.....



**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

Jalan Sagan 1 Yogyakarta Telp.(0274) 513434, Faks. (0274) 520346

**DAFTAR NILAI KEAKTIFAN FISIKA KELAS X SEMESTER 1**

Kelas : X MIPA 2

Wali Kelas : Supandri, S.Pd

Urut	Nomor		Nama	L/P	Agama	Diskusi Ke-									Ket
	NIS	NISN				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	10165	0002988877	AFRADILLA HANUM PRADIPTA	P	Islam	v	v	v							
2	10168	0001160613	AGRILLA PUTRA PRAMUDA	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v	v	
3	10172	0016270407	AHSANURIZFA PRAMARDANA NUGROHO	L	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v	v	
4	10174	0014630776	ALIEFA NANDA ASMARA	P	Islam	v	v	v	v	v	v				
5	10182	0015155442	ANNISA NUR FA'IZAH	P	Islam	v	v	v	v	v					
6	10184	0011033963	ARDHANASIHRASTRI MALAGUPITARA	P	Islam	v	v	v							
7	10186	0015942636	ARDUTA KUSUMAWANTO	L	Islam	v	v	v	v						
8	10191	0010549091	ARYA AGUNG WICAKSONO	L	Kristen	v	v	v	v	v	v	v	v	v	
9	10200	0011399298	BATARA RAJA DAMANIK	L	Kristen	v	v	v	v	v	v				
10	10202	0007594187	BIMA ADISATRIA	L	Islam	v	v	v	v	v					
11	10207	0017011925	BUWANA MARHENTA	L	Katolik	v	v	v	v	v	v	v	v	v	
12	10211	0013913515	DAYINTA ISWARI	P	Islam	v	v	v	v	v					
13	10213	0011522481	DEA NITA PERMATASARI	P	Islam	v	v	v	v						
14	10229	0015175365	ELSA NURUL ARIFAH	P	Islam	v	v	v	v	v	v				
15	10240	0009399767	FAKHRI HISYAM RAMDHANI	L	Islam	v	v	v							
16	10246	0015138346	FIGITA AGUSTIN NURASIWI	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
17	10250	0000902095	FLORIBERTUS BUJANA ADI PRADANA	L	Katolik	v	v	v	v	v	v	v	v	v	
18	10257	0000809681	HANA SABRINA SULTHONI	P	Islam	v	v	v	v						
19	10267	0015176215	IRSHA SUCHI MAHARANY	P	Islam	v									
20	10274	0004286352	KHANZA PRIMAZKY RAMADHITA PUTRI	P	Islam	v	v	v							
21	10277	0014713346	MARCELLINUS KALYA PARAHITA	L	Katolik	v	v	v							
22	10282	0000922914	MIKHAEL EKSA ADHINUGRAHA	L	Katolik	v	v	v	v						
23	10287	0011522487	MUHAMMAD RAFLI CHANDRA	L	Islam	v	v								
24	10288	0020238777	MUHAMMAD RAIHAN AKBAR WIKANDIKA	L	Islam	v	v	v							
25	10304	0014694246	PATIH INSAN IRSAN	L	Islam	v	v	v	v	v	v				
26	10310	0011052140	RACHEL KHANZA MUTIA	P	Islam	v	v	v							
27	10311	0010500210	RADEN RARA CAROLINA AMANDA NARISWARI	P	Katolik	v	v	v							
28	10325	0017235654	SAPHIRA PRICILLIA ESTUARINE	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v			
29	10336	0015132935	THALIA WAHYU KHARISTIA	P	Kristen	v	v	v	v	v	v	v	v	v	
30	10337	0014991658	THEOFILUS RISANG AJI NUGRAHA	L	Katolik	v	v	v	v	v	v	v	v	v	
31	10345	0007870849	VENSKY GHANIYYU PUTRI PERMANA	P	Islam	v	v	v	v	v	v	v	v		
32	10349	0020371499	WIDHA TSANY ATHARYA	P	Islam	v	v	v	v	v					

Laki-laki : 15  
Perempuan : 17

Islam : 23  
Kristen : 3  
Katolik : 6  
Hindu : 0

Yogyakarta, .....  
Guru Mata Pelajaran

.....



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA

Jalan Sagan 1 Yogyakarta Telp.(0274) 513434, Faks. (0274) 520346

**DAFTAR NILAI PRAKTIKUM FISIKA KELAS X SEMESTER 1**

Kelas : X MIPA 1

Wali Kelas : Hati Setyo Pratiwi, S.Pd

Nomor			Nama	L/P	Agama	Tugas Ke-									Ket					
Urut	NIS	NISN				1	2	3	4	5	6	7	8	9						
1	10166	0011052157	AGASTYA AKMAL PRAMANA	L	Islam	90														
2	10170	0014674126	AHMAD ZAKI AMRULLAH	L	Islam	90														
3	10176	0007592536	AMIRA JASMINE DENTALISYA	P	Islam	90														
4	10180	0014635513	ANISA EKA PUSPITA	P	Islam	90														
5	10190	0015884391	ARUM BAKTIANI NURHALIZA	P	Islam	90														
6	10192	0004258893	ARYA AMANDA PUTRA	L	Islam	90														
7	10193	0011391732	AULIA FARSIKA RAMA	L	Islam	85														
8	10194	0011930884	AULIA NUR LISTYANI	P	Islam	90														
9	10195	0010384750	AVIA JIHAN TSAABITAH	P	Islam	90														
10	10199	0015176228	AZRYLL AZHARI KURNIAPUTRA	L	Islam	90														
11	10205	0012973120	BONANG SURYA UTAMA	L	Islam	90														
12	10206	0011871269	BRILIAN AULIA ANANDITYA	L	Islam	90														
13	10209	0014357874	CINANTYA PINKAN MAGALI	P	Islam	85														
14	10214	0001160416	DEFITRI ANANDA AYU CAESSARISMA	P	Islam	90														
15	10217	0000868016	DHARA KUSPITASARI	P	Islam	90														
16	10222	0014674127	DIRA LUTHFIA WIJAYA	P	Islam	90														
17	10233	0003523175	EVAN ANWARI FATHURROHIM	L	Islam	90														
18	10235	0016414675	FADHILLA RAHARDIEN MAHARANI	P	Islam	90														
19	10238	0014637789	FAIZA AGUSTIN	P	Islam	90														
20	10252	0003243728	GHIFFARI IMAM WICAKSONO	L	Islam	90														
21	10258	0020975342	HANINA TITO ESTININGTYAS	P	Islam	90														
22	10263	0011930740	HUDA QOIRON DITARJA	L	Islam	90														
23	10264	0004867179	IDHAM BACHTIAR	L	Islam	85														
24	10273	0012972276	KATYA ATHIYAPUTRI LOVIANA	P	Islam	85														
25	10280	0011052578	MELATI IFFA NABILLA	P	Islam	90														
26	10289	0020975156	MUHAMMAD UBAIDINNAFI MUAFA	L	Islam	90														
27	10291	0014635311	MUTHIA DWI WULANDARI	P	Islam	85														
28	10299	0004876426	NOVIANA DANTRI TASLIMAH	P	Islam	90														
29	10317	0013215774	RANIA LATHISYA AZZAHRA GURITNO	P	Islam	90														
30	10331	0018814121	SUSANTI KISWOROWATI ADININGTYAS	P	Islam	90														
31	10332	0020991248	SYIFA FOILA PARA FAUZIA	P	Islam	90														
32	10340	0011317994	TSALSARIZKA SEPTI AULIA BADZLINA	P	Islam	90														

Laki-laki : 12

Islam : 32

Yogyakarta, .....

Perempuan : 20

Kristen : 0

Guru Mata Pelajaran

Katolik : 0

Hindu : 0

.....



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA**

Jalan Sagan 1 Yogyakarta Telp.(0274) 513434, Faks. (0274) 520346

**DAFTAR NILAI PRAKTIKUM FISIKA KELAS X SEMESTER 1**

Kelas : X MIPA 2

Wali Kelas : Supandri, S.Pd

Urut	Nomor		Nama	L/P	Agama	Tugas Ke-									Ket	
	NIS	NISN				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	10165	0002988877	AFRADILLA HANUM PRADIPTA	P	Islam	90										
2	10168	0001160613	AGRILLA PUTRA PRAMUDA	L	Islam	90										
3	10172	0016270407	AHSANURIZFA PRAMARDANA NUGROHO	L	Islam	90										
4	10174	0014630776	ALIEFA NANDA ASMARA	P	Islam	85										
5	10182	0015155442	ANNISA NUR FA'IZAH	P	Islam	85										
6	10184	0011033963	ARDHANASIHRASTRI MALAGUPITARA	P	Islam	90										
7	10186	0015942636	ARDUTA KUSUMAWANTO	L	Islam	90										
8	10191	0010549091	ARYA AGUNG WICAKSONO	L	Kristen	90										
9	10200	0011399298	BATARA RAJA DAMANIK	L	Kristen	90										
10	10202	0007594187	BIMA ADISATRIA	L	Islam	90										
11	10207	0017011925	BUWANA MARHENTA	L	Katolik	90										
12	10211	0013913515	DAYINTA ISWARI	P	Islam	90										
13	10213	0011522481	DEA NITA PERMATASARI	P	Islam	85										
14	10229	0015175365	ELSA NURUL ARIFAH	P	Islam	85										
15	10240	0009399767	FAKHRI HISYAM RAMDHANI	L	Islam	90										
16	10246	0015138346	FIGITA AGUSTIN NURASIWI	P	Islam	90										
17	10250	0000902095	FLORIBERTUS BUJANA ADI PRADANA	L	Katolik	90										
18	10257	0000809681	HANA SABRINA SULTHONI	P	Islam	85										
19	10267	0015176215	IRSHA SUCHI MAHARANY	P	Islam	85										
20	10274	0004286352	KHANZA PRIMAZKY RAMADHITA PUTRI	P	Islam	85										
21	10277	0014713346	MARCELLINUS KALYA PARAHITA	L	Katolik	85										
22	10282	0000922914	MIKHAEL EKSA ADHINUGRAHA	L	Katolik	90										
23	10287	0011522487	MUHAMMAD RAFLI CHANDRA	L	Islam	90										
24	10288	0020238777	MUHAMMAD RAIHAN AKBAR WIKANDIKA	L	Islam	85										
25	10304	0014694246	PATIH INSAN IRSAN	L	Islam	85										
26	10310	0011052140	RACHEL KHANZA MUTIA	P	Islam	85										
27	10311	0010500210	RADEN RARA CAROLINA AMANDA NARISWARI	P	Katolik	90										
28	10325	0017235654	SAPHIRA PRICILLIA ESTUARINE	P	Islam	90										
29	10336	0015132935	THALIA WAHYU KHARISTIA	P	Kristen	85										
30	10337	0014991658	THEOFILUS RISANG AJI NUGRAHA	L	Katolik	90										
31	10345	0007870849	VENSKY GHANIIYU PUTRI PERMANA	P	Islam	90										
32	10349	0020371499	WIDHA TSANY ATHARYA	P	Islam	90										

Laki-laki : 15

Perempuan : 17

Islam : 23

Kristen : 3

Katolik : 6

Hindu : 0

Yogyakarta, .....

Guru Mata Pelajaran

.....  
...

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMA N 9 YOGYAKARTA  
Mata Pelajaran : FISIKA  
Kelas/Semester : X / 1  
Materi Pembelajaran : Besaran dan Pengukuran  
Alokasi Waktu : 3x3 JP (9 x 45 menit)

### **A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar (KD)**

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.1 Memahami konsep besaran fisika dan pengukurannya.
- 4.1 Menggunakan peralatan dan teknik yang tepat dalam melakukan pengamatan dan pengukuran besaran fisika untuk suatu penyelidikan ilmiah

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 1.1.1 Mengagumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam yang berkaitan dengan gravitasi.
- 2.1.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; disiplin; jujur; bertanggung jawab) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
- 2.2.1 Menunjukkan sikap santun dan saling menghargai antar individu dalam kegiatan percobaan dan berdiskusi.

### **Pertemuan Pertama**

- 3.1.1 Memahami pengertian pengukuran
- 3.1.2 Melakukan suatu pengukuran tanpa menggunakan aturan SI
- 3.1.3 Melakukan suatu pengukuran menggunakan aturan SI

#### **Pertemuan Kedua**

- 3.1.7 Mengaplikasikan aspek ketepatan (akurasi), kesalahan matematis yang memerlukan kalibrasi, ketelitian (presisi) dan kepekaan (sensitivitas)
- 3.1.8 Merangkaikan instrumen pengukuran dan melakukan langkah-langkah pengukuran dengan benar.
- 3.1.9 Mengolah data hasil pengukuran dan menyajikan dalam bentuk tabel dan menyimpulkan dari hasil diskusi
- 4.1.13 Mengoperasikan alat ukur (jangka sorong, penggaris dan mikrometer sekrup)

#### **Pertemuan Ketiga**

- 3.1.10 Mendefinisikan angka penting dan menerapkannya.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

Pertemuan Pertama:

1. Melalui pengamatan, siswa dapat menganalisis besaran dan satuan dalam fisika.
2. Melalui diskusi, siswa dapat membedakan antara besaran pokok dan besaran turunan, dengan benar.
3. Melalui penjelasan guru siswa dapat menyebutkan besaran pokok
4. Melalui penjelasan guru siswa dapat menyebutkan besaran turunan
5. Melalui pengamatan, siswa dapat menuliskan dimensi suatu besaran, dengan benar.
6. Melalui diskusi siswa dapat menuiskan satuan besaran pokok dan turunan

Pertemuan kedua :

1. Melalui praktikum, siswa dapat mengetahui dan mengenal beberapa alat ukur massa, panjang, dan waktu dengan benar.
2. Melalui bertanya, siswa dapat menyebutkan beberapa alat ukur massa, panjang, dan waktu dengan benar.
3. Melalui praktikum siswa dapat mengenal satuan satuan pada alat ukur
4. Melalui pengamatan, siswa dapat membaca nilai yang ditunjukkan alat ukur secara tepat dengan benar
5. Melalui diskusi siswa dapat menulis hasil pengukuran dengan ketidakpastian

Pertemuan ketiga :

1. Melalui pengamatan, siswa dapat mendefinisikan angka penting dan menerapkannya.
2. Melalui penjelasan guru siswa dapat mengetahui penulisan hasil penjumlahan angka penting
3. Melalui penjelasan guru siswa dapat mengetahui penulisan hasil pengurangan angka penting
4. Melalui penjelasan guru siswa dapat mengetahui penulisan hasil perkalian angka penting
5. Melalui penjelasan guru siswa dapat mengetahui penulisan hasil pembagian angka penting
6. Melalui penjelasan guru siswa dapat mengetahui penulisan hasil pengakaran angka penting

## E. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler
  - a. Pengukuran dan besaran
    - ✓ Pengertian pengukuran dan besaran
    - ✓ contoh pengukuran dalam kehidupan sehari-hari tanpa SI
  - b. Besaran, dimensi dan alat ukur
    - ✓ Pengertian besaran pokok
    - ✓ Pengertian besaran turunan
    - ✓ Pengertian dimensi
    - ✓ Alat ukur besaran dan penggunaannya
  - c. Aturan angka penting dan grafik
    - ✓ Menjelaskan pengertian kalibrasi
    - ✓ Menjelaskan aturan angka penting
    - ✓ Menjelaskan pengertian tentang kesalahan dalam pengukuran
    - ✓ Mengolah data dengan grafik
  - d. Percobaan
    - ✓ Penerapan pengukuran yang benar
    - ✓ Penerapan pengolahan data hasil percobaan
2. Materi Pengayaan

Pengayaan dilakukan dengan cara peserta didik dapat membuat alat ukur sederhana yaitu multimeter.

### 3. Materi Remedial

Program remedial dilakukan dengan melakukan ujian ulang terhadap peserta didik yang belum memenuhi standar kelulusan minimum dengan mempelajari semua materi pembelajaran reguler yang belum dikuasai oleh peserta didik.

## F. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan Pertama (3 Jam Pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengucapkan salam</li><li>2. Doa pembuka</li><li>3. Menanyakan kehadiran peserta didik</li><li>4. Guru memberikan persepsi dengan menanyakan kepada peserta didik “bagaimana cara mengukur panjang meja tanpa menggunakan penggaris”</li><li>5. Guru menggali pemahaman peserta didik mengenai pengertian pengukuran dan besaran</li><li>6. Guru menyampaikan kepada peserta didik indikator pencapaian kompetensi pada kegiatan pembelajaran ini.</li></ol>	20 menit

	<p>7. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan presentasi.</p> <p>8. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok.</p>	
Inti	<p>Model Pembelajaran: Problem Based Learning</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan peserta didik untuk membaca diktat yang telah disiapkan oleh guru</li> <li>2. Peserta didik membaca diktat yang telah dibagikan.</li> <li>3. Peserta didik melihat pergerakan guru yang melakukan pengukuran panjang meja dengan jengkal tangan</li> </ol> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru saat diskusi per kelompok berlangsung.</li> <li>2. Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan clue dari apa yang ditanyakan.</li> </ol> <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mencari materi besaran pokok, besaran turunan serta alat ukurnya yang muncul dan digunakan pada kegiatan sehari-hari tanpa satuan SI dari beberapa sumber referensi yang digunakan (smartphone, laptop, buku paket, LKS kreatif, ataupun dari bertanya dengan guru) untuk menunjang pembelajaran</li> <li>2. Guru membatasi peserta didik dalam mencari materi sehingga kebebasan penggunaan smartphone ataupun laptop tidak disalahgunakan.</li> </ol> <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menganalisis setiap materi yang telah dikumpulkan</li> <li>2. Memberikan penjelasan singkat tentang pengukuran dan besaran serta alat ukur</li> <li>3. Meminta siswa untuk menjelaskan konsep pengertian dan besaran serta alat ukur dengan tata bahasa mereka sendiri</li> <li>4. Membimbing siswa melakukan pengukuran menggunakan alat seadanya (belum dalam SI) kemudian membandingkan dengan alat ukur yang sesuai</li> <li>5. Membimbing siswa menganalisis hasil</li> </ol>	100 menit

	<p>pengukuran yang dilakukan dan satuannya.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyajikan hasil diskusi kelompok dalam bentuk tulisan.</li> <li>2. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok pada forum kelas.</li> <li>3. Peserta didik memberikan tanggapan positif maupun negatif pada kelompok yang sedang mempresentasikan hasil diskusinya.</li> <li>4. Guru mendampingi diskusi kelas.</li> <li>5. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban peserta didik.</li> <li>6. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan ini.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya adalah besaran, dimensi dan alat ukur</li> <li>2. Berdoa.</li> <li>3. Guru mengucapkan salam.</li> </ol>	15 menit
	Jumlah	135 menit

## 2. Pertemuan Kedua (3 Jam Pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam</li> <li>2. Doa pembuka</li> <li>3. Menanyakan kehadiran peserta didik</li> <li>4. Guru menanyakan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>5. Guru menyampaikan kepada peserta didik materi aturan angka penting.</li> <li>6. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu latihan soal.</li> <li>7. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok.</li> </ol>	20 menit

Inti	<p>Model Pembelajaran: Problem Based Learning</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membaca diktat</li> <li>2. Guru memberikan arahan cara penulisan sesuai aturan angka penting</li> <li>3. Melakukan latihan soal terhadap materi yang sudah disampaikan</li> </ol> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menanyakan beberapa soal yang kurang dimengerti atau dipahami.</li> <li>2. Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru saat diskusi per kelompok berlangsung.</li> <li>3. Guru memberikan konfirmasi dari soal yang belum pernah peserta didik pahami.</li> <li>4. Guru menjawab pertanyaan peserta didik pada dengan cara memberikan clue dari apa yang ditanyakan.</li> </ol> <hr/> <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mencari materi aturan angka penting dari beberapa sumber referensi yang digunakan (smartphone, laptop, buku paket, LKS kreatif, ataupun dari bertanya dengan guru)</li> <li>2. Guru membatasi peserta didik dalam mencari materi sehingga kebebasan penggunaan smartphone ataupun laptop tidak disalahgunakan.</li> </ol> <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pengertian kalibrasi</li> <li>2. Menjelaskan pengertian angka penting</li> <li>3. Menjelaskan pengertian kesalahan dalam pengukuran</li> <li>4. Menjelaskan cara penggunaan grafik dalam menyajikan suatu data</li> <li>5. Mengkodisikan siswa dalam beberapa kelompok</li> </ol>	100 menit
------	---	-----------

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Membimbing siswa melakukan percobaan untuk mengkalibrasi alat terlebih dahulu</li> <li>7. Menerapkan aturan angka penting dalam menyajikan data pengukuran yang telah diperoleh</li> <li>8. Menghitung kesalahan dalam pengukuran sesuai percobaan yang telah dilakukan</li> <li>9. Membimbing siswa menyajikan grafik dari data pengukuran yang diperoleh</li> </ol> <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menuliskan jawaban soal pada selembar kertas yang disediakan.</li> <li>2. Beberapa peserta didik menuliskan hasil jawabannya di papan tulis.</li> <li>3. Peserta didik memberikan tanggapan positif maupun negatif pada jawaban yang ditulis di papan tulis.</li> <li>4. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban yang ditulis di papan tulis.</li> <li>5. Guru dan peserta didik bersama-sama mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik.</li> <li>6. Guru menanyakan perolehan nilai dari setiap peserta didik.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya adalah percobaan.</li> <li>2. Berdoa.</li> <li>3. Guru mengucapkan salam.</li> </ol>	15menit
	Jumlah	135 menit

### 3. Pertemuan Ketiga (3 Jam Pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam</li> <li>2. Doa pembuka</li> <li>3. Menanyakan kehadiran peserta didik</li> </ol>	20 menit

	<p>4. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, percobaan, tanya jawab, dan presentasi.</p> <p>5. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok.</p>	
Inti	<p>Model Pembelajaran: Problem Based Learning</p> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi petunjuk percobaan</li> <li>2. Peserta didik membaca petunjuk percobaan.</li> </ol> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru membaca petunjuk praktikum.</li> <li>2. Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru.</li> <li>3. Guru menjawab pertanyaan peserta didik mengenai bagian apa yang belum dimengerti dari petunjuk percobaan dengan cara memberikan umpan balik yang mengarahkan peserta didik untuk membuka pemahaman konsep dari pengukuran.</li> <li>4. Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan clue dari apa yang ditanyakan.</li> </ol>	100menit
	<p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mencari materi pengukuran dari beberapa sumber referensi yang digunakan (smartphone, laptop, buku paket, LKS kreatif, ataupun dari bertanya dengan guru) untuk menunjang diktat percobaan</li> <li>2. Guru membatasi peserta didik dalam mencari materi sehingga kebebasan penggunaan smartphone ataupun laptop tidak disalahgunakan.</li> </ol>	
	<p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing siswa melakukan percobaan dengan aturan angka penting</li> <li>2. Membimbing siswa melakukan percobaan</li> </ol>	

	<p>tentang menghitung kesalahan pengukuran</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Membimbing siswa mengerjakan bagian Analisis dan Kesimpulan</li> <li>4. Membimbing siswa merencanakan dan menyiapkan laporan presentasi</li> <li>5. Membimbing siswa mempresentasikan laporan dan diskusi</li> </ol> <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyajikan hasil diskusi kelompok dalam bentuk tulisan</li> <li>2. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok pada forum kelas.</li> <li>3. Peserta didik memberikan tanggapan positif maupun negatif pada kelompok yang sedang mempresentasikan hasil diskusinya.</li> <li>4. Guru mendampingi diskusi kelas.</li> <li>5. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban peserta didik.</li> <li>6. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan ini.</li> <li>7. Guru memberikan 5 latihan soal essay kepada peserta didik secara langsung.</li> <li>8. Peserta didik mengerjakan soal latihan di papan tulis.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan 5 latihan soal kepada peserta didik secara langsung.</li> <li>2. Peserta didik mengerjakan soal latihan di papan tulis.</li> <li>3. Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya adalah ulangan harian untuk bab besaran dan pengukuran.</li> <li>4. Berdoa.</li> <li>5. Guru mengucapkan salam.</li> </ol>	5 menit
	Jumlah	135menit

## G. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian
  - a. Penilaian sikap melalui pengamatan (untuk KI 1 dan KI 2)
  - b. Penilaian pengetahuan melalui tes tertulis (untuk KI 3)
  - c. Penilaian ketrampilan melalui percobaan (untuk KI 4)
2. Instrumen Penilaian (lihat lampiran)

Lembar pengamatan sikap, ketrampilan, dan soal pilihan ganda serta uraian.
3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
  - a. Program pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang sudah melampaui KKM.
  - b. Program remedial dilaksanakan bagi peserta didik yang belum pernah melampaui KKM.

#### **H. Media, Alat, Sumber belajar, dan Metode Pembelajaran**

- Media
    - Diktat
    - Power point
  - Alat/Bahan
    - LCD
    - Laptop
    - Jangka sorong
    - Mikrometer sekrup
    - Neraca
    - Stopwatch
    - Diktat
    - Multimeter
- .....

## DIKTAT BESARAN DAN PENGUKURAN

### Materi Ajar :

#### 1. Materi Fakta

- Gambar/ video pengukuran besaran fisika

#### 2. Materi Konsep

##### ✓ **Besaran fisika**

Besaran adalah sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka serta memiliki satuan.

Sedangkan, berdasarkan jenis satuannya, besaran dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

##### a. **Besaran Pokok**

Besaran pokok adalah besaran yang satuannya telah ditetapkan lebih dahulu dan tidak tersusun atas besaran lain. Besaran pokok terdiri atas tujuh besaran. Tujuh besaran pokok dan satuannya berdasarkan sistem satuan internasional (SI) sebagaimana yang tertera pada tabel berikut:

Tabel Besaran Pokok dan Satuannya

Besaran Pokok	Satuan SI
Massa	kilogram (kg)
Panjang	meter (m)
Waktu	sekon (s)
Kuat Arus	ampere (A)
Suhu	kelvin (K)

Intensitas Cahaya	candela (Cd)
Jumlah Zat	mole (mol)

Sistem satuan internasional (SI) artinya sistem satuan yang paling banyak digunakan di seluruh dunia, yang berlaku secara internasional.

**b. Besaran Turunan**

Besaran turunan merupakan kombinasi dari satuan-satuan besaran pokok. Contoh besaran turunan adalah luas suatu daerah persegi panjang. Luas sama dengan panjang dikali lebar, dimana panjang dan lebar keduanya merupakan satuan panjang. Perhatikan tabel besaran turunan, satuan dan dimensi di bawah ini.

Tabel Besaran Turunan dan Satuannya

Besaran Turunan	Satuan SI
Gaya (F)	$\text{kg.m.s}^{-2}$
Massa Jenis ( $\rho$ )	$\text{kg.m}^{-3}$
Usaha (W)	$\text{kg.m}^2.\text{s}^{-2}$
Tekanan (P)	$\text{kg.m}^{-1}.\text{s}^{-2}$
Percepatan	$\text{m.s}^{-2}$
Luas (A)	$\text{m}^2$
Kecepatan (v)	$\text{m.s}^{-1}$
Volume (V)	$\text{m}^3$

✓ **Satuan**

Satuan adalah ukuran dari suatu besaran yang digunakan untuk mengukur. Jenis-jenis satuan yaitu:

a. **Satuan Baku**

Satuan baku adalah satuan yang telah diakui dan disepakati pemakaiannya secara internasional tau disebut dengan satuan internasional (SI). Contoh: meter, kilogram, dan detik.

Sistem satuan internasional dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Sistem MKS (Meter Kilogram Sekon)
2. Sistem CGS (Centimeter Gram Second)

Tabel Satuan Baku

Besaran Pokok	Satuan MKS	Satuan CGS
Massa	kilogram (kg)	gram (g)
Panjang	meter (m)	centimeter (cm)
Waktu	sekon (s)	sekon (s)
Kuat Arus	ampere (A)	statampere (statA)
Suhu	kelvin (K)	kelvin (K)
Intensitas Cahaya	candela (Cd)	candela (Cd)
Jumlah Zat	kilomole (mol)	Mol

**b. Satuan Tidak Baku**

Satuan tidak baku adalah satuan yang tidak diakui secara internasional dan hanya digunakan pada . Contoh: depa, hasta, kaki, lengan, tumbak, bata dan langkah.

✓ **Alat Ukur**

Alat Ukur adalah sesuatu yang digunakan untuk mengukur suatu besaran. Berbagai macam alat ukur memiliki tingkat ketelitian tertentu. Hal ini bergantung pada skala terkecil alat ukur tersebut. Semakin kecil skala yang tertera pada alat ukur maka semakin tinggi ketelitian alat ukur tersebut. Beberapa contoh alat ukur sesuai dengan besarnya, yaitu:

**a. Alat Ukur Panjang**

**1. Mistar (Penggaris)**

Mistar adalah ala ukur panjang dengan ketelitian sampai 0,1 cm atau 1 mm. Pada pembacaan skala, kedudukan mata pengamat harus tegak lurus dengan skala mistar yang di baca.



## 2. Jangka Sorong

Jangka sorong dipakai untuk mengukur suatu benda dengan panjang yang kurang dari 1mm. Skala terkecil atau tingkat ketelitian pengukurannya sampai dengan 0,01 cm atau 0,1 mm. Umumnya, jangka sorong digunakan untuk mengukur panjang suatu benda, diameter bola, ebal uang logam, dan diameter bagian dalam tabung. Jangka sorong memiliki dua skala pembacaan, yaitu:

a). Skala Utama/tetap, yang terdapat pada rahang tetap jangka sorong.

b).Skala Nonius, yaitu skala yang terdapat pada rahang sorong yang dapat bergeser/digerakan.



## 3. Mikrometer Sekrup

Mikrometer sekrup merupakan alat ukur panjang dengan tingkat ketelitian terkecil yaitu 0,01 mm atau 0,001 cm. Skala terkecil (skala nonius) pada mikrometer sekrup terdapat pada rahang geser, sedangkan skala utama terdapat pada rahang tetap. Mikrometer sekrup digunakan untuk mengukur diameter benda bundar dan plat yang sangat tipis.



## b. Alat Ukur Massa

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur massa suatu benda adalah neraca. Berdasarkan cara kerjanya dan keelitiannya neraca dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1. **Neraca digital**, yaitu neraca yang bekerja dengan sistem elektronik. Tingkat ketelitiannya hingga 0,001g.



2. **Neraca O'Hauss**, yaitu neraca dengan tingkat ketelitian hingga 0.01 g.



3. **Neraca sama lengan**, yaitu neraca dengan tingkat ketelitian mencapai 1 mg atau 0,001 g.



### c. Alat Ukur Waktu

Satuan internasional untuk waktu adalah detik atau sekon. Satu sekon standar adalah waktu yang dibutuhkan oleh atom Cesium-133 untuk bergetar sebanyak 9.192.631.770 kali. Alat yang digunakan untuk mengukur waktu, antara lain jam matahari, jam dinding, arloji (dengan ketelitian 1 sekon), dan stopwatch (ketelitian 0,1 sekon).



### 3. Materi Prosedur

Langkah – langkah melakukan percobaan pengukuran panjang dengan menggunakan jangka sorong dan mikrometer sekrup, pengukuran massa dengan menggunakan neraca ohaus dan pengukuran waktu dengan menggunakan stopwatch.

## **Lampiran**

### **Instrument Penilaian Sikap**

#### **1. Sikap Spiritual**

### **Pedoman Observasi Sikap Spiritual**

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual 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

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Materi Pokok : .....

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu					
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan.					
3	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi.					
4	Mengungkapkan kegaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan.					
5	Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari mata pelajaran fisika pokok bahasan besaran dan satuan					
<b>Jumlah Skor</b>						

Petunjuk Penyelesaian :

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

## 2. Sikap Sosial

### a. Peduli

#### Pedoman Observasi Sikap Peduli

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru/teman untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam kepedulian. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap kepedulian 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

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Materi Pokok : .....

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Menjaga kebersihan kelas					
2	Suka menolong teman/orang lain					
3	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan					
4	Rela berkorban untuk orang lain					
<b>Jumlah Skor</b>						

Petunjuk Penyelesaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 13 - 16

Baik : apabila memperoleh skor 9 - 12

Cukup : apabila memperoleh skor 5 - 8

Kurang : apabila memperoleh skor 1 - 4

## b. Tanggung Jawab

### Pedoman Observasi Sikap Tanggung Jawab

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam tanggung jawab. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab 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

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Materi Pokok : .....

No	Aspek Pengamatan	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
1	Melaksanakan tugas individu dengan baik					
2	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan					
3	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat					
4	Mengembalikan barang yang dipinjam					
5	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan					
<b>Jumlah Skor</b>						

Petunjuk Penyeoran :

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

### c. Disiplin

#### Pedoman Observasi Sikap Disiplin

Petunjuk :

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

Ya = apabila siswa menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan

Tidak = apabila siswa tidak menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Materi Pokok : .....

No	Sikap yang diamati	Melakukan		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Masuk kelas tepat waktu			
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu			
3	Memakai seragam sesuai tata tertib			
4	Mengerjakan tugas yang diberikan			
5	Tertib dalam mengikuti pembelajaran			
6	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan			
7	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran			
8	Membawa buku teks mata pelajaran			
<b>Jumlah</b>				

Petunjuk Penyelesaian :

Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila terdapat 7 – 8 jawaban YA

Baik : apabila terdapat 5 – 6 jawaban YA

Cukup : apabila terdapat 3 – 4 jawaban YA

Kurang : apabila terdapat 1 – 2 jawaban YA

### 3. Lembar Penilaian Teman Sebaya

## LEMBAR PENILAIAN TEMAN SEBAYA

Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh peserta didik untuk menilai sikap peserta didik lain. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan oleh peserta didik.

Nama Peserta Didik : .....

Kelas/Semester : .....

Mata Pelajaran : .....

Pokok Bahasan : .....

Tanggal : .....

Tahun Ajaran : .....

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Menghargai pendapat teman dalam diskusi.		
2.	Menerima pendapat teman dalam diskusi.		
3.	Memberi solusi dengan santun terhadap pendapat teman yang bertentangan dalam diskusi.		
4.	Bekerjasama dengan teman yang berbeda status sosial suku dan agama dalam diskusi.		
5.	Tidak pernah memotong pembicaraan teman ketika menyampaikan pendapatnya.		
<b>Jumlah Skor</b>			
<b>Nilai</b>			
<b>Predikat</b>			

➤ Petunjuk penskoran:

$$\frac{\text{Jumlah skor}}{5} \times 4 = \dots$$

➤ Kriteria penskoran

Untuk setiap indikator sikap, diberi skor 1 jika teramati “Ya”, dan beri skor 0 jika teramati “Tidak”.

➤ Sesuai Permendikbud No. 81 A Tahun 2013, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

- Sangat Baik** : apabila memperoleh skor:  $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$
- Baik** : apabila memperoleh skor:  $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$
- Cukup** : apabila memperoleh skor:  $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$
- Kurang** : apabila memperoleh skor:  $\text{skor} \leq 1,33$

**4. Lembar Penilaian Jurnal**

**JURNAL**

Nama Peserta Didik :.....

Nomor Peserta Didik :.....

Tanggal :.....

Aspek yang diamati :.....

Kejadian :.....

Guru:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### **Instrumen Penilaian Kognitif**

- **Tes Pilihan Ganda**

<b>No.</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Soal</b>	<b>Ranah Bloom</b>	<b>Kunci Jawaban</b>
1.	Peserta didik dapat menentukan nilai luas dari sebuah kemudian	Hasil pengukuran panjang dan lebar suatu lantai adalah 12,61 dan 5,2 m.	C4	C

	menyajikannya ke dalam aturan angka penting jika diketahui nilai panjang dan lebar lantai tersebut	Menurut aturan angka penting, luas lantai tersebut adalah ... a. $65 \text{ m}^2$ b. $65,5 \text{ m}^2$ c. $65,57 \text{ m}^2$ d. $65,572 \text{ m}^2$ e. $66 \text{ m}^2$		
2.	Peserta didik dapat menentukan luas dari sebuah lingkaran kemudian menyatakannya ke dalam aturan angka penting, jika diketahui nilai jari-jari dari lingkaran tersebut dan nilai $\pi$ -nya	Jari-jari sebuah lingkaran adalah 2,10 m, bila $\pi = 3,14159$ maka luas lingkaran menurut aturan angka penting adalah ... a. 13,8544119 m b. 13,85440 m c. 13,8544 m d. 13,8540 m e. 13,9 m	C4	E
3.	Peserta didik dapat menentukan nilai tegangan dan ketidakpastiannya, jika diketahui nilai arus dan ketidakpastiannya, nilai hambatan dan ketidakpastiaanya serta rumus untuk mencari nilai tegangan.	Arus sebesar $(1,50 \pm 0,02)$ A terukur pada sebuah resistor dengan hambatan sebesar $(75,0 \pm 0,2) \Omega$ . Jika $V = I.R$ , maka ketidakpastian tegangan yang terukur adalah ... a. $(112 \pm 1,8) \text{ V}$ b. $(122 \pm 1,8) \text{ V}$ c. $(112 \pm 0,18) \text{ V}$ d. $(112 \pm 18) \text{ V}$ e. $(1,12 \pm 0,8) \text{ V}$	C4	A
4.	Peserta didik dapat menentukan besaran turunan dari pilihan yang disajikan,	Besaran-besaran di bawah ini termasuk besaran pokok, kecuali ...	C3	E

	jika diketahui hanya terdapat satu besaran turunan dari pilihan yang disajikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Panjang</li> <li>b. Massa</li> <li>c. Waktu</li> <li>d. Suhu</li> <li>e. Kecepatan</li> </ul>		
5.	Peserta didik dapat menentukan besaran pokok dari pilihan yang disajikan, jika diketahui hanya terdapat satu besaran pokok dari pilihan yang disajikan	<p>Besaran-besaran di bawah ini termasuk besaran turunan, kecuali ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Massa Jenis</li> <li>b. Momentum</li> <li>c. Jumlah Zat</li> <li>d. Tekanan</li> <li>e. Usaha</li> </ul>	C3	C
6.	Peserta didik dapat menentukan pasangan besaran turunan, jika disajikan beberapa pasangan besaran yang berisi pasangan acak	<p>Pasangan besaran berikut yang semuanya besaran turunan adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Usaha, massa jenis, suhu</li> <li>b. Daya, gaya, intensitas cahaya</li> <li>c. Luas, panjang, volume</li> <li>d. Usaha, gaya, daya</li> <li>e. Kuat arus listrik, suhu, waktu</li> </ul>	C3	D
7.	Peserta didik dapat mengkonversikan nilai kelajuan dalam sistem Standar Internasional (SI) jika diketahui nilai kelajuannya yang masih belum pada sistem Standar Internasional (SI)	<p>Kelajuan mobil sebesar 72 km/jam. Jika kelajuan tersebut dikonversikan ke sistem Standar Internasional (SI), maka nilainya adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 72 m/s</li> <li>b. 2 m/s</li> <li>c. 20 m/s</li> <li>d. 10 m/s</li> </ul>	C3	C

		e. 7,2 m/s		
8.	Peserta didik dapat menentukan satuan dari suatu besaran turunan ke dalam sistem Standar Internasional dari beberapa pilihan jawaban yang disajikan	Satuan tekanan dalam SI adalah ... a. Kelvin b. Ampere c. Pascal d. Joule e. CmHg	C2	C
9.	Peserta didik mampu menentukan dimensi dari suatu besaran turunan jika diketahui komponen besaran pokok apa saja yang terdapat dalam besaran turunan tersebut	Massa jenis adalah massa per satuan volume, maka dimensi massa jenis adalah ... a. $ML^3$ b. $M^3L$ c. $ML^{-3}$ d. $M^{-3}L$ e. $ML$	C3	C
10.	Peserta didik mampu menentukan dimensi dari suatu besaran turunan jika diketahui komponen besaran pokok apa saja yang terdapat dalam besaran turunan tersebut	Daya adalah usaha per satuan waktu, maka dimensi daya adalah ... a. $MLT^{-2}$ b. $ML^2T^{-2}$ c. $ML^2T^{-3}$ d. $M^2LT^{-3}$ e. $M^2L^2T^{-3}$	C3	C
11.	Peserta didik mampu menentukan dimensi dari suatu besaran turunan jika diketahui komponen besaran pokok apa saja yang terdapat dalam besaran turunan tersebut	Usaha adalah hasil kali gaya dengan perpindahan. Dimensi dari usaha adalah ... a. $ML^2T^{-2}$ b. $MT^{-2}$ c. $MLT^{-2}$	C3	A

		<p>d. <math>ML^{-1}T^{-1}</math></p> <p>e. <math>ML^1T^{-2}</math></p>		
12.	<p>Peserta didik dapat menentukan nilai ketelitian dari suatu alat ukur jika diketahui jenis alat ukurnya.</p>	<p>Alat ukur jangka sorong mempunyai ketelitian ...</p> <p>a. 0,01 cm</p> <p>b. 0,01 mm</p> <p>c. 0,1 cm</p> <p>d. 0,001 cm</p> <p>e. 1 mm</p>	C3	A
13.	<p>Peserta didik dapat menentukan jumlah angka penting dari suatu pengukuran menggunakan alat mikrometer sekrup</p>	<p>Hasil pengukuran dengan mikrometer sekrup adalah 2,17 mm. Banyaknya angka penting dalam hasil pengukuran tersebut adalah ...</p> <p>a. Tiga</p> <p>b. Dua</p> <p>c. Satu</p> <p>d. Empat</p> <p>e. Lima</p>	C3	A
14.	<p>Peserta didik dapat menentukan notasi ilmiah dari suatu bilangan tertentu</p>	<p>Notasi ilmiah dari bilangan 67 800 000 000 m adalah ...</p> <p>a. <math>67,8 \times 10^9</math> m</p> <p>b. <math>6,78 \times 10^{10}</math> m</p> <p>c. <math>67,8 \times 10^{-9}</math> m</p> <p>d. <math>6,78 \times 10^{-10}</math> m</p> <p>e. <math>678 \times 10^8</math> m</p>	C3	B
15.	<p>Peserta didik dapat menentukan bilangan yang mempunyai 4 angka penting, jika disajikan beberapa</p>	<p>Bilangan di bawah ini yang mempunyai 4 angka penting adalah ...</p> <p>a. 0,043</p>	C3	C

	pilihan dengan jumlah angka penting yang berbeda-beda	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. 0,0430</li> <li>c. 0,04300</li> <li>d. 0,043000</li> <li>e. 0,0430000</li> </ul>		
16.	Peserta didik dapat menentukan jumlah jumlah angka penting dari bilangan yang sudah ditentukan sebelumnya	<p>Bilangan 34,8 mempunyai angka penting sebanyak ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Satu</li> <li>b. Dua</li> <li>c. Tiga</li> <li>d. Empat</li> <li>e. Lima</li> </ul>	C3	C
17.	Peserta didik dapat menentukan penyebab kesalahan random dari situasi yang bersifat umum	<p>Kesalahan random disebabkan karena ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kesalahan penafsiran harga skala</li> <li>b. Ralat sistematis</li> <li>c. Ralat kebetulan</li> <li>d. Ketidakpastian</li> <li>e. Gerak molekul air</li> </ul>	C3	A
18.	Peserta didik dapat menentukan besaran yang bukan vektor (skalar) dari pilihan yang disajikan, jika diketahui hanya terdapat satu besaran bukan vektor (skalar) dari pilihan yang disajikan	<p>Besaran-besaran di bawah ini adalah vektor, kecuali ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Energi</li> <li>b. Kecepatan</li> <li>c. Gaya</li> <li>d. Momentum</li> <li>e. Percepatan</li> </ul>	C3	A
19.	Peserta didik dapat menentukan ketidakpastian relatif dari suatu pengukuran lebar kebun, jika diketahui nilai ketidakpastian	<p>Pengukuran lebar suatu kebun <math>(35,4 \pm 0,1)</math> m. Maka ketidakpastian relatif lebar kebun tersebut adalah ...</p>	C3	E

	pengukurannya.	a. 28,2486 % b. 2,82486 % c. 0,282426 % d. 0,00282486 % e. 0,282486 %		
20.	Peserta didik dapat menentukan ketidakpastian relatif dari suatu pengukuran panjang benda menggunakan jangka sorong, jika diketahui nilai ketidakpastian pengukurannya.	Panjang benda yang diukur dengan jangka sorong adalah $21,3 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ . Besar ketidakpastian relatif hasil pengukuran adalah ... a. 0,023 % b. 2,3 % c. 20,23 % d. 0,23 % e. 0,22 %	C3	D

✓ Metode penskoran tes pilihan ganda

$$\text{Jumlah skor} \times 5 = \dots$$

• **Tes Tertulis Uraian**

No.	Indikator Soal	Soal	Ranah Bloom	Kunci Jawaban
1.	Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan 5 besaran, satuan, dimensi dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut.	Disiang hari yang terasa panas, Cici akan membuat jus alpukat, Ia kemudian berjalan dari kamar menuju dapur untuk mengambil buah alpukat yang ada dilemari pendingin. Cici meletakkan buah alpukat pada alat blender untuk menghancurkan buah tersebut, kemudian Ia pindahkan jus alpukat tersebut pada sebuah gelas. Berdasarkan cerita	C3	Besaran dan satuan yang muncul a) Suhu pada siang hari yang terasa panas suhu (K) [θ] termometer skor : 2 b) Jarak kamar menuju dapur panjang (meter) [L] meteran skor : 2 c) Arus listrik pada lemari pendingin dan alat blender

		tersebut tentukan 5 besaran, satuan, dimensi dan alat ukur apa saja yang dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut?		<p>arus listrik (Ampere) [ I ] amperemeter skor : 2</p> <p>d) Waktu yang diperlukan cici berjalan ke dapur, membuat jus, menggunakan alat blender, memindahkan jus ke gelas waktu (sekon) [T] stopwatcth skor : 2</p> <p>e) Massa buah alpukat yang dibawa massa (kg) [M] neraca skor : 2 skor total : 10</p>
2.	Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan 5 besaran, satuan, dimensi dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut.	Riki membawa bola basket dari rumahnya menuju ke lapangan basket yang jaraknya tidak jauh dari rumahnya. Riki memantul - mantulkan bola basket di jalan sambil berjalan menuju lapangan. Sesampainya di lapangan Riki kemudian melemparkan bola basket menuju ring basket namun bola tidak tepat mengenai ring sehingga memantul ke arah berlawanan. Berdasarkan cerita tersebut tentukan 5	C3	<p>Besaran dan satuan yang muncul</p> <p>a. Jarak Riki berjalan dari rumah menuju lapangan basket panjang (meter) [L] meteran skor : 2</p> <p>b. Massa bola basket massa (kg) [M] neraca skor : 2</p> <p>c. Gaya menghempaskan bola ke jalan dan gaya saat bola terpantul kearah</p>

		<p>besaran, satuan, dimensi dan alat ukur apa saja yang dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut?</p>		<p>berlawanan gaya (newton) neraca, meteran dan stopwatch          skor : 2</p> <p>d. Energi menghempaskan bola ke jalan energi potensial (joule) <math>[M L^2]</math> neraca, meteran dan stopwatch          skor : 2</p> <p>e. Waktu yang diperlukan riki untuk berjalan ke lapangan waktu (sekon) <math>[T]</math> stopwatch          skor : 2</p> <p>skor total : 10</p>
3.	<p>Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan hubungan antar peristiwa fisis yang muncul beserta besaran, satuan, dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut.</p>	<p>Riki membawa bola basket dari rumahnya menuju ke lapangan basket yang jaraknya tidak jauh dari rumahnya. Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan 5 besaran, satuan, dimensi dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut. Sesampainya di lapangan riki kemudian melemparkan bola basket menuju ring basket namun bola tidak tepat</p>	C3	<p>Hubungan antar peristiwa fisis</p> <p>a. Jarak dari rumah menuju lapangan (kecepatan <math>(m/s)</math>). Meteran dan stopwatch waktu yang di perlukan dari rumah menuju lapangan          skor : 2.5</p> <p>b. Jarak dari rumah menuju lapangan (percepatan <math>(m/s^2)</math>). Meteran dan stopwatch waktu yang di</p>

		<p>mengenai ring sehingga memantul ke arah berlawanan. Analisislah keterangan hubungan pada hubungan antar peristiwa yang muncul pada cerita tersebut. Jangan lupa untuk menuliskan besaran, satuan, dan alat ukur yang mungkin dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut.</p>		<p>perlu dari rumah menuju lapangan skor : 2.5</p> <p>c. Gaya memantulkan bola ke jalan (gaya (newton) Neraca, meteran skor : 2.5</p> <p>d. Energi memantulkan bola ke jalan (energi potensial (joule). Neraca, meteran dan stopwatch skor : 2.5</p> <p>skor total : 10</p>
4.	<p>Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan hubungan antar peristiwa fisis yang muncul beserta besaran, satuan, dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut.</p>	<p>Wawan berlari dari lapangan volly menuju rumah Yayan temannya sambil membawa bola volly, saat sedang berlari wawan tersandung batu dan bola yang dipegang Wawan terjatuh. Bola tersebut menggelinding dan menuju Yayan yang berdiri di dekat bola tersebut. Yayan mengambil bola tersebut dan menggelindingkan kembali bola itu menuju Wawan. Analisislah keterangan hubungan pada hubungan antar peristiwa yang muncul pada cerita tersebut.</p>	C3	<p>Hubungan antar peristiwa fisis.</p> <p>a. Jarak dari lapangan volly menuju rumah Yayan (kecepatan (m/s)). Meteran dan stopwatch waktu yang diperlukan dari lapangan volly menuju rumah Yayan skor : 2.5</p> <p>b. Energi yang terdapat bola menuju tanah (energi potensial (mgh) (joule) Neraca, meteran</p>

		Jangan lupa untuk menuliskan besaran, satuan, dan alat ukur yang mungkin dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut.		<p>dan stopwatch bola mencapai tanah            skor : 2.5</p> <p>c. Gaya saat bola terjatuh            (gaya(newton))            Neraca, meteran dan stopwatch bola mencapai tanah            skor : 2.5</p> <p>d. Energi yang muncul saat Yayan menggelindingkan bola menuju Wawan (energi kinetik) (joule)            Neraca, meteran dan stopwatch Bola menggelinding menuju Wawan            Skor : 2.5            Skor total : 10</p>
5.	Peserta didik dapat membuat 4 contoh peristiwa kehidupan sehari-hari, dan setiap peristiwa memuat 3 besaran baik besaran pokok ataupun turunan, serta menyantumkan besaran, satuan dan alat ukur yang dimunculkan pada peristiwa tersebut.	Buatlah 4 peristiwa yang masingmasing peristiwa memuat 3 besaran yang anda pilih baik dari besaran pokok maupun besaran turunan. Jangan lupa untuk menuliskan besaran, satuan, dan alat ukur yang mungkin dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut.	C4	<p>A. Peristiwa pertama massa(kg) neraca, waktu(s) stopwatch dan panjang(m) meteran apel jatuh dari meja.            Skor : 2.5</p> <p>B. Peristiwa kedua Massa(kg) neraca, percepatan. meteran dan</p>

				<p>sopwatch ,  panjang(m)  meteran nestor  membawa mobil  dari rumah  menuju kantor.  Skor : 2.5</p> <p>C. Peristiwa ketiga  Gaya(newton)  neraca, meteran  dan stopwatch,  massa(kg) neraca,  percepatan  meteran dan  stopwatch gaya  saat bola jatuh  dari atas meja  Skor : 2.5</p> <p>D. Peristiwa keempat  Waktu(s)  stopwatch,  panjang(m) [L]  meteran,  kecepatan(m/s)  meteran dan  stopwatch Ani  berlari dari ruang  a ke ruang b.  Skor : 2.5  Skor total 10</p>
--	--	--	--	---

## **Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan**

### **1. Lembar Kerja Praktik Pertemuan Ketiga**

#### **LEMBAR KERJA PRAKTIKUM BESARAN & PENGUKURAN**

#### **BAB I**

#### **PENDAHULUAN**

##### **A. Latar Belakang**

Dalam ilmu fisika, pengukuran dan besaran merupakan hal yang bersifat dasar, dan pengukuran merupakan salah satu syarat yang tidak boleh ditinggalkan. Aktivitas mengukur menjadi sesuatu yang sangat penting untuk selalu dilakukan dalam mempelajari berbagai fenomena yang sedang dipelajari.

Sebelumnya ada baiknya jika kita mengingat definisi pengukuran atau mengukur itu sendiri. Mengukur adalah kegiatan membandingkan suatu besaran dengan besaran lain yang

telah disepakati. Misalnya menghitung volume balok, maka harus mengukur untuk dapat mengetahui panjang, lebar dan tinggi balok, setelah itu baru menghitung volume.

Mengukur dapat dikatakan sebagai usaha untuk mendefinisikan karakteristik suatu fenomena atau permasalahan secara kualitatif. Dan jika dikaitkan dengan proses penelitian atau sekedar pembuktian suatu hipotesis maka pengukuran menjadi jalan untuk mencari data-data yang mendukung. Dengan pengukuran ini kemudian akan diperoleh data-data numeric yang menunjukkan pola-pola tertentu sebagai bentuk karakteristik dari permasalahan tersebut.

Pentingnya besaran dalam pengukuran, maka dilakukan praktikum ini yang dapat membantu untuk memahami materi dasar-dasar pengukuran. Dalam mengamati suatu gejala tidak lengkap apabila tidak dilengkapi dengan data yang didapat dari hasil pengukuran yang kemudian besaran-besaran yang didapat dari hasil pengukuran kemudian ditetapkan sebagai satuan.

Dengan salah satu argument di atas, setelah dapat kita ketahui betapa penting dan dibutuhkannya aktivitas pengukuran dalam fisika, untuk memperoleh hasil / data dari suatu pengukuran yang akurat dan dapat dipercaya.

## **B. Tujuan**

1. Mampu menggunakan alat-alat ukur dasar.
2. Menentukan kepastian dalam pengukuran serta menuliskan hasil pengukuran secara benar.

## **BAB II ALAT DAN BAHAN**

### **A. Alat**

- Jangka Sorong
  - Mikrometer Sekrup
  - Mistar atau penggaris
  - Neraca Ohaus
  - Gelas Ukur

### **B. Bahan**

- Batu
- Kubus Kayu
- Silinder
- Air

### **C. Prosedur Kerja**

- Bahan : Kubus
  - 1) Timbanglah massa kubus dengan neraca Ouhauss
  - 2) Ukurlah panjang, lebar, dan tinggi kubus
  - 3) Tentukan volume kubus
  - 4) Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel
  - 5) Ulangi kegiatan 1, s/d 4 sebanyak 5 kali pengamatan
- Bahan : Silinder
  - 1) Timbanglah massa silinder dengan neraca Ouhauss
  - 2) Tentukan Volume silinder
  - 3) Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel
  - 4) Ulangi kegiatan 1, s/d 3 sebanyak 5 kali pengamatan
- Bahan : Batu
  - 1) Timbanglah massa batu dengan neraca Ouhauss
  - 2) Tentukan volume batu
  - 3) Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel
  - 4) Ulangi kegiatan 1, s/d 3 sebanyak 5 kali pengamatan

### BAB III

#### HASIL PERCOBAAN

##### A. Data Hasil Pengamatan

- Bahan : Kubus  
 Massa Kubus : .... gram  
 Tabel Pengamatan

No.	Alat Ukur	Panjang (p) (cm)	Lebar (l) (cm)	Tinggi (t) (cm)	Volume (v) (cm <sup>3</sup> )	Massa Jenis (ρ)
1.	Penggaris					
2.	Jangka Sorong					
3.	Mikrometer Sekrup					

- Bahan : Silinder  
 Massa Silinder : .....gram  
 Tabel Pengamatan

No.	Alat Ukur	Diameter (d) (cm)	Tinggi (t) (cm)	Volume (v) (cm <sup>3</sup> )	Massa Jenis (ρ)

					(gr/cm <sup>3</sup> )
1.	Penggaris				
2.	Jangka Sorong				
3.	Mikrometer Sekrup				

- Bahan : Batu  
Alat Ukur : Gelas ukur  
Massa batu : ... gram  
Tabel Pengamatan

No.	Volume (v) (cm <sup>3</sup> )	Massa Jenis ( $\rho$ ) (gr/cm <sup>3</sup> )

### Instrumen Penilaian Percobaan Siswa

Nama Peserta Didik :

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X / I

Pokok Bahasan : Besaran dan Pengukuran

Tanggal :

Tahun Ajaran : 2016/2017

### Petunjuk:

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai aktivitas peserta didik saat praktikum. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai aktivitas yang ditampilkan oleh peserta didik.

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

2.									
3.									
.....									

• **Rubrik Penilaian**

No.	Indikator	Rubrik
1.	Menyiapkan alat dan bahan.	3. Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. 2. Menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan. 1. Tidak menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan.
2.	Deskripsi pengamatan.	3. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan secara lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 2. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan kurang lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 1. Tidak memperoleh deskripsi hasil pengamatan kurang lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
3.	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi.	3. Mampu memberikan penafsiran benar secara substantif. 2. Mampu memberikan penafsiran kurang benar secara substantif. 1. Tidak mampu memberikan penafsiran benar secara substantif.
4.	Melakukan praktik.	3. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan seluruh prosedur yang ada.

		<p>2. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan sebagian prosedur yang ada.</p> <p>1. Tidak mampu melakukan praktik dengan menggunakan prosedur yang ada.</p>
5.	Mempresentasikan hasil praktik.	<p>3. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri.</p> <p>2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri.</p> <p>1. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.</p>

- **Petunjuk Penskoran:**

$$\frac{\text{Jumlah Skor}}{15} \times 4 = \dots$$

- Sesuai Permendikbud No. 81 A Tahun 2013, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

<b>Rentang Angka</b>	<b>Huruf</b>
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C
1,51 – 1,84	C-

1,18 – 1,50	D+
1,00 – 1,17	D

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Pedoman observasi
- c. Instrumen Penilaian :

Pedoman Observasi Presentasi

Kelompok : .....

Kelas : .....

Materi Pokok : .....

No	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian			Rata-Rata Skor
		Penguasaan Materi	Aktifitas	Kreatifitas	
1.					
2.					
3.					

Pedoman Penilaian Display

Kelas : .....

Materi Pokok : .....

No	Kelompok	Aspek Penilaian			Rata-Rata Skor
		Penguasaan Materi	Kreatifitas	Kerjasama	
1					
2					
3					
4					

Keterangan aspek penilaian

1. Kejelasan paparan
2. Sistematika paparan
3. Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar
4. Pemahaman terhadap materi yang disajikan

**Jumlah skor**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{-----}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 =$$

Yogyakarta, 20 Juli 2016

Mengetahui,  
Guru Mapel Fisika

Mahasiswa PPL

Suprihanto,S.Pd  
NIP.19620512 198601 1 003

Rizal Burhanudin  
NIM. 13302241075

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMA N 9 YOGYAKARTA  
Mata Pelajaran : FISIKA  
Kelas/Semester : X/I  
Materi Pembelajaran : Vektor  
Alokasi Waktu : 3x3JP

### **A. Kompetensi Inti (KI)**

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### **B. Kompetensi Dasar**

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.

2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

3.1 Menerapkan dan mengerti prinsip vektor dan penjumlahan vector.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1.1.1 Mengagumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam yang berkaitan dengan melalui fenomena gerak.

2.1.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, bertanggung jawab) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

2.2.1 Menunjukkan sikap santun dan saling menghargai antar individu dalam kegiatan percobaan dan berdiskusi.

3.1.1. Mampu menjumlahkan dua vektor atau lebih secara grafis.

3.1.2. Mampu menjumlahkan dua vektor secara analisis.

#### D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

3.1.1 Menyebutkan perbedaan antara besaran skalar dan besaran vektor.

3.1.2 Memberikan contoh peristiwa yang merepresentasikan besaran skalar dan besaran vektor dalam kehidupan sehari-hari.

3.1.3 Mampu menggambarkan vektor.

3.1.4 Melakukan penjumlahan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang.

Pertemuan Kedua

3.1.5 Menerapkan vektor pada koordinat kartesius

3.1.6 Menguraikan vektor menjadi komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat kartesius

3.1.7 Menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat kartesius.

Pertemuan Ketiga

4.1.1 Menentukan panjang dan arah resultan vektor dalam pengamatan.

4.1.2 Menentukan panjang dan arah resultan vektor dengan metode grafis dan metode analitik.

4.1.3 Mengeksplorasi cara menghitung besar dan arah dua buah vektor.

4.2.1 Melakukan percobaan untuk menentukan resultan dua vektor sebidang (vektor gaya).

#### E. Materi Pembelajaran

##### 1. Materi Reguler

a. Pengertian Besaran skalar dan besaran vector

b. Besaran skalar adalah besaran yang hanya memiliki nilai, tidak memiliki arah.

c. Besaran vektor adalah besaran yang memiliki nilai dan arah

d. Penjumlahan vektor dengan metode poligon

e. Penjumlahan vektor dengan metode jajargenjang

f. Menentukan arah dan panjang vektor resultan dengan menggunakan metode grafis dan metode analitik

g. Menguraikan sebuah vektor dalam sistem koordinat kartesius menjadi dua vektor komponen yang saling tegak lurus

##### 2. Materi Pengayaan

Perkalian vektor, dengan dua metode dot dan cross.

##### 3. Materi Remedial

Mengulang kembali evaluasi, atau ulangan harian yang sebagai hasil dari keseluruhan pembelajaran materi vector.

#### F. Kegiatan Pembelajaran

##### 1. Pertemuan Pertama (3 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Salam dan Doa</li><li>• Mengondisikan kelas dan pembiasaan</li><li>• Menanyakan kehadiran peserta didik</li></ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apersepsi dan motivasi “Ketika kursi ditarik dengan gaya ke kanan maka kursi akan bergerak ke arah kanan, maka termasuk besaran vektor atau skalarkah gaya itui?”</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati besaran skalar dan besaran vektor dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Siswa mengamati cara menggambar vektor`</li> <li>• Siswa mengamati penjumlahan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li> <li>• Siswa menanyakan pengertian besaran skalar dan besaran vector</li> <li>• Siswa menanyakan contoh besaran skalar dan besaran vector</li> <li>• Siswa menanyakan cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li> <li>• Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</li> <li>• Siswa mengeksplorasi cara menggambar vector</li> <li>• Siswa mengeksplorasi cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li> <li>• Siswa menganalisis penjumlahan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li> <li>• Siswa menunjukkan cara menggambar vektor di papan tulis</li> <li>• Siswa menunjukkan cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang di papan tulis.</li> </ul>	105 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama siswa menyimpulkan pengertian besaran vektor dan besaran scalar</li> <li>• Bersama siswa menyimpulkan cara menggambar vector</li> <li>• Bersama siswa menyimpulkan cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li> <li>• Melakukan post test</li> <li>• Salam dan Doa</li> </ul>	20 menit

## 2. Pertemuan Kedua (3 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam dan Doa</li> <li>• Mengondisikan kelas dan pembiasaan</li> <li>• Menanyakan kehadiran peserta didik</li> <li>• Apersepsi dan motivasi “ketika seorang berjalan ke suatu tujuan dengan bergerak ke arah barat 3 langkah dan ke utara 4 langkah, maka sama halnya ketika kalian langsung berjalan kearah tujuan tersebut dengan cara menyimpang”</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati cara menguraikan vektor menjadi</li> </ul>	105

	<p>komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat cartesius</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati beberapa vektor pada koordinat cartesius</li> <li>• Siswa menanyakan cara menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat cartesius.</li> <li>• Siswa mencoba menguraikan vektor menjadi komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat cartesius</li> <li>• Siswa menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat cartesius.</li> <li>• Siswa menerapkan operasi perhitungan resultan vektor dari beberapa vektor dalam pemecahan masalah secara individu</li> <li>• Siswa mempresentasikan contoh penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama siswa menyimpulkan cara menguraikan vektor menjadi komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat cartesius</li> <li>• Melakukan post test</li> <li>• Salam dan Doa</li> </ul>	20 menit

### 3. Pertemuan Ketiga (3 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam dan Doa</li> <li>• Mengondisikan kelas dan pembiasaan</li> <li>• Menanyakan kehadiran peserta didik</li> <li>• Apersepsi dan motivasi “bahwa teori yang sempurna dapat dibuktikan melalui suatu eksperimen”</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati cara menentukan panjang dan arah resultan vektor dalam pengamatan bersama</li> <li>• Siswa menanyakan cara menentukan panjang dan arah resultan vektor dengan metode grafis dan metode analitik</li> <li>• Mengeksplorasi cara menghitung besar dan arah dua buah vektor (misalnya vektor perpindahan, vektor kecepatan, vektor percepatan dan vektor gaya)</li> <li>• Melakukan percobaan untuk menentukan resultan dua vektor sebidang (vektor gaya)</li> <li>• Siswa menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu</li> <li>• Siswa mempresentasikan contoh penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	105 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama siswa menyimpulkan cara menentukan panjang dan arah resultan vektor dengan metode grafis dan</li> </ul>	20 menit

	<p>metode analitik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersama siswa cara menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat cartesius.</li> <li>• Salam dan Doa</li> </ul>	
--	--	--

#### 4. Pertemuan Keempat (3 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam dan Doa</li> <li>• Mengondisikan kelas dan pembiasaan</li> <li>• Menanyakan kehadiran peserta didik</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulangan harian tentang KD 3.2 dan 4.1</li> <li>• Penilaian bersama</li> </ul>	115 menit
Penutup	Salam dan Doa	5 menit

#### G. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan.

##### 1. Teknik Penilaian

- Penilaian sikap melalui pengamatan (KI 1 dan KI 2)
- Penilaian pengetahuan melalui tes tertulis (KI 3)
- Penilaian ketrampilan melalui percobaan (KI 4)

##### 2. Instrumen Penilaian

Lembar pengamatan sikap, keterampilan, dan soal pilihan ganda

##### 3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- Program Pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang sudah melampaui KKM.
- Program Remedial dilaksanakan bagi peserta didik yang belum melampaui KKM.

#### H. Media, Alat, Sumber Belajar, dan Metode Pembelajaran.

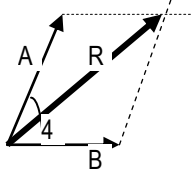
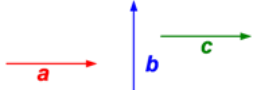
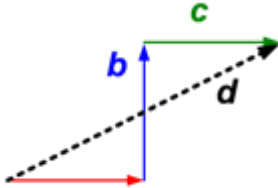
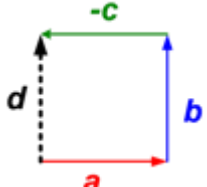
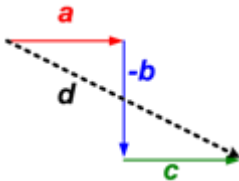
- Media
  - LKS dari penerbit
  - PowerPoint
- Alat/Bahan
  - LCD
  - Laptop
  - Penggaris panjang
  - Busur
  - Milimeter blok
  - Buku gambar
- Sumber belajar

Buku Fisika kelas X
- Metode Pembelajaran
  - Pendekatan : *Scientific Learning*
  - Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* dan *Cooperative Learning*
  - Metode : Tanya jawab, diskusi, dan presentasi.

#### Instrumen Penilaian Aspek Kognitif

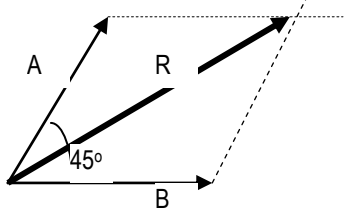
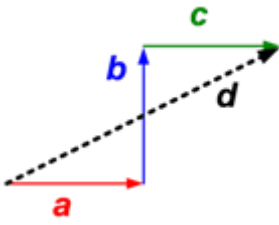
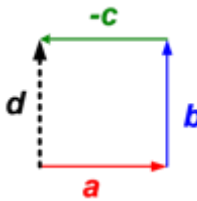
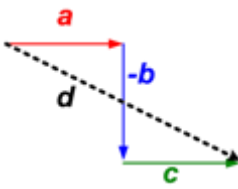
- Post Test Pertemuan ke-1

#### Soal Kuis Metode Analisis

No	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Skor
1	Peserta didik mampu menentukan dan menggambarkan resultan vector jika diberikan 2 buah vector dengan nilai berbeda dan dengan sudut apit tertentu	1. Dua buah vector $A = 3$ cm arah timur dan $B = 4$ cm membentuk sudut $45^\circ$ , Lukis Resultan kedua vector tersebut.	Diketahui : $A = 3$ cm arah timur $B = 4$ cm, $\alpha = 45^\circ$ Ditanya : R Jawab:  $R = 6,5$ cm	9
2	Peserta didik mampu menggambarkan hasil penjumlahan dan pengurangan beberapa buah vector dengan menggunakan metode grafis	2. Diberikan 3 buah vektor $a$ , $b$ , $c$ seperti gambar di bawah.  Dengan metode poligon tunjukkan : (i) $d = a + b + c$ (ii) $d = a + b - c$ (iii) $d = a - b + c$	(i) $d = a + b + c$  (ii) $d = a + b - c$  (iii) $d = a - b + c$ 	6
Total Skor				15

**Pedoman Penskoran Kuis Metode Analitik**

No	Rambu-Rambu Jawaban	Skore
1	<b>Menentukan komponen</b> $A = 3$ cm arah timur	1

	<p><math>B = 4 \text{ cm}, \alpha = 45^\circ</math></p> <p><b>Menentukan Resultan Vektor</b></p> $F_R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2 \cos \theta} = 6,5 \text{ cm}$ <p><b>Menggambarkan Resultan Vektor</b></p> 	<p>1</p> <p>2</p> <p>5</p>
		9
2	<p>(i) <math>\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c}</math></p>  <p>(ii) <math>\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} - \mathbf{c}</math></p>  <p>(iii) <math>\mathbf{d} = \mathbf{a} - \mathbf{b} + \mathbf{c}</math></p> 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
		6
	<b>TOTAL SCORE MAKSIMUM</b>	15

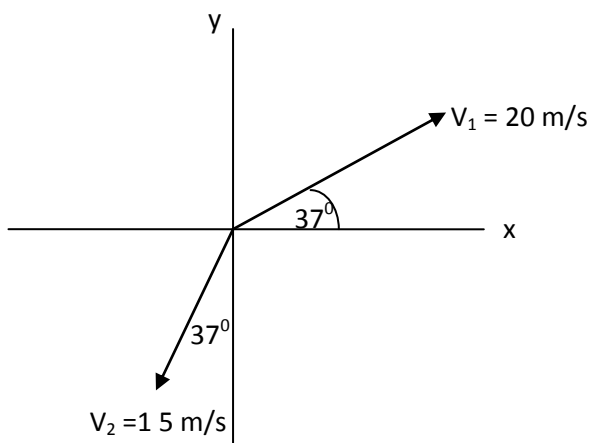
$$\text{NILAI} = \frac{\text{TOTALSCORE}}{15} \times 100 \% = \dots$$

b. Post Test Pertemuan ke-2

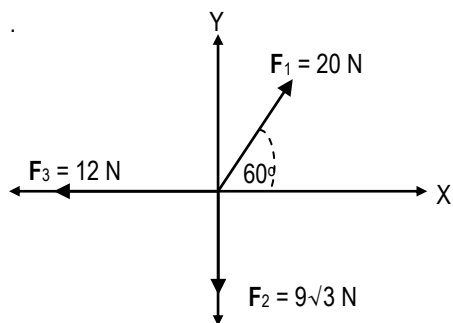
**Lembar Soal Kuis Metode Analisis**

No	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Skor
1	Peserta didik diberikan gambar 2 vector dalam koordinat kartesius dan diharapkan mampu menguraikan vector tersebut dalam komponennya dan dapat menentukan besar dan arah resultan 2 vector tersebut menggunakan metode analitik	Terlampir di bawah	Terlampir di Pedoman penilaian	11
2	Peserta didik diberikan gambar 3 vector dalam koordinat kartesius dan diharapkan mampu menguraikan vector tersebut dalam komponennya dan dapat menentukan besar dan arah resultan 3 vector tersebut menggunakan metode analitik	Terlampir di bawah	Terlampir di Pedoman penilaian	9
Total Skor				20

1 Tentukan besar dan arah resultan vector-vector kecepatan berikut dengan metode analitik



2 Tentukan besar dan arah resultan vector berikut



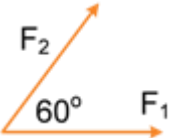
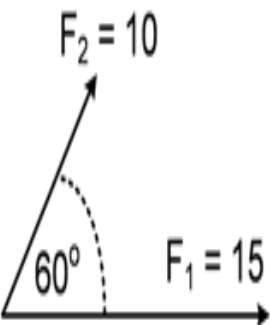
**Pedoman Penskoran Kuis Metode Analitik**

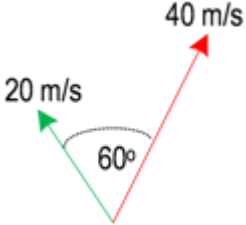
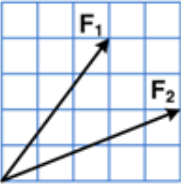
No	Rambu-Rambu Jawaban	Skore
1	<b>Menentukan komponen</b>	
	$V_{1x} = V_1 \text{ Cos } 37^0$	1
	$V_{1x} = 16 \text{ m/s}$	1
	$V_{1y} = V_1 \text{ Sin } 37^0$	1
	$V_{1y} = 12 \text{ m/s}$	1
	$V_{2x} = - V_1 \text{ Cos } 37^0$	1
	$V_{2x} = - 9 \text{ m/s}$	1
	$V_{2y} = - V_1 \text{ Sin } 37^0$	1
	$V_{2y} = - 12 \text{ m/s}$	1
	<b>Menentukan Resultan Vektor Komponen</b>	
	$\sum V_x = V_{1x} + V_{2x} = 16 - 9 = 7 \text{ m/s}$	1
$\sum V_y = V_{1y} + V_{2y} = 12 - 12 = 0$	1	
<b>Menentukan Resultan Vektor</b>		
$V_R = \sqrt{\sum V_x^2 + \sum V_y^2} = 0$	1	
		11
2	<b>Menentukan komponen F1</b>	
	$F_{1x} = F_1 \text{ Cos } 60^0 = 10 \text{ N}$	1
	$F_{1y} = F_1 \text{ Sin } 60^0 = 10\sqrt{3} \text{ N}$	1
	<b>Menentukan Resultan Vektor Komponen</b>	
	$\sum F_x = F_{1x} + F_{2x} + F_{3x} = 10 - 12 = -2 \text{ N}$	3
$\sum F_y = F_{1y} + F_{2y} + F_{3y} = 10\sqrt{3} - 9\sqrt{3} = \sqrt{3}$	3	

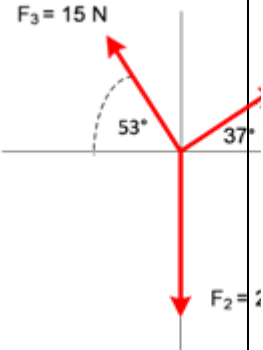
	$F_R = \sqrt{F_x^2 + \sum F_y^2} = \sqrt{7} \text{ N}$	<b>1</b>
		<b>9</b>
	<b>TOTAL SCORE MAKSIMUM</b>	<b>20</b>

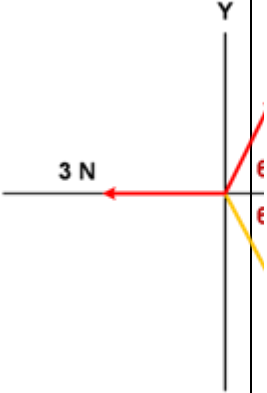
$$\text{NILAI} = \frac{\text{TOTALSCORE}}{20} \times 100 \% = \dots$$

c. Ulangan Harian Pertemuan ke-4

No	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Skor
1	Diberikan gambar 2 vector dengan nilai sama besar dan mengapit sebuah sudut tertentu, Peserta didik dapat menghitung resultas dari kedua vektor dengan metode analitik.	<p>Diberikan dua buah vektor gaya yang sama besar masing-masing vektor besarnya adalah 10 Newton seperti gambar berikut.</p>  <p>Jika sudut yang terbentuk antara kedua vektor adalah <math>60^\circ</math>, tentukan besar (nilai) resultan kedua vektor!</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	5
2	Diberikan gambar 2 vector mengapit sebuah sudut tertentu, Peserta didik dapat menghitung resultan dari kedua vektor untuk menentukan arah vektor dengan metode analitik dan grafis.	<p>Dua buah vektor masing-masing <math>F_1 = 15</math> satuan dan <math>F_2 = 10</math> satuan mengapit sudut <math>60^\circ</math>.</p>  <p>Tentukan arah resultan kedua vektor!</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	8

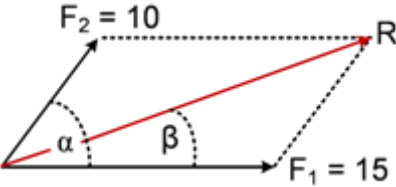
3	Diberikan gambar 2 vector mengapit sebuah sudut tertentu, Peserta didik dapat menghitung selisih dari kedua vektor dengan metode analitik.	<p>Dua buah vektor kecepatan P dan Q masing-masing besarnya 40 m/s dan 20 m/s membentuk sudut <math>60^\circ</math>.</p>  <p>Tentukan selisih kedua vektor tersebut!</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	5
4	Diberikan gambar 2 vector mengapit sebuah sudut tertentu, Peserta didik dapat menghitung resultan dari kedua vektor dengan metode analitik.	<p>Dua buah vektor gaya masing – masing 8 N dan 4 N saling mengapit sudut <math>120^\circ</math>. Tentukan besar resultan kedua vektor tersebut!</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	6
5	Diberikan gambar 2 vektor yang terbagi atas satuan persegi dan satu persegi mewakili nilai tertentu, peserta didik dapat menganalisis secara pengamatan grafis dan analitik nilai dari resultan 2 vektor tersebut	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Jika satu kotak mewakili 10 Newton, tentukan resultan antara kedua vektor!</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	5
6	Diberikan gambar 3 vektor dan nilai dari sudut yang mengapit ketiganya. Peserta didik mampu menganalisis nilai resultan dan arah resultan dengan menggunakan metode grafis dan	<p>Diberikan 3 buah vektor <math>F_1=10</math> N, <math>F_2=25</math> N dan <math>F_3=15</math> N seperti gambar berikut.</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	10

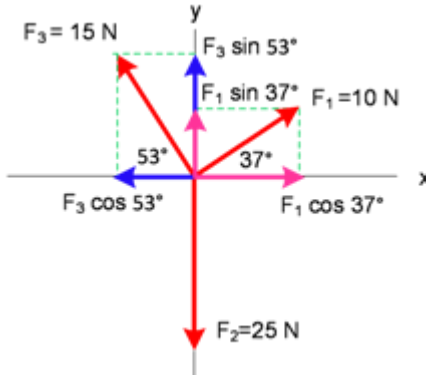
	analitik.	 <p>Tentukan:  a. Resultan ketiga vektor  b. Arah resultan terhadap sumbu X  [<math>\sin 37^\circ = (3/5)</math>, <math>\sin 53^\circ = (4/5)</math>]  [<math>\cos 37^\circ = (4/5)</math>, <math>\cos 53^\circ = (3/5)</math>]</p>		
7	Diberikan 2 vektor yang sama besar. Bila nilai penjumlahan dan pengurangan kedua vektor mempunyai nilai tertentu, peserta didik mampu menganalisis besar sudut apit antara keduanya.	Ditentukan 2 buah vektor F yang sama besarnya. Bila perbandingan antara besar jumlah dan besar selisih kedua vektor sama dengan $\sqrt{3}$ , tentukan besar sudut yang dibentuk oleh kedua vektor!	Terlampir di Pedoman penilaian	10
8	Diberikan contoh gerak perahu yang menyeberangi sungai dengan nilai kecepatan aliran air tertentu. Peserta didik dapat menganalisis besar jarak yang ditempuh perahu tersebut.	Sebuah perahu menyeberangi sungai yang lebarnya 180 m dan kecepatan airnya 4 m/s. Bila perahu diarahkan menyilang tegak lurus dengan kecepatan 3 m/s, tentukan panjang lintasan yang ditempuh perahu hingga sampai ke seberang sungai!	Terlampir di Pedoman penilaian	10
9	Diberikan gambar 3 vektor dan nilai dari sudut yang mengapit ketiganya. Peserta	Perhatikan gambar gaya-gaya di bawah ini!	Terlampir di Pedoman penilaian	8

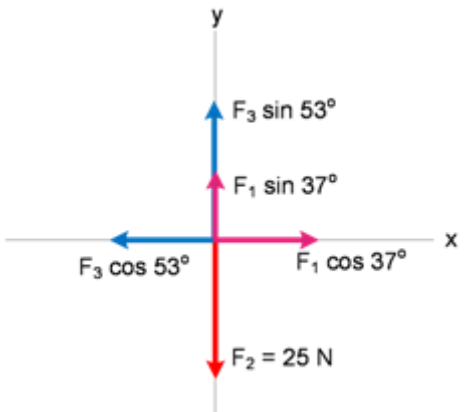
	didik mampu menganalisis nilai resultan dengan menggunakan metode grafis dan analitik.	 <p>Besar resultan ketiga gaya tersebut adalah....</p>		
10	Diberikan gambar 3 vektor yang terbagi atas komponennya. Peserta didik mampu menganalisis nilai resultan dan arah resultan dengan menggunakan metode grafis dan analitik.	Diberikan 3 buah vektor : $\mathbf{a} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$ satuan $\mathbf{b} = 4\mathbf{i} + 5\mathbf{j}$ satuan $\mathbf{c} = 6\mathbf{i} + 7\mathbf{j}$ satuan Tentukan besar resultan ketiga vektor, dan kemiringan sudut antara resultan dan sumbu X	Terlampir di Pedoman penilaian	8
Total Skor				75

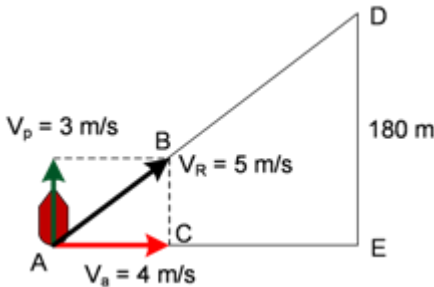
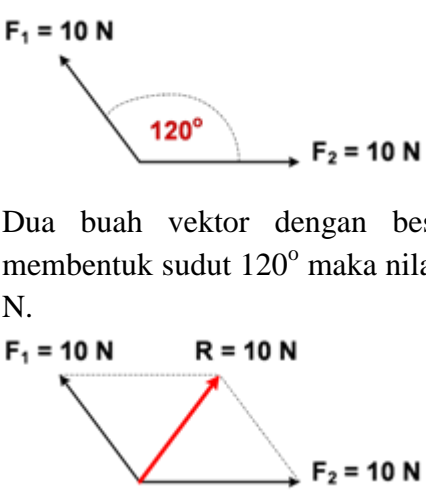
**Pedoman Penskoran Kuis Metode Analitik**

No	Rambu-Rambu Jawaban	Skore
1	<p>Resultan untuk dua buah vektor yang telah diketahui sudutnya.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}</math> </div> <p>Dengan <math>F_1 = 10 \text{ N}</math>, <math>F_2 = 10 \text{ N}</math>, <math>\alpha</math> adalah sudut antara kedua vektor (<math>\alpha = 60^\circ</math>). dan R adalah besar resultan kedua vektor.</p> <p>Sehingga:</p> $R = \sqrt{10^2 + 10^2 + 2 \cdot 10 \cdot 10 \cos 60^\circ}$ $R = \sqrt{10^2 + 10^2 + 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,5}$ $R = \sqrt{300} = 10\sqrt{3} \text{ Newton}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
2	Langkah pertama tentukan dulu besar resultan vektornya:	

	$R = \sqrt{15^2 + 10^2 + 2 \cdot 15 \cdot 10 \cdot (0,5)}$ $= \sqrt{225 + 100 + 150}$ $= \sqrt{475}$ $= \sqrt{25 \cdot 19} = 5\sqrt{19} \text{ satuan}$ <p>Yang dimaksud arah resultan adalah sudut <math>\beta</math> pada gambar di bawah:</p>  <p>Dengan rumus sinus:</p> $\frac{F_2}{\sin \beta} = \frac{R}{\sin \alpha}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">\sin \beta = \frac{F_2}{R} \sin \alpha</math> </div> <p>diperoleh arah resultan:</p> $\sin \beta = \frac{F_2}{R} \sin 60^\circ$ $\sin \beta = \frac{10}{5\sqrt{19}} \times \frac{1}{2} \sqrt{3}$ $\sin \beta = \frac{10\sqrt{3}}{10\sqrt{19}}$ $\sin \beta = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{19}} = 0,397$ $\beta = 23,4^\circ \text{ (kalkulator)}$	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>																
3	<p>Menentukan selisih dua buah vektor yang diketahui sudutnya:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block"> \vec{F}_1 - \vec{F}_2  = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2 \cos \alpha}</math> </div> <p>Sehingga</p> $ \vec{F}_1 - \vec{F}_2  = \sqrt{40^2 + 20^2 - 2 \cdot 40 \cdot 20 \cdot \cos 60^\circ}$ $= \sqrt{40^2 + 20^2 - 2 \cdot 40 \cdot 20 \cdot 0,5}$ $= \sqrt{1200} = 20\sqrt{3} \text{ m/s}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>																
4	<p>Data:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">F<sub>1</sub></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">8</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">N</td> </tr> <tr> <td>F<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: right;">N</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha</math></td> <td style="text-align: center;">=</td> <td></td> <td style="text-align: right;">120°</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td></td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>Seperti soal pertama hanya berbeda sudut antaranya, dengan rumus yang sama:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}</math> </div>	F <sub>1</sub>	=	8	N	F <sub>2</sub>	=	4	N	$\alpha$	=		120°	R	=		.....	<p>2</p> <p>1</p>
F <sub>1</sub>	=	8	N															
F <sub>2</sub>	=	4	N															
$\alpha$	=		120°															
R	=		.....															

	<p>Diperoleh</p> $R = \sqrt{8^2 + 4^2 + 2 \cdot 8 \cdot 4 \cdot \cos 120^\circ}$ $= \sqrt{8^2 + 4^2 + 2 \cdot 8 \cdot 4 \cdot (-0,5)}$ $= \sqrt{64 + 16 - 32}$ $= \sqrt{48}$ $= \sqrt{16 \cdot 3} = 4\sqrt{3} \text{ Newton}$ <p style="text-align: center;">fisikastudycenter.com</p> <p><b>Catatan</b> <span style="float: right;"><b>rumus:</b></span></p> <p><math>\cos (180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha</math>  Sehingga untuk nilai <math>\cos 120^\circ</math>:  <math>\cos 120^\circ = \cos (180^\circ - 60^\circ) = -\cos 60^\circ = -1/2</math></p>	<p>hasil</p> <p>1 1 1</p>
<p>5</p>	<p>Cari jumlah resultan pada sumbu x dan sumbu y, cukup dengan menghitung kotak dari masing-masing vektor, <math>F_1</math> adalah 30 ke kanan, 40 ke atas, sementara <math>F_2</math> adalah 50 ke kanan, 20 ke atas, kemudian masukkan rumus resultan:</p> $\Sigma F_X = 30 + 50 = 80 \text{ Newton}$ $\Sigma F_Y = 20 + 40 = 60 \text{ Newton}$ $R = \sqrt{(\Sigma F_X)^2 + (\Sigma F_Y)^2}$ $R = \sqrt{60^2 + 80^2}$ $R = 100 \text{ Newton}$	<p>5</p>
<p>6</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uraikan semua vektor ke sumbu x dan sumbu y (kecuali vektor yang sudah lurus pada sumbu x atau y seperti <math>F_2</math>). Lihat gambar di bawah!</li> <li>2. Cari jumlah vektor pada sumbu x (kanan +, kiri -)</li> <li>3. Cari jumlah vektor pada sumbu y (atas +, bawah -)</li> <li>4. Masukkan rumus resultan</li> </ol>  <p>Vektor yang dalam perhitungan selanjutnya tidak digunakan lagi karena sudah diuraikan tadi, dihapus saja, agar kelihatan lebih bersih, sisanya seperti ini:</p>	<p>2</p>

	 <p>Jumlah komponen vektor-vektor pada sumbu x dan y :</p> $\Sigma F_x = F_1 \cos 37^\circ - F_3 \cos 53^\circ$ $\Sigma F_x = 10 \cdot \frac{4}{5} - 15 \cdot \frac{3}{5} = 8 - 9 = -1 \text{ N}$ $\Sigma F_y = F_1 \sin 37^\circ + F_3 \sin 53^\circ - F_2$ $\Sigma F_y = 10 \cdot \frac{3}{5} + 15 \cdot \frac{4}{5} - 25 = 6 + 12 - 25 = -7 \text{ N}$ $R = \sqrt{(\Sigma F_x)^2 + (\Sigma F_y)^2} = \sqrt{(-1)^2 + (-7)^2} = \sqrt{50} \text{ N}$ <p>b. Mencari sudut yang terbentuk antara resultan vektor R dengan sumbu x</p> $\tan \theta = \frac{\Sigma F_y}{\Sigma F_x}$ $\tan \theta = \frac{-7}{-1} = 7$ $\theta = \text{arc. tan } 7 = 81,87^\circ$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
7	<p>Jumlah dan selisih kedua vektor masing-masing adalah:</p> $\overline{F_1 + F_2} = \sqrt{F^2 + F^2 + 2 \cdot F \cdot F \cos \alpha}$ $\overline{F_1 - F_2} = \sqrt{F^2 + F^2 - 2 \cdot F \cdot F \cos \alpha}$ <p>Perbandingan jumlah dan selisihnya adalah <math>\sqrt{3}</math> sehingga:</p> $\frac{\sqrt{F^2 + F^2 + 2 \cdot F \cdot F \cos \alpha}}{\sqrt{F^2 + F^2 - 2 \cdot F \cdot F \cos \alpha}} = \sqrt{3}$ <p>Kuadratkan ruas kiri dan kanan</p> $\frac{2F^2 + 2F^2 \cos \alpha}{2F^2 - 2F^2 \cos \alpha} = 3$ <p>Kali silang :</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	$2F^2 + 2F^2 \cos \alpha = 6F^2 - 6F^2 \cos \alpha$ $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ $\alpha = 60^\circ$	2 2
8	<p>Asumsikan bahwa perahu bergerak lurus beraturan menempuh lintasan AD dan resultan kecepatan perahu dan air adalah 5 m/s (gunakan aturan Phytagoras).</p>  <p>Dengan membandingkan sisi-sisi segitiga ABC dan ADE :</p> $\frac{AD}{DE} = \frac{AB}{BC}$ $AD = \frac{AB}{BC} \times DE$ $AD = \frac{5}{3} \times 180 m = 300 m$	6 2 2
9	<p>"Untuk dua buah vektor dengan besar yang sama dan membentuk sudut <math>120^\circ</math> maka resultan kedua vektor besarnya akan sama dengan besar salah satu vektor"</p> <p>Berikut ilustrasinya:</p>  <p>Dua buah vektor dengan besar yang sama yaitu 10 N membentuk sudut <math>120^\circ</math> maka nilai resultan kedua vektor juga 10 N.</p>	2 2 2
10	Data:	

$a = 2i + 3j$	1
$b = 4i + 5j$	1
$c = 6i + 7j$	1
$R = (2 + 4 + 6)i + (3 + 5 + 7)j$	1
$R = 12i + 15j = \sqrt{12^2 + 15^2} = \sqrt{369} = 19,21 \text{ satuan}$	2
$\tan \theta = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} = 1,25 \rightarrow \theta = 51,34^\circ$	2
<b>Total Skor</b>	<b>75</b>

$$\text{NILAI} = \frac{\text{TOTALSCORE}}{75} \times 100 \% = \dots$$

### Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik

#### Lembar Kerja Siswa

#### Percobaan Analisis Gerak menggunakan vector

**A. Tujuan :**

Menjumlahkan beberapa vector

Membandingkan dengan teori penjumlahan vector(Resultan).

**B. Alat dan Bahan :**

Milimeterblok

Penggaris Panjang

Busur

Alat Tulis

**C. Langkah percobaan**

- 1 Gambarlah koordinat cartesius yang terdiri dari sumbu x dan sumbu y pada millimeter blok.
- 2 Tentukan beberapa vector yang akan dijumlahkan.
- 3 Gambarkan vector yang telah ditentukan, dan kemudian jumlahkan dengan metode jajar genjang ataupun polygon.
- 4 Ukurlah dengan penggaris panjang, hasil dari penjumlahan tersebut.
- 5 Bandingkan dengan teori perhitungan resultan menggunakan sudut apit ataupun dengan penjumlahan antar komponennya.

**D. Analisa Data dan Pembahasan**

**E. Kesimpulan**

**Rubrik Penilaian Laporan Percobaan Siswa :**

- Langkah Kerja : 15
- Analisis dan Pembahasan : 45
- Kesimpulan : 14
- Kerjasama : 20
- Lain-lain : 6

No	Bagian	Aspek Penilaian	Skor
1	Langkah Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika hanya menuliskan yang ada pada Modul</li> <li>• Jika menggunakan kalimat kerja</li> <li>• Jika terdapat langkah baru dari hasil melakukan praktikum</li> </ul>	5 8 2
2	Analisis dan Pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika gambar yang dihasilkan rapih dan jelas</li> <li>• Jika menyertakan keterangan nilai per ukuran kotak dalam milimeter blok</li> <li>• Jika hasil pengukuran menggunakan ketelitian hingga 0,1 cm dan disertai ketidakpastian 0,05 cm</li> <li>• Jika menggambarkan kedua metode, jajaran genjang dan polygon.</li> <li>• Jika vektor yang akan dijumlahkan memuat komponen-komponen arahnya</li> <li>• Jika vektor yang dijumlahkan menggunakan sudut apit yang jelas</li> <li>• Jika analisis vektor menggunakan penjumlahan antar komponen</li> <li>• Jika analisis menggunakan metode resultan</li> <li>• Jika mampu membagi antar variabel nya, variabel bebas terikat terkontrol.</li> <li>• Jika mampu menyambungkan penjelasan hubungan antara hasil praktikum dengan perhitungan.</li> <li>• Jika mampu memberikan saran agar praktikum berjalan dengan lebih baik.</li> </ul>	5 1 5 2 2 5 5 5 5 10 5
3	Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika dapat menyimpulkan penjelasan hubungan antara hasil praktikum dan teori perhitungan.</li> <li>• Jika dapat menyimpulkan variabel</li> </ul>	7 7

		penunjang, bebas terikat terkontrol	
4	Kerja sama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan Presentasi dengan baik *kelompok</li> <li>• Aktif dalam Presentasi secara kelompok *individu</li> <li>• Menyelesaikan masalah dalam kelompok secara diskusi *kelompok</li> <li>• Leader atau memimpin dalam kelompok *individu</li> <li>• Kompetitif dalam melakukan diskusi *individu</li> </ul>	4 4 4 4 4
5	Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disertai sampul dalam laporannya</li> <li>• Disertai tujuan praktikum</li> <li>• Alat dan bahan yang digunakan lengkap</li> </ul>	2 2 2
Total Skor			100

Yogyakarta, 20 Agustus 2016

Mengetahui,  
Guru Mapel Fisika

Mahasiswa PPL

Suprihanto,S.Pd  
NIP.19620512 198601 1 003

Rizal Burhanudin  
NIM. 13302241075

## SILABUS MATA PELAJARAN: FISIKA

Satuan Pendidikan : SMA N 9 Yogyakarta

Kelas /Semester: X

Kompetensi Inti:

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Pengukuran</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketelitian (akurasi) dan ketepatan (presisi)</li> <li>• Kesalahan pengukuran</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur, dan satuan yang digunakan secara individu, termasuk yang berlaku di daerah setempat (misalnya: untuk</li> </ul>	<b>Tugas</b>  Memecahkan masalah sehari-sehari berkaitan dengan pengukuran	9 JP  (3 x 3 JP)	Sumber:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup></li> </ul>
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan ,					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>melaporkan, dan berdiskusi</p> <p>3.1 Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan angka penting</li> </ul>	<p>ukuran massa: mayam di Sumatera Utara, untuk ukuran panjang: tumbak di Jawa Barat).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati beberapa alat ukur panjang, massa dan waktu yang ada di sekitar(mistar milimeter, jangka sorong, mikrometer, neraca lengan, neraca pegas, dan stopwatch) dan menemukan cara bagaimana alat tersebut bekerja/digunakan</li> </ul> <p><b>Mempertanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertanyakan tentang cara menggunakan alat ukur, cara membaca skala, dan cara menuliskan hasil pengukuran</li> <li>• Mempertanyakan aspek ketelitian, ketepatan, dan keselamatan kerja, serta alat yang digunakan dalam mengukur</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengukur masa jenis kelereng (pengukuran dilakukan satu kali) dan batu kerikil (dilakukan berulang dengan ukuran beda dan jenis yang sama) secara berkelompok dengan</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang penggunaan angka penting dan kesalahan pengukuran dan/atau pilihan ganda tentang membaca alat ukur</p>		<p>ed. Pearson Prentice Hall</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>FISIKA SMA Jilid 1</i>, Pusat Perbukuan</li> <li>• <i>Panduan Praktikum Fisika SMA</i>, Erlangga</li> <li>• e-dukasi.net</li> </ul> <p>Alat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neraca</li> <li>• jangka sorong</li> <li>• mikrometer</li> <li>• gelas ukur,</li> <li>• stopwatch</li> </ul>
<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>menggunakan neraca, jangka sorong atau mikrometer, dan gelas ukur</p> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah data hasil pengukuran berulang (diberikan oleh guru) dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik, dan menghitung kesalahan, serta menyimpulkan hasil interpretasi data</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tertulis</li> </ul>			
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Penjumlahan Vektor</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar vektor, resultan vektor, komponen vektor serta menghitung besar dan arah resultan vektor dalam sebuah pengamatan bersama</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan vektor</p> <p><b>Observasi</b></p>	<p>9 JP (3 X 3 JP)</p>	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup></li> </ul>
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan ,					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>melaporkan, dan berdiskusi</p> <p>3.2 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri)</p> <p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor</p>		<p><b>Mempertanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertanyakan cara menghitung besar dan arah dua buah vektor</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan untuk menentukan resultan dua vektor sebidang</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan contoh penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda tentang resultan dua dan/atau tiga vector</p>		<p>ed. Pearson Prentice Hall</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>FISIKA SMA Jilid 1</i>, Pusat Perbukuan</li> <li><i>Panduan Praktikum Fisika SMA</i>, Erlangga</li> <li>e-dukasi.net</li> </ul> <p>Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>neraca pegas</li> <li>busur derajat</li> <li>papan triplek yang dilengkapi kertas berpetak</li> </ul>
<p>1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud</p>	<b>Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati demonstrasi gerak untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan gerak lurus dengan	<b>12 jam</b> (4 x 3 JP)	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PHYSICS: Principles with Application / Douglas C.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi		<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menanyakan perbedaan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan dengan menggunakan kereta atau mobil mainan.</li> <li>Melakukan percobaan gerak lurus dengan percepatan konstan dengan menggunakan trolley.</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan hasil percobaan bendayang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk grafik</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan kecepatan konstan.</li> <li>Menganalisis besaran-besaran</li> </ul>	<p>kecepatan dan percepatan konstan</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda gerak lurus dengan percepatan konstan</p>		<p>Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>FISIKA SMA Jilid 1</i>, Pusat Perbukuan</li> <li><i>Panduan Praktikum Fisika SMA</i>, Erlangga</li> <li>e-dukasi.net</li> </ul> <p>Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>papan luncur</li> <li>trolley</li> <li>kereta mainan tenaga baterai</li> <li>ticker timer</li> </ul>
3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan					
<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>2.2 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		fisika pada gerak dengan percepatan konstan. <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis besaran-besaran dalam GLBB dan gerak jatuh bebas dalam diskusi kelas</li> </ul>			
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Hukum Newton dan Penerapannya</b>	<b>Mengamati</b> Mengamati peragaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>benda diletakan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan dan tiba-tiba</li> <li>benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak</li> <li>benda dilepas dan bergerak jaruh bebas</li> <li>benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda</li> </ul> <b>Mepertanyakan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertanyakan penyebab benda menjadi bergerak</li> <li>Menanyakan pengaruh masa benda dan besar gaya terhadap percepatan gerak</li> </ul>	<b>Tugas</b> Menerapkan hukum Newton dalam memecahkan masalah  <b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen  <b>Portofolio</b> Laporan tertulis  <b>Tes</b> Tertulis Uraian dan Pilihan Ganda tentang hukum Newton	<b>9 JP</b> (3 x 3 JP)	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> <li>PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</li> <li>FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga</li> <li>e-dukasi.net</li> </ul> Alat: <ul style="list-style-type: none"> <li>katrol</li> <li>beban gantung</li> </ul>
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus		<p><b>Eksperimen/Eksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan hukum Newton 1 dan 2 secara berkelompok</li> <li>• Melakukan percobaan gerak benda misalnya dalam bidang miring untuk membedakan gesekan statik dan kinetik</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, dan sistem katrol dalam diskusi kelas.</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar gaya berat, gaya normal, dan gaya tegang tali dalam diskusi pemecahan masalah dinamika gerak lurus tanpa gesekan</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• troly</li> <li>• tiker timer</li> </ul>
<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>2.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Gerak Melingkar dengan laju Konstan</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan besaran frekuensi, periode, sudut tempuh, kecepatan linier, kecepatan sudut, dan percepatan sentripetal pada gerak melingkar melalui demonstrasi.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi besaran frekuensi, frekuensi sudut, periode, dan sudut tempuh yang terdapat pada gerak melingkar dengan laju konstan.</li> </ul> <p><b>Eksperimen/Eksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan secara berkelompok untuk menyelidiki gerak yang menggunakan hubungan roda-roda.</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis gerak melingkar beraturan dalam pemecahan masalah melalui diskusi kelas</li> <li>Menganalisis besaran yang berhubungan antara gerak linier dan gerak melingkar pada gerak menggelinding dengan laju</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan gerak melingkar</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Bahan presentasi</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda besaran-besaran pada gerak melingkar dengan laju konstan</p>	<b>9 JP</b> (3 x 3 JP)	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</li> <li>FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga</li> <li>e-dukasi.net</li> </ul>
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi					
3.5 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi					
4.5 Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar (misalnya pada hubungan roda-roda)					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		konstan <b>Komunikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan contoh gerak melingkar dalam kehidupan dan aplikasinya</li> <li>• Mengkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk grafik dan laporan sederhana</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi 3.6 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari 4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah	Elastisitas dan Hukum Hooke <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hukum Hooke</li> <li>• Susunan pegas seri-paralel</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peragaan benda elastis dan benda plastis</li> <li>• Demonstrasi pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas/karet</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab sifat elastisitas benda</li> <li>• Diskusi stress, strain, dan modulus elastisitas</li> <li>• Diskusi tentang hukum Hooke dan susunan pegas</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan elastisitas dan hukum Hooke  <b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan	<b>12JP</b> (4 x 3 JP)	Sumber: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</li> <li>• FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>• Panduan Praktikum</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.6 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan		<p><b>Eksperimen/Eksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan hukum Hooke dengan menggunakan pegas/karet, mistar, beban gantung, dan statif secara berkelompok</li> <li>Eksplorasi untuk menemukan karakteristik susunan pegas seri dan paralel</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah data percobaan ke dalam grafik, menentukan persamaan grafik, dan membandingkan hasil percobaan dengan bahan pegas/karet yang berbeda</li> <li>Memformulasi konstanta pegas susunan seri dan paralel</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok membahas hasil percobaan</li> <li>Membuat laporan hasil percobaan</li> </ul>	<p>eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda hukum Hooke pada susunan pegas seri /paralel</p>		<p><i>Fisika SMA</i>, Erlangga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e-dukasi.net</li> </ul> <p>Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>statif</li> <li>beban gantung</li> <li>pegas/karet</li> <li>mistar</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	Fluida statik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hukum utama hidrostatik</li> <li>• Hukum Pascall</li> <li>• Hukum Archimedes</li> <li>• Gejala kapilaritas</li> <li>• Viskositas dan Hukum Stokes</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peragaan:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- simulasi kapal selam dalam botol minuman</li> <li>- keadaan air dalam sedotan minuman dalam berbagai keadaan</li> <li>- Membaca artikel tentang penggunaan sistem hidrolik dan sistem kerja kapal selam</li> </ul> </li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertanyakan tentang hukum-hukum fluida statik dan penerapannya</li> </ul> <b>Eksperimen/explore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat alat peraga sistem hidrolik secara berkelompok</li> </ul> <b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan konsep tekanan hidrostatik, prinsip hukum Archimedes dan hukum Pascall</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan fluida statik  <b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen  <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok  <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian dan/atau	<b>12 JP</b> (4 x 3 JP)	Sumber <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</li> <li>• FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>• Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga</li> <li>• e-dukasi.net</li> </ul> Alat <ul style="list-style-type: none"> <li>• tangki air atau ember dan hidrometer</li> <li>• bejana</li> </ul>
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi					
3.7 Menerapkan hukum-hukum pada fluida statik dalam kehidupan sehari-hari					
4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah 4.7 Merencanakan dan melaksanakan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida untuk mempermudah suatu pekerjaan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>melalui percobaan</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan hukum-hukum fluida statik</li> <li>• Membuat laporan hasil percobaan</li> <li>• Memberikan contoh penerapansifat-sifat fluida statik dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<p>pilihan ganda</p> <p>hukum Archimedes, hukum Pascal, kapilaritas dan hukum Stokes</p>		<p>berhubungan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• balon karet dalam botol minuman (simulasi kapal selam)</li> </ul>
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<p>Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu dan pemuaian</li> <li>• Hubungan kalor dengan suhu benda dan wujudnya</li> <li>• Azas Black</li> <li>• Perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimak peragaan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulasi pemuaian rel kereta api</li> <li>- Pemanasan es menjadi air</li> <li>- Konduktivitas logam (aluminium, besi, tembaga, dan timah)</li> </ul> </li> <li>• Melakukan studi pustaka untuk mencari informasi mengenai pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda, pengaruh perubahan suhu benda terhadap ukuran benda (pemuaian), dan perpindahan kalor secara</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah sehari-sehari berkaitan dengan suhu dan perpindahan kalor</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan</p>	<p><b>12JP</b></p> <p>(4 x 3 JP)</p>	<p>Sumber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</li> <li>• FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>• Panduan Praktikum Fisika SMA,</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi		konduksi, konveksi dan radiasi	eksperimen		Erlangga
3.7 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari		<p><b>Mempertanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertanyakan tentang pengaruh kalor terhadap suhu, wujud, dan ukuran benda</li> <li>Mempertanyakan tentang azas Black dan perpindahan kalor</li> </ul> <p><b>Eksperimen/explorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan untuk menentukan kalor jenis logam</li> </ul> <p><b>Asosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah data percobaan kalor jenis logam dengan menggunakan kalorimeter dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi dan grafik, dan menyusun kesimpulan.</li> </ul> <p><b>Komunikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil eksperimen</li> <li>Menhkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk grafik</li> </ul>	<p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang pemuain, dan asas Blackdan/atau pilihan ganda tentang perpindahan kalor dengan cara konduksi dan konveksi</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>e-dukasi.net</li> </ul> <p>Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kalorimeter</li> <li>kubus logam</li> <li>termometer</li> <li>stopwatch</li> <li>lilin</li> <li>batang logam alumunium, besi, tembaga, dan timah</li> <li>pemanas air</li> </ul>
4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah					
4.8 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki karakteristik termal suatu bahan, terutama kapasitas dan konduktivitas kalor					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	Alat-alat optik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mata dan kaca mata.</li> <li>• Kaca pembesar (lup).</li> <li>• Mikroskop</li> <li>• Teleskop</li> <li>• Kamera.</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan studi pustaka untuk mencari informasi mengenai alat-alat optik dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> <b>Mengeksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siswa mengeksplorasi dari sumber belajar yang relevan tentang prinsip pembentukan bayangan dan perbesaran pada kaca mata, lup, mikroskop, teropong dan kamera .</li> </ul> <b>Mempertanyakan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertanyakan tentang prinsip pembentukan bayangan dan perbesaran pada kaca mata, lup, mikroskop ,teleskop dan kamera</li> </ul> <b>Eksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan eksplorasi tentang pembentukan bayangan dan perbesaran pada kaca mata, lup, mikroskop ,teleskop dan kamera</li> </ul>	<b>Tugas</b> Membuat resume hasil eksplorasi untuk bahan diskusi kelas.  <b>Portofolio</b> Bahan presentasi rancangan untuk membuat teropong sederhana  <b>Observasi</b> Cecklist lembar pengamatan kegiatan diskusi kelompok  <b>Hasil karya</b> Teropong sederhana	<b>12 JP</b> (4 x 3 JP)	Sumber <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</li> <li>• FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>• Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga</li> <li>• e-dukasi.net</li> </ul> Alat <ul style="list-style-type: none"> <li>• teropong bintang</li> <li>• mikroskop</li> </ul>
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi					
3.9 Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa					
4.9 Menyajikan ide/rancangan sebuah alat optik dengan menerapkan prinsip pemantulan dan pembiasan pada cermin dan lensa					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui diskusi kelompok dapat membedakan pengamatan tanpa akomodasi dengan berakomodasi maksimum pada alat optik lup, mikroskop dan teleskop.</li> <li>• Merancang dan membuat teropong sederhana secara berkelompok</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi kelompok tentang hasil merancang dan membuat teropong sederhana</li> </ul>	<p><b>Tes</b></p> <p>Uraian dan atau pilihan ganda tentang prinsip pembentukan dan perbesaran bayangan pada kaca mata, lup, mikroskop, teropong dan kamera</p>		



