

# **LAPORAN INDIVIDU**

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)**

**LOKASI SMA NEGERI 4 MAGELANG**

Jalan P. Senopati No. 42/47 Magelang

Telepon (0293) 362709

**Disusun guna memenuhi tugas mata kuliah PPL**



**Disusun Oleh :**

**Abidaturrosyidah**

**13302241063**

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan laporan kegiatan praktik pengalaman lapangan di SMA Negeri 4 Magelang :

Nama : Abidaturrosyidah

NIM : 13302241063

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 4 Magelang dari tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Hasil seluruh kegiatan yang dilaksanakan telah tercakup dalam laporan ini.

Yogyakarta, 28 September 2016

Mengetahui,

Guru Pembimbing

  
Dra. Diana Atika Ernisiswati  
NIP. 19580810 198203 2 015

Mahasiswa PPL

  
Abidaturrosyidah  
NIM. 13302241063

Guru Koordinator PPL

  
Drs. Jarod Mardani  
NIP. 19620306 198903 1 006

Dosen Pembimbing

  
Rahayu Dwisiswi S.R., M.P.d.  
NIP. 22091957 198502 2 001



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan PPL ini sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Sebagai bahan pertanggungjawaban dan penilaian, disusunlah Laporan Pelaksanaan Kegiatan PPL. Laporan ini dapat digunakan pula sebagai pemenuh persyaratan program PPL sekaligus bahan pertimbangan pelaksanaan kegiatan PPL di waktu mendatang, khususnya di SMAN 4 Magelang. Penyusunan laporan PPL merupakan tahap akhir dari seluruh rangkaian kegiatan PPL yang dilaksanakan pada tanggal 15 Juli 2016 hingga 15 September 2016. Laporan ini dapat tersusun tidak lepas dari kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak yang ikut mendukung dan memperlancar program-program PPL yang telah kami rencanakan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof.Dr. Rochmat Wahab, M.A, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PPL.
2. Kepada Lembaga Pengembangan dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LPPMP) yang telah menyelenggarakan PPL 2016 di SMAN 4 Magelang.
3. Dr. Hartono, M.Pd. selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan PPL.
4. Rahayu Dwisiwi Sri Retnowati,M.Pd., selaku dosen pembimbing lapangan prodi Pendidikan Fisika PPL di SMAN 4 Magelang.
5. Dra. Sri Sugiyarningsih, M. Pd, selaku Kepala SMAN 4 Magelang yang telah banyak memberikan ijin untuk melaksanakan PPL.
6. Drs. Jarod Mardani, selaku koordinator PPL SMAN 4 Magelang.
7. Dra. Diana Atika Ernisiswati, selaku guru pembimbing dan pengampu mata pelajaran Fisika yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga proses dalam kegiatan belajar mengajar dapat dengan lancar dilaksanakan.
8. Rekan-rekan mahasiswa PPL SMAN 4 Magelang yang telah bekerjasama dengan baik dan memberikan arti sebuah persahabatan dalam suka dan duka selama pelaksanaan Program PPL.
9. Siswa SMAN 4 Magelang khususnya kelas X MIPA 4 yang telah membantu dan mengikuti program pembelajaran Fisika.

10. Semua pihak yang telah membantu dan berpartisipasi demi kelancaran pelaksanaan PPL di SMA Negeri 4 Magelang yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persat

Harapan penulis semoga laporan PPL ini bermanfaat bagi pihak- pihak yang membutuhkan referensi atau bacaan sebagai bahan untuk menambah pengetahuan. Kami menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam pelaksanaan program kerja PPL serta penyusunan laporan ini. Oleh karena itu kami senantiasa mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Magelang, 12 September 2016

Mahasiswa

Abidaturrosyidah

## DAFTAR ISI

<b>LAPORAN INDIVIDU .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	ii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	vi
<b>ABSTRAK.....</b>	vii
<b>BAB I .....</b>	1
<b>PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Analisis Situasi .....	1
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL .....	16
<b>BAB II.....</b>	20
<b>PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL.....</b>	20
A. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan ( PPL ) .....	20
B. Pelaksanaan PPL (Praktek Terbimbing Dan Mandiri .....	23
C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi .....	24
<b>BAB III .....</b>	27
<b>PENUTUP .....</b>	27
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	29
<b>LAMPIRAN .....</b>	30

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. LAMPIRAN I : Lembar Observasi
2. LAMPIRAN II : Struktur Organisasi SMAN 4 Magelang
3. LAMPIRAN III : Jadwal Pelajaran
4. LAMPIRAN IV : Matriks PPL
5. LAMPIRAN V : Silabus
6. LAMPIRAN VI : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
7. LAMPIRAN VII : Daftar Nilai Evaluasi Kelas XI MIPA 4
8. LAMPIRAN VIII : Laporan Mingguan PPL
9. LAMPIRAN IX : Dokumentasi Kegiatan PPL

## ABSTRAK

### LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN SMAN 4 MAGELANG 2016/2017

Oleh : Abidaturrosyidah

13302241063

Pendidikan Fisika

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu bentuk pendidikan dengan memberikan pelatihan dan pengalaman belajar yang berhubungan dengan masyarakat khususnya dunia pendidikan/sekolah. Tujuan utama dari kegiatan PPL untuk memberikan pengalaman dan pembelajaran kepada mahasiswa tentang bagaimana proses pembelajaran di sekolah, dalam rangka belajar dan mengembangkan kompetensi keguruan maupun kependidikan yang dimiliki.

Persiapan yang dilakukan sebelum Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yakni pengajaran mikro, pembekalan PPL, observasi pembelajaran di kelas, dan pembuatan persiapan mengajar. Pelaksanaan PPL yang bertempat di SMA Negeri 4 Magelang, pembelajaran di kelas dimulai tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Dalam pelaksanaan, praktikan mengajarkan mata pelajaran Fisika untuk kelas X IPA 4 kegiatan pengajaran ini dimulai dari penyusunan silabus, dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), praktik mengajar di kelas, sampai mengadakan evaluasi, serta analisis penilaian hasil evaluasi. Selain itu, praktikan juga mempelajari administrasi guru, bimbingan dengan guru pembimbing lapangan dan dosen pembimbing lapangan, serta penyusunan dan pelaksanaan evaluasi PPL.

Dengan PPL mahasiswa mendapatkan banyak ilmu dan pengetahuan yang sangat berguna sebagai bekal seorang calon guru Fisika. Mahasiswa juga mempunyai gambaran dan terpacu untuk meningkatkan kualitas agar menjadi seorang guru kimia yang profesional dengan tetap mengedepankan pembangunan karakter.

Kata kunci : Praktek Pengalaman Lapangan, Fisika, SMAN 4 Magelang, UNY

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kegiatan yang diselenggarakan untuk menguji kompetensi mahasiswa kependidikan dalam mengajar setelah mendapatkan ilmu di kampus. Program PPL merupakan salah satu wujud komitmen Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) terhadap dunia pendidikan sekaligus cara untuk mengamalkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga yaitu pengabdian kepada masyarakat. Oleh karena itu, PPL merupakan salah satu matakuliah wajib di Universitas Negeri Yogyakarta.

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, SMP, MTs, SMA, SMK, dan MAN. Sekolah yang digunakan sebagai lokasi PPL dipilih berdasarkan pertimbangan kesesuaian antara mata pelajaran atau materi kegiatan yang diperlukan di sekolah atau lembaga pendidikan dengan program studi mahasiswa. Pada program PPL 2016 praktikan mendapatkan tempat pelaksanaan program PPL di SMAN 4 Magelang.

#### **A. Analisis Situasi**

SMA Negeri 4 Magelang merupakan pengalihan dari Sekolah Pendidikan Guru (SPG) Negeri Magelang yang tertuang dalam Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 0426/O/1991. Mulai beroperasi meluluskan tahun pelajaran 1992-1993. SMA Negeri 4 Magelang terletak di Jl. P. Senopati 42/47 Kodya Magelang dengan luas tanah 20.006 m<sup>2</sup> dengan keliling 737 m. Lokasi SMA Negeri 4 Magelang cukup strategis, berada di jalan yang sering dilalui penduduk dengan tingkat keramaian sedang. SMA Negeri 4 terletak di kelurahan Jurangombo Utara wilayah Magelang Selatan dimana lokasi tersebut berjarak 2,2 km dari pusat kota.

## 1. Visi, Misi dan Tujuan Sekolah

### a. Visi Sekolah

Unggul dalam prestasi, berkarakter, berbudaya, peduli lingkungan, dan berwawasan global yang dilandasi iman dan takwa

### b. Misi Sekolah

- 1) Membina peserta didik unggul dalam prestasi akademik, non akademik di taraf nasional, internasional, serta berhasil masuk perguruan tinggi di dalam maupun diluar negeri.
- 2) Membudayakan perilaku disiplin, toleransi, saling menghargai, percaya diri, santun, dan berbudi pekerti luhur untuk membentuk peserta didik yang berkarakter
- 3) Mengembangkan semangat kebangsaan yang berakar pada nilai-nilai budaya bangsa dengan tetap mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
- 4) Memanfaatkan potensi kearifan local dalam pembelajaran
- 5) Menumbuhkembangkan peduli dan berbudaya lingkungan melalui pelestarian fungsi lingkungan, upaya pencegahan pencemaran, pencegahan kerusakan lingkungan, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam
- 6) Menyediakan fasilitas yang mendukung peserta didik untuk mengakses ilmu pengetahuan dan teknologi secara global
- 7) Menumbuhkembangkan perilaku hidup sehat dengan membiasakan menjaga kebersihan lingkungan, mengonsumsi makanan yang sehat dan bergizi
- 8) Menerapkan pengelolaan sekolah yang mengacu pada Standar Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dengan melibatkan seluruh warga sekolah
- 9) Memberikan rasa aman dan nyaman kepada peserta didik agar dapat mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kepribadiannya
- 10) Menumbuhkembangkan perilaku religious dalam diri peserta didik sehingga dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dalam segala aspek kehidupan

### c. Tujuan Sekolah

- 1) Peserta didik berprestasi secara akademik dan non akademik di tingkat nasional maupun internasional

- 2) Sekolah meraih kriteria A pada semua mata pelajaran dalam Ujian Nasional
- 3) Minimal 70% dari jumlah peserta didik diterima di perguruan tinggi negeri
- 4) Memperoleh medali emas dalam Pekan Olah Raga Pelajar Tingkat Provinsi minimal 50% dari cabang yang diikuti
- 5) Sekolah memperoleh kejuaraan di tingkat nasional dalam lomba Olimpiade Sains Nasional, Bahasa, seni, olahraga, dan Karya Ilmiah Remaja
- 6) Meraih juara I Lomba Siswa Berprestasi tingkat nasional
- 7) Terwujud sikap dan perilaku keteladanan pada diri peserta didik
- 8) Terwujudnya kesadaran dalam penegakan norma-norma di sekolah.
- 9) Terwujudnya perilaku disiplin peserta didik di dalam pembelajaran, parkir kendaraan dan cara berpakaian di sekolah sesuai tata tertib peserta didik.
- 10) Terwujudnya sikap toleransi dalam menyikapi setiap perbedaan pendapat, keyakinan beragama dari peserta didik.
- 11) Terwujudnya sikap saling menghargai dan menghormati seluruh warga sekolah.
- 12) Terbentuknya rasa percaya diri pada peserta didik dalam pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari di masyarakat.
- 13) Terbentuknya perilaku santun peserta didik dengan teman, bapak ibu guru, dan karyawan
- 14) Terbentuknya perilaku peserta didik yang berbudi pekerti luhur, suka menolong dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan sekolah dan masyarakat.
- 15) Peserta didik memiliki kepribadian / karakter yang mantap melalui kegiatan homestay, pendidikan karakter, pramuka dan Pasukan Khas Pengibar Bendera (Paskhas).
- 16) Terwujudnya jiwa nasionalisme dan patriotism melalui upacara hari senin dan hari besar nasional.
- 17) Terwujudnya jiwa sosial melalui kerja bakti, anjangsana dan SMS (Sehari Minimal Seribu).
- 18) Terwujudnya jiwa demokrasi melalui kegiatan pemilihan pengurus Organisasi Kelas, OSIS, MPK, dan organisasi lainnya.

- 19) Mengoptimalkan kearifan lokal dengan menggunakan seragam batik lokal, menggunakan bahasa Jawa, permainan dan seni tradisional.
- 20) Terwujudnya jiwa wirausaha melalui pembuatan dan pemasaran karya nyata peserta didik.
- 21) Terwujudnya budaya 4 S (Senyum, Salam, Sapa, Salaman).
- 22) Terlaksana manajemen lingkungan yang baik.
- 23) Terlaksananya pelestarian lingkungan melalui upaya menjaga kesuburan tanah dan menata lingkungan sekolah.
- 24) Terwujudnya lingkungan sekolah bebas dari pencemaran melalui pengelolaan limbah dan pengurangan bahan yang bersifat polutan (reduce, reuse, dan recycle)
- 25) Terwujudnya sikap dan perilaku yang ramah dan bersahabat dengan lingkungan sekitar.
- 26) Mengembangkan karya nyata terkait Pendidikan Lingkungan Hidup yang berkelanjutan.
- 27) Terjalinnya kemitraan dengan instansi lain di bidang lingkungan hidup.
- 28) Terselenggaranya pendidikan lingkungan hidup melalui kurikulum sekolah terintegrasi.
- 29) Peserta didik menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi yang bersifat kekinian.
- 30) Peserta didik dapat mengakses ilmu pengetahuan dan teknologi global dan lingkungan di sekolah.
- 31) Peserta didik memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan untuk melaksanakan prinsip hidup sehat.
- 32) Peserta didik berpartisipasi aktif dalam usaha peningkatan kesehatan.
- 33) Peserta didik memiliki daya tangkal terhadap pengaruh buruk penyalahgunaan obat-obatan terlarang (NAPZA).
- 34) Sekolah peduli kepada peserta didik tentang kesehatan dan status gizinya.
- 35) Sekolah memenuhi 8 Standar Nasional Pendidikan dengan nilai akreditasi di atas
- 36) Sekolah memperoleh sertifikat manajemen mutu ISO 9001:2008
- 37) Sekolah mengoptimalkan peran dan fungsi guru sebagai pendidik untuk menjadi guru berprestasi tingkat nasional

- 38) Sekolah mengoptimalkan peran dan fungsi kepala sekolah untuk menjadi kepala sekolah berprestasi tingkat nasional
- 39) Sekolah mengoptimalkan pelayanan administrasi kepada peserta didik (pelayanan ramah dan selesai dalam satu hari)
- 40) Sekolah memberikan penghargaan kepada siswa, guru, staf TU dan kepala sekolah yang berprestasi
- 41) Sekolah mengoptimalkan pengelolaan perpustakaan, laboratorium, dan lingkungan sebagai sumber belajar
- 42) Peserta didik memperoleh keamanan dan kenyamanan di lingkungan sekolah
- 43) Peserta didik tumbuh dan berkembang sesuai dengan minat dan potensinya
- 44) Peserta didik mendapatkan perlindungan dari kekerasan dan diskriminasi
- 45) Peserta didik dapat menyalurkan pendapat dan mengembangkan kreativitasnya.
- 46) Peserta didik menerima pembelajaran sesuai dengan kurikulum, kemampuan dan gaya belajarnya
- 47) Peserta didik mendapatkan kasih sayang, perhatian terutama yang lemah dalam proses belajar.
- 48) Terwujudnya peserta didik yang religious, mengamalkan ajaran agama dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Kondisi Fisik

### a. Sumber Belajar

- 1) Jenis Sumber Belajar
- 2) Ruang Perpustakaan
- 3) Ruang Laboratorium
  - a) Kimia
  - b) Fisika
  - c) Biologi
  - d) Bahasa
  - e) IPS
  - f) Agama
  - g) Seni
- 4) Ruang Keterampilan
- 5) R. Media / Pusat Sumber Belajar
- 6) Ruang Komputer

- 7) Lapangan Olahraga
- 8) Alat Peraga
  - a. IPA
  - b. Bahasa
  - c. Matematika
  - d. IPS
- 9) Alat Praktik
  - a. Keterampilan
  - b. Kesenian
  - c. Penjaskes
- 10) Media
  - a. OHP/LCD
  - b. Radio
  - c. Video Player
  - d. Televisi
  - e. Slide Proyektor
  - f. Komputer
  - g. Papan Display / majalah dinding
  - h. CD/Casette model pembelajaran

**b. Sarana dan Prasarana**

- 1) Jenis bangunan yang mengelilingi sekolah

Bangunan yang ada di sekeliling dan berbatasan langsung dengan SMA Negeri 4 Magelang adalah pemukiman penduduk.

- 2) Kondisi Lingkungan Sekolah

- 1) Tingkat Kebersihan

Kebersihan yang ada di SMA Negeri 4 Magelang sudah sangat baik. Hal ini terlihat dari lingkungan sekolah yang selalu terjaga kebersihannya, baik ruang kelas, laboratorium, dan semua lingkungan sekitar sekolah. Selain itu sekolah juga menyediakan fasilitas kebersihan yang lengkap.

- 2) Tingkat Kebisingan

Tingkat kebisingan SMA Negeri 4 Magelang adalah rendah. Lokasi sekolah agak jauh dari pusat perbelanjaan dan tempat-tempat yang dapat menimbulkan kebisingan sehingga kegiatan pembelajaran di sekolah dapat berjalan dengan baik.

- 3) Sanitasi

Meskipun SMA Negeri 4 Magelang letaknya dekat dengan jalan raya, tetapi polusi udaranya sangat rendah. Karena di lingkungan sekolah banyak ditanami pohon-pohon yang hijau dan rindang. Sedangkan untuk di dalam ruangan sudah diberi ventilasi yang cukup dan kipas angin. Untuk WC dan kamar mandinya juga sudah baik, bersih, dan aliran airnya lancar.

4) Jalan Penghubung dengan Sekolah

Letak SMA Negeri 4 Magelang sangat strategis. Setiap hari ada alat transportasi seperti angkutan kota dan bus yang melalui sekolah sehingga tidak terlalu sulit untuk mencapai lokasi sekolah.

5) Masyarakat sekitar

Di lingkungan sekitar SMA Negeri 4 Magelang, penduduknya bekerja sebagai pegawai, pedagang dan pengusaha kost. Selain itu ada juga beberapa warga yang bekerja dengan memiliki usaha sendiri (Home Industry).

**c. Fasilitas Sekolah**

1) Ruang Kepala Sekolah

Ruang kepala sekolah ini terletak di bagian depan sekolah dimana diapit oleh ruang TU dan lobby Sekolah tentunya dengan fasilitas yang menunjang kerja seorang kepala sekolah. Di sinilah Ibu Kepala Sekolah Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd. melaksanakan tugasnya sebagai kepala sekolah. Di dalam ruang kepala sekolah terdapat meja rapat yang biasanya digunakan oleh sekolah untuk kegiatan rapat.

2) Ruang Guru

Ruang guru di SMA Negeri 4 Magelang terletak berdampingan dengan ruang kepala sekolah hanya saja ruang guru tersebut dibatasi oleh lobby. Setiap guru mempunyai meja dan kursi masing-masing. Ruang guru ini terletak di samping ruang piket.

3) Ruang Tata Usaha

Ruangan tata usaha berhubungan langsung dengan ruang kepala sekolah dan ruang guru. Hal ini bertujuan untuk mempermudah menghubungi kepala sekolah dan guru. Ruang Tata Usaha (TU) terletak disamping belakang ruang kepala sekolah.. Tata usaha melayani segala administrasi sekolah. Kondisi ruangan TU juga

bersih dan nyaman. Di dalamnya terdapat lemari, meja kerja, komputer serta printer yang menunjang tugas staf tata usaha.

4) Ruang Tamu

Ruang tamu berada di bagian paling depan sekolah. Hal ini ditujukan agar tamu yang datang dapat langsung bertemu dengan pihak yang ingin ditemui, baik kepala sekolah, guru, pegawai sekolah, maupun siswa.

5) Ruang OSIS

Ruang OSIS SMA Negeri 4 Magelang terletak di bagian ujung barat sekolah. Ukurannya relatif kecil dengan fasilitas yang menunjang kerja OSIS seperti meja, kursi, lemari, dan fasilitas lainnya. Disinilah pusat anak-anak OSIS melakukan kegiatan.

6) Ruang Pramuka

Ruang pramuka berada di lantai dua, ruang pramuka digunakan anak-anak sebagai tempat berdiskusi kegiatan pramuka, serta keadaannya yang nyaman dan bersih.

7) Kantin

Terdapat empat kantin di SMA Negeri 4 Magelang yaitu kantin A, B, C dan D. Ruang kantin sudah nyaman dan bersih, serta makanan yang bervariasi dan lengkap. Serta di setiap depan ruang kantin terdapat wastafel. Selain itu di depan kantin disediakan sudut baca yaitu terdapat rak buku yang berisi buku-buku. Buku-buku tersebut dapat dipakai siswa untuk membaca selagi jam istirahat di kantin.

8) Perpustakaan

Ruang perpustakaan terletak di dekat halaman sekolah sehingga mempermudah para siswa untuk berkunjung ke perpustakaan baik saat jam pelajaran maupun saat jam istirahat. Dan di fasilitasi wifi mempermudah siswa mengakses internet guna mencari referensi. Ruang Perpustakaan sebagai ruang baca siswa SMA Negeri 4 Magelang sudah memadahi bagi siswa karena memiliki kondisi ruangan yang cukup tenang dan ruang yang nyaman. Perpustakaan ini memiliki beberapa lemari dan beberapa meja kursi untuk membaca. Buku-buku yang tersedia mayoritas adalah buku fiksi maupun non fiksi, seperti novel, majalah, maupun surat kabar. Buku-buku ini dapat dipinjam oleh siswa. Perpustakaan juga sering dijadikan sebagai ruang belajar selain belajar di dalam kelas. Juga terdapat ruang baca di luar ruang perpustakaan.

9) Ruang Referensi

Ruangan ini terletak berdekatan dengan gazebo dan perpustakaan sekolah. Di dalam ruangan ini terdapat kursi dan karpet yang digunakan untuk membaca siswa. Buku-buku yang disediakan sangat variatif, mulai dari kamus, dan buku-buku pelajaran. Namun buku-buku tersebut tidak dapat dipinjam dan hanya boleh dibaca di tempat. Ruangan ini juga disertai fasilitas yang menunjang seperti komputer.

10) Ruang BK

Ruang BK sangat baik dengan fasilitas ruang konseling serta adanya ruang informasi konseling sebagai pendukung layanan bimbingan konseling. Ruang bimbingan konseling (BK) menghadap ke arah utara dan terbagi menjadi 3 ruangan. Merupakan salah satu wadah untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah pribadi, menggali segala potensi yang ada untuk dikembangkan, dan diaktualisasikan dalam kehidupan nyata. Fasilitas dalam ruangan BK dilengkapi dengan komputer, ruang tamu, lemari untuk menyimpan arsip, dan meja kursi untuk konsultasi siswa.

11) Ruang UKS

Ruang UKS terletak berdampingan dengan ruang BK. Di sini terdapat empat buah kamar tidur, meja, dan kursi. Obat-obatan yang ada sudah lengkap dan disimpan dengan rapi di dalam lemari. Ruang UKS terdapat disamping ruang BK. Ruang tersebut dapat dimanfaatkan oleh siswa yang membutuhkan perawatan kesehatan di sekolah. UKS di SMA N 4 Magelang memiliki tenaga medis sebanyak 1 orang. Didalamnya memiliki alat kesehatan yang cukup lengkap. Misalnya tensimeter, termometer, pengukur tinggi badan dan timbangan berat badan. Selain itu di UKS juga terdapat 2 ruangan pemeriksaan yang terpisah untuk putra dan putri yang masing-masing memiliki 2 tempat tidur. Kebersihan di UKS juga sangat terjaga. Struktur organisasi dan etalase tempat obat juga tertata dengan baik.

12) Masjid

Kondisinya sangat baik. Dilengkapi dengan alat ibadah dan tempat untuk berwudhu yang bersih dan baik dalam perawatannya. Letak masjid sekolah berada di dalam dekat lapangan upacara. Sarana dan prasarana yang terdapat di masjid sekolah tersebut antara lain

Alqur'an dan buku-buku agama, lemari tempat buku-buku agama dan Al-Qur'an, lemari tempat mukena dan sajadah serta tempat wudlu yang sudah dipisah antara tempat wudhu putra maupun putri cukup luas.

13) Ruang KBM Agama Non Islam (Kristen, Katolik, Hindu)

Sekolah juga menyediakan ruang kegiatan belajar mengajar untuk siswa yang beragama non Islam. Ruangan ini terletak di lantai 2, disamping ruang kelas XI IPA 4.

14) Laboratorium PAI (Pendidikan Agama Islam)

SMA Negeri 4 Magelang adalah satu-satunya sekolah yang mempunyai laboratorium PAI. Di dalamnya terdapat berbagai fasilitas yang dapat menunjang KBM PAI. Seperti Al-Qur'an, ka'bah, sejarah tokoh-tokoh islam, boneka sebagai model jenazah, keranda, buku-buku islam, dan masih banyak lainnya.

15) Laboratorium Biologi

Fasilitas yang terdapat di laboratorium biologi diantaranya yaitu meja, kursi, papan tulis, almari, buffet, kotak P3K, tabung pemadam kebakaran. Laboratorium ini digunakan untuk melaksanakan praktikum biologi.

16) Laboratorium Fisika

Di dalamnya terdapat berbagai alat peraga yang digunakan untuk menguatkan konsep tentang fisika. Laboratorium ini digunakan untuk praktikum fisika siswa IPA. Laboratorium ini terletak di lantai 2 di samping laboratorium biologi SMA Negeri 4 Magelang.

17) Laboratorium Kimia

Kondisi laboratorium ini sudah cukup baik, baik penataan ruang maupun penyimpanan alat dan bahan. Laboratorium ini terletak di samping ruang referensi. Fasilitas di laboratorium ini sudah cukup lengkap untuk taraf laboratorium SMA. Terdapat ruang persiapan yang digunakan untuk menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum. Terdapat lemari asam untuk menyimpan bahan-bahan kimia berbahaya. Terdapat LCD dan proyektor yang mendukung proses praktikum serta wastafel yang digunakan untuk mencuci alat-alat kimia yang sudah kotor.

18) Laboratorium Seni Rupa

Laboratorium seni rupa merupakan sebuah laboratorium yang hanya dimiliki oleh SMA Negeri 4 Magelang. Difungsikan sebagai tempat

KBM mata pelajaran seni rupa, khususnya seni tari. Di dalamnya ruangan tersebut dikelilingi oleh kaca.

19) Laboratorium Seni Tari

Laboratorium seni tari merupakan laboratorium yang digunakan untuk proses pembelajaran seni tari. Ruang tari ini difungsikan juga untuk ekstrakurikuler menari. Didalam ruangan tari terdapat ruang kecil yang digunakan untuk ruang persiapan, dan terdapat pula tape dan kipas angin.

20) Ruang Rapat

Ruang rapat terletak di sekolah bagian timur. Ruangan ini cukup luas dan dilengkapi dengan meja, kursi, AC dan LCD .

21) Ruang Satpam

Ruang satpam berada tepat di samping pintu gerbang sekolah bagian barat. Ruang ini digunakan satpam untuk menjaga keamanan sekolah dan menerima tamu yang ingin masuk ke sekolah.

22) Lapangan

Terdapat lapangan sepak bola, lompat jauh, tenis, bulu tangkis, tenis meja, dan voli dengan kondisi yang cukup baik.

23) Tempat Parkir

Tempat parkir yang disediakan oleh sekolah cukup luas. Ruang parkir siswa terletak di sekolah bagian timur dan ruang parkir guru terletak di sekolah sebelah barat. Untuk menjaga keamanan tempat parkir selalu dijaga oleh seorang satpam.

### 3. Kondisi Non Fisik

#### a. Potensi Guru, Karyawan dan Staff TU

No	Pendidikan terakhir	Guru tetap	Guru depag	Guru tidak tetap	Jumlah
1.	S3	-	-	-	-
2.	S2	4	-	-	-
3.	S1	52	3	2	57
4.	D3	-	-	-	-
5.	D2	-	-	-	-
6.	PGSLP/D1/SLTA	-	-	-	-
Jumlah semua guru		56	3	2	61

**b. Potensi Siswa**

<b>KELAS</b>	<b>Laki-laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
X MIPA 1	15	17	32
X MIPA 2	15	17	32
X MIPA 3	10	22	32
X MIPA 4	12	20	32
<b>Jumlah</b>	<b>42</b>	<b>96</b>	<b>128</b>
X IPS 1	10	22	32
X IPS 2	12	20	32
X IPS 3	14	19	33
X IPS 4	12	20	32
<b>Jumlah</b>	<b>48</b>	<b>81</b>	<b>129</b>
X BB	5	9	14
<b>Jumlah</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>14</b>
<b>Jumlah Total</b>	<b>95</b>	<b>177</b>	<b>271</b>

<b>KELAS</b>	<b>Laki-laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
XI IPA 1	12	16	28
XI IPA 2	12	18	30
XI IPA 3	10	18	28
XI IPA 4	12	18	30
<b>Jumlah</b>	<b>46</b>	<b>70</b>	<b>116</b>
XI IPS 1	14	18	32
XI IPS 2	11	21	32
XI IPS 3	11	20	31
XI IPS 4	11	21	32
<b>Jumlah</b>	<b>47</b>	<b>80</b>	<b>127</b>

XI BHS	10	14	24
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>24</b>
<b>Jumlah Total</b>	<b>103</b>	<b>164</b>	<b>267</b>

<b>KELAS</b>	<b>Laki-laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
XII IPA 1	12	10	22
XII IPA 2	10	12	22
XII IPA 3	10	14	24
XII IPA 4	8	16	24
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>92</b>
XII IPS 1	18	14	32
XII IPS 2	13	19	32
XII IPS 3	13	18	31
XII IPS 4	11	19	30
<b>Jumlah</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>125</b>
XII BHS	6	14	20
<b>Jumlah</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>20</b>
<b>Jumlah Total</b>	<b>101</b>	<b>136</b>	<b>237</b>

### c. Ekstrakulikuler

- Accounting Club
- MUDIKA
- Koperasi Siswa
- Badminton
- Padus
- Lukis
- Basket
- Panahan
- Mading
- Biology Club
- Pencak Silat
- Math Club
- BTHQ
- PKS
- Sepak Bola
- English Club
- PMR
- Taekwondo
- Karawitan
- Physics Club
- Theater
- Japan Club
- Pramuka
- Voli
- Karate
- ROHIS
- KIR

- Kimia Club
- Seni Musik
- Seni Tari

#### **d. Interaksi Sekolah**

##### **1) Hubungan antara Kepala Sekolah dengan Guru**

Hubungan kepala sekolah dengan siswa terjalin dengan baik. Kepala sekolah melaksanakan fungsinya dengan baik sebagai tenaga pendidik, administrator, supervisor, pemimpin dan juga motivator yang baik serta merupakan figur yang mempunyai kepribadian yang mantap dan disiplin yang tinggi. Sifat-sifat yang dimiliki oleh kepala sekolah itu bisa menjadi teladan bagi siswa, guru, dan pegawai sekolah yang lain. Sikap yang baik yang dimiliki kepala sekolah itu sehingga hubungan yang baik timbul dari kepala sekolah dan guru, terutama dalam hal mempersiapkan pembelajaran yang ada di sekolah. Hubungan mahasiswa ppl dengan kepala sekolah juga berjalan dengan baik. Kepala sekolah memberi arahan untuk mahasiswa ppl.

##### **2) Hubungan antara Guru dengan Guru**

Hubungan antar guru selama praktikan berada di SMA Negeri 4 Magelang berjalan dengan baik. Semua guru saling tenggang rasa satu sama lain, mereka mengembangkan prinsip 3S yaitu senyum, sapa, dan salam. Hal ini tercermin dari cara-cara guru menyambut praktikan. Adanya saling pengertian dan tenggang rasa sesama guru dapat dicontohkan ketika salah satu guru berhalangan hadir karena ada suatu hal maka guru piket yang menyampaikan tugas kepada siswa. Selain itu, juga ada sumbangan atau dana sosial yang digunakan untuk menjenguk guru yang sedang ada halangan.

##### **3) Hubungan Siswa dengan Guru**

Hubungan antara siswa dengan guru berjalan baik. Ketika siswa berpapasan dengan guru, siswa menyapa guru tersebut dan guru pun berbalas sapa dengan siswa. Adanya piket ketertiban di depan gerbang SMA Negeri 4 Magelang setiap pagi jam 07.30 menyebabkan hubungan siswa dengan guru semakin akrab. Dari keakraban tersebut timbul rasa kekeluargaan diantara guru dengan siswa, sehingga siswa

##### **4) Hubungan antara Siswa dengan Siswa**

Hubungan antar siswa berjalan dengan baik. Hampir semua siswa saling mengenal. Hal tersebut didukung oleh letak ruang kelas yang saling berdampingan dan berekatan antara kelas X, XI, dan XII. Tidak ada siswa yang membentuk kelompok tersendiri atau tidak mau berhubungan

dengan teman sesamanya. Pada saat bertemu dengan teman lain yang berbeda kelas dan berbeda angkatan saling menyapa satu sama lain dan tidak acuh. Adanya kegiatan organisasi seperti OSIS, Rohis, dan lain-lain membuat siswa saling mengenal lebih dekat dan dapat bekerja sama dengan baik. Mereka juga saling mendukung satu sama lain apabila ada acara lomba-lomba di sekolah.

**e. Tata Tertib**

SMA Negeri 4 Magelang mempunyai tata tertib yang wajib dipatuhi oleh semua warga sekolah. Terdapat tata tertib untuk guru, karyawan, dan siswa beserta sanksi apabila ada pihak yang melanggar tata tertib.

**f. Bidang Pengelolaan dan Administrasi**

1) Struktur Organisasi Sekolah

Struktur organisasi sekolah yang ada di SMA Negeri 4 Magelang terlihat sangat sistematis.

2) Struktur Administrasi Sekolah, Kelas dan Guru

Administrasi sekolah SMA Negeri 4 Magelang dikelola oleh bagian Tata Usaha. Pengelolaan administrasi kelas dilakukan oleh masing-masing kelas. Sedangkan untuk administrasi guru, dikelola oleh guru yang bersangkutan.

3) Struktur Organisasi Kesiswaan

Organisasi kesiswaan yang ada di SMA Negeri 4 Magelang dilaksanakan oleh OSIS, yang dipimpin oleh seorang Ketua OSIS dan dibimbing oleh Pembina OSIS.

4) Alat Bantu PBM

Dalam proses belajar mengajar para guru menggunakan alat bantu mengajar, berupa papan tulis, spidol, penghapus, buku mata pelajaran, dan alat praktikum. Selain itu di setiap kelas sudah tersedia computer dan LCD.

5) Kalender Akademik dan Jadwal Kegiatan Pembelajaran

Proses belajar mengajar dilaksanakan berdasarkan kalender pendidikan dan jadwal kegiatan pembelajaran yang sudah ditetapkan.

6) Komite Sekolah dan Peranannya

Sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 44 Tahun 2002, Komite Sekolah adalah badan mandiri yang mewadahi peran serta masyarakat dalam rangka peningkatan mutu, pemerataan, dan efisiensi pengelolaan pendidikan di satuan pendidikan.

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

Sebelum melakukan praktik mengajar yang dilaksanakan di SMAN 4 Magelang, terdapat beberapa hal yang perlu dilakukan berkaitan dengan administrasi pembelajaran, salah satunya adalah penyusunan program. Penyusunan program kerja ini didasarkan pada hasil observasi, sehingga praktikan dapat merumuskan permasalahan, mengidentifikasi dan mengklarifikasiannya menjadi program kerja yang dicantumkan dalam matrik program kerja PPL yang akan dilaksanakan selama PPL berlangsung. Penyusunan tersebut juga disertai dengan berbagai pertimbangan sebagai berikut:

1. Permasalahan sekolah/lembaga dan potensi yang dimiliki.
2. Kebutuhan dan manfaat program bagi sekolah.
3. Tersedianya sarana dan prasarana.
4. Kemampuan dan keterampilan mahasiswa.
5. Kompetensi dan dukungan dari pihak sekolah.
6. Ketersediaan waktu.
7. Kesinambungan program.

Agar pelaksanaan program PPL berjalan lancar dan sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan perumusan program. Dalam pelaksanaan PPL, praktikan menetapkan program-program sebagai berikut :

### **1. Pra PPL**

- a. Micro Teaching di Universitas.

Secara khusus tujuan pengajaran mikro adalah:

- 1) Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- 2) Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas dan terpadu.
- 3) Membentuk kompetensi kepribadian.
- 4) Membentuk kompetensi sosial.

Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar dalam program PPL.

- b. Observasi

Observasi adalah peninjauan lapangan dimana mahasiswa akan ditempatkan atau ditugaskan untuk melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan. Observasi dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa dapat :

1) Mengenal secara langsung keadaan kelas dan siswanya dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.

2) Mengenal perangkat kurikulum sekolah.

3) Mengenal perangkat pembelajaran sekolah.

4) Pelaksanaan observasi

5) Observasi lapangan ini dilaksanakan dari tanggal 8 Agustus 2015.

c. Penentuan permasalahan

d. Penentuan program kerja dan penyusunan kegiatan PPL.

e. Diskusi dengan guru pengampu pelajaran geografi dan dosen pembimbing kegiatan PPL.

## 2. Kegiatan PPL

a. Penyusunan perangkat persiapan pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan praktik mengajar secara langsung antara lain:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

2) Lembar Kerja/ Diskusi Peserta Didik

b. Pembuatan media pembelajaran

Media pembelajaran digunakan sebagai alat penunjang dalam pembelajaran, terutama dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa agar siswa menjadi lebih mudah memahami materi pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran yang diperlukan harus dipersiapkan dengan baik sebelum praktik mengajar.

c. Bimbingan dengan Guru pembimbing

1) Sebelum praktik mengajar

Guru pembimbing memberikan arahan-arahan seperti pentingnya merancang pembelajaran pengajaran dan alokasi waktu sebelum pengajaran di kelas dimulai, fasilitas yang dapat digunakan dalam mengajar, serta memberikan informasi yang penting dalam proses belajar mengajar yang diharapkan. Selain itu guru pembimbing dapat memberikan beberapa pesan dan masukan yang akan disampaikan sebagai bekal praktikan mengajar di kelas.

2) Sesudah praktik mengajar

Dalam hal ini guru pembimbing diharapkan memberikan gambaran kemajuan mengajar praktikan, memberikan arahan, masukan dan saran baik secara visual, material maupun mental serta evaluasi bagi praktikan.

d. Praktik mengajar

1) Praktek Mengajar Terbimbing

Praktek mengajar terbimbing adalah praktek mengajar dimana praktikan masih mendapat arahan pada pembuatan perangkat pembelajaran yang meliputi program satuan pelajaran, rencana pembelajaran, media pembelajaran, alokasi waktu dan pendampingan pada saat mengajar didalam kelas. Dalam praktek terbimbing ini semua praktikan mendapat bimbingan dari guru mata diklatnya masing-masing. Bimbingan dilaksanakan pada waktu yang telah disepakati praktikan dengan guru pembimbing masing-masing.

2) Praktek Mengajar Mandiri

Dalam praktek mengajar mandiri, praktikan melaksanakan praktik mengajar yang sesuai dengan program studi praktikan dan sesuai dengan mata diklat yang diajarkan oleh guru pembimbing didalam kelas secara penuh. Kegiatan praktek mengajar meliputi:

Membuka pelajaran :

a) Salam pembuka

b) Berdoa

c) Absensi

d) Apersepsi

e) Memberikan motivasi

f) Pokok pembelajaran :

g) Menyampaikan materi ( Eksplorasi, Elaborasi, Konformasi)

h) Memberikan kesempatan bertanya ( diskusi) aktif dua arah

i) Menjawab pertanyaan siswa

j) Memotivasi siswa untuk aktif

k) Menutup pelajaran :

l) Membuat kesimpulan

m) Memberi tugas dan evaluasi

n) Berdoa

o) Salam Penutup

e. Menyusun dan mengembangkan alat evaluasi pembelajaran

Alat yang akan digunakan untuk melakukan evaluasi pembelajaran berupa soal-soal harus dipersiapkan terlebih dahulu antara lain dengan membuat kisi-kisi soal dan menyusun butir soal.

f. Evaluasi pembelajaran

Evaluasi digunakan untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki mahasiswa maupun kekurangannya serta pengembangan dan

peningkatannya dalam pelaksanaan PPL. Dalam Evaluasi ini mahasiswa memberikan laporan pembelajaran, kendala dalam pembelajaran, dan pertanyaan dalam kesulitan mengajar. guru membimbing mencoba memberikan solusi untuk masalah tersebut. Diakhir bimbingan evaluasi ini mahasiswa dan guru pembimbing sama-sama memberi masukan atas keterlaksanaan PPL ini.

g. Analisis hasil ulangan dan analisis butir soal

Nilai hasil ulangan dari siswa perlu dianalisis sehingga dapat diketahui ketercapaian dan ketuntasan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Selain itu, butir soal yang digunakan sebagai alat evaluasi juga harus dianalisis sehingga dapat diketahui tingkat kesukaran masing-masing butir soal.

### **3. Penyusunan laporan PPL**

Sebagai bentuk pertanggung jawaban rangkaian kegiatan PPL yang telah dilaksanakan perlu untuk disusun Laporan PPL. Laporan PPL tersebut berfungsi sebagai pertanggungjawaban praktikan atas pelaksanaan program PPL.

Pelaksanaan program Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan praktikan dimulai sejak 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Kegiatan PPL dilaksanakan berdasarkan ketentuan yang berlaku dalam melaksanakan praktik kependidikan dan persekolahan yang sudah terjadwal.

## BAB II

### PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

#### A. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan ( PPL)

Sebelum mahasiswa diterjunkan untuk melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan, mahasiswa melakukan observasi ke sekolah tempat praktek pengalaman lapangan masing-masing. Sebelum melaksanakan PPL, Mahasiswa yang menempuh program Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) telah menyiapkan program kerja agar dapat melaksanakan kegiatan PPL dengan baik. Persiapan tersebut antara lain:

##### 1. Pengajaran Mikro

Praktik pembelajaran mikro adalah mata kuliah yang wajib bagi calon mahasiswa PPL. Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar dalam program PPL. Secara khusus tujuan pengajaran mikro adalah:

- a. Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- b. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas dan terpadu.
- c. Membentuk kompetensi kepribadian.
- d. Membentuk kompetensi sosial.

Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar dalam program PPL.

##### 2. Observasi

Observasi adalah peninjauan lapangan dimana mahasiswa akan ditempatkan atau ditugaskan untuk melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan. Observasi dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa dapat :

- a. Mengenal secara langsung keadaan kelas dan siswanya dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.
- b. Mengenal perangkat kurikulum sekolah.
- c. Mengenal perangkat pembelajaran sekolah.
- d. Pelaksanaan observasi
- e. Observasi lapangan ini dilaksanakan dari tanggal 8 Agustus 2015.

Selain itu observasi dilaksanakan secara kondisional menyesuaikan jadwal guru dan mahasiswa. Keadaan yang diamati ada 2 (dua) yaitu,

pengenalan lapangan dan kegiatan belajar mengajar. Rincian kegiatan antara lain :

3. Pembekalan PPL

Pembekalan PPL dilaksanakan pada 4 Agustus 2015 bertempat di Ruang Seminar FMIPA UNY dengan materi yang disampaikan antara lain mekanisme pelaksanaan PPL di sekolah maupun di lembaga, profesionalisme pendidik dan tenaga kependidikan, dinamika sekolah, serta norma dan etika pendidik/tenaga kependidikan.

4. Observasi Pembelajaran

Observasi pembelajaran di kelas X dan kelas XII bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas sebagai guru yang berhubungan dengan proses pembelajaran di kelas. Adapun aspek yang diamati di dalam kelas, antara lain:

- a. Perangkat Pembelajaran
- b. Kurikulum
- c. Silabus
- d. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- e. Proses Pembelajaran
  - 1) Membuka Pelajaran
  - 2) Penyajian Materi
  - 3) Metode Pembelajaran
  - 4) Penggunaan Bahasa
  - 5) Penggunaan Waktu
  - 6) Gerak
  - 7) Cara Memotivasi Siswa
  - 8) Penggunaan Media
  - 9) Bentuk dan Cara Evaluasi
  - 10) Menutup Pelajaran.

f. Perilaku Siswa

- 1) Perilaku di dalam kelas
- 2) Perilaku di dalam kelas

Berdasar observasi yang dilakukan, mahasiswa diharapkan dapat:

- a. Mengetahui adanya perangkat pembelajaran.
- b. Mengetahui proses dan situasi pembelajaran yang sedang berlangsung.
- c. Mengetahui bentuk dan cara evaluasi.
- d. Mengetahui perilaku siswa di dalam maupun luar kelas.

- e. Mengetahui metode dan media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.
- f. Mengetahui sarana prasarana serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan pembelajaran.
- g. Observasi pembelajaran dilakukan sesuai kebutuhan. Hasil Observasi dapat dilihat di lampiran.

## 5. Penerjunan

Penerjunan PPL merupakan penerjunan mahasiswa PPL secara langsung kepada pihak sekolah untuk melaksanakan sejumlah program kegiatan dan praktik mengajar. Penerjunan PPL dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2015 pukul 10.00 WIB di SMA Negeri 4 Magelang.

## 6. Persiapan Mengajar

Setelah memperoleh hasil dari observasi, maka tahapan berikutnya yang dilaksanakan oleh mahasiswa adalah persiapan mengajar. Persiapan mengajar dilakukan sebelum melakukan praktik mengajar secara langsung. Persiapan mengajar tersebut meliputi penyusunan perangkat pembelajaran, antara lain :

### a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP ini merupakan rangkaian skenario yang akan dilaksanakan mahasiswa pada saat mengajar di kelas. Penyusunan RPP dimaksudkan untuk mempermudah guru maupun calon guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. RPP dapat difungsikan sebagai pengingat bagi guru mengenai hal-hal yang harus dipersiapkan, media yang akan digunakan, strategi pembelajaran yang dipilih, teknik penilaian yang akan dipergunakan, dan hal-hal teknis lainnya.

### b. Media Pembelajaran

Merupakan alat bantu yang diperlukan dalam proses pembelajaran agar siswa cepat dan mudah memahami materi pembelajaran.

### c. Instrumen penilaian

Berisi tentang prosedur dan alat penilaian yang dipergunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan yang telah ditetapkan pada proses pembelajaran.

### d. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Setiap selesai pembelajaran, praktikan melakukan konsultasi dan evaluasi dengan guru pembimbing. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melaporkan hasil pembelajaran, kendala dalam pembelajaran, dan solusi dari permasalahan selama pembelajaran.

## B. Pelaksanaan PPL (Praktek Terbimbing Dan Mandiri)

Kegiatan PPL yang dilaksanakan meliputi :

### 1. Praktik Mengajar

Dalam hal ini mahasiswa melaksanakan tugas dari guru pembimbing untuk mengajar di kelas, baik secara terbimbing ataupun mandiri . Kelas yang digunakan sebagai praktik untuk PPL adalah kelas X IPS 1, X IPS 2, X IPS 3, X MIPA 4, XII IPA 2, XII IPA 3 dan XII IPA 4, dengan materi yang telah disesuaikan dengan silabus dan RPP yang telah disepakati oleh guru pembimbing. Berdasarkan hasil konsultasi dengan guru pembimbing, mahasiswa PPL mendapatkan tugas mengajar materi Hakikat Fisika, Besaran, Satuan, Dimensi, Pengukuran, Vektor, Gelombang Bunyi, gelombang Cahaya, Listrik Statis, serta Magnet. Kegiatan PPL dilaksanakan di kelas maupun di laboratorium Fisika sesuai dengan jadwal pelajaran yang telah ada. Berdasarkan jadwal, praktikan mendapatkan jadwal mengajar sebagai berikut.

No	Hari, tanggal	Kelas	Alokasi Waktu	Materi	Kegiatan Pembelajaran
1	Kamis, 28 Juli 2016	X IPS 2	2 JP	Hakikat Fisika	Diskusi Kelompok
2	Selasa, 2 Agustus 2016	XII IPA 4	1 JP	Dispersi Gelombang	Ceramah, Diskusi Kelompok
3	Rabu, 3 Agustus 2016	X MIPA 4	1 JP	Dimensi	Latihan Soal
4	Rabu, 4 Agustus 2016	X MIPA 4	2 JP	Pengukuran I	Praktikum
5	Selasa, 9 Agustus 2016	XII IPA 3	1 JP	Interferensi celah tunggal	Ceramah
6	Rabu, 10 Agustus 2016	X MIPA 4	1 JP	Pengukuran II	Presentasi hasil praktikum
7	Kamis, 11 Agustus 2016	X MIPA 4	2 JP	Pengukuran III	Praktikum
8	Selasa, 30 Agustus 2016	XII IPA 2	2 JP	Medan Listrik	Game diskusi Kelompok
9	Rabu, 31 Agustus 2016	X MIPA 4	1 JP	Remidial dan Pengayaan	Mengerjakan Soal
10	Kamis, 1 September 2016	X MIPA 4	2 JP	Menggambar Vektor	Ceramah, Membahas Soal
11	Rabu, 14 September 2016	X MIPA 4	1 JP	Penjumlahan Vektor	Game diskusi Kelompok

Alokasi waktu mengajar untuk kelas X adalah 3 JP tiap minggu, sedangkan untuk kelas XII adalah 5 JP tiap minggu, dimana 1 JP adalah

selama 45 menit. Sebelum mengajar praktikan mempersiapkan RPP dan perangkat pembelajaran lain dengan bimbingan guru mata pelajaran Fisika.

## **2. Bimbingan atau Evaluasi Praktik Mengajar**

Bimbingan oleh dosen pembimbing (DPL,PPL) yang bertujuan untuk membantu memberikan arah mahasiswa dalam pelaksanaan PPL disekolah. Bimbingan dengan guru pengajar dilakukan setiap sebelum memasuki kelas. Bimbingan tersebut terdiri dari konsultasi materi yang akan disampaikan dan juga RPP terkait kelas yang akan dimasuki. Sedangkan bimbingan setelah mengajar (Evaluasi) dilakukan setiap setelah pembelajaran. Praktikan meminta pendapat, masukan serta saran dari guru pamong yang mengamati pembelajaran yang dilakukan praktikan di kelas.

## **3. Praktik Non Mengajar**

### **a. Upacara Bendera**

Setiap hari Senin, mahasiswa PPL UNY mengikuti upacara bendera di halaman sekolah bersama warga sekolah SMA Negeri 4 Magelang. Selain upacara bendera tiap hari senin, mahasiswa juga mengikuti upacara Pramuka pada tanggal 14 Agustus 2015 dan upacara Hari Kemerdekaan RI pada tanggal 17 Agustus 2015.

### **b. Membantu Piket Harian Informasi, TU, dan Perpustakaan.**

Sekolah memfasilitasi mahasiswa PPL agar tidak hanya memiliki kemampuan dan pengalaman mengajar namun juga pengalaman administrasi persekolahan. Mempelajari administrasi guru membuat mahasiswa mengetahui tugas-tugas guru dan memperoleh pengalaman sebagai tenaga pendidik.

## **C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi**

### **1. Analisis Praktik Pembelajaran**

Dalam melaksanakan praktik mengajar, praktikan harus merencanakan terlebih dahulu baik sasaran maupun target yang akan dicapai. Kegiatan mengajar yang dilaksanakan memberikan banyak pengalaman bagi praktikan, antara lain adalah memahami setiap siswa yang berbeda karakter, mengadakan variasi dalam penerapan metode dan media pembelajaran, cara menguasai kelas, cara memotivasi siswa, dan cara memposisikan diri sebagai guru di depan siswa.

Adapun hambatan yang ditemukan selama melaksanakan kegiatan PPL yang muncul dan solusi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Menjelaskan terburu waktu

Hal yang paling banyak dikeluhkan peserta didik X MIPA 4 saat praktikan menyuruh mereka untuk menuliskan kritik dan saran kepada praktikan adalah; praktikan menjelaskan terlalu cepat. Hal ini dikarenakan praktikan mengajar dengan mengejar target materi yang diinstruksikan guru. Selain itu, kebetulan jam pelajaran Fisika di kelas MIPA 4 mendapatkan 4 kali jam kosong karena kegiatan Libur Nasional 17 Agustus, HUT SMAN 4 Magelang, serta pelatihan kepemimpinan untuk peserta didik kelas X.

b. Kurangnya persiapan

Karena memasuki kelas untuk menggantikan praktikan PPL lain, kurangnya persiapan materi yang praktikan ajarkan di kelas XII IPA 3 membuat praktikan merasa gugup .

c. Sulitnya mengkondisikan para peserta didik yang terlalu aktif

Salah satu kesulitan yang dirasakan praktikan saat melakukan pembelajaran di kelas X MIPA 4 adalah dalam mengondisikan anak-anak yang terlalu aktif dalam diskusi. Ketika praktikan memberikan kesempatan para peserta didik menjawab dengan mengangkat tangan, sebagian dari mereka akan berebut dan merasa kecewa terhadap praktikan jika dirinya tidak ditunjuk.

Solusi : praktikan berusaha menunjuk peserta didik untuk menjawab pertanyaan secara merata, agar kelas tidak di dominasi oleh sebagian peserta didik saja.

d. LCD kelas tidak dapat digunakan

Pada saat pembelajaran selama 1 JP di kelas XII IPA 3, LCD kelas tidak dapat digunakan. Sehingga, pembelajaran dipindahkan ke Laboratorium di lantai 2, yang mana hal tersebut akan memotong waktu pembelajaran yang hanya 45 menit.

e. Siswa yang pasif

Kesulitan selanjutnya yang dirasakan praktikan saat melakukan Praktik Pengalaman Mengajar di SMAN 4 Magelang adalah saat mengajar di kelas XII IPA 2. Praktikan yang terbiasa mengajar di kelas X Mipa 4 yang terlalu aktif, ternyata cukup kuwalahan menghadapi peserta didik yang cenderung pasif saat praktikan menawarkan peserta didik untuk sekedar menjawab pertanyaan atau untuk mengerjakan soal di depan kelas.

f. Jam pelajaran yang terpotong oleh istirahat

Jadwal pelajaran Fisika di hari Kamis di Kelas MIPA 4 adalah pada jam ke 4 dan ke 5. Dimana diantara jam tersebut terpotong 15 menit untuk istirahat pertama. Sehingga ketika sudah masuk jam ke-5 pelajaran akan terlambat dimulai karena banyak peserta didik yang masih berada di kantin.

- g. Pemahaman yang berbeda – beda

Dalam suatu kelas, terdapat beberapa anak yang langsung paham akan materi da nada beberapa anak yang perlu memahami materi lebih dari sekali.

Solusi : Praktikkan berusaha memberikan penjelasan secara lebih mendetail dan lebih sederhana kepada siswa yang belum paham. Apabila dalam pembelajaran belum paham, maka dapat dilanjutkan diluar jam pembelajaran.

## 2. Refleksi

Dengan melihat analisis hasil pelaksanaan PPL tersebut di atas, praktikan menemukan rekomendasi dan saran sebagai berikut:

- a. Praktikan PPL sebaiknya melakukan observasi kelas lebih maksimal agar segala hal bisa dicari alternatif atau antisipasinya serta solusi pemecahan permasalahan yang kemungkinan terjadi.
- b. Selain dari segi administrasi juga perlu dipersiapkan dari segi materi yang akan diajarkan agar kita tidak mengajarkan materi atau konsep yang keliru dan berakibat fatal
- c. Waktu merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan dan diatur dengan baik, agar pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih teratur.
- d. Berkonsultasi dengan guru lebih diefektifkan dan sharing segala hal yang masih dirasakan sulit atau apapun yang akan dilakukan harus dikoordinasikan dengan guru pembimbing agar tidak ada kekeliruan.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Terlaksananya kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) ini telah memberikan pengalaman langsung dan pengetahuan kepada mahasiswa dalam melakukan peran sebagai seorang guru agar dapat memiliki kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian dan sosial. Secara umum kegiatan PPL yang dilaksanakan di SMA Negeri 4 Magelang dapat berjalan dengan baik meskipun dalam pelaksanaanya tidak luput dari kekurangan. Adanya kekurangan tersebut terus dievaluasi oleh guru pembimbing sehingga praktikan dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam mengajar. Melalui kegiatan PPL ini, praktikan setidaknya mendapatkan pengalaman yaitu gambaran nyata untuk mempersiapkan diri terjun di dunia pendidikan seutuhnya, yaitu dalam proses pengelolaan suatu lembaga pendidikan atau sekolah pada umumnya dan sebagai seorang pendidik pada khususnya.

Berdasarkan program kegiatan PPL yang praktikan laksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Untuk program praktek mengajar, terlaksana sebanyak 11 kali di kelas X IPS 2, XII IPA 4, X MIPA 2, XII IPA 2 dan XII IPA 3
2. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) membekali calon guru dengan pengalaman mengajar Fisika yang sesungguhnya dan cara penyusunan administrasi kegiatan mengajar.
3. PPL memberikan gambaran kepada mahasiswa bagaimana menjadi seorang guru Fisika yang profesional dengan kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial.

#### **B. Saran**

Untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan PPL UNY yang akan datang, kami sampaikan saran sebagai berikut.

1. Pihak LPPMP (Universitas Negeri Yogyakarta)

Melakukan pembekalan yang efektif dan efisien sebelum mahasiswa benar-benar diterjunkan ke lapangan sehingga mahasiswa akan lebih siap

2. Pihak UPPL hendaknya meningkatkan pengontrolan dan monitoring ke lokasi PPL secara merata agar mengetahui kondisi riil yang terjadi.
3. Pihak UNY sebaiknya meningkatkan koordinasi dengan pihak sekolah, sehingga pelaksanaan program PPL semakin baik di tahun-tahun mendatang
4. Pihak SMA Negeri 4 Magelang
  - 1) Perlu dilakukannya optimalisasi pemanfaatan fasilitas sekolah untuk menunjang kegiatan pembelajaran.
5. Pihak Mahasiswa
  - 1) Hendaknya mahasiswa senantiasa menjaga hubungan baik dengan sekolah baik guru, karyawan, siswa dan lingkungan sekitar serta pandai menempatkan diri dengan baik.
  - 2) Senantiasa peka terhadap perkembangan dunia pendidikan dan selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas diri.
  - 3) Hendaknya mahasiswa sering berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama mengajar. Dengan demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.
  - 4) Perlu ditingkatkan kesiapan dari segi fisik, mental, material, dan ilmu pengetahuan dalam pelaksanaan PPL sehingga proses pembelajaran bisa maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

Tim Panduan PPL, 2015. *Panduan PPL Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2015*. Yogyakarta: LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta

LPPMP. (2014). *Panduan Pengajaran Mikro Universitas Negeri Yogyakarta 2014*. Yogyakarta : PRESS.

LPPMP. (2014) . *Materi Pembekalan KKN-PPL 2014*. Yogyakarta : PRESS.

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan

# LAMPIRAN



## LAMPIRAN I

### LEMBAR OBSERVASI

#### PEMBELAJARAN DI KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MHS. : Abidaturrosyidah Pukul : 09.00 WIB  
NO. MHS. : 13302241063 Lokasi Obsr. : SMA N 4 Magelang  
TGL. OBSR. : 26 Februari 2016 Fak/Jur/Prodi : FMIPA/Pend. Fisika

No.	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Silabus 2. Satuan Pengajaran 3. Rencana Pelaksanaan 4. Pembelajaran (RPP)	Sudah dimiliki Sudah diterapkan dalam KBM Guru telah memiliki RPP sebagai pedoman dalam mengajar
B	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	Guru masuk kelas, mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa. Setelah berdoa, guru mengajak peserta didik untuk menyanyikan lagu wajib Nasional. Setelah itu mengabsen siswa yang tidak masuk. Kegiatan jam pertama diawali dengan menyanyikan lagu nasional atau daerah. Sebelum masuk ke materi pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
	2. Penyajian materi	Materi dijelaskan secara detail.
	3. Metode pembelajaran	

		Guru menggunakan ceramah dan diskusi peserta didik
	4. Penggunaan bahasa	Dalam pembelajaran digunakan bahasa Indonesia
	5. Penggunaan waktu	Penggunaan waktu sudah tepat sesuai dengan perencanaan dan mencapai tujuan pembelajaran
	6. Gerak	Guru sering berkeliling mengecek keaktifan siswa
	7. Cara memotivasi siswa	Dengan memberikan pertanyaan kepada siswa dan menyampaikan gambaran/pengalaman yang diketahui oleh guru
	8. Teknik bertanya	Pertanyaan dilempar kepada semua siswa, kemudian ada beberapa siswa yang aktif mengambil kesempatan Menjawab
	9. Teknik penguasaan kelas	Guru telah menguasai kelas
	10. Penggunaan media	Media yang digunakan adalah alat ukur
	Bentuk dan cara evaluasi	Bentuk evaluasi yaitu soal-soal yang dikerjakan secara individu. Kemudian menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum mereka pahami.
	12. Menutup pelajaran	Guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan materi yang telah disampaikan kemudian guru

		menegaskan kesimpulan dari beberapa siswa. Kemudian guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.
<b>C</b>	<b>Perilaku Siswa</b>  1. Perilaku siswa di dalam kelas	Siswadidalamkelasseriuss memperhatikan dan mengikuti alur pembelajaran dengan baik. Siswa agak ramai ketika praktikum dimulai. Siswa aktif bertanya saat belum memahami materi.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Siswa di luar kelas sopan dan ramah.

Magelang, 28 September 2016

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

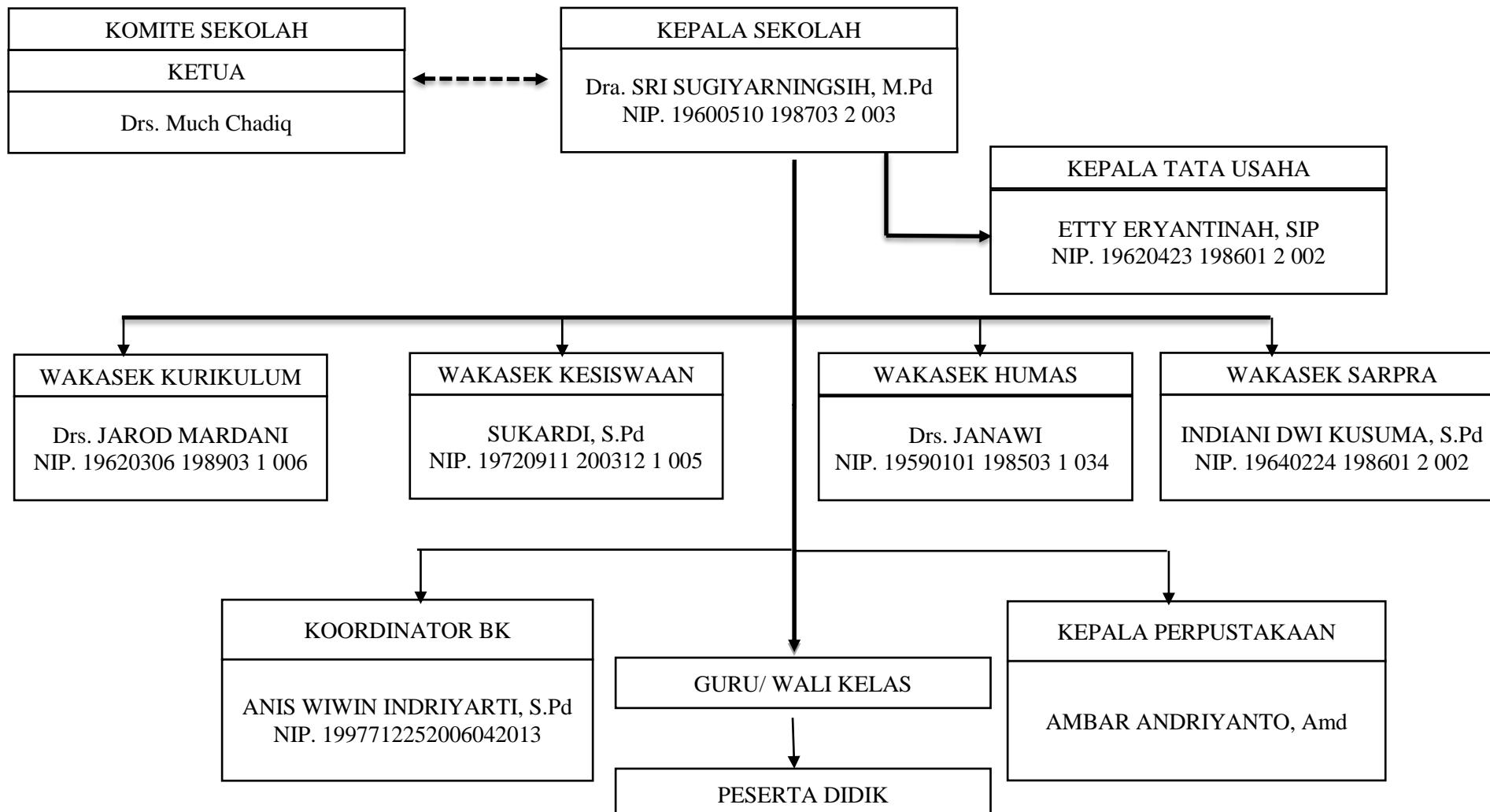
Dra. Diana Atika Ernisiswati

Abidaturrosyidah

NIP. 19580810 198203 2 015

NIM. 133022410603

**LAMPIRAN II**  
**STRUKTUR ORGANISASI SMA NEGERI 4 MAGELANG**  
**TAHUN PELAJARAN 2016/2017**



**LAMPIRAN III**  
**JADWAL PELAJARAN**



**JADWAL PEMBELAJARAN SEMESTER CASAL**  
**TAHUN PEMBELAJARAN 2016/2017**  
**SMA NEGERI 4 MAGELANG**



Revis

No	Hari / Waktu	Jam	KELAS X								KELAS XI								KELAS XII											
			MIPA-1	MIPA-2	MIPA-3	MIPA-4	IPS-1	IPS-2	IPS-3	IPS-4	B&B	IPA-1	IPA-2	IPA-3	IPA-4	IPS-1	IPS-2	IPS-3	IPS-4	BHS	IPA-1	IPA-2	IPA-3	IPA-4	IPS-1	IPS-2	IPS-3	IPS-4	BHS	
1	Senin	0	UPACARA BENDERA								UPACARA BENDERA								UPACARA BENDERA											
		07.00 - 07.45	1	J1	H1	F3	G6	K4	I2	H4	M3	C2	F2	B1	Q3	V1	A5/	G5	D1	M2	C4	G4	P2	G3	E3	G2	D2	L2	A1/A 2/A4	C1
		07.45 - 08.30	2	J1	H1	F3	G6	K4	H4	M3	K2	C2	F2	B1	R2	V1	A3	G5	D1	M2	C4	G4	P2	I2	E3	G2	K3	L2		C1
		08.30 - 09.15	3	J1	H1	F3	G6	K4	H4	M3	K2	C2																		
		09.15 - 10.00	4	I1	I3	F3	P2	G3	H4	M3	U1	A5/A4/ A2	H1	G4	R2	F2	G5	C3	K2	D1	C4	E1	A1	I2	J2	E2	P1	D2	F1	C1
		10.15 - 11.00	5	C1	L2	J1	P2	G3	C2	D2	U1	V2	I2	H3	I3	F2	G5	C3	K2	A5/	M3	E1	A1	R2	H1	E2	P1	K3	F1	G2
		11.00 - 11.45	6	C1	L2	U1	J1	M3	C2	I2	D2	V2	Q4	H3	I3	G1	C3	Q3	K2	A4	E3	C4	Q2	R2	H1	L1	V1	K3	G3	G2
		12.15 - 13.00	7	E1	J1	U1	V2	C2	G4	K2	D2	M3	S1	E4	H3	G1	C3	D1	M2	P1	E3	P2	I1	C1	I2	L1	V1	G3	C4	R2
		13.00 - 13.45	8	E1	J1	M3	V2	C2	G4	K2	D2	U1	S1	E4	H3	G1	G5	D1	M2	P1	C3	P2	I1	C1	I2	Q1	G2	G3	C4	R2
2	Selasa	0																												
		07.00 - 07.45	1	C1	H3	I3	F3	M3	K4	D2	L2	U1	A1	F2	G1	B1	D1	K2	A5/	C3	C4	H1	J2	S1	E3	M1	L1	R2	K3	F1
		07.45 - 08.30	2	C1	H3	I3	F3	M3	K4	D2	C2	U1	A1	F2	G1	B1	D1	K2	A2	C3	C4	H1	G4	S1	E3	M1	L1	R2	K3	F1
		08.30 - 09.15	3	H1	M3	C1	F3	L2	B2	K2	C2	H3	G4	P1	G1	C3	E3	R1	L1	V1	A5/A	J2	V2	D1	I2	D2	F1	K3	R2	U1
		09.15 - 10.00	4	H1	M3	C1	G1	L2	B2	G6	F3	H3	G4	P1	F2	C3	E3	R1	L1	V1	2/A4	J2	V2	H2	I2	D2	F1	K3	R2	U1
		10.15 - 11.00	5	V2	C1	M3	G1	I2	D1	G6	F3	A5/A4	V1	C2	F2	H3	L1	K2	P1	R1	B1	G4	H2	G3	H1	C4	G2	D2	L2	C3
		11.00 - 11.45	6	V2	C1	M3	G1	I2	D1	Q4	F3	I/A2	V1	C2	I3	H3	L1	K2	P1	R1	B1	G4	H2	G3	H1	C4	G2	D2	L2	C3
		12.15 - 13.00	7	L2	B2	D1	J1	C2	M3	I2	P2	G6	H1	G4	H3	I3	C3	L1	G2	K2	R1	I1	B1	H2	V2	P1	K3	A1/A 2/A4	C4	D2
		13.00 - 13.45	8	L2	B2	D1	J1	C2	M3	I2	P2	G6	H1	G4	H3	I3	C3	L1	Q3	K2	R1	I1	B1	H2	V2	P1	K3	C4	D2	
3	Rabu	0																												
		07.00 - 07.45	1	L2	G5	J1	M3	V2	P2	H4	B2	C2	E4	J3	I3	H3	E3	V1	K2	F2	C3	R2	I1	H2	A1/A 2	F1	L1	G3	E2	P1
		07.45 - 08.30	2	A2	G5	J1	M3	V2	P2	H4	B2	C2	E4	J3	I3	H3	E3	V1	K2	F2	C3	R2	D1	H2		F1	L1	Q1	E2	P1
		08.30 - 09.15	3	A2	F1	G6	M3	H4	Q4	L2	D1	K2	J3	I3	C2	G1	M2	E3	V1	E4	F2	V2	J2	P2	G3	L1	E2	P1	B2	E1
		09.15 - 10.00	4	G5	F1	G6	H2	H4	M3	L2	D1	D4	J3	I3	C2	G1	M2	E3	V1	E4	F2	V2	J2	P2	B1	L1	E2	P1	B2	E1
		10.15 - 11.00	5	J1	F1	H1	I3	B2	D2	D1	A6	E1	I2	R2	E4	A5/	L1	U2	R1	K2	V1	I1	E3	J2	B1	K3	A1	E2	S1	M3
		11.00 - 11.45	6	G2	J1	H1	I3	B2	K2	D1	A6	E1	I2	R2	E4	A2	L1	U2	R1	Q3	V1	I1	E3	Q1	J2	D2	A1	E2	S1	M3
		12.15 - 13.00	7	I1	I3	V2	E1	K2	I2	A6	M3	E4	H1	V1	A1/	S1	R1	A5	U2	L1	E2	D1	H2	B1	J2	R2	D2	M1	K3	B2
		13.00 - 13.45	8	I1	I3	V2	E1	K2	I2	A6	M3	E4	H1	V1	A2	S1	R1	A5	U2	L1	E2	J2	H2	B1	Q1	R2	D2	M1	K3	B2

J	Hari / Waktu	Jam	KELAS X										KELAS XI										KELAS XII										Revis
			MIPA-1	MIPA-2	MIPA-3	MIPA-4	IPS-1	IPS-2	IPS-3	IPS-4	B&B	IPA-1	IPA-2	IPA-3	IPA-4	IPS-1	IPS-2	IPS-3	IPS-4	BHS	IPA-1	IPA-2	IPA-3	IPA-4	IPS-1	IPS-2	IPS-3	IPS-4	BHS				
4	Kamis																																
	07.00 - 07.45	1	P2	Q2	H1	A6/A2/ A4	E1	G4	K4	V2	E4	B1	J3	P1	I3	K3	E3	F2	D1	D2	J2	F1	G3	S1	G2	R2	B2	M3	C1				
	07.45 - 08.30	2	P2	G1	A6/A2	U1	E1	G4	K4	V2	M2	B1	J3	P1	I3	K3	E3	F2	D1	D2	J2	F1	G3	S1	G2	R2	B2	M3	C1				
	08.30 - 09.15	3	F1	G1	I/A4	U1	Q4	F2	P2	C2	D1	G4	I3	J3	R2	M2	P1	C3	E4	M3	E1	C4	J2	C1	K3	G2	V1	D2	V2				
	09.15 - 10.00	4	F1	H1	Q2	H2	A6/A2	F2	P2	C2	D1	G4	S1	J3	R2	M2	P1	C3	E4	M3	E1	C4	J2	C1	K3	G2	V1	D2	V2				
	10.15 - 11.00	5	F1	V2	P2	H2	I/A4	F2	E1	I3	B2	C2	S1	G1	J3	P1	M2	E4	G2	G6	B1	J2	E3	G3	C4	M1	E2	V1	C3				
	11.00 - 11.45	6	H1	V2	P2	C1	I2	A4	E1	I3	B2	C2	Q4	G1	J3	P1	M2	E4	G2	G6	B1	J2	E3	G3	C4	M1	E2	V1	C3				
	12.15 - 13.00	7	M2	A6/A2/	B2	C1	P2	V2	C2	G6	M3	J3	G4	V1	E4	B1	C3	G2	U2	E3	A1	I1	I2	J2	S1	E2	C4	G3	E1				
	13.00 - 13.45	8	M2	A4	B2	I3	P2	V2	C2	G6	M3	J3	G4	V1	E4	B1	C3	G2	U2	E3	A1	I1	I2	J2	S1	E2	C4	G3	E1				
5	Jum'at																																
	06.30 - 07.00	0																															
	07.00 - 07.40	1	G1	M3	I3	G6	A6/A2/ A4	L2	F3	H4	C3	D2	H3	B1	J3	U1	F2	D1	L1	P1	H1	G4	V2	I2	A1/ A3	C4	S1	K3	E1				
	07.40 - 08.20	2	G1	E1		G6	H4	D2	F3	L2	C3	C2	I3	B1	J3	U1	F2	E4	L1	P1	H1	G4	V2	F1	C4	S1	G3	M3					
	08.20 - 09.00	3	B2	E1	U1	A6/A2/	D1	D2	F3	L2	C3	C2	I3	J3	H3	F2	K2	E4	G2	Q3	H1	E3	I2	F1	V1	Q1	K3	G3	M3				
	09.00 - 09.40	4	B2	L2	G1	A4	D1	H4	V2	Q4	F3	G4	J3	C2	E4	F2	M2	L1	K2	U1	F1	E3	C1	H1	V1	S1	C4	M3	E2				
	09.50 - 10.30	5	H3	A4	G1	I3	G3	E1	V2	G6	F3	J3	D2	C2	E4	K3	M2	L1	K2	U1	F1	H2	C1	D1	G2	S1	C4	M3	E2				
	10.30 - 11.10	6	H3	G5	G1	I3	G3	E1	M3	G6	F3																						
6	Sabtu	0																															
	07.00 - 07.45	1	G5	P2	I3	U1	K2	A6/A	L2	H4	M2	I2	H3	D2	J3	Q3	D1	C3	G2	G6	I1	C4	J2	C1	K3	B2	F1	Q1	Q2				
	07.45 - 08.30	2	G5	P2	I3	D1	L2	2/A4	C2	H4	M2	I2	H3	J3	D2	V1	L1	C3	G2	G6	Q4	C4	J2	C1	K3	B2	F1	P1	U1				
	08.30 - 09.15	3	A6	C1	G6	D1	F2	L2	C2	K2	P2	R2	E4	J3	I3	V1	L1	B1	C3	U1	S1	G4	F1	G3	B2	C4	M1	P1	A1/ A4				
	09.15 - 10.00	4	M2	C1	G6	Q2	F2	L2	A6	K2	P2	R2	E4	H3	Q3	D1	G5	B1	C3	U1	S1	G4	F1	G3	B2	C4	M1	D2	A4				
	10.15 - 11.00	5	G1	D1	E1	C1	F2	K2	B2	A6	G6	P1	C2	E4	C3	K3	G5	M2	B1	U1	G4	S1	A1/ R2	E2	M1	G3	L2	G2					
	11.00 - 11.45	6	G1	D1	E1	C1	D2	K2	B2	U1	G6	P1	C2	E4	C3	K3	G5	M2	B1	E3	C4	S1	A4	R2	E2	M1	G3	L2	G2				
	12.15 - 13.00	7	D1	G1	C1	B2	D2	C2	G6	E1	K2	E4	A1/ A4	S1	P1	G5	B1	G2	M2	C3	C4	R2	E3	P2	M1	K3	L2	E2	U1				
	13.00 - 13.45	8	D1	G1	C1	B2	D2	C2	G6	E1	K2	E4	A1/ A4	S1	P1	G5	B1	G2	M2	C3	C4	R2	E3	P2	M1	K3	L2	E2	U1				



Magelang, Juli 2016

Kepala Sekolah

SMAN 1 MAGELANG

Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd  
NIP. 19600519-198703-2-003

## LAMPIRAN IV



MATRIKS PELAKSANAAN PROGRAM KERJA INDIVIDU PPL / MAGANG III UNY 2016

# Universitas Negeri Yogyakarta

## **SEMESTER KHUSUS TAHUN : 2015 / 2016**

F01

## Kelompok mahasiswa

Nama Sekolah : SMA N 4 Magelang

Alamat Sekolah : Jl. Panembahan Senopati No. 42/4,  
Jurang Ombo, Magelang Selatan

Guru Pembimbing : Dra. Diana Atika Ernisiswati

Nama Mahasiswa : Abidaturrosyidah

No. Mahasiswa : 13302241063

Fak / Jur / Prodi : MIPA /P. Fisika / P.Fisika

Dosen Pembimbing : Rahayu Dwisiwi Sri Retnowati, M.Pd.

	Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	R						6	6	4	4	4	4	4			32	
		P						6	6	4	4	0	4	6	4			34
	Pembuatan Media Pembelajaran	R						4	4	4	4	4	4	4	4			28
		P						2	2	2	2		2					10
<b>3</b>	<b>Mengikuti KBM Guru Pembimbing</b>																	
	Pelaksanaan	R						4		6	4							14
		P						4		4	4							12
<b>4</b>	<b>Praktik Mengajar</b>																	
	Persiapan	R								2	2	2	2	2	2			12
		P								0,5	2,5	0	2	0	1,5	1		7,5
	Pelaksanaan	R								6	6	6	6	6	6			36
		P								3	4	0	4	3	3	2		18
	Evaluasi dan Tindak Lanjut	R								1	1	1	1	1	1			6
		P								2	0	2	1,5	1,5	1			8
<b>5</b>	<b>Evaluasi Lembar Kerja Siswa</b>																	
	Pelaksanaan	R								3	3	3	3	3	3			18
		P								3		3	2					8
<b>6</b>	<b>Bimbingan dengan GPL dan DPL</b>																	
	Pelaksanaan	R								2	2	2	2	2	2	2		16
		P								3	0,5	0,5		2	0,5	0,5		7



		P						4	4	2	0	4	4	4	4					24
	Piket Perpustakaan	R						2	2	2	2	2	2						12	
		P						4	4		7	7	7	7					36	
<b>5</b>	<b>HUT SMA Negerii 4 Magelang</b>																			
	Pelaksanaan	R									7								7	
		P									7								7	
<b>6</b>	<b>Pembuatan Laporan</b>															4	4	4		12
	Pembuatan Laporan dan Berkas-berkas	R														6	6	6		18
		P														0	0	0	222	
	Jumlah Jam	R	0	0	0	14	0	0	23	33	27	34	28	31	26	6	0	0	222	
		P	0	0	0	14	0	0	20	24	19	21	19	31	29,5	24	0	0	210,5	

Magelang, 27 September 2016

Mengetahui / menyetujui



Dosen Pembimbing

Rahayu Dwisiswi S.R., M.Pd.  
NIP. 22091957 198502 2 001

Guru Pembimbing

Dra. Diana Atika Ernisiswati  
NIP.19580810 198203 2 015

Mahasiswa PPL

Abidaturro syidah  
NIM. 133022410603

## LAMPIRAN VI

### SILABUS

**Mata Pelajaran** : **Fisika**

**Kelas/ Semester** : **X / I**

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menerapkan hakikat ilmu Fisika, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran Fisika dalam kehidupan	Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hakikat Fisika dan perlunya mempelajari Fisika</li><li>• Ruang lingkup Fisika</li><li>• Metode dan Prosedur ilmiah</li><li>• Keselamatan kerja di laboratorium</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati, mendiskusikan, dan menyimpulkan tentang fenomena Fisika dalam kehidupan sehari-hari, hubungan Fisika dengan disiplin ilmu lain, prosedur ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium</li><li>• Mendiskusikan dan menyimpulkan tentang ilmu Fisika dan hubungannya dengan disiplin ilmu lain, prosedur ilmiah dalam hubungannya dengan keselamatan kerja di laboratorium</li><li>• Mempresentasikan tentang pemanfaatan Fisika dalam kehidupan sehari-hari, metode ilmiah dan keselamatan kerja ketika melakukan kegiatan pengukuran besaran Fisika</li></ul>
3.2 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah	Pengukuran: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ketelitian (akurasi) dan ketepatan (presisi)</li><li>• Penggunaan alat ukur</li><li>• Kesalahan pengukuran</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengamati pembuatan daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur</li><li>• Mendiskusikan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan angka penting), cara menggunakan alat ukur, cara membaca skala, cara menuliskan hasil pengukuran</li></ul>
4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan angka penting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah data hasil pengukuran dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik, dan menentukan ketelitian pengukuran, serta menyimpulkan hasil interpretasi data</li> <li>Membuat laporan tertulis dan mempresentasikan hasil pengukuran</li> </ul>
<p>3.3. Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)</p> <p>4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya</p>	<p>Vektor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penjumlahan vektor</li> <li>Perpindahan vektor</li> <li>Kecepatan vektor</li> <li>Percepatan vektor</li> <li>Gaya sebagai vektor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dengan seksama vektor-vektor yang bekerja pada benda</li> <li>Melakukan percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya gaya).</li> <li>Mengolah tentang berbagai operasi vektor</li> <li>Mempresentasikan rancangan percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang beserta makna fisisnya</li> </ul>
<p>3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya</p> <p>4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk</p>	<p>Gerak lurus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap)</li> <li>Gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dengan seksama demonstrasi gerak untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap</li> <li>Mendiskusikan perbedaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap</li> <li>Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya</p>		<p>tetap menggunakan kereta misalnya mobil mainan, troly.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis besaran-besaran Fisika dalam gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan tetap melalui diskusi kelas.</li> <li>• Mempresentasikan hasil percobaan benda yang bergerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap dalam bentuk grafik.</li> </ul>
<p>3.5 Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Gerak parabola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerak Parabola</li> <li>• Pemanfaatan Gerak Parabola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati simulasi ilustrasi/demonstrasi/video gerak parabola yang aktual dijumpai di kehidupan sehari-hari</li> <li>• Mendiskusikan vektor posisi, kecepatan gerak dua dimensi pada gerak parabola, hubungan posisi dengan kecepatan pada gerak parabola</li> </ul>
<p>4.5 Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya</p>	<p>Kehidupan Sehari-hari</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan memprediksi posisi dan kecepatan pada titik tertentu berdasarkan pengolahan data percobaan gerak parabola.</li> <li>• Mempresentasikan hasil kegiatan diskusi kelompok tentang penyelesaian masalah gerak parabola</li> </ul>
<p>3.6 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam</p>	<p>Gerak melingkar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerak melingkar dengan laju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan besaran frekuensi, periode, sudut tempuh, kecepatan linier, kecepatan sudut, percepatan, dan gaya sentripetal pada gerak melingkar melalui tayangan film, animasi, atau sketsa</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>kehidupan sehari-hari</p> <p>4.6 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya tentang gerak melingkar, makna fisis dan pemanfaatannya</p>	<p>konstan (tetap)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi dan Periode</li> <li>• Kecepatan sudut</li> <li>• Kecepatan linier</li> <li>• Gaya sentripetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan secara berkelompok untuk menyelidiki gerak yang menggunakan hubungan roda-roda</li> <li>• Menganalisis besaran yang berhubungan antara gerak linier dan gerak melingkar pada gerak menggelinding dengan laju tetap</li> <li>• Melaporkan hasil percobaan dalam bentuk sketsa/gambar dan laporan sederhana serta mempresentasikannya</li> </ul>

**LAMPIRAN V**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**RPP 1- akikat Fisika X IPS 2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 4 MAGELANG
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: X IPS 2 / I
Materi Pokok	: Hakikat Fisika
Alokasi Waktu	: 1 JP (1 x 45 menit)

**A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1.1.1 Menganggumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam yang berkaitan dengan karakteristik gelombang.
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.	2.1.1 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-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.	2.2.1 Menunjukkan sikap santun dan saling menghargai antar individu dalam kegiatan percobaan dan berdiskusi.
3.7 Menerapkan hakikat ilmu Fisika, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di	3.7.1 Menjelaskan hakikat Fisika 3.7.2 Memaparkan pentingnya belajar Fisika dan manfaat mempelajari ilmu Fisika

laboratorium serta peran Fisika dalam kehidupan	3.7.3 Menyebutkan ruang lingkup fisika, serta contoh-contohnya dalam kehidupan dalam kehidupan sehari-hari 3.7.4 Menyebutkan prosedur atau langkah-langkah dalam metode ilmiah 3.7.5 Menjelaskan pengertian Besaran, satuan dan dimensi 3.7.6 Membedakan besaran pokok dan besaran turunan 3.7.7 Menentukan satuan dari suatu besaran 3.7.8 Menentukan dimensi suatu besaran 3.7.9 Menyelidiki kesetaraan antar persamaan mekakui dimensinya
4.7 Membuat prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor	4.7.1 Mempresentasikan hasil diskusi mengenai keselamatan kerja di labolatorium

## B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan hakikat Fisika
2. Peserta didik mampu memaparkan pentingnya belajar Fisika dan manfaat mempelajari ilmu Fisika
3. Peserta didik mampu menyebutkan ruang lingkup fisika, serta contoh-contohnya dalam kehidupan dalam kehidupan sehari-hari
4. Peserta didik mampu menyebutkan prosedur atau langkah-langkah dalam metode ilmiah
5. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian Besaran, satuan dan dimensi
6. Membedakan besaran pokok dan besaran turunan
7. Peserta didik mampu menentukan satuan serta dimensi dari suatu besaran
8. Peserta didik mampu menyelidiki kesetaraan antar persamaan mekakui dimensinya

## C. Materi Pembelajaran

Fisika adalah cabang ilmu sains yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari sifat dan gejala-gejala pada benda-benda alam.

Fisika perlu dipelajari sebagai mata pelajaran tersendiri karena, digunakan sebagai bekal ilmu, sebagai wahana menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari, dan sebagai bekal pengetahuan bagi peserta didik untuk memasuki jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi.

Tujuan pembelajaran Fisika adalah sebagai berikut:

- Membentuk sikap positif terhadap Fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa
- Memupuk sikap ilmiah yaitu; jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, menghargai karya orang lain, berani mempertahankan kebenaran, dan dapat bekerjasama dengan orang lain

- Mengembangkan pengalaman dalam prosedur-prosedur metode ilmiah
- Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik kualitatif maupun kuantitatif.

Ruang lingkup Fisika mencakup pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai yang dirumuskan dalam kompetensi Fisika yang harus dimiliki peserta didik

Metode Ilmiah :

- Merumuskan masalah
- Mengumpulkan informasi
- Menyusun hipotesis
- Melakukan eksperimen (pengambilan data)
- Analisis Data
- Menguji Hipotesis
- Membuat kesimpulan
- Mengomunikasikan hasil

Besaran adalah sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka serta memiliki satuan. Berdasarkan jenis satuannya, besaran di kelompokkan menjadi dua, yaitu:

a. Besaran Pokok

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

Besaran Pokok	Satuan SI
Massa	Kilogram
Panjang	Meter
Kuat arus	Ampere
Waktu	Second
Suhu	Kelvin
Intensitas cahaya	Candela
Jumlah zat	Mole

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)	$\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
Massa Jenis (p)	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$
Usaha (W)	$\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
Tekanan (P)	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$
Percepatan	$\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
Luas (A)	$\text{m}^2$
Kecepatan (v)	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
Volume (V)	$\text{m}^3$

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 pemakaianya 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)

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

#### D. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Cooperative*.
2. Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, ceramah

#### E. Kegiatan Pembelajaran

DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan sebagai motivasi, “Mengapa kalian memilih Fisika sebagai mata pelajaran pilihan?” “Manfaat apa yang kalian dapatkan dengan mempelajari Fisika?” “Apa yang kalian ketahui tentang metode ilmiah?”</li> </ul>	(15 menit)

<b>KEGIATAN INTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi peserta didik dalam 5 kelompok.</li> <li>• Guru mengarahkan peserta didik untuk melakukan diskusi dan kajian pustaka selama 20 menit yang kemudian akan diminta pula untuk melakukan presentasi selama 20 menit</li> <li>• Peserta didik mendiskusikan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kelompok 1 : Hakikat Fisika</li> <li>Kelompok 2 : Pentingnya mempelajari Fisika</li> <li>Kelompok 3 : Ruang lingkup dan penerapan ilmu fisika</li> <li>Kelompok 4 : Metode dan Prosedur Ilmiah</li> <li>Kelompok 5 : Besaran dan satuan dalam Fisika</li> </ul> </li> <li>• Guru membagikan LDPD (Lembar Diskusi Peserta Didik) untuk masing-masing kelompok</li> <li>• Masing-masing kelompok mengisi LDPD sesuai dengan materi yang mereka diskusikan (Kelompok 1 mengisi nomor 1, dst)</li> <li>• Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelompok yang lain, kelompok lain menanggapi</li> <li>• Guru memberikan instruksi bagi setiap kelompok untuk memperhatikan presentasi dari kelompok lain, untuk mengisi jawaban nomor lain pada LDPD.</li> <li>• Guru melakukan konfirmasi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peserta didik yang belum terjawab.</li> <li>• Masing-masing kelompok peserta didik mengumpulkan LDPD yang sudah lengkap dengan rangkuman dari presentasi dari kelompok lain</li> <li>• Guru memberikan penguatan terkait materi yang telah dibahas.</li> </ul>	(45 menit)
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik bersama guru menyimpulkan apa itu hakikat Fisika, dan menyebutkan langkah-langkah dalam metode ilmiah</li> <li>• Guru memberikan apresiasi kepada kelompok dan peserta didik yang berprestasi</li> <li>• Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	(20 menit)

#### **F. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik penilaian : portofolio
2. Instrumen penilaian : lembar hasil dikusi peserta didik

#### **G. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

1. Media :  
Lembar Diskusi Peserta Didik

2. Alat / Bahan :

• Papan Tulis

• Spidol

3. Sumber Belajar :

- Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Erlangga, Marthen Kanginan
- Internet

Magelang, ..... 2016

Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa

Dra. Diana Atika Ernisiswati  
NIP: 19580810 198203 2 015

Abidaturrosyidah  
NIM: 13302241063



## LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK

Pokok Bahasan : Hakikat Fisika

Tanggal : \_\_\_\_\_

Kelas : X IPS 2



### Anggota Kelompok :

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....

### **PETUNJUK:**

- Jawablah salah satu pertanyaan dibawah dengan diskusi kelompok! (Bila perlu lakukan kajian pustaka)
- Siapkan anggota kelompok untuk melakukan presentasi didepan kelas!
- Jawablah sisa pertanyaannya dengan memperhatikan presentasi dari kelompok lain!

1. Jelaskan hakikat dari ilmu Fisika?

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

2. Mengapa kita harus belajar Fisika? Jelaskan pentingnya mempelajari Fisika beserta manfaat mempelajari ilmu Fisika!

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

3. Sebutkan ruang lingkup fisika, serta contoh-contohnya dalam kehidupan sehari-hari!

.....  
.....

4. Sebutkan dan jelaskan prosedur atau langkah-langkah dalam metode ilmiah!

5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan besaran dan satuan, klasifikasikan, kemudian berikan contoh!

RPP 2- HAKIKAT FISIKA X MIPA 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 4 MAGELANG
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: X MIPA 4 / I
Materi Pokok	: Hakikat Fisika
Alokasi Waktu	: 1 JP (1 x 45 menit)

**A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	1.2.1 Menganggumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam yang berkaitan dengan karakteristik gelombang.
2.3 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.	2.1.1 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.
2.4 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.	2.2.1 Menunjukkan sikap santun dan saling menghargai antar individu dalam kegiatan percobaan dan berdiskusi.
3.7 Menerapkan hakikat ilmu Fisika, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran Fisika dalam kehidupan	3.7.10 Menjelaskan pengertian Besaran, satuan dan dimensi 3.7.11 Membedakan besaran pokok dan besaran turunan 3.7.12 Menentukan satuan dari suatu besaran 3.7.13 Menentukan dimensi suatu besaran

	3.7.14 Menyelidiki kesetaraan antar persamaan mekakui dimensinya
--	--

### B. Tujuan Pembelajaran

2. Peserta didik dapat membedakan besaran pokok dan besaran turunan
3. Peserta didik dapat menentukan satuan dari suatu besaran
4. Peserta didik dapat menentukan dimensi suatu besaran
5. Peserta didik dapat menyelidiki kesetaraan antar persamaan mekakui dimensinya

### C. Materi Pembelajaran

#### a. Besaran dan Satuan

Besaran adalah sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka serta memiliki satuan. Berdasarkan jenis satuannya, besaran di kelompokkan menjadi dua, yaitu:

##### c. Besaran Pokok

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

Besaran Pokok	Satuan SI
Massa	Kilogram
Panjang	Meter
Kuat arus	Ampere
Waktu	Second
Suhu	Kelvin
Intensitas cahaya	Candela
Jumlah zat	Mole

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

##### d. 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)	$\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
Massa Jenis (p)	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$
Usaha (W)	$\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
Tekanan (P)	$\text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$

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

c. 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)

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

d. Satuan Tidak Baku

Satuan tidak baku adalah satuan yang tidak diakui secara internasional dan hanya digunakan pada

Contoh: depa, hasta, kaki, lengen, tumbak, bata dan langkah

b. Dimensi

Dimensi suatu besaran adalah cara menyatakan suatu besaran dengan lambang-lambang tertentu. Dimensi menyatakan esensi dari suatu besaran fisika yang tidak bergantung pada satuan yang digunakan.

Manfaat mempelajari analisis dimensi adalah:

- Dapat digunakan untuk membuktikan dua besaran fisika setara atau tidak
- Dapat digunakan untuk menentukan persamaan yang pasti salah atau mungkin benar
- Dapat digunakan untuk menurunkan persamaan besaran fisika jika kesebandingan besaran fisika tersebut dengan besaran-besaran fisika lainnya diketahui.

#### D. Model dan Metode Pembelajaran

a. Model Pembelajaran : *Cooperative*.

b. Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, ceramah

#### E. Kegiatan Pembelajaran

DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Guru mengucapkan salam, mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik</li><li>Guru memberikan pertanyaan sebagai motivasi, "Berdasarkan apa yang kalian pelajari di SMP apa yang dimaksud dengan besaran?" "Apa saja macam-macam besaran?"</li></ul>	(15 menit)

<p>“Sebutkan besaran pokok beserta satuannya!”          “Sebutkan besaran turunan beserta satuannya!”</p>	
<p><b>KEGIATAN INTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan instruksi untuk berkelompok</li> <li>• Guru membacakan pertanyaan untuk masing-masing kelompok            “Apa yg dimaksud dengan dimensi?”            “Sebutkan manfaat mempelajari analisis dimensi!”            “Sebutkan besaran pokok beserta satuan dan dimensinya!”            “Berikan 3 contoh besaran turunan beserta satuan dan dimensinya!”</li> <li>• Masing-masing kelompok mengisi LDPD sesuai dengan materi yang mereka diskusikan (Kelompok 1 mengisi nomor 1, dst)</li> <li>• Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelompok yang lain, kelompok lain menanggapi</li> <li>• Guru memberikan instruksi bagi setiap kelompok untuk memperhatikan presentasi dari kelompok lain, untuk mengisi jawaban nomor lain pada LDPD.</li> <li>• Guru melakukan konfirmasi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peserta didik yang belum terjawab.</li> <li>• Masing-masing kelompok peserta didik mengumpulkan LDPD yang sudah lengkap dengan rangkuman dari presentasi dari kelompok lain</li> <li>• Guru memberikan penguatan terkait materi yang telah dibahas.</li> </ul>	(45 menit)
<p><b>KEGIATAN PENUTUP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik bersama guru menyimpulkan apa itu hakikat Fisika, dan menyebutkan langkah-langkah dalam metode ilmiah</li> <li>• Guru memberikan apresiasi kepada kelompok dan peserta didik yang berprestasi</li> <li>• Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	(21 menit)

**F. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

3. Teknik penilaian : portofolio
4. Instrumen penilaian : lembar hasil dikusi peserta didik

**G. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

4. Media :  
 Lembar Diskusi Peserta Didik
5. Alat / Bahan :
  - Papan Tulis
  - Spidol
6. Sumber Belajar :
  - Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Erlangga, Marthen Kanginan
  - Internet

Magelang, ..... 2016

Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa

Dra. Diana Atika Ernisiswati  
NIP: 19580810 198203 2 015

Abidaturrosyidah  
NIM: 13302241063



## LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK (LDPD)

Pokok Bahasan : Besaran, Satuan dan Dimensi

Tanggal : \_\_\_\_\_

Kelas : X IPS 1



### Anggota Kelompok :

- 5) .....  
6) .....  
7) .....  
8) .....

#### **PETUNJUK:**

- Jawablah salah satu pertanyaan di bawah ini dengan berdiskusi teman satu kelompok!
- Kelompok pertama mengerjakan pertanyaan no 1, kelompok kedua mengerjakan pertanyaan no 2, dst.
- Siapkan anggota kelompok untuk melakukan presentasi di depan kelas!
- Jawablah pertanyaan yang lain dengan memperhatikan presentasi dari kelompok lain.
- Kumpulkan hasil diskusi setelah pembelajaran selesai.
- Alokasi waktu untuk diskusi adalah 10 menit.

1. Jelaskan pengertian dari besaran, besaran pokok ,besaran turunan!

--	--

2. Sebutkan 7 besaran pokok beserta satuannya dalam SI!

Besaran Pokok	Satuan


3. Sebutkan 7 contoh besaran turunan dan satuannya!

Besaran Turunan	Satuan

4. Jelaskan definisi dimensi dan manfaat mengetahui dimensi suatu besaran!

5. Sebutkan dimensi dari tujuh besaran pokok

Besaran Pokok	Dimensi


6. Tentukan dimensi dari besaran berikut:
- Luas
  - Volume
  - Kecepatan

7. Tentukan dimensi dari besaran
- Percepatan
  - Massa jenis
  - Gaya berat

8. Tentukan dimensi dari besaran berikut:
- Usaha
  - Energi kinetiik
  - Energi potensial gravitasi



## LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK (LDPD)

Pokok Bahasan : Besaran, Satuan dan Dimensi

Tanggal : \_\_\_\_\_

Kelas : X IPS 1



### Anggota Kelompok :

9) .....  
10) .....

#### PETUNJUK:

- Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan diskusi kelompok!

1. Apa yg dimaksud dengan dimensi dalam fisika?

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

2. Sebutkan manfaat mempelajari analisis dimensi!

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

3. Sebutkan besaran pokok beserta satuan dan dimensinya!

NO	BESARAN	SATUAN	DIMENSI

4. Berikan 3 contoh besaran turunan beserta satuan dan dimensinya!

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

RPP 3- CAHAYA SEBAGAI GELOMBANG XII IPA 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 4 MAGELANG
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: XII IPA 4 / I
Materi Pokok	: Cahaya Sebagai Gelombang
Alokasi Waktu	: 1 JP (1 x 45 menit)

**A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.7 Mendeskripsikan gejala dan ciri-ciri gelombang bunyi dan cahaya.	3.7.15 Menjelaskan hakikat Fisika 3.7.16 Memaparkan pentingnya belajar Fisika dan manfaat mempelajari ilmu Fisika 3.7.17 Menyebutkan ruang lingkup fisika, serta contoh-contohnya dalam kehidupan dalam kehidupan sehari-hari 3.7.18 Menyebutkan prosedur atau langkah-langkah dalam metode ilmiah 3.7.19 Menjelaskan pengertian Besaran, satuan dan dimensi 3.7.20 Membedakan besaran pokok dan besaran turunan 3.7.21 Menentukan satuan dari suatu besaran 3.7.22 Menentukan dimensi suatu besaran 3.7.23 Menyelidiki kesetaraan antar persamaan mekakui dimensinya
4.7 Membuat prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor	4.7.2 Mempresentasikan hasil diskusi mengenai keselamatan kerja di labolatorium

**B. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu menjelaskan hakikat Fisika
2. Peserta didik mampu memaparkan pentingnya belajar Fisika dan manfaat mempelajari ilmu Fisika
3. Peserta didik mampu menyebutkan ruang lingkup fisika, serta contoh-contohnya dalam kehidupan dalam kehidupan sehari-hari
4. Peserta didik mampu menyebutkan prosedur atau langkah-langkah dalam metode ilmiah
5. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian Besaran, satuan dan dimensi
6. Membedakan besaran pokok dan besaran turunan
7. Peserta didik mampu menentukan satuan serta dimensi dari suatu besaran

9. Peserta didik mampu menyelidiki kesetaraan antar persamaan mekakui dimensinya

**C. Model dan Metode Pembelajaran**

- h. Model Pembelajaran : *Cooperatif*  
 i. Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, ceramah

**D. Kegiatan Pembelajaran**

DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan apersepsi sebagai motivasi, “Bagaimana penggolongan gelombang berdasarkan mediumnya?” “Apa sajakah contoh dari gelombang elektromagnetik?” “Apa saja sifat cahaya yang kalian ketahui?”</li> </ul>	(15 menit)
<b>KEGIATAN INTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan bagan sifat cahaya</li> <li>• Guru menampilkan video mengenai sifat cahaya : Dispersi</li> <li>• Guru menginstruksikan peserta didik untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya selama 15 menit, cepet”-</li> <li>• Guru menampilkan soal-soal diskusi dalam powerpoint;           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana jalannya sinar dari medium kurang rapat ke medium yang lebih rapat?</li> <li>2. Sebutkan sifat-sifat gel cahaya yg kalian ketahui!</li> <li>3. Dari video yang telah ditampilkan, apakah yang disebut dengan cahaya polikromatis?</li> <li>4. Dari video yang telah ditampilkan, apakah yang disebut dengan cahaya monokromatis?</li> <li>5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan dispersi?</li> <li>6. Gambarkan jalannya sinar pada prisma, pada peristiwa dispersi!</li> <li>7. Apa itu sudut deviasi?</li> <li>8. Apa itu sudut dispersi?</li> </ol> </li> <li>• Guru menawarkan kelompok yang sudah selesai menjawab pertanyaan</li> <li>• Guru melakukan konfirmasi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dari peserta didik yang belum terjawab.</li> <li>• Masing-masing kelompok peserta didik mengumpulkan LDPD yang sudah lengkap dengan rangkuman dari presentasi dari kelompok lain</li> <li>• Guru memberikan penguatan terkait materi yang telah dibahas.</li> </ul>	(20 menit)
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik bersama guru menyimpulkan</li> <li>• Tugas:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuklah 5 kelompok, cari video atau jurnal, panduan praktikum dispersi cahaya</li> <li>• Tuliskan di kertas judul, alat dn bahan, langkah kerja</li> <li>• Guru memberikan apresiasi kepada kelompok dan peserta didik</li> </ul> </li> </ul>	(10 Menit)

- |  |  |
|--|--|
| <p>yang berprestasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul> |  |
|--|--|

**E. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

5. Teknik penilaian : portofolio
6. Instrumen penilaian : lembar hasil dikusi peserta didik

**F. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

7. Media :
8. Lembar Diskusi Peserta Didik
9. Alat / Bahan :

  - Papan Tulis
  - Spidol

10. Sumber Belajar :
  - Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Erlangga, Marthen Kanginan
  - Internet

Magelang, ..... 2016

Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa

Dra. Diana Atika Ernisiswat  
NIP: 19580810 198203 2 015

Abidaturrosyidah  
NIM: 13302241063

## RPP 4 - Pengukuran X MIPA 4

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

Sekolah	: SMA Negeri 4 MAGELANG
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: X IPA 4 / I
Materi Pokok	: Pengukuran
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 45 menit)

#### **A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.2 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah	3.2.1 Mengamati pembuatan daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur 3.2.2 Membaca nilai yang ditunjukkan skala alat ukur secara tepat, serta menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan aturan penulisan angka penting disertai ketidakpastiannya dengan tepat
4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah	4.2.1 Melakukan pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya 4.2.2 Mengolah data hasil pengukuran dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik 4.2.3 Menentukan ketelitian pengukuran 4.2.4 Menyimpulkan hasil interpretasi data 4.2.5 Membuat laporan tertulis 4.2.6 Mempresentasikan hasil diskusi

#### **B. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu mengamati pembuatan daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur
2. Peserta didik mampu melakukan pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan aturan penulisan angka penting disertai ketidakpastiannya dengan tepat
3. Peserta didik mampu mengolah data hasil pengukuran dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik
4. Peserta didik mampu menyimpulkan hasil interpretasi data
5. Peserta didik mampu membuat laporan tertulis dan mempresentasikan hasil diskusi

#### **C. Materi Pembelajaran**

Pengukuran adalah membandingkan suatu besaran yang diukur dengan alat ukur yang digunakan sebagai satuan. Setiap pengukuran, pasti tidak ada yang benar-benar tepat, selalu ada ketidakpastian. Ketidakpastian muncul dari berbagai faktor, diantaranya keterbatasan bagian terkecil yang ditunjukkan.

Ketidak pastian pengukuran dapat ditentukan , baik dari pengukuran tunggal maupun pengukuran berulang.

$$x = x_0 \pm \Delta x$$

Keterangan:

$x$  = hasil pengukuran

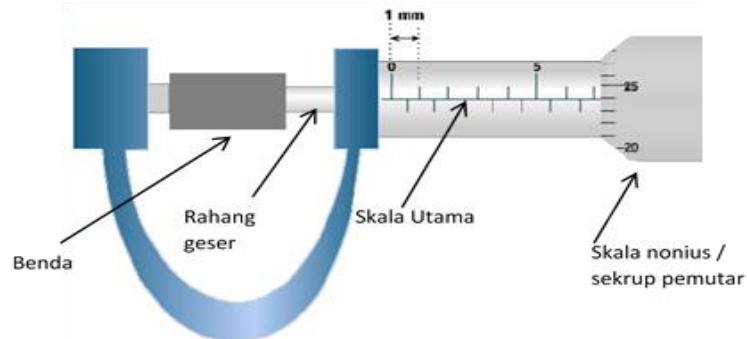
$x_0$  = hasil pengukuran yang mendekati  $x$

$\Delta x$  = ketidak pastian pengukuran

Pengukuran tunggal adalah pengukuran yang dilakukan satu kali saja. Adapun ketidakpastian pada pengukuran tunggal ditetapkan sama dengan setengah skala terkecil. Pengukuran tunggal untuk besaran panjang, masih bisa anda lakukan untuk benda-benda yang panjangnya tidak berubah misalnya panjang pensil baru. Tetapi, untuk mengukur diameter kelereng, pengukuran tunggal ini tidak telti. Karena mengukur diameter dengan sisi-sisi yang berbeda biasanya memberikan hasil yang berbeda. Jadi, apabila memungkinkan suatu percobaan hendaknya dilakukan melalui pengukuran berulang (lebih dari satu kali), misalnya 5 kali atau 10 kali

Berikut ini cara penggunaan mikrometer sekrup dan jangka sorong.

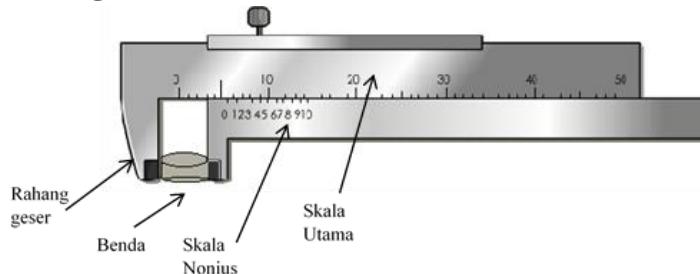
### 1. Mikrometer sekrup



Gambar 1. mengukur panjang dengan mikrometer sekrup

Mikrometer sekrup di tunjukan pada gambar 1. Jika skala nonius di putar lengkap 1 kali maka rahang geser dan skala nonius maju mundur 0.5 mm. Karena skala nonius memiliki skala 50 skala, maka ketelitian mikrometer sekrup  $0.5 \text{ mm} / 50 = 0.01 \text{ mm}$

### 2. Jangka Sorong



Gambar 2. mengukur panjang dengan Jangka Sorong

Skala nonius memiliki panjang 9 mm dan dibagi 10 skala sehingga selisihnya 0,1 mm atau 0,01 cm. Maka ketidak pastiannya adalah

$$\Delta x = 1/2 \times 0.1 \text{ mm} = 0.05 \text{ mm} = 0.005 \text{ cm}$$

**C. Model dan Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : *Direct Instruction*
2. Metode : ceramah, praktikum, diskusi kelompok

**D. Kegiatan Pembelajaran**

DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyiapkan alat untuk praktikum di labolatorium</li><li>• Guru mengucapkan salam, mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik</li><li>• Guru memberikan pertanyaan apersepsi sebagai motivasi, “Sebutkan alat ukur panjang yang telah kalain kenal di SMP!” “Dari alat-alat ukur tersebut, manakah yang paling teliti?”</li></ul>	(15 menit)
<b>KEGIATAN INTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menempatkan diri menjadi beberapa kelompok</li><li>• Guru menampilkan video cara membaca skala ukur pada jangka sorong dan micrometer sekrup</li><li>• Guru memberikan penjelasan mengenai ketelitian alat ukur dan cara penulisan hasil pengukuran tunggal dan berulang.</li><li>• Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</li></ul>	(30 menit)
<b>ISTIRAHAT</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membagikan alat-alat percobaan</li><li>• Peserta didik menanyakan hal yang belum jelas dari LKPD</li><li>• Peserta didik melakukan percobaan pengukuran</li><li>• Peserta didik menuliskan hasil pengukuran, analisis data, kesimpulan, serta jawaban pertanyaan pada LKPD</li><li>• Guru melakukan bimbingan kelompok saat praktikum.</li></ul>	(35 menit)
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan</li><li>• Guru memberikan apresiasi kepada kelompok dan peserta didik yang berprestasi</li><li>• Guru menginformasikan pada peserta didik untuk mempresentasikan hasil praktikumnya pada pertemuan selanjutnya</li><li>• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li></ul>	(11 Menit)

**E. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

1. Teknik penilaian : portofolio
2. Instrumen penilaian : lembar hasil kerja peserta didik

**F. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

1. Media :

Lembar Diskusi Peserta Didik

2. Alat / Bahan :

- Laptop
- LCD
- Papan Tulis
- Spidol
- Alat percobaan (Jangka sorong, Mikrometer sekrup, pensil, kertas, koin)

3. Sumber Belajar :

- a. Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Erlangga, Marthen Kanginan
- b. Internet

Magelang, ..... 2016

Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa

Dra. Diana Atika Ernisiswati  
NIP: 19580810 198203 2 015

Abidaturrosyidah  
NIM: 13302241063



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## Pokok Bahasan : Besaran, Satuan dan Dimensi



Tanggal : \_\_\_\_\_

Anggota Kelompok :

- 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
  - 4) .....
  - 5) .....

## I. Judul Percobaan : PENGUKURAN PANJANG

**II. Tujuan** : Mengukur besaran panjang dengan berbagai alat ukur panjang.

### III. Alat dan bahan :

3. .....
  4. .....
  5. .....
  6. .....
  7. .....
  8. .....

### III. Cara kerja

#### IV. Data hasil pengamatan

Hitunglah nilai rata-rata hasil pengukuran  $\bar{x}$ , kesalahan pengukuran ( $\Delta x$ ) dan persentase error perhitungan ( $\frac{\Delta x}{\bar{x}} \times 100\%$ ) pada tiap-tiap data pengukuran.

Gunakan persamaan berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} ; \quad \Delta \bar{x} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$$

Dengan  $\bar{x}$  = rata-rata hasil pengukuran

$\Delta x$  = ketidak pastian pengukuran

$$\sum x_i = \text{jumlah data hasil pengukuran}$$

n = banyaknya pengulangan

$$\text{Error} = \frac{\overline{\Delta x}}{\bar{x}} \times 100\%$$

**1. Hasil pengukuran panjang pensil.**

Pengukuran ke	Dengan mistar centimeter (L $\pm$ $\Delta L$ ) cm	Dengan mistar milimeter (L $\pm$ $\Delta L$ ) mm
1		
2		
3		
4		
5		
Rata-rata ( $\bar{L}$ )		
Ketidakpastian pengukuran ( $\Delta L$ )		
Error		

**2. Hasil pengukuran diameter koin Rp.500 (D)**

Pengukuran ke	Dengan Mikrometer sekup (D $\pm$ $\Delta D$ ) Cm	Dengan Jangka Sorong (D $\pm$ $\Delta D$ ) mm
1		
2		
3		
4		
5		
Rata-rata ( $\bar{D}$ )		
Ketidakpastian pengukuran ( $\Delta D$ )		
Error		

**3. Hasil pengukuran tebal kertas (T)**

Pengukuran ke	Dengan Mikrometer sekup (T $\pm$ $\Delta T$ ) Cm	Dengan Jangka Sorong (T $\pm$ $\Delta T$ ) mm

1		
2		
3		
4		
5		
Rata-rata ( $\bar{T}$ )		
Ketidakpastian pengukuran ( $\Delta T$ )		
Error		

## VI. Analisis Data, Perhitungan dan Kesimpulan

1. Apa yang dapat kalian simpulkan berdasarkan perhitungan error yang kalian dapatkan?

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

2. Dari hasil pengukuran panjang pensil, alat ukur manakah yang lebih teliti? Berikan alasannya

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

3. Dari hasil pengukuran diameter uang koin Rp.500 dan tebal kertas alat ukur manakah yang lebih teliti? Berikan alasannya!

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

4. Posisi mata yang mana yang lebih teliti dalam melakukan pengukuran? Berikan alasannya!

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

- .....  
.....
5. Dapatkah kalian mengukur tebal kertas dengan menggunakan mistar penggaris?  
Jelaskan!
- .....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Tepatkah jika pajang pensil kalian ukur satu kali saja (pengukuran tunggal)?  
Sebutkan alasan dari jawaban kalian!
- .....  
.....  
.....  
.....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah	: SMA Negeri 4 MAGELANG
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: X IPA 4 / I
Materi Pokok	: Pengukuran
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 45 menit)

**A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.3 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah	3.3.1 Mengamati pembuatan daftar (tabel) nama besaran 3.3.2 Membaca nilai yang ditunjukkan skala alat ukur secara tepat, serta menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan aturan penulisan angka penting dan notasi ilmiah disertai ketidakpastiannya dengan tepat
4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah	4.2.1 Melakukan pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya 4.2.2 Mengolah data hasil pengukuran dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik 4.2.3 Menentukan ketelitian pengukuran 4.2.4 Menyimpulkan hasil interpretasi data 4.2.5 Membuat laporan tertulis 4.2.6 Mempresentasikan hasil diskusi

**B. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu mengamati pembuatan daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur
2. Peserta didik mampu melakukan pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan aturan penulisan angka penting dan notasi ilmiah disertai ketidakpastiannya dengan tepat
3. Peserta didik mampu mengolah data hasil pengukuran dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik
4. Peserta didik mampu menyimpulkan hasil interpretasi data
5. Peserta didik mampu membuat laporan tertulis dan mempresentasikan hasil diskusi

**C. Materi Pembelajaran**

Pengukuran adalah membandingkan suatu besaran yang diukur dengan alat ukur yang digunakan sebagai satuan. Setiap pengukuran, pasti tidak ada yang benar-benar tepat, selalu ada ketidakpastian. Ketidakpastian muncul dari berbagai faktor, diantaranya keterbatasan bagian terkecil yang ditunjukkan.

Ketidak pastian pengukuran dapat ditentukan , baik dari pengukuran tunggal maupun pengukuran berulang.

$$x = x_0 \pm \Delta x$$

Keterangan:

$x$  = hasil pengukuran

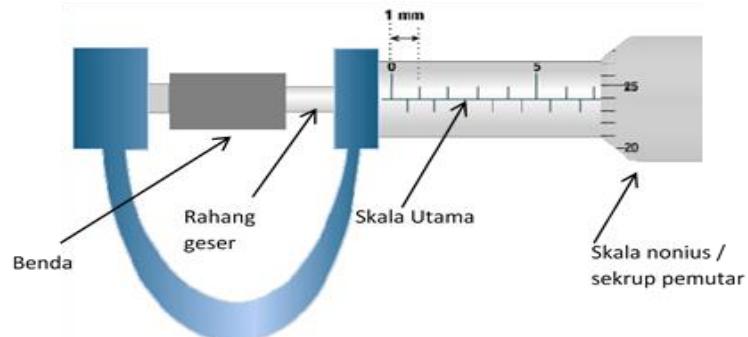
$x_0$  = hasil pengukuran yang mendekati  $x$

$\Delta x$  = ketidak pastian pengukuran

Pengukuran tunggal adalah pengukuran yang dilakukan satu kali saja. Adapun ketidakpastian pada pengukuran tunggal ditetapkan sama dengan setengah skala terkecil. Pengukuran tunggal untuk besaran panjang, masih bisa anda lakukan untuk benda-benda yang panjangnya tidak berubah misalnya panjang pensil baru. Tetapi, untuk mengukur diameter kelereng, pengukuran tunggal ini tidak telti. Karena mengukur diameter dengan sisi-sisi yang berbeda biasanya memberikan hasil yang berbeda. Jadi, apabila memungkinkan suatu percobaan hendaknya dilakukan melalui pengukuran berulang (lebih dari satu kali), misalnya 5 kali atau 10 kali

Berikut ini cara penggunaan mikrometer sekrup dan jangka sorong.

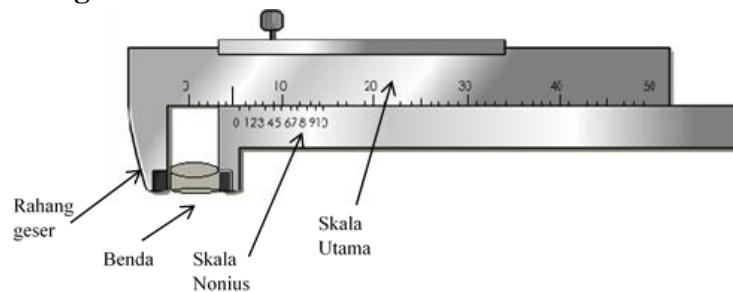
### 1. Mikrometer sekrup



Gambar 1. mengukur panjang dengan mikrometer sekrup

Mikrometer sekrup di tunjukan pada gambar 1. Jika skala nonius di putar lengkap 1 kali maka rahang geser dan skala nonius maju mundur 0.5 mm. Karena skala nonius memiliki skala 50 skala, maka ketelitian mikrometer sekrup  $0.5 \text{ mm} / 50 = 0.01 \text{ mm}$

### 2. Jangka Sorong



Gambar 2. mengukur panjang dengan Jangka Sorong

Skala nonius memikiki panjang 9 mm dan di bagi 10 skala sehingga selisihnya  $0.1 \text{ mm}$  atau  $0.01 \text{ cm}$ . Maka ketidak pastiannya adalah

$$\Delta x = 1/2 \times 0.1 \text{ mm} = 0.05 \text{ mm} = 0.005 \text{ cm}$$

## 2) Model dan Metode Pembelajaran

- 1) Model Pembelajaran : *Direct Instruction*
- 2) Metode : ceramah, praktikum, diskusi kelompok

## D. Kegiatan Pembelajaran

DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyiapkan alat untuk praktikum di labolatorium</li><li>• Guru mengucapkan salam, mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik</li><li>• Guru memberikan pertanyaan apersepsi sebagai motivasi, “Sebutkan alat ukur panjang yang telah kalain kenal di SMP!” “Dari alat-alat ukur tersebut, manakah yang paling teliti?”</li></ul>	(15 menit)
<b>KEGIATAN INTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menempatkan diri menjadi beberapa kelompok</li><li>• Guru memberikan penjelasan mengenai angka penting beserta operasinya.</li><li>• Guru menampilkan video cara menggunakan amperemeter dan voltmeter</li><li>• Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</li></ul>	(30 menit)
<b>ISTIRAHAT</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membagikan alat-alat percobaan</li><li>• Peserta didik menanyakan hal yang belum jelas dari LKPD</li><li>• Peserta didik melakukan percobaan pengukuran</li><li>• Peserta didik menuliskan hasil pengukuran, analisis data, kesimpulan, serta jawaban pertanyaan pada LKPD</li><li>• Guru melakukan bimbingan kelompok saat praktikum.</li></ul>	(35 menit)
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan</li><li>• Guru memberikan apresiasi kepada kelompok dan peserta didik yang berprestasi</li><li>• Guru menginformasikan pada peserta didik untuk mempresentasikan hasil praktikumnya pada pertemuan selanjutnya</li><li>• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li></ul>	(12 Menit)

## E. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik penilaian : portofolio
2. Instrumen penilaian : lembar hasil kerja peserta didik

**F. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

1. Media :

Lembar Diskusi Peserta Didik

2. Alat / Bahan :

- Laptop
- LCD
- Papan Tulis
- Spidol
- Alat percobaan (Jangka sorong, Mikrometer sekrup, pensil, kertas, koin)

**G. Sumber Belajar :**

1. Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Erlangga, Marthen Kanginan

2. Internet

Magelang, ..... 2016

Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa

Dra. Diana Atika Ernisiswati  
NIP: 19580810 198203 2 015

Abidaturroesyidah  
NIM: 13302241063

## RPP 6 – PENGUKURAN II, X MIPA 4

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

Sekolah	: SMA Negeri 4 MAGELANG
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: X IPA 4 / I
Materi Pokok	: Pengukuran
Alokasi Waktu	: 1 JP (1 x 45 menit)

#### **A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.4 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah	3.4.1 Mengamati pembuatan daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur
4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah	4.2.7 Menentukan ketelitian pengukuran 4.2.8 Menyimpulkan hasil interpretasi data 4.2.9 Membuat laporan tertulis 4.2.10 Mempresentasikan hasil diskusi

#### **B. Tujuan Pembelajaran**

- Peserta didik mampu mengolah data hasil pengukuran dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik
- Peserta didik mampu menyimpulkan hasil interpretasi data
- Peserta didik mampu membuat laporan tertulis dan mempresentasikan hasil diskusi

#### **C. Materi Pembelajaran**

- Pengukuran tunggal dan berulang
- Ketidakpastian pengukuran

Menghitung nilai rata-rata hasil pengukuran  $\bar{x}$ , kesalahan pengukuran ( $\Delta x$ ) dan perentase error perhitungan ( $\frac{\Delta x}{\bar{x}} \times 100\%$ ) pada tiap-tiap data pengukuran, adalah dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} ; \quad \Delta x = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$$

Dengan  $\bar{x}$  = rata-rata hasil pengukuran

$\Delta x$  = ketidak pastian pengukuran

$$\sum x_i = \text{jumlah data hasil pengukuran}$$

n = banyaknya pengulangan

$$\text{Error} = \frac{\bar{x}}{x} \times 100\%$$

- c. Cara menuliskan hasil pengukuran
- d. Ketelitian alat ukur

#### D. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model Pembelajaran : *Cooperative*
- b. Metode : Presentasi, diskusi kelompok, ceramah

#### E. Kegiatan Pembelajaran

DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyiapkan alat untuk praktikum di labolatorium</li> <li>• Guru mengucapkan salam, mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan apersepsi sebagai motivasi, “Sebutkan alat ukur panjang yang telah kalain kenal di SMP!” “Dari alat-alat ukur tersebut, manakah yang paling teliti?”</li> </ul>	(15 menit)
<b>KEGIATAN INTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menempatkan diri menjadi ke dalam kelompok praktikumnya pada pertemuan lalu.</li> <li>• Guru menuliskan tabel hasil pengamatan praktikum pertemuan lalu</li> <li>• Perwakilan kelompok mengisi tabel tersebut sesuai dengan hasil pengukurannya</li> <li>• Guru menawarkan pada satu kelompok yang sudah siap, untuk mempresentasikan hasil praktikum pengukurannya.</li> <li>• Peserta didik memperhatikan dan menanggapi presentasi oleh kelompok tersebut</li> <li>• Guru menanyakan jawaban pertanyaan dari LKPD, satu kelompok menjawab satu pertanyaan pada LKPD secara acak. (Jumlah soal pada LKPD sama dengan jumlah kelompok peserta didik)</li> <li>• Guru memberikan penguatan mengenai ketidakpastian, ketelitian alat ukur, serta cara penulisan hasil pengukuran tunggal dan berulang.</li> </ul>	(30 menit)

<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan apresiasi kepada kelompok dan peserta didik yang berprestasi</li> <li>• Guru menginformasikan pada peserta didik untuk mempelajari untuk pertemuan berikutnya; ketidakpastian pengukuran yang tidak diukur secara langsung, serta praktikum pengukuran massa dan pengukuran arus.</li> <li>• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	(13 Menit)

#### **F. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

3. Teknik penilaian : pengamatan saat presentasi, portofolio
4. Instrumen penilaian : lembar hasil kerja peserta didik

#### **G. Media, Alat, dan Sumber Belajar**

##### **H. Media :**

Lembar Diskusi Peserta Didik

##### **I. Alat / Bahan :**

- Papan Tulis
- Spidol

##### **J. Sumber Belajar :**

- a. Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Erlangga, Marthen Kanginan
- b. Internet

Magelang, ..... 2016

Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa

Dra. Diana Atika Ernisiswati  
NIP: 19580810 198203 2 015

Abidaturrosyidah  
NIM: 13302241063

## RPP 7 – Listrik Statis XII IPA 2

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

Sekolah	: SMA Negeri 4 MAGELANG
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: XII IPA 2 / I
Materi Pokok	: Listrik Statis
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 45 menit)

#### **A. Standar Kompetensi**

Menerapkan konsep kelistrikan dan kemagnetan dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi

#### **B. Kompetensi**

Menformulasikan gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik, dan energi potensial listrik serta penerapannya pada keping sejajar

#### **C. Tujuan Pembelajaran**

- a. Peserta didik mampu mendefinisikan medan listrik dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi medan listrik
- b. Peserta didik mampu menghitung nilai medan listrik pada suatu titik yang dipengaruhi oleh banyak muatan
- c. Peserta didik mampu menurunkan persamaan medan listrik dari persamaan gaya coulomb, maupun persamaan hukum gauss
- d. Peserta didik mampu menentukan medan listrik pada bola konduktor
- e. Peserta didik mampu menurunkan persamaan potensial listrik
- f. Peserta didik mampu menghitung besar potensial listrik

#### **D. Materi Pembelajaran**

- a. Medan Listrik
- b. Kuat medan listrik oleh banyak muatan
- c. Persamaan hukum Gauss
- d. Medan pada bola
- e. Potensial Listrik

#### **E. Model dan Metode Pembelajaran**

- a. Model Pembelajaran : *Cooperative*
- b. Metode : Ceramah, presentasi, diskusi kelompok

#### **F. Kegiatan Pembelajaran**

DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru membuka pelajaran dengan salam, dan menanyakan kesiapan peserta didik</li><li>• Guru menanyakan PR yang telah diberikan kemarin, menanyakan poin yang sulit</li></ul>	(20 menit)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan peraturan dalam kelas selama pembelajaran berlangsung.</li> <li>• Guru menawarkan salah satu peserta didik untuk mengerjakan soal yang dianggap sulit</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan apersepsi sebagai motivasi, “Apa yang kalian ketahui tentang medan? Jika ada kalimat ‘saya berada dalam medan perang’ apa artinya?”</li> <li>• Guru menginformasikan topik-topik yang akan dipelajari pada pertemuan ini.</li> </ul>	
<b>KEGIATAN INTI</b>	
<p><b>EKSPLORASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok (satu kelompok terdiri dari 4 orang), meminta nama dari masing-masing kelompok</li> <li>• Peserta didik melakukan kajian teori dari buku sumber selama 5 menit mengenai pengertian dan persamaan medan listrik.</li> <li>• Guru meminta salah satu perwakilan kelompok membacakan pengertian dari medan listrik</li> </ul> <p><b>ELABORASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian medan listrik, dan menggambarkan garis-garis gaya nya.</li> <li>- Kuat medan listrik, dan cara ilmuwan mengetahui ada-tidak nya medan listrik pada suatu titik</li> </ul> </li> <li>• Perwakilan kelompok untuk menyebutkan hal-hal yang mempengaruhi kuat tidaknya suatu medan listrik</li> <li>• Guru menggambarkan ilustrasi dan menuliskan persamaan medan listrik secara umum</li> <li>• Peserta didik menurunkan persamaan medan listrik dari persamaan gaya coulomb.</li> <li>• Guru menjelaskan resultan medan pada suatu titik oleh pengaruh dua muatan.</li> <li>• Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mengerjakan soal diskusi 1 yang diberikan guru di papan tulis.</li> <li>• Perwakilan kelompok menuliskan dan menjelaskan jawabannya di depan kelas</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan “Apa mungkin medan dalam suatu titik bernilai 0?”</li> <li>• Peserta didik menjawab pertanyaan guru.</li> <li>• Peserta didik mengerjakan soal diskusi 2 yang diberikan guru.\</li> <li>• Guru menjelaskan konsep dari fluks listrik dan persamaan hukum Gauss.</li> </ul>	(30 menit)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menurunkan persamaan medan listrik sampai ke persamaan hukum Gauss.</li> <li>• Guru menjelaskan medan listrik pada bola konduktor.</li> <li>• Guru menjelaskan pengertian potensial listrik</li> <li>• Peserta didik menyebutkan faktor yang mempengaruhi potensial listrik suatu muatan.</li> <li>• Peserta didik menurunkan persamaan potensial listrik dari energi potensial</li> </ul> <p><b>KONFIRMASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menyimpulkan pengertian medan, faktor yang mempengaruhi medan, hukum Gauss, perbedaan medan dengan potensial listrik.</li> <li>• Guru memberikan penguatan mengenai medan listrik, hukum Gauss, dan potensial listrik.</li> </ul>	
<b>KEGIATAN PENUTUP</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan apresiasi kepada kelompok dan peserta didik yang berprestasi</li> <li>• Guru memberikan tugas <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Membuktikan bahwa <math>E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{r^2}</math> berdasarkan persamaan Gauss</li> <li>2. Mengerjakan latihan soal potensial listrik</li> </ul> </li> <li>• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	15 MEnit

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

5. Teknik penilaian : pengamatan saat presentasi, portofolio
6. Instrumen penilaian : lembar hasil diskusi peserta didik

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

##### K. Media :

Lembar Diskusi Peserta Didik

##### L. Alat / Bahan :

- Papan Tulis
- Spidol

##### M. Sumber Belajar :

- a. Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Erlangga, Marthen Kanginan
- b. Internet

Magelang, ..... 2016

Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa

## RPP 8- PENJUMLAHAN VEKTOR X MIPA 4

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

Sekolah	: SMA Negeri 4 MAGELANG
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: X IPA 4 / I
Materi Pokok	: Penjumlahan Vektor
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 45 menit)

#### **A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.5 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri)	3.2.1 Menyatakan suatu vektor dengan benar 3.2.2 Mempelajari operasi-operasi pada vektor 3.2.3 Menghitung resultan vektor searah dan berlawanan arah 3.2.4 Menggambarkan resultan vektor dengan cara polygon 3.2.5 Menghitung resultan vektor dengan cara analitis 3.2.6 Menguraikan vektor menjadi komponen-komponen terhadap sumbu x dan sumbu y 3.2.7 Menerapkan resultan vektor dalam permasalahan sehari-hari 3.2.8 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor 3.2.9 Menggambarkan hasil percobaan resultan vektor dengan metode jajaran genjang 3.2.10 Menjelaskan pengertian vektor satuan dan vektor posisi 3.2.11 Menganalisis konsep penjumlahan vektor satuan 3.2.12 Menganalisis konsep perkalian titik dan perkalian silang 3.2.13 Menentukan hasil dari berbagai perkalian vektor
4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor	4.2.11 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor 4.2.12 Menyimpulkan hasil interpretasi data 4.2.13 Membuat laporan tertulis 4.2.14 Mempresentasikan hasil diskusi

#### **B. Tujuan Pembelajaran**

- Peserta didik dapat menyatakan suatu vektor dengan benar
- Peserta didik dapat mempelajari operasi-operasi pada vektor

- c. Peserta didik dapat menghitung resultan vektor searah dan berlawanan arah
- d. Peserta didik dapat menggambarkan resultan vektor dengan cara polygon
- e. Peserta didik dapat menghitung resultan vektor dengan cara analitis
- f. Peserta didik dapat menguraikan vektor menjadi komponen-komponen terhadap sumbu x dan sumbu y
- g. Peserta didik dapat menerapkan resultan vektor dalam permasalahan sehari-hari
- h. Peserta didik dapat merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor
- i. Peserta didik dapat menggambarkan hasil percobaan resultan vektor dengan metode jajaran genjang
- j. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian vektor satuan dan vektor posisi
- k. Peserta didik dapat menganalisis konsep penjumlahan vektor satuan
- l. Peserta didik dapat menganalisis konsep perkalian titik dan perkalian silang
- m. Peserta didik dapat menentukan hasil dari berbagai perkalian vektor

## C. Materi Pembelajaran

### 1. Materi Pembelajaran Reguler

- a) Penggambaran dan notasi vektor
- b) Operasi pada vektor
  - Penjumlahan vektor
  - Selisih dua vektor
  - Resultan dua vektor
  - Penguraian vektor
- c) Vektor satuan dan vektor posisi
  - Pengertian vektor satuan dan vektor posisi
  - Penjumlahan vektor Satuan
  - Perkalian vektor
    - Perkalian titik (*dot product*)
    - Perkalian silang (*cross product*)

### 2. Materi Pengayaan

Analisis soal-soal mengenai materi penjumlahan vektor dengan tingkat yang lebih sulit

### 3. Materi Remedial

Menyesuaikan dengan materi fisika yang dianggap sulit oleh peserta didik.

### D. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model Pembelajaran : *Direct Instruction*
- b. Metode : ceramah, diskusi kelompok, presentasi, penugasan

### E. Kegiatan Pembelajaran

#### a. Pertemuan Kedua

3.2.5 Menghitung resultan vektor dengan cara analitis

3.2.6 Menguraikan vektor menjadi komponen-komponen terhadap sumbu x dan sumbu y

3.2.7 Menerapkan resultan vektor dalam permasalahan sehari-hari

DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru mengucapkan salam, mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan memeriksa kehadiran peserta didik</li><li>• Guru menanyakan kesiapan peserta didik</li><li>• Guru memberikan pertanyaan apersepsi sebagai motivasi, “Dari pertemuan yang lalu, apa yang disebut dengan vektor resultan?” “Ada berapa cara yang dapat digunakan untuk menghitung vektor resultan, sebutkan!”</li></ul>	(15 menit)
<b>KEGIATAN INTI</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik menempatkan diri menjadi beberapa kelompok</li><li>• Guru menjelaskan aturan permainan pada pertemuan ini. Yaitu: memberikan satu poin untuk kelompok yang menjawab tapi salah, dan dua poin untuk kelompok yang menjawab benar.</li><li>• Peserta didik melakukan kajian pustaka, menuliskan aturan melukis vektor dengan metode jajar genjang.</li><li>• Salah satu kelompok membacakan aturan-aturan tersebut.</li><li>• Guru menggambarkan dua vektor yang mengapit sudut</li><li>• Perwakilan kelompok menggambarkan vektor resultan dengan metode jajar genjang.</li><li>• Guru memberi penguatan.</li><li>• Guru mengulas materi pythagoras dan sudut trigonometri pada segitiga.</li><li>• Guru memberikan penjelasan mengenai penentuan resultan dua vektor dengan rumus kosinus</li><li>• Guru memberikan soal dipapan tulis mementukan vektor resultan dua vektor yang berimpit membentuk sudut</li></ul>	(30 menit)
<b>ISTIRAHAT</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mengerjakan soal yang diberikan, di depan kelas.</li> <li>• Guru membagikan LKPD tentang penentuan resultan vektor dengan cara uraian</li> <li>• Peserta didik menanyakan hal yang belum jelas dari LdPD</li> </ul>	(35 menit)
--	------------

#### KEGIATAN PENUTUP

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan</li> <li>• Guru memberikan apresiasi kepada kelompok dan peserta didik yang berprestasi</li> <li>• Guru menginformasikan pada peserta didik untuk mempresentasikan hasil praktikumnya pada pertemuan selanjutnya</li> <li>• Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	(14 Menit)
--	------------

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

7. Teknik penilaian : portofolio
8. Instrumen penilaian : lembar hasil kerja peserta didik

#### G. Media, Alat, dan Sumber Belajar

##### H. Media :

Lembar Diskusi Peserta Didik

##### I. Alat / Bahan :

- Laptop
- LCD
- Papan Tulis
- Spidol
- Alat percobaan (Jangka sorong, Mikrometer sekrup, pensil, kertas, koin)

##### J. Sumber Belajar :

- a. Fisika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Erlangga, Marthen Kanginan
- b. Internet

Magelang, ..... 2016

Guru Mata Pelajaran Fisika

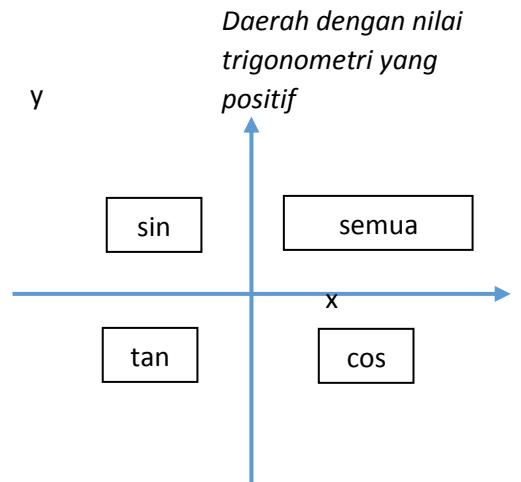
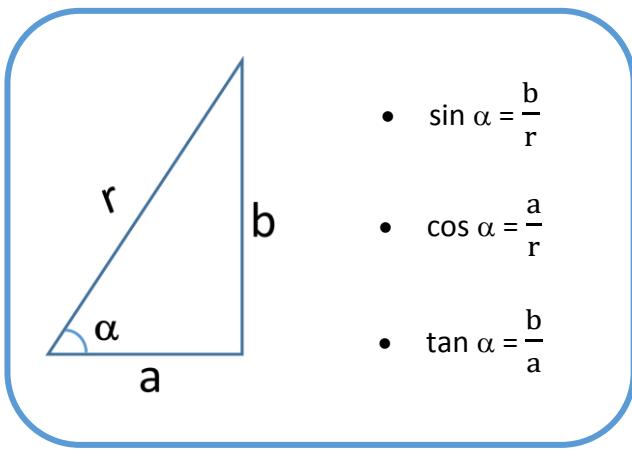
Mahasiswa

Dra. Diana Atika Ernisiswati  
NIP: 19580810 198203 2 015

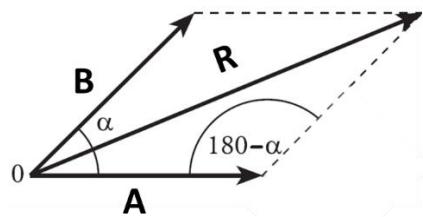
Abidaturrosyidah  
NIM: 13302241063



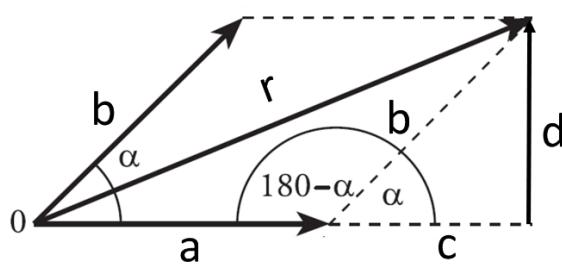
## TRIGONOMETRI



## MENENTUKAN RESULTAN DENGAN RUMUS KOSINUS



Jika besar vektor **A** adalah  $a$ , besar vektor **B** adalah  $b$ , dan besar vektor **R** adalah  $r$ , maka:



**Segitiga 1:**

$$b^2 = c^2 + d^2$$

**Segitiga 2:**

$$\cos \alpha = \frac{c}{b} ;$$

$$c = b \cos \alpha$$

$$r^2 = (a + c)^2 + d^2$$

$$r^2 = a^2 + 2ac + c^2 + d^2$$

$$r^2 = a^2 + 2ac + (b^2)$$

$$r^2 = a^2 + 2a(b \cos \alpha) + b^2$$

$$R^2 = a^2 + b^2 + 2ab \cos \alpha$$

$$R = \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab \cos \alpha}$$



## LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK

Pokok Bahasan: Penjumlahan Vektor

Kelas : X IPA 4

Nama:

11) .....

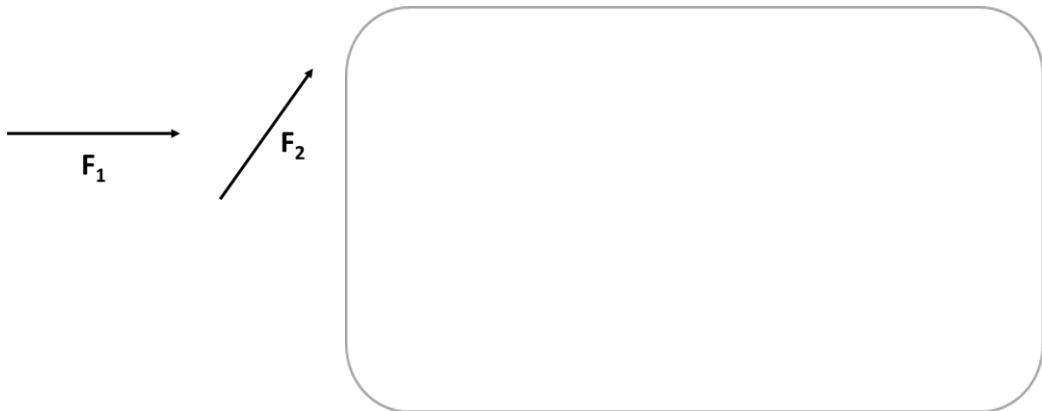
12) .....

13) .....

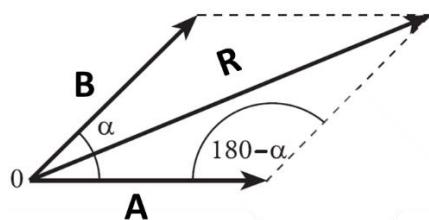
14) .....

Diskusikanlah soal-soal berikut bersama kelompokmu!

6. Gambarlah vektor resultant  $\mathbf{R}$  dengan cara jajar genjang, kedua vektor gaya berikut!



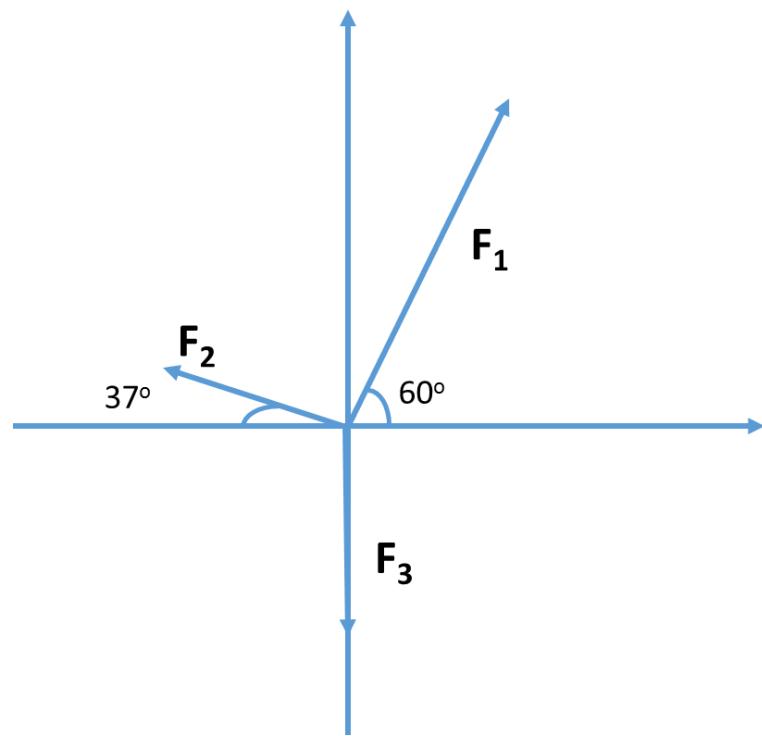
7. Perhatikan Gambar berikut!



Jika vektor  $\mathbf{A}$  adalah gaya ke barat sebesar 10 N, dan vektor  $\mathbf{B}$  adalah gaya yang membentuk sudut  $\alpha$  sebesar  $60^\circ$ , tentukan besar vektor resultant  $\mathbf{R}$ !

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

8. Jika  $\mathbf{F}_1 = 10 \text{ N}$ ,  $\mathbf{F}_2 = 5 \text{ N}$  dan  $\mathbf{F}_3 = 5 \text{ N}$ , Uraikan vektor berikut, dan tentukan vektor resultannya



© SELAMAT MENGERJAKAN ©

## KISI-KISI PENILAIAN HARIAN

### Pokok Bahasan : Besaran, Satuan, Dimensi, Pengukuran

Nama Sekolah : SMAN 4 MAGELANG

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Mata Pelajaran : Fisika

Jumlah soal : 8

Kurikulum : 2013

Penyusun : Abidaturrosyidah

No	KD	Indikator Ketercapaian KD	Kelas/ Semester	Indikator Soal	Nomor Soal
3.1	Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah	Menentukan satuan dari besaran pokok dan beberapa besaran turunan.	X / 1	Peserta didik menyebutkan contoh-contoh besaran pokok dan turunan beserta satuannya	1
		Menentukan dimensi dari suatu besaran		Disajikan besaran yang telah diketahui satuannya, peserta didik dapat melakukan analisis dimensi besaran tersebut	2
				Disajikan suatu persamaan, peserta didik Menentukan saatuan dari komponen persamaan tersebut dengan menggunakan analisis dimensi	3

	Membaca nilai yang ditunjukkan skala alat ukur secara tepat	<p>Ditampilkan gambar jangka sorong yang menunjukkan hasil ukur tertentu. Peserta didik menentukan besar hasil ukur beserta ketidakpastian tunggal pengukuran tersebut.</p> <p>Ditampilkan gambar mikrometer sekrup yang menunjukkan hasil ukur tertentu. Peserta didik menentukan besar hasil ukur beserta ketidakpastian tunggal pengukuran tersebut.</p> <p>Diberikan beberapa data hasil pengukuran, peserta didik melaporkan hasil pengukuran berulang sekaligus menghitung ketidakpastian pengukuran tersebut</p> <p>Disajikan sebuah hasil pengukuran. Peserta didik menentukan banyaknya angka penting pada hasil pengukuran tersebut.</p> <p>Ditampilkan beberapa data hasil pengukuran, peserta didik menyelesaikan operasi angka penting</p>	4
	Melakukan pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya		5
	Menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan aturan penulisan angka penting dan notasi ilmiah		6
	Menyelesaikan Operasi angka penting		7
			8



**PENILAIAN HARIAN**  
Pokok Bahasan : Besaran, Satuan, Dimensi,  
Pengukuran  
Nama / No : \_\_\_\_\_



**Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!**

1. Tuliskan lima contoh besaran pokok dan besaran turunan, beserta satuannya!

No	Besaran Pokok	Satuan
1		
2		
3		
4		
5		

No	Besaran Turunan	Satuan
1		
2		
3		
4		
5		

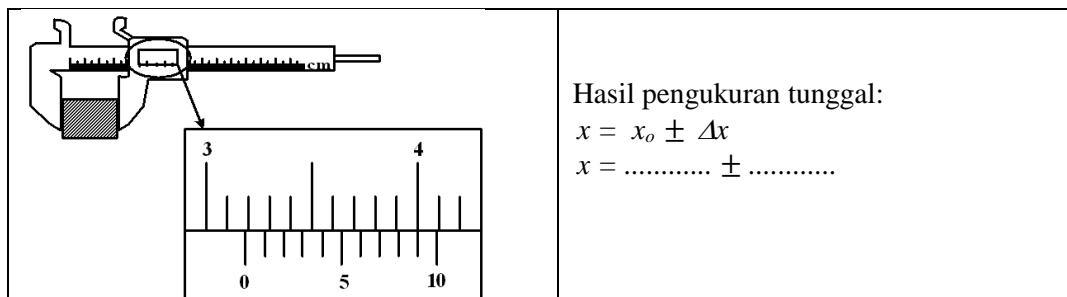
2. Satuan dari suatu besaran  $X$  adalah  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$ , sedangkan besaran  $Y$  adalah  $\text{joule} \cdot \text{K}^{-1}$ . Tentukan dimensi dari besaran-besaran tersebut!

3. Perhatikan persamaan berikut:

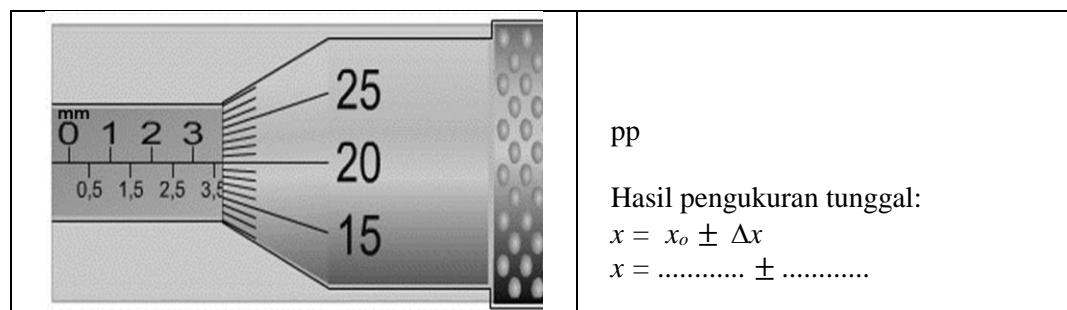
$$x = at + \frac{1}{2} bt^2 + c$$

Jika  $x$  adalah jarak, dan  $t$  adalah waktu, dengan analisis dimensi tentukan satuan dari  $a$ ,  $b$  dan  $c$ !

4. Tuliskan hasil pengukuran panjang, beserta ketelitian/ ketidakpastian pengukuran tunggal jangka sorong berikut ini:



5. Tuliskan hasil pengukuran panjang, beserta ketelitian/ ketidakpastian pengukuran tunggal mikrometer sekrup berikut ini:



6. Suatu pengukuran berulang volume sebuah benda menghasilkan data sebagai berikut:  
 13,5 mL; 13,3 mL; 13,8 mL; 13,4 mL; dan 13,9 mL. Laporkan hasil pengukuran berulang tersebut lengkap dengan ketidakpastiannya!

7. Tuliskan jumlah angka penting hasil pengukuran massa dibawah ini, dan tuliskan hasil pengukuran tersebut dalam notasi ilmiah!

No	Massa (Kg)	Angka Penting	Notasi Ilmiah (Kg)
1	600,01		
2	600,0		
3	0,60		
4	59,56		
5	0,005956		

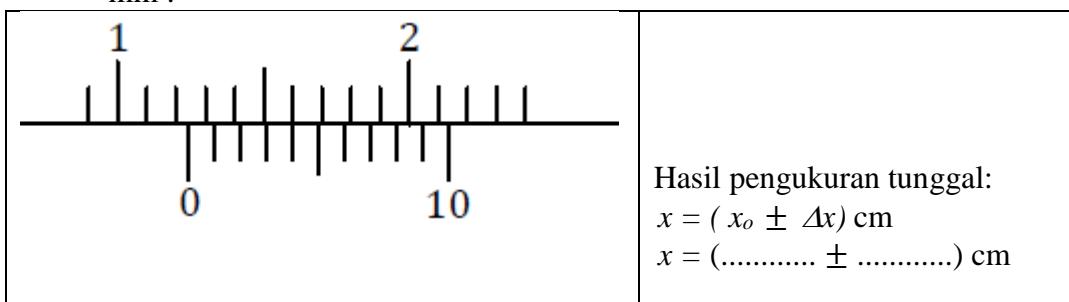
8. Selesaikan operasi angka penting berikut,

Data pengukuran	A	B	A + B	A - B	A x B	A / B
	31,20	2,2	.....	.....	.....	.....
Jumlah Angka penting	.....	.....	.....	.....	.....	.....

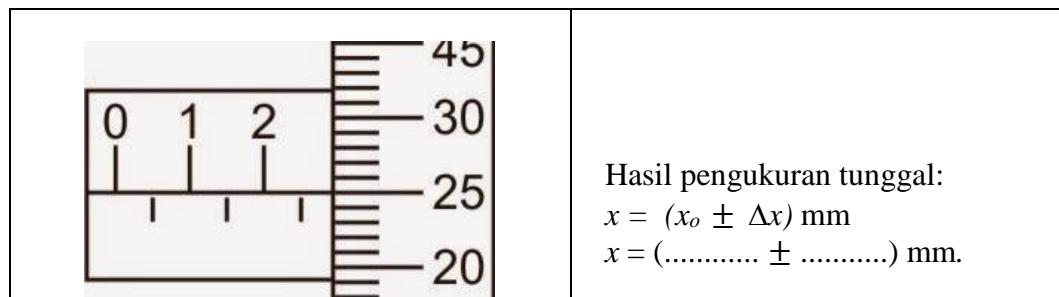


**Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!**

1. Dengan analisis dimensi, buktikan bahwa Energi kinetik (Ek) dan usaha (W) memiliki satuan/ dimensi yang sama!
2. Tuliskan hasil pengukuran panjang, beserta ketelitian/ ketidakpastian pengukuran tunggal jangka sorong berikut ini jika skala terkecilnya 0,1 mm :



3. Tuliskan hasil pengukuran panjang, beserta ketelitian/ ketidakpastian pengukuran tunggal mikrometer sekrup berikut ini, jika skala terkecilnya 0,01 mm :



4. Hasil pengukuran dengan mikrometer sekrup pada skala utama menunjukkan angka 4,5 mm dan skala putar menunjuk angka 25. Berapakah hasil pengukurannya?
5. Suatu pengukuran berulang massa sebuah benda menghasilkan data sebagai berikut:  
11,5 g; 11,3 g; 11,8 g; 11,4 g; dan 11,9 g. Laporkan hasil pengukuran berulang tersebut lengkap dengan ketidakpastiannya!
6. Selesaikan operasi angka penting berikut,

<b>Data pengukuran</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A + B</b>	<b>A - B</b>	<b>A x B</b>	<b>A / B</b>
	1,002	0,2	.....	.....	.....	.....
Jumlah Angka penting	.....	.....	.....	.....	.....	.....

## **KISI-KISI PENILAIAN BERSAMA**

Nama Sekolah : SMAN 4 MAGELANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kurikulum : 2013

Tahun Pelajaran : 2016/2017  
Jumlah soal : 12  
Penyusun : Abidaturrosyidah

No	KD	Indikator Ketercapaian KD	Kelas/ Semester	Indikator Soal	Nomor Soal
3.1	Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah	Menentukan satuan dari besaran pokok dan beberapa besaran turunan.	X / 1	Disajikan data hasil pengukuran, peserta didik mampu mengkonversikan hasil pengukuran tersebut kedalam satuan internasional	1
		Menentukan dimensi dari suatu besaran		Disajikan besaran yang telah diketahui satunya, peserta didik dapat melakukan analisis dimensi besaran tersebut	2
		Menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan aturan penulisan angka penting dan notasi ilmiah		Disajikan data hasil pengukuran, peserta didik mampu mengkonversikan hasil pengukuran tersebut kedalam satuan internasional	3
		Menyelesaikan Operasi angka penting		Disajikan sebuah hasil pengukuran. Peserta didik menentukan banyaknya angka penting pada hasil pengukuran tersebut.	4
				Ditampilkan beberapa data hasil pengukuran, peserta didik menyelesaikan operasi angka penting	4

		Membaca nilai yang ditunjukkan skala alat ukur secara tepat		Ditampilkan gambar jangka sorong yang menunjukkan hasil ukur tertentu. Peserta didik menentukan besar hasil ukur beserta ketidakpastian tunggal pengukuran tersebut.	5
		Melakukan pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya		Ditampilkan gambar mikrometer sekrup yang menunjukkan hasil ukur tertentu. Peserta didik menentukan besar hasil ukur beserta ketidakpastian tunggal pengukuran tersebut.	6
				Diberikan beberapa data hasil pengukuran, peserta didik melaporkan hasil pengukuran berulang sekaligus menghitung ketidakpastian pengukuran tersebut	7
3.2	Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri)	Menggambarkan operasi vektor		Disajikan beberapa vektor, peserta didik menunjukkan operasi vektor-vektor tersebut dengan menggunakan gambar	8
		Menggambarkan resultan dari beberapa vektor		Diberikan suatu permasalahan apabila diketahui dua buah vektor dengan besar sudut apit $\theta^\circ$ , peserta didik mendiagramkan resultan vektor menggunakan metode jajar genjang.	9
		Menghitung resultan vektor dengan cara analitis		Diberikan suatu permasalahan, peserta didik menentukan resultan vektor secara analitis dengan menggunakan metode jajar genjang	10

	Menguraikan vektor menjadi komponen-komponen terhadap sumbu x dan sumbu y		Peserta didik mampu menguraikan dan memproyeksikan vektor menjadi komponen-komponen terhadap sumbu x dan sumbu y guna meperoleh besar resultan vektor.	11
	Menganalisis konsep penjumlahan vektor satuan		Peserta didik dapat mengoperasikan penjumlahan vektor satuan dalam memecahkan suatu permasalahan.	12

**NORMA PENILAIAN**  
**PENILAIAN BERSAMA Kelas X MIPA**

Nama Sekolah: SMAN 4 MAGELANG

Mata Pelajaran : Fisika

Kurikulum : 2013

Tahun Pelajaran : 2016/2017

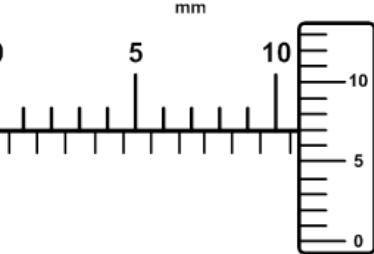
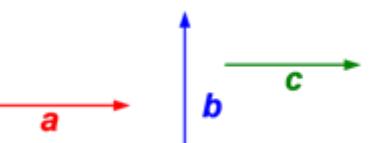
Jumlah soal : 12

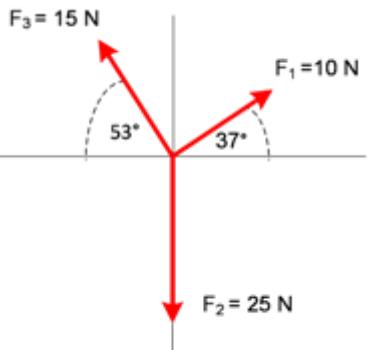
Penyusun : Abidaturrosyidah

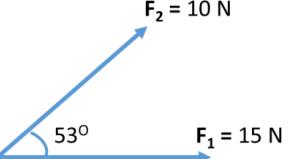
No.	Indikator Soal	Instrumen	Kunci	Skor																														
1	Disajikan data hasil pengukuran, peserta didik mampu mengkonversikan hasil pengukuran tersebut kedalam satuan internasional	<p>Konversikan hasil pengukuran dibawah ini dalam SI (Satuan Internasional)!</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Hasil Pengukuran</th> <th>Hasil Pengukuran (Dalam SI)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>32,54 cm</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3200,0 mA</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,0030 km</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>59,56 mmol</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0,0036 Ms</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> 	No	Hasil Pengukuran	Hasil Pengukuran (Dalam SI)	1	32,54 cm	.....	2	3200,0 mA	.....	3	0,0030 km	.....	4	59,56 mmol	.....	5	0,0036 Ms	.....	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Hasil Pengukuran (Dalam SI)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,3254 m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3,200 A</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3,0 m</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0,05956 mol</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3600 s</td> </tr> </tbody> </table>	No	Hasil Pengukuran (Dalam SI)	1	0,3254 m	2	3,200 A	3	3,0 m	4	0,05956 mol	5	3600 s	10 (tiap jawaban skor 2)
No	Hasil Pengukuran	Hasil Pengukuran (Dalam SI)																																
1	32,54 cm	.....																																
2	3200,0 mA	.....																																
3	0,0030 km	.....																																
4	59,56 mmol	.....																																
5	0,0036 Ms	.....																																
No	Hasil Pengukuran (Dalam SI)																																	
1	0,3254 m																																	
2	3,200 A																																	
3	3,0 m																																	
4	0,05956 mol																																	
5	3600 s																																	

2	Disajikan besaran yang telah diketahui satuannya, peserta didik dapat melakukan analisis dimensi besaran tersebut	Satuan dari Berat Jenis adalah $N\ m^{-3}$ , sedangkan satuan dari Tekanan (P) adalah $kg\ m^{-1}\ s^2$ . Tentukan dimensi dari kedua besaran tersebut!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berat Jenis (<math>S</math>) <math>\rightarrow N\ m^{-3}</math>  <math>N\ m^{-3} = (kg\ m\ s^{-2})\ m^{-3}</math>  <math>= kg\ m^{-2}\ s^{-2}</math>  <math>\rightarrow [M]\ [L]^{-2}[T]^{-2}</math></li> <li>• Tekanan (<math>P</math>) <math>\rightarrow Pa = N\ m^{-2}</math>  <math>Pa = (kg\ m\ s^{-2})\ m^{-2}</math>  <math>= kg\ m^{-1}\ s^{-2}</math>  <math>\rightarrow [M]\ [L]^{-1}[T]^{-2}</math></li> </ul>	2 2 2 2												
3	Disajikan data hasil pengukuran, peserta didik mampu mengkonversikan hasil pengukuran tersebut kedalam satuan internasional	Dari hasil konversi hasil pengukuran dalam SI pada nomor (1), tuliskan hasil pengukuran tersebut dalam notasi Ilmiah!	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Notasi Ilmiah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><math>3,254 \times 10^{-1}\ m</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><math>3,200\ A</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><math>3,0\ m</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td><math>5,956 \times 10^{-2}\ mol</math></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td><math>3,6 \times 10^2\ s</math></td> </tr> </tbody> </table>	No	Notasi Ilmiah	1	$3,254 \times 10^{-1}\ m$	2	$3,200\ A$	3	$3,0\ m$	4	$5,956 \times 10^{-2}\ mol$	5	$3,6 \times 10^2\ s$	10
No	Notasi Ilmiah															
1	$3,254 \times 10^{-1}\ m$															
2	$3,200\ A$															
3	$3,0\ m$															
4	$5,956 \times 10^{-2}\ mol$															
5	$3,6 \times 10^2\ s$															

4	<p>Disajikan sebuah hasil pengukuran. Peserta didik menentukan banyaknya angka penting pada hasil pengukuran tersebut.</p> <p>Ditampilkan beberapa data hasil pengukuran, peserta didik menyelesaikan operasi angka penting</p>	<p>Tentukan banyak angka penting, dan selesaikan operasi angka penting dari hasil - hasil pengukuran dibawah ini!</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; background-color: #cccccc;">Hasil Pengukuran</th><th style="text-align: center; background-color: #cccccc;">Angka Penting</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Panjang (m)</td><td style="text-align: center;">31,20</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Lebar (m)</td><td style="text-align: center;">2,2</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tinggi (m)</td><td style="text-align: center;">0,2</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>p + l</math></td><td style="text-align: center;">33,4</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>p - t</math></td><td style="text-align: center;">29,0</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>p \times l</math></td><td style="text-align: center;">69</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>p : l</math></td><td style="text-align: center;">14</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>t : (p \times l)</math></td><td style="text-align: center;">0,003</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> </tbody> </table>	Hasil Pengukuran	Angka Penting	Panjang (m)	31,20	4	Lebar (m)	2,2	2	Tinggi (m)	0,2	1	$p + l$	33,4	3	$p - t$	29,0	3	$p \times l$	69	2	$p : l$	14	2	$t : (p \times l)$	0,003	1
Hasil Pengukuran	Angka Penting																												
Panjang (m)	31,20	4																											
Lebar (m)	2,2	2																											
Tinggi (m)	0,2	1																											
$p + l$	33,4	3																											
$p - t$	29,0	3																											
$p \times l$	69	2																											
$p : l$	14	2																											
$t : (p \times l)$	0,003	1																											
5	<p>Ditampilkan gambar jangka sorong yang menunjukkan hasil ukur tertentu. Peserta didik menentukan besar hasil ukur beserta ketidakpastiannya!</p>	<p>Sarah mengukur panjang kapur sebanyak satu kali dengan menggunakan jangka sorong. Jika skala terkecil jangka sorong adalah 0,1 cm, tuliskan hasil pengukuran Sarah berikut, beserta ketidakpastiannya!</p>	<p style="text-align: center;"><math>X = (5,12 \pm 0,05) \text{ cm}</math></p>																										
6	<p>Ditampilkan gambar mikrometer sekrup yang menunjukkan hasil ukur tertentu. Peserta didik</p>	<p>Tuliskan hasil pengukuran tebal buku yang dilakukan Rifky sebanyak satu kali berikut, lengkap dengan ketidakpastiannya!</p>	<p style="text-align: center;"><math>X = (10,57 \pm 0,05) \text{ mm}</math></p>																										

	menentukan besar hasil ukur beserta ketidakpastian tunggal pengukuran tersebut.			
7	Diberikan beberapa data hasil pengukuran, peserta didik melaporkan hasil pengukuran berulang sekaligus menghitung ketidakpastian pengukuran tersebut	<p>Afif mengukur diameter kelereng pada lima sisi yang berbeda dari kelereng dengan menggunakan mikrometer sekrup. Hasil bacaan berturut-turut adalah: 11,38 mm; 11,28 mm; 11,32 mm; 11,42 mm; dan 11,30 mm.</p> <p>Laporkan hasil pengukuran siswa tersebut lengkap dengan ketidakpastiannya!</p>	$X = \dots/5 = \dots$	2 4 2
8	Disajikan beberapa vektor, peserta didik menunjukkan operasi vektor-vektor tersebut dengan menggunakan gambar	<p>Diberikan 3 buah vektor <math>\mathbf{a}</math>, <math>\mathbf{b}</math>, <math>\mathbf{c}</math> seperti gambar dibawah.</p>  <p>Dengan metode poligon tunjukkan :</p> <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>		

9	<p>Diberikan suatu permasalahan apabila diketahui dua buah vektor dengan besar sudut apit <math>\theta^\circ</math>, peserta didik</p> <p>a. menggambar diagramkan resultan vektor menggunakan metode jajar genjang. b. peserta didik menentukan resultan vektor</p>	<p>Dua buah vektor <b>A</b> dan <b>B</b> yang satu titik tangkap masing-masing besarnya 15 N. Jika sudut antara <b>A</b> dan <b>B</b> sama dengan <math>60^\circ</math></p> <p>a. gambarkan vektor resultannya dengan cara jajar genjang! b. Tentukan besar vektor resultan</p>																
10	<p>Peserta didik mampu menguraikan dan memproyeksikan vektor menjadi komponen-komponen terhadap sumbu x dan sumbu y guna meperoleh besar resultan vektor.</p>	<p>Diberikan 3 buah vektor <math>\mathbf{F}_1=10 \text{ N}</math>, <math>\mathbf{F}_2=25 \text{ N}</math> dan <math>\mathbf{F}_3=15 \text{ N}</math> seperti gambar berikut.</p>  <p>Tentukan:</p> <p>a. Resultan ketiga vektor</p>	<p>a. Resultan ketiga vektor</p> <table border="1" data-bbox="1509 770 2008 1103"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\mathbf{F}_1</math></td> <td><math>= 10 \text{ N} \cos 37^\circ</math> <math>= 8 \text{ N}</math></td> <td><math>= 10 \text{ N} \sin 37^\circ</math> <math>= 6 \text{ N}</math></td> </tr> <tr> <td><math>\mathbf{F}_2</math></td> <td><math>= 25 \text{ N} \cos 270^\circ</math> <math>= -25 \text{ N}</math></td> <td><math>= 25 \text{ N} \sin 270^\circ</math> <math>= -25 \text{ N}</math></td> </tr> <tr> <td><math>\mathbf{F}_3</math></td> <td><math>= 0 \text{ N}</math></td> <td><math>= 0 \text{ N}</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td><math>\mathbf{F}_x = -1 \text{ N}</math></td> <td><math>\mathbf{F}_y = -7 \text{ N}</math></td> </tr> </tbody> </table> $\mathbf{R}^2 = \mathbf{F}_x^2 + \mathbf{F}_y^2$ $\mathbf{R} = 5\sqrt{2} \text{ N}$		x	y	$\mathbf{F}_1$	$= 10 \text{ N} \cos 37^\circ$ $= 8 \text{ N}$	$= 10 \text{ N} \sin 37^\circ$ $= 6 \text{ N}$	$\mathbf{F}_2$	$= 25 \text{ N} \cos 270^\circ$ $= -25 \text{ N}$	$= 25 \text{ N} \sin 270^\circ$ $= -25 \text{ N}$	$\mathbf{F}_3$	$= 0 \text{ N}$	$= 0 \text{ N}$		$\mathbf{F}_x = -1 \text{ N}$	$\mathbf{F}_y = -7 \text{ N}$
	x	y																
$\mathbf{F}_1$	$= 10 \text{ N} \cos 37^\circ$ $= 8 \text{ N}$	$= 10 \text{ N} \sin 37^\circ$ $= 6 \text{ N}$																
$\mathbf{F}_2$	$= 25 \text{ N} \cos 270^\circ$ $= -25 \text{ N}$	$= 25 \text{ N} \sin 270^\circ$ $= -25 \text{ N}$																
$\mathbf{F}_3$	$= 0 \text{ N}$	$= 0 \text{ N}$																
	$\mathbf{F}_x = -1 \text{ N}$	$\mathbf{F}_y = -7 \text{ N}$																

		<p>b. Arah resultan terhadap sumbu X</p> <p>Keterangan:</p> <p>[<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>	<p>b. Arah resultan = <math>\tan \alpha</math></p> $= F_y / F_x$ $= 7$ <p>Arah = <math>\text{arc tan } 7 =</math></p>	
11	<p>Peserta didik dapat mengoperasikan penjumlahan vektor satuan dalam memecahkan suatu permasalahan.</p>	<p>Dua vektor membentuk sudut <math>53^\circ</math> (<math>\sin 53^\circ = 0,8</math>) seperti pada gambar. Tentukan nilai dari :</p> <p>a. <math>\mathbf{F} \cdot \mathbf{F}</math>  b. <math>\mathbf{F} \times \mathbf{F}</math></p> 		8



**ULANGAN HARIAN BERSAMA**  
 Pokok Bahasan : Besaran, Dimensi, Pengukuran,  
 Vektor

Nama / No : \_\_\_\_\_



**Kerjakan soal-soal berikut ini dengan benar!**

1. Konversikan hasil pengukuran dibawah ini dalam SI (Satuan Internasional)!

No	Hasil Pengukuran	Hasil Pengukuran (Dalam SI)
1	32,54 cm	.....
2	3200,0 mA	.....
3	0,0030 km	.....
4	59,56 mmol	.....
5	0,0036 Ms	.....

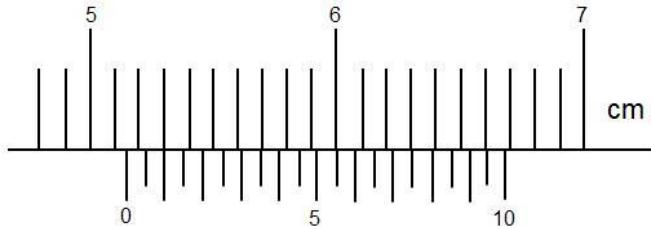
2. Satuan dari Berat Jenis adalah N m<sup>-3</sup>, sedangkan satuan dari Tekanan (P) adalah kg m<sup>-1</sup> s<sup>2</sup>. Tentukan dimensi dari kedua besaran tersebut!
3. Dari hasil konversi hasil pengukuran dalam SI pada nomor (1), tuliskan hasil pengukuran tersebut dalam notasi Ilmiah!

No	Hasil Pengukuran (Dalam SI)	Notasi Ilmiah
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....

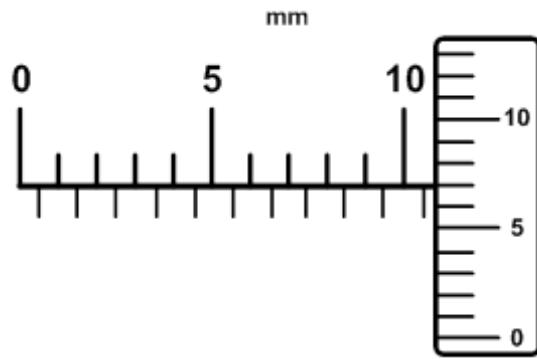
4. Tentukan banyak angka penting, dan selesaikan operasi angka penting dari hasil - hasil pengukuran dibawah ini!

Hasil Pengukuran	Angka Penting
Panjang (m)	31,20
Lebar (m)	2,2
Tinggi (m)	0,2
$p + l$	.....
$p - t$	.....
$p \times l$	.....
$p : l$	.....
$(p \times l) : t$	.....

5. Sarah mengukur panjang kapur sebanyak satu kali dengan menggunakan jangka sorong. Jika skala terkecil jangka sorong adalah 0,1 cm, tuliskan hasil pengukuran Sarah berikut, beserta ketidakpastiannya!

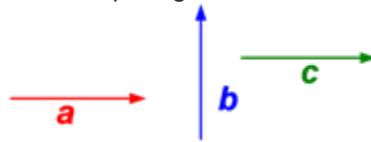


6. Tuliskan hasil pengukuran tebal buku yang dilakukan Rifky sebanyak satu kali berikut, lengkap dengan ketidakpastiannya!



7. Afif mengukur diameter kelereng pada lima sisi yang berbeda dari kelereng dengan menggunakan mikrometer sekrup. Hasil bacaan berturut-turut adalah: 11,38 mm; 11,28 mm; 11,32 mm; 11,42 mm; dan 11,30 mm. Laporkan hasil pengukuran siswa tersebut lengkap dengan ketidakpastiannya!

8. Diberikan 3 buah vektor  $\mathbf{a}$ ,  $\mathbf{b}$ ,  $\mathbf{c}$  seperti gambar di bawah.



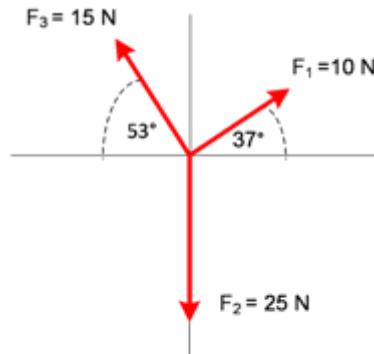
Dengan metode poligon tunjukkan :

- $\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c}$
- $\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} - \mathbf{c}$

9. Dua buah vektor  $\mathbf{A}$  dan  $\mathbf{B}$  yang satu titik tangkap masing-masing besarnya 15 N. Jika sudut antara  $\mathbf{A}$  dan  $\mathbf{B}$  sama dengan  $60^\circ$ , maka gambarkan vektor resultannya dengan cara jajar genjang!

10. Tentukan besar vektor resultant dari permasalahan no 8!

11. Diberikan 3 buah vektor  $\mathbf{F}_1=10 \text{ N}$ ,  $\mathbf{F}_2=25 \text{ N}$  dan  $\mathbf{F}_3=15 \text{ N}$  seperti gambar berikut.



Tentukan:

- c. Resultan ketiga vektor
- d. Arah resultan terhadap sumbu X

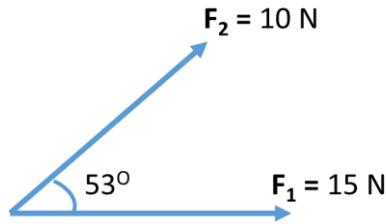
Keterangan:

$$[\sin 37^\circ = (3/5), \sin 53^\circ = (4/5)]$$
$$[\cos 37^\circ = (4/5), \cos 53^\circ = (3/5)]$$

12. Dua vektor membentuk sudut  $53^\circ$  ( $\sin 53^\circ = 0,8$ ) seperti pada gambar.

Tentukan nilai dari :

- c.  $\mathbf{F} \cdot \mathbf{F}$
- d.  $\mathbf{F} \times \mathbf{F}$



☺ SELAMAT MENGERJAKAN ☺

## LAMPIRAN VII

### SMA NEGERI 4 MAGELANG

### ANALISIS PENILAIAN HARIAN

### X MIPA 4 2016

- KOMPETENSI DASAR =
- 3.2. Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah
  - 4.2. Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah
  - 3.3. Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)

NO	NAMA	DIMENSI, PENGUKURAN, ANGKA PENTING						VEKTOR	RATA-RATA
		Tugas 1	Laporan Praktiku m 1	Laporan Praktikum 2	Keaktifan	Catatan	Ulangan		
1	AFIF MU'TAZ ADI WIJAYA	70	85	80	78	82	76	80	78,71
2	AFRIZA FITRI MAGHFIROH	100	90	80	80	82	80	80	84,57
3	ALFANI YUFASTITI	100	76	80	80	85	76	80	82,43

4	ARTA APRILIA SRI ASTUTI	100	80	70	80	80	93	85	84,00
5	CATARINA SARAH DEVI	80	90	80	83	85	93	70	83,00
6	DINDA PUTRI PRABOWO	70	85	80	80	82	76	70	77,57
7	DOMINIKUS MARCELINO K P	100	90	80	83	85	76		85,67
8	ISNA AMALIA SAKINA	95	90		83	80	89	85	87,00
9	KIKA LADIMNA CHOJO	70		70	83	82	93	85	80,50
10	KINKIN KUMALASARI RAHMAWATI	70		80	85	82	77	90	80,67
11	LESTIANA PUSPA SARI DEWI	95	76	70	85	82	79	85	81,71
12	MARIA SURASIH BAKTI N	70	85	85	80	82	80	90	81,71
13	MARTINA NUR MAISYA	80	85	70	83	82	100	85	83,57
14	MUHAMMAD GALIH YUDI P	100	76	85	85	82	98	85	87,29
15	MUKHAMMAD GHILMAN HIDAYAT	70		80	80	80	88	80	79,67
16	NANDA RIZQI RAMADHANI S P	100	80		85	82	90	90	87,83

17	NAUFAL FATIHUSSALAM	100	85		80	80	67	80	82,00
18	NORRISAL FUADE ANWAR	100	85	80	85	80	82	90	85,33
19	NOVARINDA SINTA PUTRI	100	76		83	80	76		83,00
20	ODA GRACIA ARIELA SURYANI	90	85	80	83	85	84	90	84,50
21	OKY PUJANTO	100	90	70	83	80	79	85	83,86
22	RIFKY RIO KURNIAWAN	100		85	83	80	86		86,80
23	RITMA AYUNDA ZUMAROH	100	85	85	78	85	79	80	84,57
24	SARAH MAHARANI PRASETYA D	100	80	80	80	85	87	80	84,57
25	SATRIO ARDI	100	85	70	78	82	80	90	82,50
26	SHINTA FEBRIANA	100	76		80	82	88	70	82,67
27	SRI KARUNI DAMAYANTI	70	85		80	85	84	85	81,50
28	TERESIA AVILLA INEZ S G	100	85	80	85	82	78	90	85,71
29	THIRZA ABIGAIL	90		80	78	80	90	90	84,67

30	TITAN ADYA SAFARA	70	80	80	78	82	76	70	77,67
31	YANDIKA YUDHISTIRA	100	85		80	80	62		81,40
32	YONATAN ENRICO SANTOSO	100	80	85	78	80	60	80	80,43
RATA- RATA		90,31	83,33	78,60	81,41	81,97	81,94	82,86	83,03

Magelang, 10 September 2016

Mengetahui / menyetujui

Guru Pembimbing

Mahasiswa PPL

Dra. Diana Atika Ernisiswati

NIP. 19580810 198203 2 015

Abidaturrosyidah

NIM. 133022410603

## DAFTAR NILAI EVALUASI KELAS XI MIPA 4

Mata Pelajaran	: FISIKA
Kompetensi Inti	: 1. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahu 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.
Kompetensi Dasar	: 3.2 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah 4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah
Kelas / Semester	: X MIPA 4 / Ganjil
Tahun	: 2016/2017
Banyaknya Soal	: 8 Butir soal uraian
Peserta Test	: 32 orang

No	No. Soal	Bobot	Skor yang diperoleh														Jml Skor	Pencapaian	Tuntas Belajar		NILAI	
			1		2		3		4		5		6		7					YA	TIDA K	
			10	Pencapaian	15	Pencapaian	15	Pencapaian	10	Pencapaian	10	Pencapaian	15	Pencapaian	15	Pencapaian	10	Pencapaian				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	AFIF MU'TAZ ADI WIJAYA	10	100%	14	93%	11	73%	3	30%	5	50%	8	53%	9	60%	3	30%	63	61%	v	v	63
2	AFRIZA FITRI MAGHFIROH	10	100%	13	87%	15	100%	0	0%	5	50%	7	47%	8	53%	7	70%	65	63%	v	v	65
3	ALFANI YUFASTITI	10	100%	15	100%	12	80%	3	30%	2	20%	5	33%	11	73%	5	50%	63	61%	v	v	63
4	ARTA APRILIA SRI ASTUTI	10	100%	15	100%	15	100%	9	90%	4	40%	15	100%	15	100%	10	100%	93	91%	v		93
5	CATARINA SARAH DEVI	10	100%	15	100%	2	13%	8	80%	5	50%	13	87%	15	100%	2	20%	70	69%	v		70
6	DINDA PUTRI PRABOWO	9	90%	8	53%	6	40%	3	30%	6	60%	9	60%	12	80%	3	30%	56	55%	v		56
7	DOMINIKUS MARCELINO K P	10	100%	14	93%	15	100%	3	30%	4	40%	6	40%	7	47%	4	40%	63	61%	v		63
8	ISNA AMALIA SAKINA	10	100%	13	87%	15	100%	8	80%	10	100%	15	100%	15	100%	3	30%	89	87%	v		89
9	KIKA LADIMNA CHOJO	10	100%	15	100%	15	100%	2	20%	4	40%	9	60%	12	80%	5	50%	72	69%	v		72

10	KINKIN KUMALASARI RAHMAW	10	100%	8	53%	15	100%	8	80%	10	100%	15	100%	7	47%	4	40%	77	78%	v		77	
11	LESTIANA PUSPA SARI DEWI	10	100%	9	60%	13	87%	5	50%	7	70%	13	87%	15	100%	7	70%	79	78%	v		79	
12	MARIA SURASIH BAKTI N	10	100%	7	47%	6	40%	6	60%	6	60%	15	100%	12	80%	2	20%	64	63%	v		64	
13	MARTINA NUR MAISA	9	90%	9	60%	12	80%	4	40%	5	50%	14	93%	10	67%	4	40%	67	65%	v		67	
14	MUHAMMAD GALIH YUDI P	10	100%	6	40%	12	80%	5	50%	4	40%	15	100%	14	93%	4	40%	70	68%	v		70	
15	MUKHAMMAD GHILMAN HIDAYAH	10	100%	8	53%	4	27%	3	30%	4	40%	8	53%	6	40%	3	30%	46	47%	v		46	
16	NANDA RIZQI RAMADHANI S P	10	100%	8	53%	5	33%	3	30%	4	40%	15	100%	10	67%	7	70%	62	62%	v		62	
17	NAUFAL FATHIHSALAM	9	90%	9	60%	6	40%	4	40%	4	40%	8	53%	6	40%	7	70%	53	54%	v		53	
18	NORRISAL FUADE ANWAR	9	90%	9	60%	15	100%	4	40%	8	80%	13	87%	8	53%	5	50%	71	70%	v		71	
19	NOVARINDA SINTA PUTRI	10	100%	8	53%	4	27%	0	0%	3	30%	15	100%	13	87%	2	20%	55	52%	v		55	
20	ODA GRACIA ARIELA SURYANI	10	100%	8	53%	15	100%	6	60%	5	50%	15	100%	15	100%	10	100%	84	83%	v		84	
21	OKY PUJANTO	10	100%	8	53%	2	13%	4	40%	3	30%	12	80%	12	80%	6	60%	57	57%	v		57	
22	RIFKY RIO KURNIAWAN	10	100%	8	53%	3	20%	3	30%	6	60%	8	53%	13	87%	3	30%	54	54%	v		54	
23	RITMA AYUNDA ZUMAROH	10	100%	13	87%	15	100%	5	50%	4	40%	15	100%	12	80%	5	50%	79	76%	v	v	79	
24	SARAH MAHARANI PRASetya D	10	100%	13	87%	15	100%	7	70%	7	70%	15	100%	15	100%	5	50%	87	85%	v	v	87	
25	SATRIO ARDI	10	100%	10	67%	5	33%	3	30%	3	30%	15	100%	9	60%	6	60%	61	60%	v		61	
26	SHINTA FEBRIANA	10	100%	15	100%	8	53%	6	60%	2	20%	12	80%	14	93%	7	70%	74	72%	v		74	
27	SRI KARUNI DAMAYANTI	10	100%	10	67%	15	100%	5	50%	4	40%	15	100%	15	100%	10	100%	84	82%	v		84	
28	THERESIA AVILLA INEZ S G	10	100%	14	93%	15	100%	3	30%	4	40%	14	93%	14	93%	4	40%	78	74%	v		78	
29	THIRZA ABIGAIL	9	90%	5	33%	2	13%	6	60%	3	30%	14	93%	5	33%	6	60%	50	52%	v		50	
30	TITAN ADYA SAFARA	10	100%	7	47%	15	100%	7	70%	10	100%	8	53%	7	47%	7	70%	71	73%	v		71	
31	YANDIKA YUDHISTIRA	10	100%	1	7%	2	13%	5	50%	1	10%	15	100%	12	80%	2	20%	48	48%	v		48	
32	YONATAN ENRICO SANTOSO	10	100%	5	33%	14	93%	6	60%	4	40%	8	53%	12	80%	4	40%	63	63%	v		63	
JUMLAH SKOR		315		320		324		147		156		384		360		162		2168					
SKOR MAKSAK		320		480		480		320		320		480		480		320		2880					
% SKOR TERCAPAI		98%		67%		68%		46%		49%		80%		75%		51%		75%					
RATA-RATA		9,8438		98%		10		67%		10,125		68%		4,59375		46%		4,875		49%		12	

## HASIL ANALISIS

Jumlah Nilai : 1654  
 Nilai Terendah : 46  
 Nilai Tertinggi : 93  
 Rata-rata : 67,7

1. KETUNTASAN BELAJAR

Banyak siswa seluruhnya	=	32
Banyak siswa yang telah tuntas	=	9
Persentase siswa yang telah tuntas belajar	=	28%
Persentase peserta belum tuntas	=	72%

2. KESIMPULAN

Perlu ada perbaikan untuk soal nomor 1 dan 4

Perlu perbaikan secara individual untuk siswa, nama

Afif Mu'taz Adi Wijaya

Satrio Ardi

Afriza Fitri Maghfiroh

Shinta Febriana

Alfani Yufastiti

Maria Surasih Bakti N

Catarina Sarah Devi

Martina Nur Maisa

Dinda Putri Prabowo

Muhammad Galih Yudi P

Dominikus Marcelino K P

Mukhammad Ghilman Hidayat

Thirza Abigail

Nanda Rizqi Ramadhani S P

Titan Adya Safara

Naufal Fatihussalam

Yandika Yudhistira

Norrisal Fuade Anwar

Yonatan Enrico Santoso

Novarinda Sinta Putri

Kika Ladimna Chojo

Rifky Rio Kurniawan

Magelang, 30 Agustus 2016

Mengetahui  
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Dra. Diana Atika Ernisiswati  
NIP. 19580810 198203 2 015

Abidaturrosyidah  
S13302241063

**SMA NEGERI 4 MAGELANG**  
**ANALISIS HASIL ULANGAN HARIAN DAN REMIDIAL**

Mata Pelajaran : FISIKA

Kelas / Semester : X MIPA 4 / Ganjil

Kompetensi Dasar :

3.2 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah

4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah

No. Absen	NAMA	ULANGAN	Tuntas Belajar		REMIDI 1	Tuntas Belajar		REMIDI 2	Tuntas Belajar		NILAI
			YA	TIDAK		YA	TIDAK		YA	TIDAK	
1	AFIF MUTAZ ADI WIJAYA	63		v	76	v		76	v		76
2	AFRIZA FITRI MAGHFIROH	65		v	80	v		80	v		80
3	ALFANI YUFASTITI	63		v	76	v		76	v		76
4	ARTA APRILIA SRI ASTUTI	93	v			v		93	v		93
5	CATARINA SARAH DEVI	70		v	64		v	93	v		93
6	DINDA PUTRI PRABOWO	56		v	76	v		76	v		76
7	DOMINIKUS MARCELINO K P	63		v	76	v		76	v		76
8	ISNA AMALIA SAKINA	89	v			v		89	v		89
9	KIKA LADIMNA CHOJO	72		v	63		v	93			93
10	KINKIN KUMALASARI RAHMAWATI	77	v			v		77	v		77
11	LESTIANA PUSPA SARI DEWI	79	v			v		79	v		79
12	MARIA SURASIH BAKTI N	64		v	80	v		80	v		80
13	MARTINA NUR MAISA	67		v	62		v	100	v		100
14	MUHAMMAD GALIH YUDI P	70		v	62		v	98	v		98
15	MUKHAMMAD GHILMAN HIDAYAT	46		v	88	v		88	v		88
16	NANDA RIZQI RAMADHANI S P	61		v	90	v		90	v		90
17	NAUFAL FATIHUSSALAM	53		v	67		v	BELUM REMIDI 2			67
18	NORRISAL FUADE ANWAR	70		v	82	v		82	v		82
19	NOVARINDA SINTA PUTRI	55		v	76	v		76	v		76
20	ODA GRACIA ARIELA SURYANI	84	v		84	v		84	v		84
21	OKY PUJANTO	57		v	79	v		79	v		79
22	RIFKY RIO KURNIAWAN	55		v	86	v		86	v		86
23	RITMA AYUNDA ZUMAROH	79	v	v	79	v		79	v		79
24	SARAH MAHARANI PRASETYA D	87	v	v	87	v		87	v		87
25	SATRIO ARDI	61		v	80	v		80	v		80
26	SHINTA FEBRIANA	74		v	88	v		88	v		88
27	SRI KARUNI DAMAYANTI	84	v		84	v		84	v		84
28	THERESIA AVILLA INEZ S G	78	v		78	v		78	v		78
29	THIRZA ABIGAIL	50		v	90	v		90	v		90
30	TITAN ADYA SAFARA	71			76	v		76	v		76
31	YANDIKA YUDHISTIRA	48		v	62		v	BELUM REMIDI 2			62
32	YONATAN ENRICO SANTOSO	63		v	60		v	BELUM REMIDI 2			60



## LAMPIRAN VIII

### LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

Universitas Negeri Yogyakarta

**NAMA SEKOLAH** : SMA Negeri 4 Magelang

**ALAMAT SEKOLAH** : Jl. Panembahan Senopati No. 42/47 Magelang

**GURU PEMBIMBING** : Dra. Diana Atika Ernisswati

**DOSEN PEMBIMBING** : Rahayu Dwiwi Sri Retnowati, M.Pd.

**NAMA MAHASISWA** : Abidaturrosyidah

**NO. MAHASISWA** : 13302241063

**FAK/JUR/PRODI** : MIPA/Pendidikan Fisika

No.	Hari/ Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Sabtu 20 Februari 2016	Penyerahan PPL UNY 2016 kepada pihak sekolah	Penyerahan berjalan lancar dihadiri oleh 15 mahasiswa PPL, Koordinator PPL, Kepala Sekolah, dan DPL		
2	Senin 22 Februari 2016	Mengikuti Upacara Bendera dan Observasi Lingkungan Sekolah	Mahasiswa PPL melakukan observasi lingkungan sekolah		

3	Rabu, 24 Februari 2016	Mengadakan observasi pembelajaran dikelas oleh guru pamong	Observasi dilakukan di Kelas X-5		
4	Jumat, 26 Februari 2016	Mengadakan observasi pembelajaran dikelas oleh guru pamong	Observasi dilakukan di kelas X-4 pada pokok bahasan Pemuaian		
5	Senin, 18 Juli 2016	Upacara bendera	Mahasiswa PPL UNY Diperkenalkan kepada peserta-didik kembali		
6	Selasa- Rabu 19- 20 Juli 2016	Membut rancangan perangkat pembelajaran untuk kelas X semester 1	Pembagian KD dilakukan oleh 3 Mahasiswa PPL Jurdik Fisika		
7	Kamis 21 Juli 2016	Mengadakan observasi pembelajaran dilabolatorium oleh guru pamong	Mahasiswa melakukan observasi di kelas XII IPA 3 karena kelas X masih melakukan PLS		

8	Jumat, 22 Juli 2016	Piket Perpustakaan	Mahasiswa membantu petugas perpustakaan memberi identitas pada buku-buku baru		
		Menggantikan guru untuk mengampu kelas untuk praktikum di labolatorium	Tiga mahasiswa PPL mengisi kelas XII IPA 3 untuk percobaan Melde		
9	Senin 25 Juli 2016	Melakukan Piket harian			
		Melakukan observasi pembelajaran di kelas X IPS 3	Mahasiswa mengamati pembelajaran oleh guru pamong di kelas XII IPA 3		
		Menunggui peserta didik mengerjakan tugas	Mahasiswa PPL menggantikan guru Fisika kelas XII IPA 4 Mata pelajaran Fisika		
10	Selasa, 26 Juli 2016	Membuat rancangan perangkat pembelajaran untuk kelas X semester 1	Pembagian KD dilakukan oleh 3 Mahasiswa PPL Jurdik Fisika		

11	Kamis, 28 Juli 2016	Melakukan pembelajaran Hakikat Fisika di kelas X IPS 2	Pembelajaran berlangsung selama 2 JP (2 x 45 menit) dengan pengamatan guru pamong		
12	Senin 29 Juli 2016	Melakukan Upacara Bendera hari Senin			
		Melakukan Piket harian	Mahasiswa membantu guru untuk memberikan surat permohonan keluar sekola, mengantarkan surat ijin ke kelas-kelas		
13	Selasa, 2 Agustus 2016	Melakukan pembelajaran materi Dispersi Gelombang di Kelas XII IPA 4	Pembelajaran dilakukan selama 1 JP dengan pengamatan guru pamong		
14	Rabu, 3 Agustus 2016	Melakukan pembelajaran materi Dimensi di keals X MIPA 4	Pembelajaran berlangsung 45 menit melanjutkan materi duru yang sebelumnya		
15	Kamis, 4 Agustus 2016	Melakukan pembelajaran materi Pengukuran di keals X MIPA 4	Melakukan praktikum di labolatorium selama 2 JP		

16	Jumat, 5 Agustus 2016	Melakukan pengamatan praktikum dispersi di kelas XII IPA 2			
17	Senin, 8 Agustus 2016	Melakukan Upacara Bendera hari Senin			
		Melakukan Piket harian	Mahasiswa membantu guru untuk memberikan surat permohonan keluar sekola, mengantarkan surat ijin ke kelas-kelas		
		Melakukan Piket Perpustakaan			
18	Selasa, 9 Agustus 2016	Melakukan pembelajaran materi interferensi celah tunggal pada kelas XII IPA 3	Pembelajaran dilaksanakan 45 menit dengan pengawasan Guru Pamong		
19	Rabu, 10 Agustus 2016	Melakukan pembelajaran materi pengukuran pada kelas X MIPA 4	Membimbing peserta didik melakukan presentasi hasil pengukuran selama 1 JP		

20	Kamis, 11 Agustus 2016	Melakukan pembelajaran praktikum pengukuran II dikelas X MIPA 4	Membimbing praktikum pengukuran Neraca dan volume, serta menjelaskan materi angka penting di labolatorium selama 2 JP		
21	Senin, 15 Agustus 2016	Melakukan Upacara Bendera memperingati hari Pramuka			
		Melakukan Piket harian	Mahasiswa membantu guru untuk memberikan surat permohonan keluar sekola, mengantarkan surat ijin ke kelas-kelas		
22	Selasa, 16 Agustus 2016	Melakukan Piket Perpustakaan			
21	Rabu, 17 Agustus 2016	Mengikuti upacara 17 Agustus memperingati kemerdekaan Indonesia			

22	Kamis, 18 Agustus 2016	Mengikuti Jalan Santai dalam rangka HUT SMAPA	Acara terdiri dari jalan santai bersama, yang dilanjutkan dengan konser-konser dan pembagian doorprize		
23	Senin, 22 Agustus 2016	Melakukan Upacara Bendera hari Senin			
		Mengoreksi Laporan Praktikum siswa	Mahasiswa mengoreksi laporan sementara praktikum pengukuran I dan II dari para peserta didik X MIPA 4.		
		Melakukan Piket harian	Mahasiswa membantu guru untuk memberikan surat permohonan keluar sekola, mengantarkan surat ijin ke kelas-kelas		
24	Selasa, 23 Agustus 2016	Kunjungan dari DPL			
		Melakukan pembelajaran kelas XII IPA 2	Pembelajaran dilakukan dengan pengawasan Guru Pamong dan DPL.		

			Materi yang disampaikan adalah Medan Listrik		
		Mencari bahan ajar di Perpustakaan			
25	Rabu, 24 Agustus 2016	Menyiapkan RPP, dan media pembelajaran			
26	Kamis 25 Agustus 2016	Melakukan konsultasi dengan guru pamong terkait soal penilaian harian kelas X MIPA 4	Mahasiswa menerima banyak masukan untuk Soal Penilaian Harian pokok bahasan Besaran, satuan, dimensi, angka penting, pengukuran, dan notasi ilmiah		
27	Jumat, 26 Agustus 2016	Konsultasi dengan guru pamong terkait analisis penilaian peserta didik	Guru memberikan contoh analisis penilaian, untuk diadopsi oleh para mahasiswa PPL		
28	Senin, 29 Agustus 2016	Melakukan Upacara Bendera hari Senin			

		Melakukan Piket harian	Mahasiswa membantu guru untuk memberikan surat permohonan keluar sekola, mengantarkan surat ijin ke kelas-kelas		
		Melakukan Piket Perpustakaan	Mahasiswa membantu petugas perpustakaan melakukan pendataan buku demi persiapan literasi		
29	Selasa, 30 Agustus 2016	Menyusun soal ulangan harian kelas X bab Besaran, satuan, dimensi, angka penting, pengukuran, dan notasi ilmiah			
30	Rabu, 31 Agustus 2016	Mengawasi ulangan harian di X MIPA 4			
		Mengoreksi jawaban ulangan harian peserta didik X MIPA 4			

31	Kamis, 1 September 2016	Melakukan observasi pembelajaran pokok bahasan Vektor oleh Arif Pambudi di X MIPA 4	Setelah pembelajaran, praktikan membagikan hasil ulangan harian X MIPA 4		
32	Senin, 5 September 2016	Melakukan Upacara Bendera hari Senin			
		Melakukan Piket harian	Mahasiswa membantu guru untuk memberikan surat permohonan keluar sekola, mengantarkan surat ijin ke kelas-kelas		
		Melakukan Piket Perpustakaan	Mahasiswa membantu petugas perpustakaan melakukan pendataan buku demi persiapan literasi		
33	Selasa, 6 September 2016	Menyusun soal remidial dan pengayaan pada X MIPA 4	Soal remidial yang disusun disesuaikan dengan materi yang masih dianggap sulit oleh para peserta didik.		

34	Rabu, 7 September 2016	Mengawasi remidial penilaian harian di X MIPA 4	Praktikan memberikan soal pengayaan diberikan kepada peserta didik yang sudah tuntas pada ulangan harian		
35	Kamis, 8 September 2016	Melakukan pembelajaran menggambaar vektor di X MIPA 4			
36	Rabu, 14 September 2016	Melakukan pembelajaran penjumlahan vektor di kelas X MIPA 4			
37	Kamis, 15 September 2016	Penarikan mahasiswa PPL oleh dosen pembimbing kepada sekolah	Penarikan dihadiri oleh Kepala sekolah SMAN 4 Magelang, Koordinator PPL SMAN 4, dosen pembimbing lapangan, dan guru-guru pamong, serta seluruh mahasiswa PPL UNY 2016		

## **LAMPIRAN IX**

### **Dokumentasi Kegiatan PPL**

#### **1. Kegiatan Belajarn Mengajae**



#### **2. Kegiatan Diskusi**



#### **3. Kegiatan Presentasi**



#### 4. Penilaian Harian



## 5. Upacara 17-Agustus



## 6. HUT SMAN 4 Magelang



## 7. Kunjungan LPPM



## 8. Penarikan Mahasiswa PPL

