

**PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LOKASI :**

**SMA NEGERI-2 YOGYAKARTA**

**1 Juli s/d 17 September 2014**

Guru Pembimbing PPL : Eka Susilawati, S.Si



Oleh:

Alfieta Rohmaful Aeni

11316244014

**PENDIDIKAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

## PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Alfieta Rohmaful Aeni  
NIM : 11316244014  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta mulai tanggal 1 Juli sampai dengan 17 September 2014. Hasil kegiatan PPL tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing PPL

Guru Pembimbing PPL



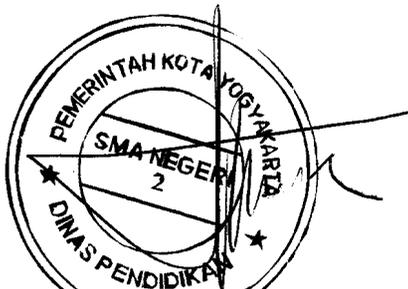
Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19530505 197702 1 001

Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Mengetahui,

Plt. Kepala Sekolah  
SMA Negeri 2 Yogyakarta

Koordinator KKN-PPL  
SMA Negeri 2 Yogyakarta



Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I  
NIP. 19600607 198103 1 008



Drs. Jumadi, M.Si  
NIP.19640927 198703 1 014



## BAB II

### PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL, DAN REFLEKSI

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

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah suatu kegiatan kurikuler, yang meliputi praktik mengajar dengan bimbingan serta tugas-tugas lain sebagai penunjang untuk memperoleh profesionalisme yang tinggi di bidang mengajar. PPL adalah kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa S1 UNY program kependidikan karena orientasi utamanya adalah kependidikan. Dalam hal ini akan dinilai bagaimana mahasiswa praktikan mengaplikasikan segala ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama di bangku kuliah ke dalam kehidupan sekolah. Faktor-faktor penting yang sangat mendukung dalam pelaksanaan PPL antara lain kesiapan mental, penguasaan materi, penguasaan dan pengelolaan kelas, penyajian materi, kemampuan berinteraksi dengan peserta didik, guru, karyawan, orang tua/wali murid, dan masyarakat sekitar. Jika praktikan hanya menguasai sebagian dari faktor di atas maka pada pelaksanaan PPL akan mengalami kesulitan. Adapun syarat akademis yang harus dipenuhi adalah sudah lulus mata kuliah Pengajaran Mikro (*micro teaching*) serta harus mengikuti pembekalan PPL yang diadakan oleh universitas sebelum mahasiswa diterjunkan ke lokasi.

Pelaksanaan observasi lingkungan sekolah dilaksanakann secara berkelompok, sedangkan observasi kelas dilaksanakan melalui kesepakatan bersama antara praktikan dengan guru pembimbing pada masing-masing pelajaran di sekolah. Serangkaian kegiatan persiapan diawali dengan kegiatan observasi. Cerminan seluruh kegiatan observasi dapat digunakan praktikan sebagai acuan dasar kegiatan PPL.

Agar dapat berhasil dengan baik, sebelum melakukan mengajar (PPL) mahasiswa terlebih dahulu melakukan persiapan-persiapan. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa bisa beradaptasi dengan tugas yang akan dibebankan sekaligus mempersiapkan diri secara optimal sehingga saat mengajar di kelas sudah benar-benar siap. Persiapan ini meliputi media pengajaran yang akan digunakan dan sudah tentu materi yang akan diajarkan. Agar konsep yang benar dapat disampaikan kepada peserta didik.



Praktik Pengalaman Lapangan yang difungsikan sebagai media untuk mengembangkan kompetensi yang profesional melalui pengalaman nyata, maka PPL seharusnya memberikan ruang yang luas bagi mahasiswa untuk mengembangkan diri. Oleh karena itu mahasiswa dalam pelaksanaan PPL hendaknya tidak berbuat seenaknya, akan tetapi haruslah memiliki program yang terencana secara baik dan tepat.

Pelaksanaan observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan mengenai tugas guru, khususnya dalam penampilan mengajar yang meliputi:

- Membuka pelajaran
- Penyajian materi
- Metode pembelajaran
- Penggunaan bahasa
- Penggunaan waktu
- Gerak
- Cara memotivasi peserta didik
- Teknik bertanya
- Teknik penguasaan kelas
- Penggunaan media
- Bentuk dan cara evaluasi
- Menutup pelajaran
- Administrasi kelengkapan guru mengajar.

Dengan melihat cara guru mengajar tersebut dan keaktifan peserta didik, maka dapat dilihat gejala yang timbul dari proses belajar mengajar, seperti permasalahan kelebihan dan kekurangannya. Dari gejala tersebut dapat diidentifikasi menurut pemantauan di kelas ketika Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), seperti tingkah laku peserta didik dan guru, lingkungan kelas, serta karakteristik yang paling dominan dalam kelas. Dari identifikasi tersebut dapat dilakukan sebuah rancangan ke depan, ketika penerjungan PPL. Kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa Pendidikan Fisika dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan meliputi:

### **1. Tahap Pra – PPL 1**

Pada tahap ini mahasiswa memperoleh dua paket yaitu teori pembelajaran dan kajian kurikulum. Paket ini terwujud dalam mata kuliah.

### **2. Tahap Pra-PPL II**

Pada tahap ini terdiri dari tiga paket, yaitu:



**a. Pengajaran Mikro (*micro teaching*)**

Kegiatan ini merupakan simulasi pembelajaran di kelas yang dilaksanakan di bangku kuliah selama satu semester sebanyak 3 SKS. Kegiatan ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan pra-PPL agar mahasiswa PPL lebih siap dan lebih matang dalam melakukan praktik belajar mengajar di kelas saat kegiatan PPL berlangsung. Hal ini dimaksudkan untuk menyiapkan mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktik mengajar, diwujudkan dalam kegiatan praktikum bimbingan belajar.

Pada Pengajaran mikro mahasiswa diberi bekal berupa latihan mengajar dalam bentuk pengajaran mikro dan pemberian strategi belajar mengajar yang dirasa perlu bagi mahasiswa calon guru yang akan melaksanakan PPL. Disini mahasiswa diberi kesempatan untuk dapat praktik secara langsung dan bergantian dihadapan dosen pembimbing dan rekan-rekan mahasiswa dalam satu kelompok tersebut. Untuk materi yang akan disampaikan tidak ditentukan oleh dosen tetapi bisa menyesuaikan dengan materi yang akan kita ajarkan pada saat pelaksanaan PPL nanti sehingga sudah terlatih. Sebelum mengajar atau maju dalam micro teaching mahasiswa diminta mempersiapkan RPP atau Rencana Pelaksanaan pembelajaran yang nantinya akan diperiksa oleh dosen pembimbing. Selain RPP mahasiswa juga harus mempersiapkan media pembelajaran yang relevan, bisa berupa macro media flash, power point ataupun juga semacam alat peraga.

Setelah melakukan praktek mengajar, dosen pembimbing dan rekan-rekan satu kelompok tersebut akan memberikan komentar atau kritik dan saran yang membangun. Hal ini sangat berguna bagi mahasiswa agar semakin termotivasi untuk selalu memperbaiki cara mengajarnya dan melakukan variasi-variasi dalam pembelajaran sehingga diharapkan dapat mempersiapkan secara dini sebelum praktek mengajar yang sesungguhnya.

**b. Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL dilakukan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki bekal pengetahuan dan keterampilan praktis demi pelaksanaan program dan tugas-tugasnya di sekolah.



Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi praktikan karena dapat memberikan sedikit gambaran tentang pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru di bidang pendidikan dan materi yang terkait dengan program PPL di lapangan.

Kegiatan ini dilakukan sebelum mahasiswa terjun ke lapangan. Selain adanya persiapan yang dilaksanakan di kampus yang berupa pembekalan, sebelum terjun ke lokasi PPL praktikan (mahasiswa) diberikan latihan mengajar bersama dengan rekan-rekan praktikan lainnya pada mata kuliah micro teaching oleh dosen pembimbing.

Pembekalan PPL ini berlangsung selama 1 hari, pembekalan bersifat umum dengan tujuan membekali mahasiswa dalam pelaksanaan PPL agar dalam pelaksanaannya mahasiswa dapat menyelesaikan program dengan baik. dalam pembekalan ini mahasiswa memperoleh gambaran pelaksanaan PPL pada tahun-tahun sebelumnya. Berdasarkan pengalaman tersebut mahasiswa diharapkan dapat mengambil sisi positif dan menghindarkan sisi negatifnya.

### **c. Observasi sekolah**

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

## **3. Tahap PPL**

Pada tahap ini ada empat paket yang harus dilakukan oleh mahasiswa, yaitu :

### **a. Program Mengajar**

Tahap ini merupakan latihan mengajar yang mengupayakan mahasiswa dapat menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan terintegrasi dengan guru pembimbing yang dilaksanakan pada awal PPL. Setelah itu mahasiswa melakukan praktik mengajar mandiri dengan menentukan sendiri tugas, pelaksanaan dan metode yang akan



digunakan dalam proses belajar mengajar. Namun guru pembimbing tetap bertanggung jawab atas semua pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

**b. Pembimbingan dan monitoring**

Pembimbingan dan monitoring ini dilaksanakan oleh DPL dan guru pembimbing. Pembimbing ini bersifat supervisi klinis, artinya pembimbing memberikan balikan yang berupa bantuan klinis (perbaikan atau penyelesaian) jika mahasiswa mengalami permasalahan dalam PPL.

**c. Penulisan laporan**

Penulisan laporan ini dikerjakan secara individu, rangkap tiga eksemplar, yaitu untuk DPL, guru pembimbing dan mahasiswa praktikan.

**d. Evaluasi**

Evaluasi dibutuhkan dalam bimbingan konseling untuk peningkatan layanan bimbingan. Evaluasi ditujukan pada program kerja praktikan yang melaksanakan PPL oleh guru pembimbing. Evaluasi bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dan aspek penguasaan kemampuan profesional, personal dan interpersonal. Format penilaian meliputi penilaian proses pembelajaran, satuan layanan.

**B. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan**

Tahapan ini merupakan tahapan yang sangat penting atau merupakan tahapan utama untuk mengetahui kemampuan praktikan dalam mengadakan pembelajaran didalam kelas.

Dalam kegiatan praktek mengajar, mahasiswa dibimbing oleh guru pembimbing sesuai dengan jurusan masing-masing. Mahasiswa jurusan Pendidikan Fisika dibimbing oleh guru pembimbing yaitu Ibu Eka Susilawati, S.Si. Praktikan mengajar dengan berpedoman kepada silabus yang telah dibuat sesuai dengan kurikulum yang telah ada. Penyampaian materi dalam proses belajar mengajar diusahakan agar terlaksana secara sistematis dan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.

Untuk pelaksanaan praktik mengajar dengan guru pembimbing, awalnya mahasiswa praktikan mendapat kesempatan praktik mengajar di kelas X PMIA 6, X PMIA 7 dan X PMIA 8. Akan tetapi, setelah ada pergantian



jadwal, praktikan hanya mengajar di dua kelas, yaitu kelas X PMIA 7 dan X PMIA 8. Sebelum melakukan praktik mengajar (pra PPL) terlebih dahulu guru pembimbing memberikan suatu arahan mengenai pengembangan silabus, format RPP, dan kelengkapan lain dalam mengajar yang digunakan di SMA Negeri 2 Yogyakarta. Pelaksanaan praktik dilaksanakan dengan jadwal mengajar jam pelajaran bervariasi dalam seminggu untuk masing-masing kelas dengan membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Materi yang ditugaskan kepada mahasiswa untuk disampaikan kepada peserta didik yaitu mengenai Besaran dan Satuan untuk 6 pertemuan, dan Vektor untuk 2 pertemuan.

Sebelum mengajar praktikan menyusun perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan peserta didik mampu mencapai kompetensi yang sudah ditentukan. Perangkat persiapan pembelajaran yang dibuat adalah rencana pelaksanaan pembelajaran dan media pembelajaran yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran untuk mempermudah peserta didik memahami pelajaran fisika yang sedang dipelajari.

Kegiatan yang dilakukan praktikan selama praktik mengajar, antara lain:

#### **1. Kegiatan Persiapan**

Kegiatan praktik mengajar pada dasarnya merupakan wahana latihan mengajar sekaligus sarana membentuk kepribadian guru atau pendidik. Dalam kegiatan mengajar ini mahasiswa praktikan diharapkan dapat menggunakan keterampilan dan kemampuan yang telah diterima untuk menyampaikan materi. Kegiatan yang dilakukan dalam praktik mengajar adalah:

##### **1) Kegiatan sebelum mengajar**

Sebelum mengajar mahasiswa praktikan harus melakukan persiapan awal yaitu:

- a) Mempelajari bahan yang akan disampaikan
- b) Menentukan metode yang paling tepat untuk bahan yang akan disampaikan
- c) Mempersiapkan media yang sesuai
- d) Mempersiapkan perangkat pembelajaran (RPP, buku pegangan materi yang disampaikan, referensi buku yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan)



2) Kegiatan selama mengajar

a. Membuka Pelajaran

Kegiatan yang dilakukan saat membuka pelajaran adalah:

- Mengucapkan salam dan berdoa
- Mengabsen siswa
- Mengulang sedikit materi sebelumnya
- Memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan
- Mengemukakan pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang akan disampaikan

b. Penyajian Materi

c. Penguasaan Materi

Materi harus dikuasai oleh mahasiswa praktikan agar dapat menjelaskan dan memberi contoh dengan benar.

d. Penggunaan metode dalam mengajar

Metode yang digunakan dalam mengajar adalah:

- Metode Ceramah

Metode ini berarti guru memberikan penjelasan yang dapat membawa siswa untuk berfikir bersama mengenai materi yang disampaikan. Dengan demikian siswa dilibatkan secara langsung dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar dikelas.

- Metode Demonstrasi

Metode ini berarti guru memberi contoh / ilustrasi dengan menggunakan alat peraga. Disini guru juga memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan yang dapat menggugah pikiran siswa untuk fokus pada materi yang diajarkan. Metode ini bertujuan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, siswa dididik untuk mandiri dalam belajar. Selain itu juga dapat untuk menilai keseriusan siswa dalam pembelajaran.

- Metode Diskusi

Metode ini berarti siswa aktif berdiskusi, berani mengemukakan pendapatnya terkait dengan tema yang diangkat. Metode ini bertujuan untuk melatih keterampilan



siswa dalam mengemukakan pendapat dan bekerjasama dengan teman.

e. Menutup Materi

Setelah materi disampaikan, mahasiswa praktikan mengakhiri pelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengadakan evaluasi.
- Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- Memberikan pekerjaan rumah maupun tugas jika diperlukan.
- Menyampaikan judul yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, agar siswa dapat belajar sebelumnya.
- Mengucapkan salam.

f. Evaluasi dan Bimbingan

Guru pembimbing sangat berperan bagi praktikan, karena sebagai mahasiswa yang sedang berlatih mengajar dan mendidik, banyak sekali kekurangan dalam melaksanakan proses Kegiatan Belajar Mengajar di kelas. Oleh karena itu umpan balik dari guru pembimbing sangat diperlukan oleh praktikan.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, guru pembimbing selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa praktikan. Baik mengenai materi maupun teknik penguasaan kelas dalam proses praktik mengajar.

## 2. Kegiatan Pelaksanaan Praktik Mengajar

Beberapa hal yang berkaitan dengan praktik mengajar adalah:

- a. Mengadakan persiapan mengajar termasuk penyusunan perangkat pembelajaran.
- b. Memilih dan menggunakan metode mengajar yang sesuai dengan situasi dan kondisi kelas yang tidak terlepas dari bimbingan guru pembimbing.
- c. Mengevaluasi proses belajar mengajar

Kegiatan praktek mengajar dimulai pada tanggal 1 Juli 2014 sampai 17 September 2013 di kelas X PMIIA 7 dan X PMIIA 8.



### 3. Kegiatan Penunjang

Kegiatan penunjang yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Yogyakarta ada 3 macam, yaitu:

- a. Pengadaan penggaris ukuran 1 meter dengan skala 0.5 cm.
- b. Pengadaan roll meter
- c. Pengadaan poster sejarah tata surya

### C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Pelaksanaan Praktik Perkuliahan Lapangan (PPL) di SMA Negeri 2 Yogyakarta, berlangsung mulai tanggal 1 Juli-14 September 2013. Adapun kelas yang digunakan untuk Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kelas X dengan materi besaran, satuan, dan vektor. Jumlah jam tiap minggunya adalah 3 jam pelajaran untuk tiap-tiap kelas. Adapun kegiatan mengajar yang dilaksanakan mencakup penerapan pengetahuan dan pengalaman yang ada di lapangan. Proses belajar mengajar yang meliputi :

- a. Membuka pelajaran
- b. Penguasaan materi
- c. Penyampaian materi
- d. Interaksi Pembelajaran
- e. Kegiatan Pembelajaran
- f. Penggunaan Bahasa
- g. Alokasi Waktu
- h. Penampilan gerak
- i. Menutup Pelajaran
- j. Evaluasi dan Penilaian

Dalam praktik mengajar, praktikan meminta masukan baik saran maupun kritik yang membangun dari guru pembimbing untuk kelancaran praktik mengajar di kelas. Dalam pelaksanaan praktik mengajar ini, ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh praktikan. Kegiatan tersebut antara lain:

#### a. Kegiatan proses pembelajaran

Dalam kegiatan proses pembelajaran, praktikan melakukan beberapa rangkaian kegiatan. Rangkaian kegiatan tersebut, adalah:



## 1. Pendahuluan

### a. Pembukaan

Dalam membuka pelajaran, praktikan melakukan beberapa kegiatan seperti memulai pelajaran dengan berdoa, salam pembuka, menanyakan kabar peserta didik dan kesiapan dalam menerima pelajaran, serta mencatat kehadiran peserta didik.

### b. Menanyakan materi pertemuan sebelumnya

Peserta didik diingatkan tentang materi yang sebelumnya pernah diajarkan untuk menentukan materi awal yang akan disampaikan.

### c. Mengulang kembali pelajaran yang sudah disampaikan

Praktikan mengulas pelajaran yang sudah disampaikan setelah itu, praktikan mencoba memunculkan apersepsi untuk memotivasi peserta didik agar lebih tertarik dengan materi yang disampaikan.

### d. Penyajian materi

Materi yang ada disampaikan dengan menggunakan beberapa metode yang antara lain ceramah dan diskusi.

## 2. Kegiatan Inti

### a. Interaksi dengan Peserta didik

Dalam kegiatan belajar mengajar, terjadi interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya. Peran guru sebagai fasilitator dan mengontrol situasi kelas menjadi prioritas utama.

### b. Peserta didik mengerjakan latihan soal

Dalam beberapa pertemuan peserta didik mengerjakan latihan soal, baik dikerjakan secara perorangan maupun secara kelompok.

### c. Penugasan Kelompok

Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok untuk melakukan praktikum atau diskusi.



### 3. Penutup

#### a. Mengambil kesimpulan

Praktikan menyimpulkan materi setelah pelajaran selesai dan memastikan semua peserta didik memahami semua materi yang telah disampaikan.

#### b. Refleksi

Peserta didik diingatkan tentang manfaat hal positif dalam mempelajari materi yang telah disampaikan sebelumnya.

#### **b. Umpan balik dari pembimbing**

Dalam kegiatan praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing sangat berperan dalam kelancaran penyampaian materi. Hal ini dikarenakan guru pembimbing sudah mempunyai pengalaman yang cukup dalam menghadapi peserta didik ketika proses belajar mengajar berlangsung. Dalam praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing mengamati dan memperhatikan praktikan ketika sedang praktik mengajar. Setelah praktikan selesai praktik mengajarnya, guru pembimbing memberikan umpan balik kepada praktikan. Umpan balik ini berupa saran-saran yang dapat digunakan oleh praktikan untuk memperbaiki kegiatan belajar mengajar selanjutnya. Saran-saran yang diberikan guru pembimbing antara lain :

1. Praktikan harus memperhatikan alokasi waktu yang sudah ditetapkan.
2. Praktikan harus bersikap lebih tegas kepada peserta didik.

Dari hasil pelaksanaan program praktik mengajar, perlu dilakukan analisis, baik mengenai hal yang sudah baik maupun hal yang kurang baik. Adapun analisis tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Analisis keterkaitan program dan pelaksanaan

Program praktik pengalaman lapangan (PPL) yang telah dilaksanakan sebagian besar berjalan sesuai dengan rencana.

#### 2. Hambatan-hambatan yang ditemui dalam PPL

Kegiatan PPL tidak dapat terlepas dari adanya hambatan. Hambatan ini muncul karena situasi lapangan yang tidak sama persis dengan yang dibayangkan oleh praktikan. Beberapa hambatan yang muncul dalam PPL antara lain sebagai berikut:



- a. Keanekaragaman karakteristik peserta didik yang menuntut kemampuan praktikan untuk dapat menyesuaikan diri dengan berbagai karakteristik tersebut serta menuntut praktikan untuk mengelola kelas dengan cara bervariasi pula.
  - b. Adanya beberapa peserta didik yang kurang berminat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, serta cenderung mencari perhatian dan membuat gaduh. Sehingga mengganggu kegiatan belajar mengajar.
3. Usaha yang dilakukan untuk mengatasi hambatan

Untuk mengatasi hambatan-hambatan yang telah disebutkan di atas, praktikan melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan kemandirian mental, penampilan, dan materi agar lebih percaya diri dalam melaksanakan kegiatan praktik mengajar.
- b. Bagi peserta didik yang membuat gaduh, praktikan mengatasinya dengan langkah persuasif. Peserta didik tersebut dimotivasi untuk ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar

#### **D. Refleksi**

Pelaksanaan program PPL berjalan dengan lancar. Walaupun pada praktiknya ada beberapa kendala yang dialami tetapi semua dapat diatasi dengan jalan mendiskusikan dengan guru pembimbing sehingga semua program dapat tercapai dan berjalan sesuai dengan target yang direncanakan.



## BAB II

### PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL, DAN REFLEKSI

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

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah suatu kegiatan kurikuler, yang meliputi praktik mengajar dengan bimbingan serta tugas-tugas lain sebagai penunjang untuk memperoleh profesionalisme yang tinggi di bidang mengajar. PPL adalah kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa S1 UNY program kependidikan karena orientasi utamanya adalah kependidikan. Dalam hal ini akan dinilai bagaimana mahasiswa praktikan mengaplikasikan segala ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama di bangku kuliah ke dalam kehidupan sekolah. Faktor-faktor penting yang sangat mendukung dalam pelaksanaan PPL antara lain kesiapan mental, penguasaan materi, penguasaan dan pengelolaan kelas, penyajian materi, kemampuan berinteraksi dengan peserta didik, guru, karyawan, orang tua/wali murid, dan masyarakat sekitar. Jika praktikan hanya menguasai sebagian dari faktor di atas maka pada pelaksanaan PPL akan mengalami kesulitan. Adapun syarat akademis yang harus dipenuhi adalah sudah lulus mata kuliah Pengajaran Mikro (*micro teaching*) serta harus mengikuti pembekalan PPL yang diadakan oleh universitas sebelum mahasiswa diterjunkan ke lokasi.

Pelaksanaan observasi lingkungan sekolah dilaksanakann secara berkelompok, sedangkan observasi kelas dilaksanakan melalui kesepakatan bersama antara praktikan dengan guru pembimbing pada masing-masing pelajaran di sekolah. Serangkaian kegiatan persiapan diawali dengan kegiatan observasi. Cerminan seluruh kegiatan observasi dapat digunakan praktikan sebagai acuan dasar kegiatan PPL.

Agar dapat berhasil dengan baik, sebelum melakukan mengajar (PPL) mahasiswa terlebih dahulu melakukan persiapan-persiapan. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa bisa beradaptasi dengan tugas yang akan dibebankan sekaligus mempersiapkan diri secara optimal sehingga saat mengajar di kelas sudah benar-benar siap. Persiapan ini meliputi media pengajaran yang akan digunakan dan sudah tentu materi yang akan diajarkan. Agar konsep yang benar dapat disampaikan kepada peserta didik.



Praktik Pengalaman Lapangan yang difungsikan sebagai media untuk mengembangkan kompetensi yang profesional melalui pengalaman nyata, maka PPL seharusnya memberikan ruang yang luas bagi mahasiswa untuk mengembangkan diri. Oleh karena itu mahasiswa dalam pelaksanaan PPL hendaknya tidak berbuat seenaknya, akan tetapi haruslah memiliki program yang terencana secara baik dan tepat.

Pelaksanaan observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan mengenai tugas guru, khususnya dalam penampilan mengajar yang meliputi:

- Membuka pelajaran
- Penyajian materi
- Metode pembelajaran
- Penggunaan bahasa
- Penggunaan waktu
- Gerak
- Cara memotivasi peserta didik
- Teknik bertanya
- Teknik penguasaan kelas
- Penggunaan media
- Bentuk dan cara evaluasi
- Menutup pelajaran
- Administrasi kelengkapan guru mengajar.

Dengan melihat cara guru mengajar tersebut dan keaktifan peserta didik, maka dapat dilihat gejala yang timbul dari proses belajar mengajar, seperti permasalahan kelebihan dan kekurangannya. Dari gejala tersebut dapat diidentifikasi menurut pemantauan di kelas ketika Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), seperti tingkah laku peserta didik dan guru, lingkungan kelas, serta karakteristik yang paling dominan dalam kelas. Dari identifikasi tersebut dapat dilakukan sebuah rancangan ke depan, ketika penerjungan PPL. Kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa Pendidikan Fisika dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan meliputi:

### **1. Tahap Pra – PPL 1**

Pada tahap ini mahasiswa memperoleh dua paket yaitu teori pembelajaran dan kajian kurikulum. Paket ini terwujud dalam mata kuliah.

### **2. Tahap Pra-PPL II**

Pada tahap ini terdiri dari tiga paket, yaitu:



**a. Pengajaran Mikro (*micro teaching*)**

Kegiatan ini merupakan simulasi pembelajaran di kelas yang dilaksanakan di bangku kuliah selama satu semester sebanyak 3 SKS. Kegiatan ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan pra-PPL agar mahasiswa PPL lebih siap dan lebih matang dalam melakukan praktik belajar mengajar di kelas saat kegiatan PPL berlangsung. Hal ini dimaksudkan untuk menyiapkan mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktik mengajar, diwujudkan dalam kegiatan praktikum bimbingan belajar.

Pada Pengajaran mikro mahasiswa diberi bekal berupa latihan mengajar dalam bentuk pengajaran mikro dan pemberian strategi belajar mengajar yang dirasa perlu bagi mahasiswa calon guru yang akan melaksanakan PPL. Disini mahasiswa diberi kesempatan untuk dapat praktik secara langsung dan bergantian dihadapan dosen pembimbing dan rekan-rekan mahasiswa dalam satu kelompok tersebut. Untuk materi yang akan disampaikan tidak ditentukan oleh dosen tetapi bisa menyesuaikan dengan materi yang akan kita ajarkan pada saat pelaksanaan PPL nanti sehingga sudah terlatih. Sebelum mengajar atau maju dalam micro teaching mahasiswa diminta mempersiapkan RPP atau Rencana Pelaksanaan pembelajaran yang nantinya akan diperiksa oleh dosen pembimbing. Selain RPP mahasiswa juga harus mempersiapkan media pembelajaran yang relevan, bisa berupa macro media flash, power point ataupun juga semacam alat peraga.

Setelah melakukan praktek mengajar, dosen pembimbing dan rekan-rekan satu kelompok tersebut akan memberikan komentar atau kritik dan saran yang membangun. Hal ini sangat berguna bagi mahasiswa agar semakin termotivasi untuk selalu memperbaiki cara mengajarnya dan melakukan variasi-variasi dalam pembelajaran sehingga diharapkan dapat mempersiapkan secara dini sebelum praktek mengajar yang sesungguhnya.

**b. Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL dilakukan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki bekal pengetahuan dan keterampilan praktis demi pelaksanaan program dan tugas-tugasnya di sekolah.



Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi praktikan karena dapat memberikan sedikit gambaran tentang pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru di bidang pendidikan dan materi yang terkait dengan program PPL di lapangan.

Kegiatan ini dilakukan sebelum mahasiswa terjun ke lapangan. Selain adanya persiapan yang dilaksanakan di kampus yang berupa pembekalan, sebelum terjun ke lokasi PPL praktikan (mahasiswa) diberikan latihan mengajar bersama dengan rekan-rekan praktikan lainnya pada mata kuliah micro teaching oleh dosen pembimbing.

Pembekalan PPL ini berlangsung selama 1 hari, pembekalan bersifat umum dengan tujuan membekali mahasiswa dalam pelaksanaan PPL agar dalam pelaksanaannya mahasiswa dapat menyelesaikan program dengan baik. dalam pembekalan ini mahasiswa memperoleh gambaran pelaksanaan PPL pada tahun-tahun sebelumnya. Berdasarkan pengalaman tersebut mahasiswa diharapkan dapat mengambil sisi positif dan menghindarkan sisi negatifnya.

### **c. Observasi sekolah**

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

## **3. Tahap PPL**

Pada tahap ini ada empat paket yang harus dilakukan oleh mahasiswa, yaitu :

### **a. Program Mengajar**

Tahap ini merupakan latihan mengajar yang mengupayakan mahasiswa dapat menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan terintegrasi dengan guru pembimbing yang dilaksanakan pada awal PPL. Setelah itu mahasiswa melakukan praktik mengajar mandiri dengan menentukan sendiri tugas, pelaksanaan dan metode yang akan



digunakan dalam proses belajar mengajar. Namun guru pembimbing tetap bertanggung jawab atas semua pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

**b. Pembimbingan dan monitoring**

Pembimbingan dan monitoring ini dilaksanakan oleh DPL dan guru pembimbing. Pembimbing ini bersifat supervisi klinis, artinya pembimbing memberikan balikan yang berupa bantuan klinis (perbaikan atau penyelesaian) jika mahasiswa mengalami permasalahan dalam PPL.

**c. Penulisan laporan**

Penulisan laporan ini dikerjakan secara individu, rangkap tiga eksemplar, yaitu untuk DPL, guru pembimbing dan mahasiswa praktikan.

**d. Evaluasi**

Evaluasi dibutuhkan dalam bimbingan konseling untuk peningkatan layanan bimbingan. Evaluasi ditujukan pada program kerja praktikan yang melaksanakan PPL oleh guru pembimbing. Evaluasi bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dan aspek penguasaan kemampuan profesional, personal dan interpersonal. Format penilaian meliputi penilaian proses pembelajaran, satuan layanan.

**B. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan**

Tahapan ini merupakan tahapan yang sangat penting atau merupakan tahapan utama untuk mengetahui kemampuan praktikan dalam mengadakan pembelajaran didalam kelas.

Dalam kegiatan praktek mengajar, mahasiswa dibimbing oleh guru pembimbing sesuai dengan jurusan masing-masing. Mahasiswa jurusan Pendidikan Fisika dibimbing oleh guru pembimbing yaitu Ibu Eka Susilawati, S.Si. Praktikan mengajar dengan berpedoman kepada silabus yang telah dibuat sesuai dengan kurikulum yang telah ada. Penyampaian materi dalam proses belajar mengajar diusahakan agar terlaksana secara sistematis dan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.

Untuk pelaksanaan praktik mengajar dengan guru pembimbing, awalnya mahasiswa praktikan mendapat kesempatan praktik mengajar di kelas X PMIA 6, X PMIA 7 dan X PMIA 8. Akan tetapi, setelah ada pergantian



jadwal, praktikan hanya mengajar di dua kelas, yaitu kelas X PMIA 7 dan X PMIA 8. Sebelum melakukan praktik mengajar (pra PPL) terlebih dahulu guru pembimbing memberikan suatu arahan mengenai pengembangan silabus, format RPP, dan kelengkapan lain dalam mengajar yang digunakan di SMA Negeri 2 Yogyakarta. Pelaksanaan praktik dilaksanakan dengan jadwal mengajar jam pelajaran bervariasi dalam seminggu untuk masing-masing kelas dengan membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Materi yang ditugaskan kepada mahasiswa untuk disampaikan kepada peserta didik yaitu mengenai Besaran dan Satuan untuk 6 pertemuan, dan Vektor untuk 2 pertemuan.

Sebelum mengajar praktikan menyusun perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan peserta didik mampu mencapai kompetensi yang sudah ditentukan. Perangkat persiapan pembelajaran yang dibuat adalah rencana pelaksanaan pembelajaran dan media pembelajaran yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran untuk mempermudah peserta didik memahami pelajaran fisika yang sedang dipelajari.

Kegiatan yang dilakukan praktikan selama praktik mengajar, antara lain:

#### **1. Kegiatan Persiapan**

Kegiatan praktik mengajar pada dasarnya merupakan wahana latihan mengajar sekaligus sarana membentuk kepribadian guru atau pendidik. Dalam kegiatan mengajar ini mahasiswa praktikan diharapkan dapat menggunakan keterampilan dan kemampuan yang telah diterima untuk menyampaikan materi. Kegiatan yang dilakukan dalam praktik mengajar adalah:

##### **1) Kegiatan sebelum mengajar**

Sebelum mengajar mahasiswa praktikan harus melakukan persiapan awal yaitu:

- a) Mempelajari bahan yang akan disampaikan
- b) Menentukan metode yang paling tepat untuk bahan yang akan disampaikan
- c) Mempersiapkan media yang sesuai
- d) Mempersiapkan perangkat pembelajaran (RPP, buku pegangan materi yang disampaikan, referensi buku yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan)



2) Kegiatan selama mengajar

a. Membuka Pelajaran

Kegiatan yang dilakukan saat membuka pelajaran adalah:

- Mengucapkan salam dan berdoa
- Mengabsen siswa
- Mengulang sedikit materi sebelumnya
- Memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan
- Mengemukakan pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang akan disampaikan

b. Penyajian Materi

c. Penguasaan Materi

Materi harus dikuasai oleh mahasiswa praktikan agar dapat menjelaskan dan memberi contoh dengan benar.

d. Penggunaan metode dalam mengajar

Metode yang digunakan dalam mengajar adalah:

- Metode Ceramah

Metode ini berarti guru memberikan penjelasan yang dapat membawa siswa untuk berfikir bersama mengenai materi yang disampaikan. Dengan demikian siswa dilibatkan secara langsung dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar dikelas.

- Metode Demonstrasi

Metode ini berarti guru memberi contoh / ilustrasi dengan menggunakan alat peraga. Disini guru juga memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan yang dapat menggugah pikiran siswa untuk fokus pada materi yang diajarkan. Metode ini bertujuan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, siswa dididik untuk mandiri dalam belajar. Selain itu juga dapat untuk menilai keseriusan siswa dalam pembelajaran.

- Metode Diskusi

Metode ini berarti siswa aktif berdiskusi, berani mengemukakan pendapatnya terkait dengan tema yang diangkat. Metode ini bertujuan untuk melatih keterampilan



siswa dalam mengemukakan pendapat dan bekerjasama dengan teman.

e. Menutup Materi

Setelah materi disampaikan, mahasiswa praktikan mengakhiri pelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengadakan evaluasi.
- Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- Memberikan pekerjaan rumah maupun tugas jika diperlukan.
- Menyampaikan judul yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, agar siswa dapat belajar sebelumnya.
- Mengucapkan salam.

f. Evaluasi dan Bimbingan

Guru pembimbing sangat berperan bagi praktikan, karena sebagai mahasiswa yang sedang berlatih mengajar dan mendidik, banyak sekali kekurangan dalam melaksanakan proses Kegiatan Belajar Mengajar di kelas. Oleh karena itu umpan balik dari guru pembimbing sangat diperlukan oleh praktikan.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, guru pembimbing selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa praktikan. Baik mengenai materi maupun teknik penguasaan kelas dalam proses praktik mengajar.

## 2. Kegiatan Pelaksanaan Praktik Mengajar

Beberapa hal yang berkaitan dengan praktik mengajar adalah:

- a. Mengadakan persiapan mengajar termasuk penyusunan perangkat pembelajaran.
- b. Memilih dan menggunakan metode mengajar yang sesuai dengan situasi dan kondisi kelas yang tidak terlepas dari bimbingan guru pembimbing.
- c. Mengevaluasi proses belajar mengajar

Kegiatan praktek mengajar dimulai pada tanggal 1 Juli 2014 sampai 17 September 2013 di kelas X PMIIA 7 dan X PMIIA 8.



### 3. Kegiatan Penunjang

Kegiatan penunjang yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Yogyakarta ada 3 macam, yaitu:

- a. Pengadaan penggaris ukuran 1 meter dengan skala 0.5 cm.
- b. Pengadaan roll meter
- c. Pengadaan poster sejarah tata surya

### C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Pelaksanaan Praktik Perkuliahan Lapangan (PPL) di SMA Negeri 2 Yogyakarta, berlangsung mulai tanggal 1 Juli-14 September 2013. Adapun kelas yang digunakan untuk Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kelas X dengan materi besaran, satuan, dan vektor. Jumlah jam tiap minggunya adalah 3 jam pelajaran untuk tiap-tiap kelas. Adapun kegiatan mengajar yang dilaksanakan mencakup penerapan pengetahuan dan pengalaman yang ada di lapangan. Proses belajar mengajar yang meliputi :

- a. Membuka pelajaran
- b. Penguasaan materi
- c. Penyampaian materi
- d. Interaksi Pembelajaran
- e. Kegiatan Pembelajaran
- f. Penggunaan Bahasa
- g. Alokasi Waktu
- h. Penampilan gerak
- i. Menutup Pelajaran
- j. Evaluasi dan Penilaian

Dalam praktik mengajar, praktikan meminta masukan baik saran maupun kritik yang membangun dari guru pembimbing untuk kelancaran praktik mengajar di kelas. Dalam pelaksanaan praktik mengajar ini, ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh praktikan. Kegiatan tersebut antara lain:

#### a. Kegiatan proses pembelajaran

Dalam kegiatan proses pembelajaran, praktikan melakukan beberapa rangkaian kegiatan. Rangkaian kegiatan tersebut, adalah:



## 1. Pendahuluan

### a. Pembukaan

Dalam membuka pelajaran, praktikan melakukan beberapa kegiatan seperti memulai pelajaran dengan berdoa, salam pembuka, menanyakan kabar peserta didik dan kesiapan dalam menerima pelajaran, serta mencatat kehadiran peserta didik.

### b. Menanyakan materi pertemuan sebelumnya

Peserta didik diingatkan tentang materi yang sebelumnya pernah diajarkan untuk menentukan materi awal yang akan disampaikan.

### c. Mengulang kembali pelajaran yang sudah disampaikan

Praktikan mengulas pelajaran yang sudah disampaikan setelah itu, praktikan mencoba memunculkan apersepsi untuk memotivasi peserta didik agar lebih tertarik dengan materi yang disampaikan.

### d. Penyajian materi

Materi yang ada disampaikan dengan menggunakan beberapa metode yang antara lain ceramah dan diskusi.

## 2. Kegiatan Inti

### a. Interaksi dengan Peserta didik

Dalam kegiatan belajar mengajar, terjadi interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya. Peran guru sebagai fasilitator dan mengontrol situasi kelas menjadi prioritas utama.

### b. Peserta didik mengerjakan latihan soal

Dalam beberapa pertemuan peserta didik mengerjakan latihan soal, baik dikerjakan secara perorangan maupun secara kelompok.

### c. Penugasan Kelompok

Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok untuk melakukan praktikum atau diskusi.



### 3. Penutup

#### a. Mengambil kesimpulan

Praktikan menyimpulkan materi setelah pelajaran selesai dan memastikan semua peserta didik memahami semua materi yang telah disampaikan.

#### b. Refleksi

Peserta didik diingatkan tentang manfaat hal positif dalam mempelajari materi yang telah disampaikan sebelumnya.

#### **b. Umpan balik dari pembimbing**

Dalam kegiatan praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing sangat berperan dalam kelancaran penyampaian materi. Hal ini dikarenakan guru pembimbing sudah mempunyai pengalaman yang cukup dalam menghadapi peserta didik ketika proses belajar mengajar berlangsung. Dalam praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing mengamati dan memperhatikan praktikan ketika sedang praktik mengajar. Setelah praktikan selesai praktik mengajarnya, guru pembimbing memberikan umpan balik kepada praktikan. Umpan balik ini berupa saran-saran yang dapat digunakan oleh praktikan untuk memperbaiki kegiatan belajar mengajar selanjutnya. Saran-saran yang diberikan guru pembimbing antara lain :

1. Praktikan harus memperhatikan alokasi waktu yang sudah ditetapkan.
2. Praktikan harus bersikap lebih tegas kepada peserta didik.

Dari hasil pelaksanaan program praktik mengajar, perlu dilakukan analisis, baik mengenai hal yang sudah baik maupun hal yang kurang baik. Adapun analisis tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Analisis keterkaitan program dan pelaksanaan

Program praktik pengalaman lapangan (PPL) yang telah dilaksanakan sebagian besar berjalan sesuai dengan rencana.

#### 2. Hambatan-hambatan yang ditemui dalam PPL

Kegiatan PPL tidak dapat terlepas dari adanya hambatan. Hambatan ini muncul karena situasi lapangan yang tidak sama persis dengan yang dibayangkan oleh praktikan. Beberapa hambatan yang muncul dalam PPL antara lain sebagai berikut:



- a. Keanekaragaman karakteristik peserta didik yang menuntut kemampuan praktikan untuk dapat menyesuaikan diri dengan berbagai karakteristik tersebut serta menuntut praktikan untuk mengelola kelas dengan cara bervariasi pula.
  - b. Adanya beberapa peserta didik yang kurang berminat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, serta cenderung mencari perhatian dan membuat gaduh. Sehingga mengganggu kegiatan belajar mengajar.
3. Usaha yang dilakukan untuk mengatasi hambatan

Untuk mengatasi hambatan-hambatan yang telah disebutkan di atas, praktikan melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan kemandirian mental, penampilan, dan materi agar lebih percaya diri dalam melaksanakan kegiatan praktik mengajar.
- b. Bagi peserta didik yang membuat gaduh, praktikan mengatasinya dengan langkah persuasif. Peserta didik tersebut dimotivasi untuk ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar

#### **D. Refleksi**

Pelaksanaan program PPL berjalan dengan lancar. Walaupun pada praktiknya ada beberapa kendala yang dialami tetapi semua dapat diatasi dengan jalan mendiskusikan dengan guru pembimbing sehingga semua program dapat tercapai dan berjalan sesuai dengan target yang direncanakan.

## **PENGESAHAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : Alfieta Rohmaful Aeni  
NIM : 11316244014  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta mulai tanggal 1 Juli sampai dengan 17 September 2014. Hasil kegiatan PPL tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing PPL

Guru Pembimbing PPL

Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Mengetahui,

Kepala Sekolah  
SMA Negeri 2Yogyakarta

Koordinator KKN-PPL  
SMA Negeri 2Yogyakarta

Plt. Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I  
NIP. 19600607 198103 1 008

Drs. Jumadi, M.Si  
NIP.196409271987031014

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Berkah yang dicurahkan sehingga saya diberi kesempatan untuk memperoleh pengalaman mengajar dalam program PPL di lokasi SMAN-2 Yogyakarta.

Saya menyadari bahwa masih sangat banyak yang perlu digali lagi mengenai hal-hal baru yang saya jumpai ketika berada di sekolah, banyak pengalaman dan ilmu yang sudah saya dapatkan selama program ini berlangsung.

Berbagai bimbingan, dorongan, serta semangat saya dapatkan dari segenap pihak yang sangat membantu dalam melaksanakan kegiatan KKN-PPL ini. Pada kesempatan ini, saya menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Rochmad Wahab, Ph. D selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada kami untuk melaksanakan KKN-PPL tahun 2014.
2. Pusat Layanan Praktik Pengalaman Lapangan dan Praktik Kerja Lapangan (PL PPL dan PKL) LPPMP UNY yang telah menyelenggarakan kegiatan KKN-PPL UNY 2014.
3. Bapak Drs. Maman Surakhman, M.Pd. I selaku Plt. Kepala SMA Negeri 2 Yogyakarta yang sangat kami hormati, yang telah membimbing kami selama melaksanakan kegiatan KKN-PPL UNY tahun 2014.
4. Bapak Drs. Jumadi, M.Si selaku koordinator KKN-PPL SMA Negeri 2 Yogyakarta yang telah membimbing kami selama melaksanakan kegiatan KKN-PPL di SMA Negeri 2 Yogyakarta.
5. Bapak Joko Sudomo, M.A. selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL sekaligus dosen pembimbing mata kuliah pengajaran mikro atas bimbingan dan motivasinya.
6. Ibu Eka Susilawati, S.Si. selaku Guru pembimbing fisika di SMA N 2 Yogyakarta.
7. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMA Negeri 2 Yogyakarta atas kerjasamanya selama ini.
8. Keluarga atas segala doa dan bantuannya selama ini, baik moral maupun materiil
9. Teman-teman KKN-PPL UNY 2014 yang telah memberi semangat dan berbagi suka duka selama kegiatan KKN-PPL berlangsung dan atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini.

10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu pelaksanaan kegiatan KKN-PPL

Penyusun menyampaikan banyak terima kasih dan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga kegiatan KKN-PPL ini bisa terlaksana dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, kami memohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala tingkah laku ataupun tindakan kami yang kurang berkenan.

Akhirnya, semoga laporan ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 September 2014

Penyusun,



Alfieta Rohmaful Aeni

NIM: 11316244014

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Analisis Situasi.....	3
C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan KKN-PPL.....	11
<b>BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL</b>	
A. Persiapan.....	15
B. Pelaksanaan PPL.....	19
C. Analisis Hasil Pelaksanaan.....	23
D. Refleksi.....	26
<b>BAB III. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	30

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Lampiran 1. Lembar Observasi
2. Lampiran 2. Matriks Program Kerja PPL
3. Lampiran 3. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
4. Lampiran 4. Laporan Dana Pelaksanaan PPL
5. Lampiran 5. Kartu Bimbingan PPL
6. Lampiran 6. Surat Keterangan Penyerahan Media
7. Lampiran 7. Kalender Akademik
8. Lampiran 8. Analisis Jam Efektif
9. Lampiran 9. Program Tahunan
10. Lampiran 10. Program Semester
11. Lampiran 11. Silabus
12. Lampiran 12. RPP
13. Lampiran 13. Daftar Nilai Kognitif
14. Lampiran 14. Daftar Nilai Afektif
15. Lampiran 15. Daftar Nilai Psikomotorik
16. Lampiran 16. Analisis Nilai
17. Lampiran 17. Daftar Hadir Siswa
18. Lampiran 18. Jadwal Pelajaran

# **ABSTRAK**

**LAPORAN  
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)  
DI SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA  
Alfieta Rohmaful Aeni  
11316244014  
Pendidikan Fisika / FMIPA**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), merupakan suatu bentuk usaha peningkatan efisiensi dan kualitas penyelenggaraan proses pembelajaran yang merupakan bentuk pembelajaran mahasiswa UNY dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk mencari pengetahuan di luar kampus yakni pengalaman mengajar, memperluas wawasan, pelatihan dan pengembangan kompetensi yang diperlukan dalam bidang yang ditekuni, peningkatan keterampilan, kemandirian, tanggung jawab, dan kemampuan dalam memecahkan masalah.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) bertujuan untuk melatih mahasiswa untuk menetapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki dalam suatu proses pembelajaran sesuai bidang studinya masing-masing sehingga mahasiswa memiliki pengalaman faktual yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan diri sebagai calon tenaga kependidikan yang sadar akan tugas dan tanggung jawabnya sebagai tenaga akademis kependidikan.

Harapan yang ingin dicapai adalah mahasiswa dapat meningkatkan pengertian, pemahaman, dan penghayatan tentang pelaksanaan pendidikan, mendapat kesempatan untuk mempraktikkan bekal yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam proses pembelajaran dan kegiatan pendidikan yang lain serta mampu mendewasakan cara berpikir dan meningkatkan daya penalaran mahasiswa dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah kependidikan yang ada di sekolah.



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bekal penting bagi seorang individu untuk tetap bertahan menghadapi persaingan kehidupan di dunia ini. Tanpa pendidikan, kepercayaan khalayak umum terhadap seseorang menjadi rendah. Dengan kata lain, pendidikan menjamin mutu seseorang. Kesadaran masyarakat akan pentingnya pendidikan harus selalu ditegakkan. Mengingat perkembangan zaman yang semakin susah untuk diterka kemana arah dan ujungnya.

Pendidikan menurut Dwi Siswoyo, dkk. (2008: 17) merupakan suatu fungsi internal dalam proses kebudayaan itu, melalui mana manusia dibentuk dan membentuk dirinya sendiri. Menurut John S. Brubacher (Dwi Siswoyo, dkk. 2008: 18) pendidikan adalah proses dalam mana potensi-potensi, kemampuan-kemampuan, kapasitas-kapasitas manusia yang mudah dipengaruhi oleh kebiasaan-kebiasaan, disempurnakan dengan kebiasaan-kebiasaan yang baik, dengan alat (media) yang disusun sedemikian rupa, dan digunakan oleh manusia untuk menolong orang lain atau dirinya sendiri dalam mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan.

Begitu banyak hal yang bisa dipetik dari adanya pendidikan bagi seseorang, yang ditegaskan dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.” Dalam rangka mencapai tujuan pendidikan tersebut, maka diperlukan peningkatan mutu pendidikan. Hal yang bisa dilakukan demi meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan meningkatkan kualitas guru, memperbaiki kurikulum, dan proses kegiatan belajar-mengajar di dalam maupun di luar sekolah.



Menurut Sugihartono, dkk. (2007: 73) pembelajaran sesungguhnya merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suasana atau memberikan pelayanan agar siswa belajar. Pembelajaran lebih menekankan pada guru dalam upayanya untuk membuat siswa dapat belajar menurut Sugihartono, dkk. (2007:74). Pendidik di lingkungan sekolah, disebut guru, memegang peranan penting dalam keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Menurut Undang-undang nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen (Dwi Siswoyo, dkk. (2008: 119) menyebut guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Sebagai seorang guru, kepemilikan bekal penguasaan materi-materi yang akan diajarkan saja belum cukup, guru perlu memiliki bekal penguasaan pengetahuan lain dan kepemilikan keterampilan juga penting dalam proses pembelajaran. Guru yang profesional dan menyenangkan harus memiliki berbagai cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran akan berjalan dengan baik jika guru memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi di dalam pembelajaran, misalnya berinisiatif dalam penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan keadaan siswa agar prestasi belajar yang dicapai bisa maksimal dan bisa mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Metode pendidikan merupakan cara-cara yang digunakan oleh seorang guru/sekelompok guru untuk membimbing siswa sesuai dengan perkembangannya dalam mencapai suatu tujuan tertentu. Metode pendidikan berkaitan dengan bagaimana cara berdemokratis, sehingga metode-metode yang perlu diterapkan di sekolah yaitu metode diskusi, metode tanya jawab, metode pemberian tugas, metode *scientific approach*. Metode-metode tersebut bisa dilaksanakan, salah satunya dengan cara berdialog. Suatu metode perlu dilaksanakan dengan memperhatikan tujuan yang hendak dicapai, kemampuan pendidik, kebutuhan peserta didik, dan isi atau materi pembelajaran. Perhatian terhadap keempat hal tersebut sangat diperlukan agar pendidikan dapat terlaksana dengan baik. Oleh karena itu, seorang pendidik harus mampu memilih suatu metode yang cocok diterapkan pada peserta didik sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dan materi pendidikan yang akan ditransfer.

Alat pendidikan merupakan faktor pendidikan yang sengaja dibuat dan digunakan untuk pencapaian tujuan pendidikan. Berkaitan dengan suatu tujuan pendidikan tertentu, maka alat pendidikan yang digunakan harus berbeda dengan



suatu tujuan pendidikan yang lain. Dikarenakan alat pendidikan diciptakan sesuai dengan situasi, kondisi, dan tindakan secara sengaja guna mencapai suatu tujuan. Berkaitan dengan alat pendidikan untuk mencapai suatu tujuan, maka metode pendidikan yang diterapkan harus cocok dengan alat pendidikan yang digunakan. Menegaskan bahwa suatu metode pendidikan dan suatu alat pendidikan harus cocok dalam penyelenggaraan pendidikan. Metode pendidikan dan alat pendidikan yang diterapkan untuk suatu tujuan pendidikan juga harus disesuaikan dengan kemampuan pendidik dan kebutuhan peserta didik. Apabila seorang pendidik tidak terampil menyusun panduan pertanyaan secara urut untuk suatu materi pendidikan, maka seorang pendidik tidak dapat menerapkan metode tanya jawab dalam mentransfer pengetahuan ke peserta didik. Apabila peserta didik belum terbiasa berdialog dengan orang lain, maka seorang pendidik perlu melatih peserta didik tersebut dalam situasi dialogis.

Sekolah merupakan lingkungan penyelenggaraan pendidikan yang mengembangkan dan meneruskan pendidikan anak menjadi warga negara yang cerdas, terampil, dan bertingkah laku baik. Sekolah merupakan suatu lembaga sosial formal yang bergerak dalam bidang pendidikan, yang dikenal sebagai lembaga pendidikan formal. Sebagai lembaga pendidikan, sekolah didirikan oleh negara atau oleh suatu yayasan tertentu guna mencerdaskan kehidupan bangsa. Sebagai penyelenggara pendidikan, di sekolah harus terdapat kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan bagi peserta didik yang dilaksanakan oleh pendidik, sesuai dengan UU No. 2/1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Sekolah di satu pihak mewakili orangtua/masyarakat, di pihak lain mewakili negara. Oleh karena itu sebagai penyelenggara pendidikan, sekolah bertanggung jawab kepada masyarakat dan juga negara.

## **B. Analisis Situasi**

Tim PPL melakukan observasi ke sekolah, dalam hal ini SMAN-2 Yogyakarta untuk mengetahui kondisi sekolah baik dari segi fasilitas, maupun aspek lain yang memiliki potensi untuk dikembangkan maupun diperbaiki. Dari hasil observasi yang tim lakukan pada 7-15 Februari 2014, didapatkan berbagai data yang akan tim gunakan sebagai acuan untuk menyusun program PPL.

Observasi yang dilakukan merupakan upaya awal untuk menggali potensi yang ada di SMA N 2 Yogyakarta. Selain itu observasi merupakan upaya analisis awal yang menjadi dasar bagi pengembangan program kerja tim PPL.



Adanya tindakan observasi ini diharapkan dapat menemukan kendala yang ada di sekolah dan memberi penyelesaian dalam bentuk program kerja yang akan diwujudkan dengan Praktik Perkuliahan Lapangan (PPL).

Berdasarkan observasi yang tim lakukan, tim mendapatkan data yang menunjukkan bahwa SMA Negeri 2 Yogyakarta masih memerlukan upaya pengembangan serta peningkatan diberbagai aspek sebagai upaya mengoptimalkan fasilitas dan kualitas sekolah dalam rangka menciptakan iklim belajar yang kondusif sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa didik dalam bidang akademik maupun non akademik. Hasil observasi yang tim dapatkan di SMA N 2 Yogyakarta sebagai berikut:

#### 1. Kondisi Fisik Sekolah

SMA Negeri 2 Yogyakarta beralamat di Bener, Tegalrejo, Yogyakarta. Sekolah ini berbatasan dengan ASMI Santa Maria dan Akademi Keperawatan Notokusumo di sebelah selatan, Perumahan Kuantum Regency 2 di sebelah barat, SD Negeri Bener di sebelah utara, dan kampung Bener, Tegalrejo di sebelah timur. Kondisi ini mendukung kenyamanan peserta didik saat melaksanakan kegiatan belajar mengajar di sekolah. Selain itu, akses menuju SMA Negeri 2 Yogyakarta juga sangat mudah karena hanya sekitar 300 meter dari jalan raya Godean.

Kondisi fisik di SMA Negeri 2 Yogyakarta sudah cukup memadai, dimana sudah terdapat LCD dan komputer di setiap ruang kelas. Jumlah kamar mandi yang ada di sekolah ini sudah mencukupi yaitu 24 ruang namun kamar mandi untuk laki – laki dan perempuan beberapa belum ada tanda pembedanya sehingga siswa masih menggunakan secara tidak beraturan. Sedangkan kamar mandi guru dan kepala sekolah sudah dibedakan. Lantai dan dinding sekolah sudah cukup baik, akan tetapi untuk kebersihan di sekolah ini sangat kurang karena kurangnya jumlah tempat sampah di lingkungan sekolah. Hal tersebut berakibat pada banyaknya sampah yang berserakan di sekitar lingkungan sekolah, terutama sampah daun dari pohon-pohon yang ada disekitar sekolah. Selanjutnya di SMA 2 Negeri Yogyakarta ini terdapat sebuah joglo yang cukup besar, kondisinya terpelihara dengan baik namun belum ada tempat sampah disekitarnya. Pagar pembatas luar sekolah beberapa ada yang kondisinya kurang baik sehingga perlu dilakukan pengecatan ulang.



Kegiatan pembelajaran peserta didik ditunjang dengan sarana dan prasarana yang memadai. Sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran di SMA Negeri 2 Yogyakarta tersebut antara lain:

a. Sarana, yaitu:

- ruang kepala sekolah,
- ruang wakil kepala sekolah,
- ruang guru,
- ruang tata usaha,
- ruang Bimbingan dan Konseling (BK),
- ruang OSIS,
- laboratorium IPA (Fisika, Kimia, dan Biologi),
- laboratorium TI
- ruang AVA / multimedia,
- ruang tamu / piket,
- perpustakaan,
- koperasi peserta didik,
- aula / joglo,
- ruang Unit Kegiatan Sekolah (UKS),
- masjid,
- pos satpam,
- lapangan upacara,
- lapangan basket,
- lapangan voli,
- *green house*
- gudang olah raga
- kantin dan WC.
- Studio musik

b. Prasarana

SMA Negeri 2 Yogyakarta mempunyai media yang cukup memadai untuk kelancaran kegiatan belajar mengajar, hal ini ditandai dengan dilengkapinya ruang kelas dengan tempat duduk standar sesuai dengan jumlah peserta didik masing-masing kelas, papan tulis (*blackboard* dan *whiteboard*), *hotspot* SMADA dan LCD Proyektor.

Untuk ruang perpustakaan, banyak terdapat buku-buku bertaraf internasional (berbahasa inggris) yang menunjang peserta didik di dalam mencari sumber referensi. Selain itu, SMA Negeri 2 Yogyakarta sudah



menggunakan daftar kunjungan perpustakaan berbasis elektronik sehingga jumlah pengunjung tiap harinya dapat didata dengan mudah. Selain itu, ruang perpustakaan dilengkapi dengan AC, TV 21", DVD *Player*, dan rental printer yang memudahkan peserta didik untuk dapat mencetak data tugas.

## 2. Kondisi Nonfisik Sekolah

Kondisi nonfisik meliputi kurikulum sekolah, potensi guru, potensi peserta didik, dan hubungan sekolah dengan lingkungan sekitar sekolah.

### 1. Kurikulum Sekolah

SMA Negeri 2 Yogyakarta mulai tahun ini menerapkan Kurikulum 2013 untuk kelas X dan XI serta Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk kelas XII.

### 2. Potensi Guru dan karyawan

SMA Negeri 2 Yogyakarta didukung tenaga pengajar sebanyak 69 orang guru, 28 orang staf tata usaha, 1 orang urusan kepesertadidikan, 3 orang laboran, 7 orang tukang kebun, dan 6 orang satpam.

Guru-guru di SMA Negeri 2 Yogyakarta ini semuanya berpendidikan sarjana, dengan 9 di antaranya telah menempuh S2. Tenaga pendidik di SMA 2 Yogyakarta memiliki latar belakang pendidikan (dalam bidangnya) dan agama yang berbeda, meskipun demikian, perbedaan tersebut tidak menjadi hambatan bagi tercapainya tujuan pendidikan, tujuan sekolah, dan visi serta misi sekolah.

Berikut ini adalah daftar nama guru di SMA Negeri 2 Yogyakarta

NO	NAMA GURU	MENGAJAR MAPEL
1	Dra. Lisyarni, M.Pd	Kewarganegaraan
2	Riyanto, S.Pd	Kewarganegaraan
3	Drs. Saryadi	Kewarganegaraan
4	Drs. A. Andri Asmara	Bhs & Sastra Indonesia
5	Sri Mintarsih F, SS	Bhs & Sastra Indonesia
6	Dra. MC. Rita Septiorani F.	Bhs & Sastra Indonesia
7	Sukinah, S.Pd.	Bhs & Sastra Indonesia
8	Nur Wulansari < S.Pd.	Bhs & Sastra Indonesia
9	Dra. Indra Lestari	Sejarah
10	Hj. Ratnawati, S.Pd.	Sejarah
11	Triyani, S.Pd.	Sejarah



PPL UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
LOKASI SMA N 2 YOGYAKARTA  
TAHUN 2014

Sekretariat: SMA Negeri 2 Yogyakarta  
Alamat: Bener, Tegalrejo, Yogyakarta

12	Dra. Tri Indahyati, M.Hum	Bhs. Inggris
13	Hj. Marsudiningsih, S.Pd	Bhs. Inggris
14	Sri Lestari, S.Pd.	Bhs. Inggris
15	Noer Indahyati, S.Pd, M.Pd.B.I	Bhs. Inggris
16	Drs. Jumadi, M.Si	Matematika
17	Dra. J. Wahyu Indriati	Matematika
18	Dra. Tri Dewi Setya R	Matematika
19	Siti Kawiyah, S.Pd.	Matematika
20	Muhammad Istiqlal, M.Pd.	Matematika
21	Fitri Damayanti, S.Pd.	Matematika
22	Ismalia Tri Ratnawati, S.Pd.	Matematika
23	Herlina Puspitasari, S.Pd.	Matematika
24	Drs. H. Rusman	Fisika
25	Winarso, S.Pd.	Fisika
26	Hadi Siswoyo, S.Pd.	Fisika
27	Drs. Widiyantanto Budi S.	Fisika
28	Mohammad Khaelani	Fisika
29	Eka Susilawati, S.Si.	Fisika
30	Dra. Pudji Respati W.	Biologi
31	Dra. Hj. Sri Maryati, M.Pd.	Biologi
32	Dra. Singgih Murwani, M.Pd.	Biologi
33	Drs. Sunardi	Biologi
34	Dra. Rahayu Handayani	Kimia
35	Dra. Nurbani Sofiana DL	Kimia
36	Sudono, S.Pd	Kimia
37	Edi Bambang Sukamto, S.Pd	Kimia
38	Sri Hartati, S.Pd.	Ekonomi/Akuntansi
39	Dra. H. Prajitno, MM.Akt	Ekonomi/Akuntansi
40	Drs. Philipus Jiman	Ekonomi/Akuntansi
41	Sapto Wahyu P, S.Sos.	Sosiologi
42	Drs. Agus Santoso	Sosiologi
43	Drs Sumantri	Sosiologi
44	Margiyati, S.Pd	Geografi
45	Dadang Triyatmoko, S.Pd	Geografi



46	Muji Mulyo, S.Pd	Geografi
47	Rudati, S.Pd.	Geografi
48	Fitra Hadi, S.S.	Bhs. Jepang
49	Pipit Febriyanti P, S.Pd.	Bhs. Jepang
50	Wasana, S.Pd.	Bhs. Jawa
51	Sigit Mulyono	Bhs. Jawa
52	Drs. Sugihadi	Seni Budaya/Prakarya
53	Zefri Yandra, S.Pd.	Seni Budaya/Prakarya
54	Jelly Eko Purnomo, S.Pd.	Seni Budaya
55	Wiwit Yulianti Ismail, S.Pd.	Seni Budaya
56	Drs. Timbul Mulyono, M.Pd.	BK
57	Dra. Tita Retno S	BK
58	Drs. Ustadhi Antara	BK
59	Sangidah Rofi'ah, S.Ag, M.Si.	Agama Islam
60	Drs. Endang Sudiyaman	Agama Islam
61	Sadam Fajar Shodiq, S.Pd.I.	Agama Islam
62	Yohanes Natalis, S.S.	Agama Katholik
63	Theresia Wiji Astuti, S.Th	Agama Kristen
64	I. Wayan Suarsana	Penjasorkes
65	Heri Purwanta, S.Pd.	Penjasorkes
67	Yulianta, S.Pd.	Penjasorkes
68	Sri Suryati, BA.	Penjasorkes
69	Hetty Purwaningrum, S.T.	TIK/Prakarya

### 3. Potensi Peserta Didik

Peserta didik merupakan komponen utama yang harus ada dalam pendidikan agar proses transformasi ilmu dapat berlangsung. Peserta didik SMA Negeri 2 Yogyakarta berasal dari berbagai kalangan masyarakat, baik yang berasal dari DIY dan luar DIY. Dilihat dari strata peserta didik SMA Negeri 2 Yogyakarta dapat digolongkan dalam kalangan menengah. Hal ini dapat dilihat kisaran biaya sekolah yang dapat digolongkan dalam kategori menengah. Serta fasilitas peserta didik dalam kesehariannya ke sekolah, mayoritas peserta didik berangkat dengan mengendarai sepeda motor,



sedikit sekali peserta didik yang menggunakan sepeda ataupun angkutan umum.

Peserta didik SMA Negeri 2 Yogyakarta seluruhnya berjumlah 858 peserta didik yang ditampung dalam 27 kelas, antara lain:

- o kelas X : 9 kelas, yang terdiri dari 8 kelas PMIIA dan 1 kelas IIS.
- o kelas XI : 9 kelas, yang terdiri dari 7 kelas PMIIA dan 2 kelas IIS.
- o kelas XII : 9 kelas, yang terdiri dari 7 kelas IPA dan 2 kelas IPS.

Dengan rincian jumlah peserta didik masing-masing kelas adalah sebagai berikut:

Kelas X	Jumlah Peserta didik	Kelas XI	Jumlah Peserta didik	Kelas XII	Jumlah Peserta didik
X PMIIA 1	33	XI PMIIA 1	34	XII IA 1	34
X PMIIA 2	32	XI PMIIA 2	34	XII IA 2	34
X PMIIA 3	32	XI PMIIA 3	34	XII IA 3	34
X PMIIA 4	32	XI PMIIA 4	34	XII IA 4	34
X PMIIA 5	32	XI PMIIA 5	34	XII IA 5	34
X PMIIA 6	32	XI PMIIA 6	34	XII IA 6	34
X PMIIA 7	32	XI PMIIA 7	31	XII IA 7	34
X PMIIA 8	32	XI IIS 1	26	XII IS 1	24
X IIS 1	30	XI IIS 2	24	XII IS 2	24
Jumlah	287	Jumlah	285	Jumlah	286

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan salah satu alat pengenalan peserta didik pada hubungan sosial. Di dalamnya terdapat pendidikan pengenalan diri dan pengembangan kemampuan selain pemahaman materi pelajaran. Berangkat dari pemikiran tersebut, di SMA Negeri 2 Yogyakarta menyelenggarakan berbagai kegiatan ekstrakurikuler sebagai berikut :

- Olahraga (Voli, Sepak Bola, Karate, Basket, Pecinta Alam, O2SN).
- Seni (Seni Tari, Paduan Suara, Jurnalistik, Teater, Debat Bahasa Inggris, Seni Batik).
- Iptek (*Robotic, computer maintenance*, Aeromodeling, Karya Ilmiah Remaja (KIR), Budidaya Anggrek, OSN).
- Mental (Mentoring).
- Bela Negara (Peleton Inti, Pramuka, dan Palang Merah Remaja).



Jumlah peserta didik yang cukup besar memerlukan penanganan yang lebih serius dari pihak sekolah. Pembinaan dan pengarahan para pendidik beserta elemen sekolah lainnya melalui pendekatan yang relevan sangatlah dibutuhkan guna menunjang pencapaian tujuan pendidikan sekolah sebagai salah satu pusat pengembangan sumber daya manusia.

### 3. Kondisi Pembelajaran di Kelas

Kondisi pembelajaran di kelas meliputi perangkat pembelajaran, proses pembelajaran, dan perilaku siswa.

#### 1. Perangkat pembelajaran

SMA Negeri 2 Yogyakarta telah menggunakan kurikulum 2013 dalam proses pembelajarannya, terutama pada mata pelajaran fisika untuk siswa kelas X. Untuk siswa kelas XII menggunakan kurikulum KTSP 2006. Hal ini dapat dilihat dari buku-buku referensi yang terdapat di perpustakaan sekolah, dimana sebagian besar sudah merupakan buku referensi dengan acuan kurikulum 2013 untuk kelas X dan XI serta kurikulum KTSP 2006 untuk kelas XII.

Silabus dan RPP yang dipergunakan oleh guru merupakan silabus dan RPP yang senantiasa diperbaharui dan juga mencakup nilai-nilai pendidikan karakter.

#### 2. Proses pembelajaran

Dalam proses pembelajaran di dalam kelas, guru menggunakan metode ceramah dan diskusi kelompok, dimana kegiatan pembelajaran tidak hanya berpusat kepada guru tetapi juga kepada siswa. Selain itu guru juga menggunakan buku referensi sebagai media dalam proses pembelajarannya. Untuk membangkitkan semangat siswa, guru juga senantiasa memberikan motivasi sehingga semangat siswa kembali bangkit.

#### 3. Perilaku siswa

Selama proses pembelajaran, ada sebagian siswa yang tidak memperhatikan, sehingga tidak mengerti materi yang sedang disampaikan guru. Akan tetapi ketika mengerjakan tugas, semua siswa mengerjakan tugas tersebut baik secara individu ataupun kelompok.



### C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Berdasarkan analisis situasi sekolah, maka praktikan dapat merumuskan permasalahan, mengidentifikasi dan mengklarifikasikannya menjadi program kerja yang dicantumkan dalam matriks program kegiatan PPL yang akan dilaksanakan selama PPL berlangsung. Penyusunan program kerja disertai dengan berbagai pertimbangan seperti:

1. Kebutuhan dan manfaat bagi sekolah
2. Tersedianya sarana dan prasarana
3. Kemampuan dan keterampilan
4. Kompetensi dan dukungan dari pihak sekolah

Pemilihan, perencanaan, dan pelaksanaan program kerja sesuai sasaran setelah penerjunan sangatlah penting dan menjadi tolak ukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan PPL. Agar pelaksanaan program PPL berjalan efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan perumusan program. Dalam pelaksanaan PPL, praktikan menetapkan program-program sebagai berikut :

#### **Rencana Kegiatan PPL**

Pelaksanaan kegiatan PPL yang dilaksanakan terbagi dalam dua tahap, yaitu kegiatan Pra PPL dan PPL.

##### **a. Kegiatan Pra PPL meliputi :**

##### **1. Tahap Persiapan di Kampus (*Micro-Teaching*)**

PPL dilaksanakan bagi mahasiswa yang telah lulus mata kuliah *micro-teaching*. Dalam mata kuliah *micro-teaching* telah dipelajari hal-hal sebagai berikut:

- 1) Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2) Praktik membuka pelajaran
- 3) Praktik mengajar dengan metode yang sesuai dengan materi yang disampaikan
- 4) Praktik menyampaikan materi yang bervariasi
- 5) Teknik mengajukan pertanyaan kepada peserta didik
- 6) Praktik pengelolaan kelas
- 7) Praktik menggunakan media pembelajaran
- 8) Praktik membuat media pembelajaran
- 9) Praktik menutup pelajaran



## 2. Melakukan Observasi di sekolah

Observasi yang dilakukan di sekolah ada dua tahap, yaitu :

### a. Observasi Proses Belajar Mengajar di kelas dan peserta didik

Observasi proses belajar mengajar dilakukan di ruang kelas. Observasi ini bertujuan agar praktikan dapat mengamati sendiri secara langsung tentang bagaimana proses belajar mengajar yang dilakukan oleh seorang guru di depan kelas serta perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Beberapa hal yang menjadi sasaran utama dalam observasi proses belajar mengajar yaitu:

- Cara membuka pelajaran
- Cara menyajikan materi
- Metode pembelajaran
- Penggunaan bahasa
- Penggunaan waktu
- Gerak
- Cara memotivasi peserta didik
- Teknik bertanya
- Penggunaan media pembelajaran
- Bentuk dan cara evaluasi
- Cara menutup pelajaran

Setelah melakukan observasi mengenai kondisi kelas dan proses KBM, mahasiswa praktikan menyusun program kerja PPL yang mencakup penyusunan perangkat pembelajaran yang merupakan administrasi wajib guru, praktik mengajar, dan evaluasi hasil mengajar yang kemudian dituangkan dalam matriks program kerja individu. Secara konkrit program PPL tersebut meliputi:

1. Pembuatan RPP
2. Persiapan Mengajar
3. Pembuatan Media
4. Pembuatan Soal Evaluasi dan Pelaksanaan Evaluasi

### b. Observasi Kondisi sekolah

Aspek yang diamati pada observasi kondisi sekolah antara lain : kondisi fisik sekolah, potensi peserta didik, guru dan karyawan, fasilitas KBM, media, perpustakaan, laboratorium, bimbingan



konseling, bimbingan belajar, ekstrakurikuler, OSIS, UKS, karya tulis ilmiah remaja, karya ilmiah oleh guru, koperasi sekolah, tempat ibadah, kesehatan lingkungan, dll.

## **b. Kegiatan PPL**

### **1. Praktik Mengajar Terbimbing**

Pada praktik mengajar terbimbing, mahasiswa didampingi guru pembimbing di dalam kelas. Selain itu juga, mahasiswa dibimbing untuk menyusun administrasi pembelajaran yang terdiri atas :

- 1). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- 2). Silabus
- 3). Analisis hari efektif dan Analisis hasil belajar

### **2. Praktik Mengajar Mandiri**

Pada praktik mengajar mandiri, mahasiswa melakukan proses pembelajaran di dalam kelas secara keseluruhan dengan di dampingi oleh guru pembimbing, proses pembelajaran yang dilakukan meliputi:

- a. Membuka pelajaran
  - Doa dan salam
  - Mengecek kesiapan peserta didik
  - Menampilkan video motivasi untuk mempersiapkan diri siswa agar semangat menerima materi pelajaran.
  - Apersepsi (pendahuluan)
- b. Kegiatan inti pelajaran
  - Penyampaian materi
  - Memberi motivasi pada peserta didik untuk aktif di dalam kelas dengan memberikan latihan atau pertanyaan dan *point plus* bagi yang aktif menyampaikan penyelesaian soal di depan teman-teman kelasnya
  - Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya
  - Menjawab pertanyaan dari peserta didik
- c. Menutup pelajaran
  - Bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada hari tersebut
  - Evaluasi dengan memberikan latihan soal atau tugas



### 3. Praktik Persekolahan

Berbagai macam kegiatan dilaksanakan oleh mahasiswa selama melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan adalah pembenahan administrasi kurikulum, piket, MOPD (Masa Orientasi Peserta Didik Baru), HUT Sekolah, dan upacara bendera.

#### a. Piket Ruang Guru

Tujuan: Membantu dalam mengerjakan piket guru

Kegiatan:

- Mendata siswa yang terlambat, siswa yang mau ijin keluar
- Membunyikan bel tanda mulai pelajaran, pergantian jam pelajaran, dan selesai jam pelajaran di sekolah
- Memberikan surat- surat yang masuk ke ruang TU
- Memberikan tugas guru yang tidak masuk
- Menerima telepon yang bersangkutan dengan kepentingan sekolah (informasi)

#### b. Piket BK

Tujuan: Membantu BK dalam mengerjakan tugas

Kegiatan:

Mengurutkan data pribadi siswa tahun ajaran 2012/2013

#### c. Piket Perpustakaan

Tujuan: Membantu dalam mengerjakan piket perpustakaan

Kegiatan :

Menyampul buku-buku baru dan memberi identitas buku.

#### d. Penulisan Laporan

Setelah mahasiswa praktik mengajar, maka tugas selanjutnya adalah penulisan laporan PPL yang mencakup semua kegiatan PPL, laporan ini berfungsi sebagai pertanggungjawaban atas pelaksanaan program PPL. Penulisan laporan ini dilakukan pada minggu terakhir dan dikumpulkan sehari setelah penarikan dari lokasi PPL.

#### e. Evaluasi

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



## **BAB II**

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

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

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah suatu kegiatan kurikuler, yang meliputi praktik mengajar dengan bimbingan serta tugas-tugas lain sebagai penunjang untuk memperoleh profesionalisme yang tinggi di bidang mengajar. PPL adalah kegiatan yang wajib ditempuh oleh mahasiswa S1 UNY program kependidikan karena orientasi utamanya adalah kependidikan. Dalam hal ini akan dinilai bagaimana mahasiswa praktikan mengaplikasikan segala ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama di bangku kuliah ke dalam kehidupan sekolah. Faktor-faktor penting yang sangat mendukung dalam pelaksanaan PPL antara lain kesiapan mental, penguasaan materi, penguasaan dan pengelolaan kelas, penyajian materi, kemampuan berinteraksi dengan peserta didik, guru, karyawan, orang tua/wali murid, dan masyarakat sekitar. Jika praktikan hanya menguasai sebagian dari faktor di atas maka pada pelaksanaan PPL akan mengalami kesulitan. Adapun syarat akademis yang harus dipenuhi adalah sudah lulus mata kuliah Pengajaran Mikro (*micro teaching*) serta harus mengikuti pembekalan PPL yang diadakan oleh universitas sebelum mahasiswa diterjunkan ke lokasi.

Pelaksanaan observasi lingkungan sekolah dilaksanakann secara berkelompok, sedangkan observasi kelas dilaksanakan melalui kesepakatan bersama antara praktikan dengan guru pembimbing pada masing-masing pelajaran di sekolah. Serangkaian kegiatan persiapan diawali dengan kegiatan observasi. Cerminan seluruh kegiatan observasi dapat digunakan praktikan sebagai acuan dasar kegiatan PPL.

Agar dapat berhasil dengan baik, sebelum melakukan mengajar (PPL) mahasiswa terlebih dahulu melakukan persiapan-persiapan. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa bisa beradaptasi dengan tugas yang akan dibebankan sekaligus mempersiapkan diri secara optimal sehingga saat mengajar di kelas sudah benar-benar siap. Persiapan ini meliputi media pengajaran yang akan digunakan dan sudah tentu materi yang akan diajarkan. Agar konsep yang benar dapat disampaikan kepada peserta didik.



Praktik Pengalaman Lapangan yang difungsikan sebagai media untuk mengembangkan kompetensi yang profesional melalui pengalaman nyata, maka PPL seharusnya memberikan ruang yang luas bagi mahasiswa untuk mengembangkan diri. Oleh karena itu mahasiswa dalam pelaksanaan PPL hendaknya tidak berbuat seenaknya, akan tetapi haruslah memiliki program yang terencana secara baik dan tepat.

Pelaksanaan observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan mengenai tugas guru, khususnya dalam penampilan mengajar yang meliputi:

- Membuka pelajaran
- Penyajian materi
- Metode pembelajaran
- Penggunaan bahasa
- Penggunaan waktu
- Gerak
- Cara memotivasi peserta didik
- Teknik bertanya
- Teknik penguasaan kelas
- Penggunaan media
- Bentuk dan cara evaluasi
- Menutup pelajaran
- Administrasi kelengkapan guru mengajar.

Dengan melihat cara guru mengajar tersebut dan keaktifan peserta didik, maka dapat dilihat gejala yang timbul dari proses belajar mengajar, seperti permasalahan kelebihan dan kekurangannya. Dari gejala tersebut dapat diidentifikasi menurut pemantauan di kelas ketika Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), seperti tingkah laku peserta didik dan guru, lingkungan kelas, serta karakteristik yang paling dominan dalam kelas. Dari identifikasi tersebut dapat dilakukan sebuah rancangan ke depan, ketika penerjunan PPL. Kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa Pendidikan Fisika dalam kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan meliputi:

### **1. Tahap Pra – PPL 1**

Pada tahap ini mahasiswa memperoleh dua paket yaitu teori pembelajaran dan kajian kurikulum. Paket ini terwujud dalam mata kuliah.

### **2. Tahap Pra-PPL II**

Pada tahap ini terdiri dari tiga paket, yaitu:



**a. Pengajaran Mikro (*micro teaching*)**

Kegiatan ini merupakan simulasi pembelajaran di kelas yang dilaksanakan di bangku kuliah selama satu semester sebanyak 3 SKS. Kegiatan ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan pra-PPL agar mahasiswa PPL lebih siap dan lebih matang dalam melakukan praktik belajar mengajar di kelas saat kegiatan PPL berlangsung. Hal ini dimaksudkan untuk menyiapkan mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktik mengajar, diwujudkan dalam kegiatan praktikum bimbingan belajar.

Pada Pengajaran mikro mahasiswa diberi bekal berupa latihan mengajar dalam bentuk pengajaran mikro dan pemberian strategi belajar mengajar yang dirasa perlu bagi mahasiswa calon guru yang akan melaksanakan PPL. Disini mahasiswa diberi kesempatan untuk dapat praktik secara langsung dan bergantian dihadapan dosen pembimbing dan rekan-rekan mahasiswa dalam satu kelompok tersebut. Untuk materi yang akan disampaikan tidak ditentukan oleh dosen tetapi bisa menyesuaikan dengan materi yang akan kita ajarkan pada saat pelaksanaan PPL nanti sehingga sudah terlatih. Sebelum mengajar atau maju dalam *micro teaching* mahasiswa diminta mempersiapkan RPP atau Rencana Pelaksanaan pembelajaran yang nantinya akan diperiksa oleh dosen pembimbing. Selain RPP mahasiswa juga harus mempersiapkan media pembelajaran yang relevan, bisa berupa *macro media flash*, *power point* ataupun juga semacam alat peraga.

Setelah melakukan praktek mengajar, dosen pembimbing dan rekan-rekan satu kelompok tersebut akan memberikan komentar atau kritik dan saran yang membangun. Hal ini sangat berguna bagi mahasiswa agar semakin termotivasi untuk selalu memperbaiki cara mengajarnya dan melakukan variasi-variasi dalam pembelajaran sehingga diharapkan dapat mempersiapkan secara dini sebelum praktek mengajar yang sesungguhnya.

**b. Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL dilakukan dengan tujuan agar mahasiswa memiliki bekal pengetahuan dan keterampilan praktis demi pelaksanaan program dan tugas-tugasnya di sekolah.



Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi praktikan karena dapat memberikan sedikit gambaran tentang pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan-kebijakan baru di bidang pendidikan dan materi yang terkait dengan program PPL di lapangan.

Kegiatan ini dilakukan sebelum mahasiswa terjun ke lapangan. Selain adanya persiapan yang dilaksanakan di kampus yang berupa pembekalan, sebelum terjun ke lokasi PPL praktikan (mahasiswa) diberikan latihan mengajar bersama dengan rekan-rekan praktikan lainnya pada mata kuliah micro teaching oleh dosen pembimbing.

Pembekalan PPL ini berlangsung selama 1 hari, pembekalan bersifat umum dengan tujuan membekali mahasiswa dalam pelaksanaan PPL agar dalam pelaksanaannya mahasiswa dapat menyelesaikan program dengan baik. dalam pembekalan ini mahasiswa memperoleh gambaran pelaksanaan PPL pada tahun-tahun sebelumnya. Berdasarkan pengalaman tersebut mahasiswa diharapkan dapat mengambil sisi positif dan menghindarkan sisi negatifnya.

### c. Observasi sekolah

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

## 3. Tahap PPL

Pada tahap ini ada empat paket yang harus dilakukan oleh mahasiswa, yaitu :

### a. Program Mengajar

Tahap ini merupakan latihan mengajar yang mengupayakan mahasiswa dapat menerapkan kemampuan mengajar secara utuh dan terintegrasi dengan guru pembimbing yang dilaksanakan pada awal PPL. Setelah itu mahasiswa melakukan praktik mengajar mandiri dengan menentukan sendiri tugas, pelaksanaan dan metode yang akan



digunakan dalam proses belajar mengajar. Namun guru pembimbing tetap bertanggung jawab atas semua pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

**b. Pembimbingan dan monitoring**

Pembimbingan dan monitoring ini dilaksanakan oleh DPL dan guru pembimbing. Pembimbing ini bersifat supervisi klinis, artinya pembimbing memberikan balikan yang berupa bantuan klinis (perbaikan atau penyelesaian) jika mahasiswa mengalami permasalahan dalam PPL.

**c. Penulisan laporan**

Penulisan laporan ini dikerjakan secara individu, rangkap tiga eksemplar, yaitu untuk DPL, guru pembimbing dan mahasiswa praktikan.

**d. Evaluasi**

Evaluasi dibutuhkan dalam bimbingan konseling untuk peningkatan layanan bimbingan. Evaluasi ditujukan pada program kerja praktikan yang melaksanakan PPL oleh guru pembimbing. Evaluasi bertujuan untuk mengukur kemampuan mahasiswa dan aspek penguasaan kemampuan profesional, personal dan interpersonal. Format penilaian meliputi penilaian proses pembelajaran, satuan layanan.

**B. Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan**

Tahapan ini merupakan tahapan yang sangat penting atau merupakan tahapan utama untuk mengetahui kemampuan praktikan dalam mengadakan pembelajaran didalam kelas.

Dalam kegiatan praktek mengajar, mahasiswa dibimbing oleh guru pembimbing sesuai dengan jurusan masing-masing. Mahasiswa jurusan Pendidikan Fisika dibimbing oleh guru pembimbing yaitu Ibu Eka Susilawati, S.Si. Praktikan mengajar dengan berpedoman kepada silabus yang telah dibuat sesuai dengan kurikulum yang telah ada. Penyampaian materi dalam proses belajar mengajar diusahakan agar terlaksana secara sistematis dan sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.

Untuk pelaksanaan praktik mengajar dengan guru pembimbing, awalnya mahasiswa praktikan mendapat kesempatan praktik mengajar di kelas X PMIA 6, X PMIA 7 dan X PMIA 8. Akan tetapi, setelah ada pergantian



jadwal, praktikan hanya mengajar di dua kelas, yaitu kelas X PMIA 7 dan X PMIA 8. Sebelum melakukan praktik mengajar (pra PPL) terlebih dahulu guru pembimbing memberikan suatu arahan mengenai pengembangan silabus, format RPP, dan kelengkapan lain dalam mengajar yang digunakan di SMA Negeri 2 Yogyakarta. Pelaksanaan praktik dilaksanakan dengan jadwal mengajar jam pelajaran bervariasi dalam seminggu untuk masing-masing kelas dengan membuat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Materi yang ditugaskan kepada mahasiswa untuk disampaikan kepada peserta didik yaitu mengenai Besaran dan Satuan untuk 6 pertemuan, dan Vektor untuk 2 pertemuan.

Sebelum mengajar praktikan menyusun perangkat persiapan pembelajaran dan alat evaluasi agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar dan peserta didik mampu mencapai kompetensi yang sudah ditentukan. Perangkat persiapan pembelajaran yang dibuat adalah rencana pelaksanaan pembelajaran dan media pembelajaran yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran untuk mempermudah peserta didik memahami pelajaran fisika yang sedang dipelajari.

Kegiatan yang dilakukan praktikan selama praktik mengajar, antara lain:

#### **1. Kegiatan Persiapan**

Kegiatan praktik mengajar pada dasarnya merupakan wahana latihan mengajar sekaligus sarana membentuk kepribadian guru atau pendidik. Dalam kegiatan mengajar ini mahasiswa praktikan diharapkan dapat menggunakan keterampilan dan kemampuan yang telah diterima untuk menyampaikan materi. Kegiatan yang dilakukan dalam praktik mengajar adalah:

##### **1) Kegiatan sebelum mengajar**

Sebelum mengajar mahasiswa praktikan harus melakukan persiapan awal yaitu:

- a) Mempelajari bahan yang akan disampaikan
- b) Menentukan metode yang paling tepat untuk bahan yang akan disampaikan
- c) Mempersiapkan media yang sesuai
- d) Mempersiapkan perangkat pembelajaran (RPP, buku pegangan materi yang disampaikan, referensi buku yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan)



2) Kegiatan selama mengajar

a. Membuka Pelajaran

Kegiatan yang dilakukan saat membuka pelajaran adalah:

- Mengucapkan salam dan berdoa
- Mengabsen siswa
- Mengulang sedikit materi sebelumnya
- Memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan
- Mengemukakan pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang akan disampaikan

b. Penyajian Materi

c. Penguasaan Materi

Materi harus dikuasai oleh mahasiswa praktikan agar dapat menjelaskan dan memberi contoh dengan benar.

d. Penggunaan metode dalam mengajar

Metode yang digunakan dalam mengajar adalah:

- Metode Ceramah

Metode ini berarti guru memberikan penjelasan yang dapat membawa siswa untuk berfikir bersama mengenai materi yang disampaikan. Dengan demikian siswa dilibatkan secara langsung dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar dikelas.

- Metode Demonstrasi

Metode ini berarti guru memberi contoh / ilustrasi dengan menggunakan alat peraga. Disini guru juga memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan yang dapat menggugah pikiran siswa untuk fokus pada materi yang diajarkan. Metode ini bertujuan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, siswa dididik untuk mandiri dalam belajar. Selain itu juga dapat untuk menilai keseriusan siswa dalam pembelajaran.

- Metode Diskusi

Metode ini berarti siswa aktif berdiskusi, berani mengemukakan pendapatnya terkait dengan tema yang diangkat. Metode ini bertujuan untuk melatih keterampilan



siswa dalam mengemukakan pendapat dan bekerjasama dengan teman.

e. Menutup Materi

Setelah materi disampaikan, mahasiswa praktikan mengakhiri pelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengadakan evaluasi.
- Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
- Memberikan pekerjaan rumah maupun tugas jika diperlukan.
- Menyampaikan judul yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, agar siswa dapat belajar sebelumnya.
- Mengucapkan salam.

f. Evaluasi dan Bimbingan

Guru pembimbing sangat berperan bagi praktikan, karena sebagai mahasiswa yang sedang berlatih mengajar dan mendidik, banyak sekali kekurangan dalam melaksanakan proses Kegiatan Belajar Mengajar di kelas. Oleh karena itu umpan balik dari guru pembimbing sangat diperlukan oleh praktikan.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, guru pembimbing selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa praktikan. Baik mengenai materi maupun teknik penguasaan kelas dalam proses praktik mengajar.

## 2. Kegiatan Pelaksanaan Praktik Mengajar

Beberapa hal yang berkaitan dengan praktik mengajar adalah:

- a. Mengadakan persiapan mengajar termasuk penyusunan perangkat pembelajaran.
- b. Memilih dan menggunakan metode mengajar yang sesuai dengan situasi dan kondisi kelas yang tidak terlepas dari bimbingan guru pembimbing.
- c. Mengevaluasi proses belajar mengajar

Kegiatan praktek mengajar dimulai pada tanggal 1 Juli 2014 sampai 17 September 2013 di kelas X PMIIA 7 dan X PMIIA 8.



### 3. Kegiatan Penunjang

Kegiatan penunjang yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Yogyakarta ada 3 macam, yaitu:

- a. Pengadaan penggaris ukuran 1 meter dengan skala 0.5 cm.
- b. Pengadaan roll meter
- c. Pengadaan poster sejarah tata surya

### C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Pelaksanaan Praktik Perkuliahan Lapangan (PPL) di SMA Negeri 2 Yogyakarta, berlangsung mulai tanggal 1 Juli-14 September 2013. Adapun kelas yang digunakan untuk Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kelas X dengan materi besaran, satuan, dan vektor. Jumlah jam tiap minggunya adalah 3 jam pelajaran untuk tiap-tiap kelas. Adapun kegiatan mengajar yang dilaksanakan mencakup penerapan pengetahuan dan pengalaman yang ada di lapangan. Proses belajar mengajar yang meliputi :

- a. Membuka pelajaran
- b. Penguasaan materi
- c. Penyampaian materi
- d. Interaksi Pembelajaran
- e. Kegiatan Pembelajaran
- f. Penggunaan Bahasa
- g. Alokasi Waktu
- h. Penampilan gerak
- i. Menutup Pelajaran
- j. Evaluasi dan Penilaian

Dalam praktik mengajar, praktikan meminta masukan baik saran maupun kritik yang membangun dari guru pembimbing untuk kelancaran praktik mengajar di kelas. Dalam pelaksanaan praktik mengajar ini, ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh praktikan. Kegiatan tersebut antara lain:

#### a. Kegiatan proses pembelajaran

Dalam kegiatan proses pembelajaran, praktikan melakukan beberapa rangkaian kegiatan. Rangkaian kegiatan tersebut, adalah:



## 1. Pendahuluan

### a. Pembukaan

Dalam membuka pelajaran, praktikan melakukan beberapa kegiatan seperti memulai pelajaran dengan berdoa, salam pembuka, menanyakan kabar peserta didik dan kesiapan dalam menerima pelajaran, serta mencatat kehadiran peserta didik.

### b. Menanyakan materi pertemuan sebelumnya

Peserta didik diingatkan tentang materi yang sebelumnya pernah diajarkan untuk menentukan materi awal yang akan disampaikan.

### c. Mengulang kembali pelajaran yang sudah disampaikan

Praktikan mengulas pelajaran yang sudah disampaikan setelah itu, praktikan mencoba memunculkan apersepsi untuk memotivasi peserta didik agar lebih tertarik dengan materi yang disampaikan.

### d. Penyajian materi

Materi yang ada disampaikan dengan menggunakan beberapa metode yang antara lain ceramah dan diskusi.

## 2. Kegiatan Inti

### a. Interaksi dengan Peserta didik

Dalam kegiatan belajar mengajar, terjadi interaksi yang baik antara guru dengan peserta didik maupun antara peserta didik yang satu dengan peserta didik lainnya. Peran guru sebagai fasilitator dan mengontrol situasi kelas menjadi prioritas utama.

### b. Peserta didik mengerjakan latihan soal

Dalam beberapa pertemuan peserta didik mengerjakan latihan soal, baik dikerjakan secara perorangan maupun secara kelompok.

### c. Penugasan Kelompok

Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok untuk melakukan praktikum atau diskusi.



### 3. Penutup

#### a. Mengambil kesimpulan

Praktikan menyimpulkan materi setelah pelajaran selesai dan memastikan semua peserta didik memahami semua materi yang telah disampaikan.

#### b. Refleksi

Peserta didik diingatkan tentang manfaat hal positif dalam mempelajari materi yang telah disampaikan sebelumnya.

#### **b. Umpan balik dari pembimbing**

Dalam kegiatan praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing sangat berperan dalam kelancaran penyampaian materi. Hal ini dikarenakan guru pembimbing sudah mempunyai pengalaman yang cukup dalam menghadapi peserta didik ketika proses belajar mengajar berlangsung. Dalam praktik pengalaman lapangan, guru pembimbing mengamati dan memperhatikan praktikan ketika sedang praktik mengajar. Setelah praktikan selesai praktik mengajarnya, guru pembimbing memberikan umpan balik kepada praktikan. Umpan balik ini berupa saran-saran yang dapat digunakan oleh praktikan untuk memperbaiki kegiatan belajar mengajar selanjutnya. Saran-saran yang diberikan guru pembimbing antara lain :

1. Praktikan harus memperhatikan alokasi waktu yang sudah ditetapkan.
2. Praktikan harus bersikap lebih tegas kepada peserta didik.

Dari hasil pelaksanaan program praktik mengajar, perlu dilakukan analisis, baik mengenai hal yang sudah baik maupun hal yang kurang baik. Adapun analisis tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Analisis keterkaitan program dan pelaksanaan

Program praktik pengalaman lapangan (PPL) yang telah dilaksanakan sebagian besar berjalan sesuai dengan rencana.

#### 2. Hambatan-hambatan yang ditemui dalam PPL

Kegiatan PPL tidak dapat terlepas dari adanya hambatan. Hambatan ini muncul karena situasi lapangan yang tidak sama persis dengan yang dibayangkan oleh praktikan. Beberapa hambatan yang muncul dalam PPL antara lain sebagai berikut:



- a. Keanekaragaman karakteristik peserta didik yang menuntut kemampuan praktikan untuk dapat menyesuaikan diri dengan berbagai karakteristik tersebut serta menuntut praktikan untuk mengelola kelas dengan cara bervariasi pula.
  - b. Adanya beberapa peserta didik yang kurang berminat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, serta cenderung mencari perhatian dan membuat gaduh. Sehingga mengganggu kegiatan belajar mengajar.
3. Usaha yang dilakukan untuk mengatasi hambatan

Untuk mengatasi hambatan-hambatan yang telah disebutkan di atas, praktikan melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan kemandirian mental, penampilan, dan materi agar lebih percaya diri dalam melaksanakan kegiatan praktik mengajar.
- b. Bagi peserta didik yang membuat gaduh, praktikan mengatasinya dengan langkah persuasif. Peserta didik tersebut dimotivasi untuk ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar

#### **D. Refleksi**

Pelaksanaan program PPL berjalan dengan lancar. Walaupun pada praktiknya ada beberapa kendala yang dialami tetapi semua dapat diatasi dengan jalan mendiskusikan dengan guru pembimbing sehingga semua program dapat tercapai dan berjalan sesuai dengan target yang direncanakan.



## BAB III

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sebagai salah satu usaha mahasiswa dalam rangka mengaplikasikan segala pengetahuan dan keterampilan yang didapatkan di bangku perkuliahan maupun di luar bangku perkuliahan. Mahasiswa kependidikan dituntut untuk menguasai empat kompetensi guru yaitu: pedagogik, personal, sosial, dan profesional. Melalui kegiatan PPL, mahasiswa kependidikan yang merupakan seorang calon pendidik yang profesional dapat mengetahui seluk beluk pembelajaran dan karakteristik rekan seprofesi serta karakteristik peserta didik. Sehingga suatu saat nanti, dapat dengan tepat dalam menggunakan model pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Pengalaman pelaksanaan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan juga merupakan sarana pengabdian mahasiswa kepada peserta didik SMA Negeri 2 Yogyakarta yang dimaksudkan untuk membentuk sebuah hubungan timbal balik yang positif bagi pengembangan jiwa kemanusiaan, kemandirian, kreativitas, kepekaan dan disiplin diri. PPL pada dasarnya bertujuan untuk melatih para mahasiswa secara langsung terjun ke dalam dunia pendidikan yakni dengan mengajar agar memperoleh pengalaman. Karena pengalaman sangat mahal harganya. Melalui kegiatan-kegiatan di sekolah, seorang praktikan memiliki kesempatan untuk menemukan permasalahan-permasalahan nyata seputar kegiatan belajar dan mengajar dan berusaha untuk memecahkan permasalahan tersebut. Selain itu, selama kegiatan PPL seorang praktikan dituntut untuk dapat mengembangkan kreativitas yang dimiliki, misalnya dalam pembuatan media pembelajaran dan penyusunan materi secara mandiri. Disamping itu, praktikan juga dapat belajar bersosialisasi dengan semua komponen sekolah yang mendukung kegiatan belajar dan mengajar.

Berikut ini beberapa hasil kesimpulan dari pengalaman praktikan selama melaksanakan program PPL:

- a. Program kerja dapat berjalan sesuai dengan rancangan program kerja.
- b. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) membekali calon guru (mahasiswa kependidikan) dengan pengalaman mengajar yang sesungguhnya dan cara penyusunan administrasi maupun praktik persekolahan lainnya.



- c. PPL merupakan wadah yang sangat tepat bagi mahasiswa kependidikan dalam menerapkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah maupun di luar bangku kuliah.
- d. Mahasiswa kependidikan sudah mempunyai gambaran bagaimana nantinya ketika menjadi seorang guru yang profesional, baik dalam kegiatan belajar-mengajar maupun pergaulannya dengan masyarakat sekolah lainnya.
- e. Perlunya menjalin kerjasama dan hubungan yang baik dengan peserta didik agar pelaksanaan kegiatan dapat maksimal dan membuat peserta didik semakin mencintai pelajaran fisika.

## B. Saran

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan selama melaksanakan kegiatan PPL di sekolah dalam bentuk saran dan sebaiknya dari pihak yang bersangkutan dapat dijadikan suatu pelajaran yang berharga dan menjadi pedoman dalam pelaksanaan PPL selanjutnya. Berdasarkan hasil pengamatan praktikan selama melakukan kegiatan PPL di SMA N 2 Yogyakarta dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Pihak Universitas Negeri Yogyakarta/LPPMP
  - a. Perlunya ketegasan dalam membuat kebijakan yang berkaitan dengan PPL sehingga mahasiswa dapat mengetahui apa yang perlu disiapkan dan dilakukan.
  - b. Persiapan sarana dan prasarana yang matang sebelum pelaksanaan PPL sehingga pada saat pelaksanaan mahasiswa tidak kesulitan memperolehnya.
  - c. Pembekalan efektif dan efisien sebelum mahasiswa diterjunkan ke lapangan sehingga mahasiswa akan lebih siap dan nyaman.
2. Pihak SMA Negeri 2 Yogyakarta
  - a. Agar mempertahankan dan meningkatkan kedisiplinan, sehingga kredibilitas SMA Negeri 2 Yogyakarta lebih semakin meningkat di masa mendatang.
  - b. Dengan sarana dan prasarana pendukung kegiatan belajar mengajar yang memadai, hendaknya lebih dimanfaatkan secara maksimal agar hasil yang didapatkan juga lebih maksima apalagi alat- alat yang ada di laboratorium sangat lengkap.
3. Pihak mahasiswa PPL
  - a. Praktikan sebaiknya mempersiapkan diri sedini mungkin dengan mempelajari lebih mendalam teori-teori yang telah dipelajari.



- b. Rasa kesetiakawanan, kesadaran, kejujuran, dan kekompakan dalam satu tim hendaknya selalu dijaga sampai kapanpun, tidak terbatas pada berakhirnya kegiatan PPL.
- c. Apabila terdapat permasalahan-permasalahan dalam hal pelaksanaan program PPL hendaknya langsung berkonsultasi dengan koordinator PPL sekolah, guru pembimbing sekolah, dan DPL PPL sehingga permasalahan atau kesulitan dapat cepat teratasi.
- d. Mampu berinteraksi dengan semua komponen sekolah dan juga mampu menjaga nama baik almamater.
- e. Meningkatkan kedisiplinan sesuai dengan tata aturan sekolah.



## DAFTAR PUSTAKA

Tim Penyusun Panduan PPL UNY Edisi 2014. (2014). *Panduan PPL*. Yogyakarta.

Dwi Siswoyo, dkk. (2008). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Undang-Undang Nomor: 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II  
Pasal 3.

Undang-Undang Nomor: 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab X  
Pasal 37 Ayat (1).

*LAMPIRAN-*  
*LAMPIRAN*

*Lampiran 1*  
*Lembar Observasi*



## FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN DI KELAS DAN OBSERVASI PESERTA DIDIK

NPma.1

untuk mahasiswa

**Universitas Negeri Yogyakarta**

NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI .... PUKUL : 09.30-10.15 .....

NO. MAHASISWA : 11316244014..... TEMPAT PRAKTIK : XI IPA 1.....

TGL. OBSERVASI : 6 Mei 2014..... FAK/JUR/PRODI : MIPA/PENDIDIKAN FISIKA

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
<b>A</b>	<b>Perangkat Pembelajaran</b>	
	1. Kurikulum	Kurikulum 2013
	2. Silabus	Menggunakan silabus dari pemerintah sesuai kurikulum 2013
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	Menggunakan format RPP sesuai dngan kurikulum 2013
<b>B</b>	<b>Proses Pembelajaran</b>	
	1. Membuka pelajaran	Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam
	2. Penyajian materi	Guru menyajikan materi dengan cara menjelaskan materi.
	3. Metode pembelajaran	Diskusi informatif
	4. Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia formal tetapi disampaikan dengan santai.
	5. Penggunaan waktu	Waktu pembelajaran hanya satu jam pelajaran tetapi digunakan dengan efektif
	6. Gerak	Bergerak dengan luwes dan tidak melakukan gerakan-gerakan yang aneh.
	7. Cara memotivasi siswa	Cara memotivasi siswa dengan menanyakan materi yang sudah dipelajari sebelumnya dan memberikan contoh-contoh nyata pada kehidupan sehari-hari
	8. Teknik bertanya	Guru bertanya dengan pertanyaan terbuka, jadi siswa bisa menjawab dengan bahasanya sendiri tetapi dalam konteks yang sama
	9. Teknik penguasaan kelas	Menguasai kelas dengan cara berbaur dengan siswa, sehingga siswa tidak segan untuk bertanya tentang hal-hal yang mereka ingin tahu atau belum jelas. Guru juga jadi mudah mengarahkan siswa untuk diajak belajar karena sudah akrab.
	10. Penggunaan media	Menggunakan handout agar siswa tidak lama mencatatnya.
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Mengerjakan soal latihan
12. Menutup pelajaran	Menutup salam dengan mengucapkan selamat siang dan mengingatkan siswa untuk mengerjakan soal latihan.	

<b>C</b>	<b>Perilaku siswa</b>	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Perilaku siswa di dalam kelas sopan. Awalnya siswa ramai saat guru masuk kelas, akan tetapi setelah diberi waktu untuk menyiapkan dirinya untuk belajar, siswa diam dan memperhatikan intruksi dari guru.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Perilaku siswa di luar kelas sopan, saat bertemu dengan guru tetap menyapa.

Yogyakarta, 6 Mei 2014.....

Guru Pembimbing



EKA SUSILAWATI, S.Si \_\_\_\_\_  
NIP. : 2226

Mahasiswa,



ALFIETA ROHMAFUL AENI  
NIM :11316244014

*Lampiran 2*  
*Matriks*



No.	Program/Keg PPL	Jumlah Jam Per Minggu										Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
	b. Pelaksanaan	10										10
	c. Evaluasi	2										2
4	Observasi											
	a. Persiapan	0.5	0.5	0.5	0.5							2
	b. Pelaksanaan	1,5	3	3	1,5							9
	c. Evaluasi	0.5	0.5	0.5	0.5							2
5	Konsultasi dengan guru pembimbing											
	a. Persiapan		0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3.5
	b. Pelaksanaan		1		1	1	1	1	1	1		7
	c. Evaluasi		0.5		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		3.5
6	Praktek mengajar											
	a. Persiapan					3	2	2	2	2	2	13
	b. Pelaksanaan					9	6	6	6	6	8	41
	c. Evaluasi					1.5	1	1	1	1	1	6.5
7	Membuat soal ulangan atau tes keterampilan											
	a. Persiapan						1	2				3
	b. Pelaksanaan						4	8				12
	c. Evaluasi						1	2				3
8	Mengolah nilai											
	a. Persiapan								1	1	1	3

No.	Program/Keg PPL	Jumlah Jam Per Minggu										Jumlah Jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
	b. Pelaksanaan								6	6	6	18
	c. Evaluasi								2	2	2	6
9	Laporan											
	a. Persiapan								1.5	1.5		3
	b. Pelaksanaan								10	4		14
	c. Evaluasi								0.5	0.5		1
	Jumlah	16.5	22	31	36.5	25.5	32	23	20	32	26	264,5

Mengetahui,

Yogyakarta, 17 September 2014

Dosen pembimbing,

Guru pembimbing,

Mahasiswa

**Joko Sudomo, M.A**

**Eka Susilawati, S.Si.**

**Alfiet Rohmaful Aeni**

NIP. 19590716 198702 1 001

NIP. 2226

NIM. 11316244014

*Lampiran 3*  
*Laporan Pelaksanaan PPL*



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 1

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Kamis, 3 Juli 2014	Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)	Hasil PPDB hari ke 3 adalah siswa yang diterima di SMA N 2 Yogyakarta sebanyak 280 siswa. Pendaftar putra: 35 Pendaftar putri: 42	-	-
2.	Jumat, 4 Juli 2014	Pengumuman PPDB	Peserta didik yang diterima di SMADA sebanyak 288.	-	-
3.	Sabtu, 5 Juli 2014	Daftar Ulang Peserta Didik Baru	Peserta didik melakukan daftar ulang di Joglo dengan menyerahkan berkas-berkas yang selanjutnya di tanda tangani oleh wakasek lalu di serahkan ke sekolah.	Panjangnya antrian pendaftaran peserta didik baru	Membuka loket antrian baru

Yogyakarta, 5 Juli 2014

Dosen pembimbing,

Mengetahui

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Alfieta Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 2

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 7 Juli 2014	Penyusunan soal untuk placement test dan Persiapan MOPD	Soal Placement test terdiri dari 2 paket yaitu matematika dan ips, ipa dan bahasa inggris. Jumlah berkas soal placement test sebanyak 2x288 soal.	-	-
2.	Kamis, 10 Juli 2014	Mengawasi Placement Test	Ruang 1 ujian berjalan tertib dan lancar. Siswa yang hadir sebanyak 3	-	-
3.	Jumat, 11 Juli 2014	Mengawasi Placement Test	Siswa yang mengikuti ujian di ruang 9 sebanyak 32. 1 siswa telambat 10 menit. Ujian berjalan tertib dan lancar.	-	-

Yogyakarta, 12 Juli 2014

Dosen pembimbing,

Mengetahui

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Alfieta Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 3

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 14 Juli 2014	Observasi Konsultasi perangkat pembelajaran yang akan digunakan saat PPL	Perangkat pembelajaran yang harus dibuat adalah RPP, LKS, Lembar Evaluasi, Prota dan Prosem	-	-
2.	Selasa, 15 Juli 2014	Pendampingan MOPD hari kedua	Mendampingi MOPD di kelas X PMIIA 7. MOPD berjalan dengan tertib dan lancar	-	-
		Membuat perangkat pembelajaran	Membuat Prosem	-	-
3.	Rabu, 16 Juli 2014	Pendampingan MOPD hari ketiga	Memberikan permainan-permainan kepada peserta MOPD di dalam kelas dan diluar kelas	Agak gaduh, jadi waktunya kurang	Hanya memberikan 3 permainan dari 4 permainan yang telah direncanakan
		Membuat perangkat pembelajaran	Membuat Prota dan analisis jam efektif	-	-

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
4.	Kamis, 17 Juli 2014	Persiapan perangkat pembelajaran	Membuat RPP Bab 1 Besaran dan Satuan	Materi pada buku satu berbeda dengan buku yang lain	Menentukan materi yang paling benar dari berbagai sumber
5.	Jumat, 18 Juli 2014	Persiapan perangkat pembelajaran	Membuat RPP Bab 2 Vektor	Materi pada buku satu berbeda dengan buku yang lain	Menentukan materi yang paling benar dari berbagai sumber
6.	Sabtu, 19 Juli 2014	Persiapan perangkat pembelajaran	Membuat RPP Bab 3 Gerak Lurus	Materi pada buku satu berbeda dengan buku yang lain	Menentukan materi yang paling benar dari berbagai sumber

Yogyakarta, 19 Juli 2014

Dosen pembimbing,

Mengetahui

Guru pembimbing,

Mahasiswa

Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Alfiet Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 4

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 4 Agustus 2014	Persiapan perangkat pembelajaran	Membuat RPP Bab 4 Hukum Newton tentang Gerak	Materi pada buku satu berbeda dengan buku yang lain	Menentukan materi yang paling benar dari berbagai sumber
2.	Selasa, 5 Agustus 2014	Persiapan perangkat pembelajaran	Membuat RPP Bab 5 Gerak Melingkar	Materi pada buku satu berbeda dengan buku yang lain	Menentukan materi yang paling benar dari berbagai sumber
3.	Rabu, 6 Agustus 2014	Konsultasi RPP dan perangkat pembelajaran untuk mengajar hari senin, 11 Agustus 2014	RPP masih harus direvisi pada bab materi pembelajaran	-	-
4.	Kamis, 7 Agustus 2014	Observasi kelas	Mengikuti pembelajaran fisika di kela X PMIIA 2 selama 1 JP	-	-

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
5.	Jumat, 8 Agustus 2014	Persiapan perangkat pembelajaran	Membuat RPP Bab 6 Pegas	Materi pada buku satu berbeda dengan buku yang lain	Menentukan materi yang paling benar dari berbagai sumber
6.	Sabtu, 9 Agustus 2014	Persiapan perangkat pembelajaran	Membuat RPP Bab 7 Fluida Statis	Materi pada buku satu berbeda dengan buku yang lain	Menentukan materi yang paling benar dari berbagai sumber

Yogyakarta, 9 Agustus 2014

Dosen pembimbing,



Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Mengetahui

Guru pembimbing,



Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Mahasiswa



Alfieta Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014



Universitas Negeri

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 5

F02F

Untuk  
MahasiswaUn

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin/11 Agustus 2014	Perkenalan dan Materi Besaran dan Satuan	1. Mengajar selama 2 Jp di kelas XPMIIA 7. 2. Pertemuan pertama masih motivasi agar menarik minat belajar fisika. 3. Mengajar materi besaran pokok, besaran turunan dan satuan.	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Perkenalan dan Materi Besaran dan Satuan	1. Pertemuan pertama masih motivasi agar menarik minat belajar fisika. 2. Mengajar selama 1 JP di kelas XPMIIA 6 3. Mengajar materi besaran	Siswa kurang tertarik	Diberi motivasi tentang
		Perkenalan dan Materi Besaran dan Satuan	1. Pertemuan pertama masih motivasi agar menarik minat belajar fisika. 2. Mengajar materi besaran di kelas XPMIIA 8	Tidak kondusif karena sudah jam terakhir	Menyampaikan hal-hal yang menarik tentang fisika agar kembali fokus belajar

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
2.	Selasa/12 Agustus 2014	Besaran dan Satuan	Mengajar materi besaran, besaran pokok, besaran turunan, konversi satuan dan dimensi di kelas X PMIIA 6 selama 2 jam	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Besaran dan Satuan	Mengajar materi dimensi di kelas X PMIIA 7 selama 2 jam.	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Besaran dan Satuan	Mengajar materi besaran, besaran pokok, besaran turunan, konversi satuan dan dimensi di kelas X PMIIA 6 selama 2 jam	Kelas kurang kondusif karena sudah jam terakhir	Mengondisikan siswa-siswa agar mau belajar lagi
3.	Rabu, 13 Agustus 2014	Menjaga piket	Membantu menjaga piket dari jam 7.15 sampai jam 14.00	Masih belum tau tugas-tugas yang ada di piket	Bertanya kepada guru yang melaksanakan piket
4.	Kamis, 14 Agustus 2014	Konsultasi RPP dan Media Pembelajaran	RPP masih ada yang harus di revisi pada lembar penilaian. Media saat mengajar disarankan untuk membuat LKS	-	-
5.	Jumat, 15 Agustus 2014	Membuat LKS materi Alat Ukur	LKS Materi Alat Ukur untuk kelas X PMIIA 7 dan X PMIIA 8	-	

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
6.	Sabtu, 16 Agustus 2014	Persiapan perangkat pembelajaran	Membuat RPP Bab 8 Suhu dan Kalor	Materi pada buku satu berbeda dengan buku yang lain	Menentukan materi yang paling benar dari berbagai sumber

Yogyakarta, 16 Agustus 2014

Dosen pembimbing,



Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Mengetahui

Guru pembimbing,



Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Mahasiswa



Alfietta Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 6

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin/18 Agustus 2014	Besaran dan Satuan	1. Mengajar selama 2 Jp di kelas XPMIIA 7. 2. Mengajar materi pengukuran dan cara menggunakan alat ukur 3. Melakukan percobaan pengukuran panjang	Waktunya terpotong karena harus pindah dari kelas ke lab fisika	Praktikum yang dilakukan hanya pengukuran panjang
		Besaran dan Satuan	Mengajar materi pengukuran dan cara menggunakan alat ukur selama 1 JP di kelas XPMIIA 8	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
2.	Selasa/19 Agustus 2014	Besaran dan Satuan	Melakukan percobaan pengukuran massa dan pengukuran waktu di Lab Fisika untuk kelas X PMIIA 7 selama 1 jam	Siswa belum tau cara membaca alat ukur dengan benar	Mengajarkan cara membaca alat ukur dengan benar
		Besaran dan Satuan	Melakukan percobaan pengukuran panjang, pengukuran massa, dan pengukuran waktu selama 2 JP di Lab Fisika untuk kelas X PMIIA 8	Siswa belum tau cara membaca alat ukur dengan benar	Mengajarkan cara membaca alat ukur dengan benar
3.	Rabu, 20 Agustus 2014	Menjaga piket	Membantu menjaga piket dari jam 7.15 sampai jam 14.00	Masih belum tahu tugas-tugas yang ada di piket	Bertanya kepada guru yang melaksanakan piket

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
		Mengoreksi hasil praktikum	Hasil praktikum kelas X PMIA 7 dan X PMIA 8 telah dikoreksi.	Tulisan siswa ada yang kurang jelas	Membaca dengan teliti
4.	Kamis, 21 Agustus 2014	Konsultasi RPP dan Media Pembelajaran	RPP masih ada yang harus di revisi tujuan. Media saat mengajar yaitu LKS angka penting dan notasi ilmiah penulisannya sebaiknya diperbaiki karena masih boros kertas.	-	-
5.	Jumat, 22 Agustus 2014	Merevisi LKS materi Angka Penting dan Notasi Ilmiah Merevisi RPP	LKS Materi Alat Ukur untuk kelas X PMIA 7 dan X PMIA 8	-	-
6.	Sabtu, 23 Agustus 2014	Persiapan perangkat pembelajaran	Membuat RPP Bab 9 Optik	Materi pada buku satu berbeda dengan buku yang lain	Menentukan materi yang paling benar dari berbagai sumber

Yogyakarta, 23 Agustus 2014

Dosen pembimbing,

Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Mengetahui

Guru pembimbing,

Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Mahasiswa

Alfietta Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 7

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin/25 Agustus 2014	Besaran dan Satuan	Mengajar materi angka penting dan notasi ilmiah selama 2 JP di kelas X PMIIA 7	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Besaran dan Satuan	Mengajar materi notasi ilmiah selama 1 JP di kelas X PMIIA 8	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
2.	Selasa/26 Agustus 2014	Besaran dan Satuan	Mengajar materi ketidakpastian di X PMIIA 7 selama 1 jam	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Besaran dan Satuan	Mengajar materi angka penting dan ketidakpastian di X PMIIA 8 selama 1 jam	Materi ketidakpastian belum selesai karena siswa banyak bertanya tentang angka	Melanjutkan materi pada pertemuan selanjutnya

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
				penting	
3.	Rabu, 27 Agustus 2014	Menjaga piket	Membantu menjaga piket dari jam 7.15 sampai jam 14.00	Masih belum tau tugas-tugas yang ada di piket	Bertanya kepada guru yang melaksanakan piket
4.	Kamis, 28 Agustus 2014	Konsultasi RPP dan Media Pembelajaran	RPP masih ada yang harus di revisi untuk penilaian kognitif. Pertemuan selanjutnya disarankan untuk mengajar materi vektor.	-	-
5.	Jumat, 29 Agustus 2014	Menyiapkan materi untuk mengajar vektor dan merevisi soal-soal untuk penilaian kognitif	Media mengajar materi vektor untuk pertemuan selanjutnya menggunakan Power Point. Membuat soal-soal tentang besaran dan satuan	-	-
6.	Sabtu, 30 Agustus 2014	Merevisi soal-soal untuk penilaian kognitif	Membuat soal-soal tentang besaran dan satuan	-	-

Yogyakarta, 30 Agustus 2014

Dosen pembimbing,

Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Mengetahui

Guru pembimbing,

Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Mahasiswa

Alfiet Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 8

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin/1 September 2014	Vektor	Mengajar materi besaran skalar dan besaran vektor, contoh besaran vektor, penulisan simbol vektor, dan melakukan operasi vektor dengan metode poligon selama 2 JP di kelas X PMIIA 7	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Vektor	Melanjutkan materi ketidakpastian selama 1 jam di kelas X PMIIA 8	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
2.	Selasa/2 September 2014	Vektor	Menggambar penjumlahan vektor dengan metode poligon selama 1 JP di kelas X PMIIA 7	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Vektor	Mengajar materi besaran skalar dan besaran vektor, contoh besaran vektor, penulisan simbol vektor, dan	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
			melakukan operasi vektor dengan metode poligon selama 2 JP di kelas X PMIIA 8		menyebabkan kegaduhan
3.	Rabu, 3 September 2014	Menjaga piket	Membantu menjaga piket dari jam 7.15 sampai jam 14.00	Masih agak bingung jika ada tamu dari luar sekolah datang harus diarahkan kemana	Bertanya kepada guru yang melaksanakan piket
4.	Kamis, 4 September	Konsultasi RPP dan Soal Ulangan harian	RPP masih ada yang harus di revisi tujuan dan materi pembelajaran. Soal ulangan harian sudah siap	-	-

Yogyakarta, 6 September 2014

Dosen pembimbing,



Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Mengetahui

Guru pembimbing,



Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Mahasiswa



Alfiet Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 9

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 8 September 2014	Ulangan harian materi Besaran, Satuan, dan Vektor	Ulangan harian diikuti oleh 32 siswa di kelas X PMIIA 7 dan dilakukan selama 2 JP	Siswa agak gaduh pada saat pembagian soal	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Vektor	Menggambarkan resultan vektor pada penjumlahan vektor dengan metode poligon selama 1 JP di kelas XPMIIA 8	Siswa agak gaduh	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
2.	Selasa, 9 September 2014	Remidi dan pengayaan materi Besaran, Satuan, dan Vektor	Remidi dan pengayaan diikuti oleh 32 siswa di kelas X PMIIA 7 dan dilakukan selama 1 JP	Siswa agak gaduh pada saat pembagian soal	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Ulangan harian materi Besaran, Satuan, dan Vektor	Ulangan harian diikuti oleh 32 siswa di kelas X PMIIA 7 dan dilakukan selama 2 JP	Siswa agak gaduh pada saat pembagian soal	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
3.	Rabu, 10 September 2014	Menjaga piket	Membantu menjaga piket dari jam 7.15 sampai jam 14.00	Masih agak bingung jika ada tamu dari luar sekolah datang harus diarahkan kemana	Bertanya kepada guru yang melaksanakan piket
4.	Kamis, 11 September 2014	Konsultasi analisis nilai dan laporan	Hasil ulangan harian siswa dianalisis dengan menggunakan <i>software</i> Semua instrumen mengajar dilampirkan di laporan	-	-

Yogyakarta, 13 September 2014

Dosen pembimbing,



Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Mengetahui

Guru pembimbing,



Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Mahasiswa



Alfieta Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014



Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL  
MINGGU KE - 10

F02

Untuk  
Mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA NAMA MAHASISWA : ALFIETA ROHMAFUL AENI  
ALAMAT SEKOLAH : BENER, TEGALREJO, YOGYAKARTA NO MAHASISWA : 11316244014  
GURU PEMBIMBING : EKA SUSILAWATI, S.Si FAK/JUR/PRODI : MIPA/PEND.FISIKA/PEND.FISIKA  
DOSEN PEMBIMBING : JOKO SUDOMO, M.A.

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15 September 2014	Vektor	Mengajar materi penjumlahan vektor dengan metode jajar genjang di kelas X PMIIA 7 selama 2 JP	Jam pelajaran terpotong karena siswa harus mengambil seragam olah raga	Saat mengajar menyampaikan point-point pentingnya.
		Remidi dan pengayaan materi Besaran, Satuan, dan Vektor	Remidi dan pengayaan diikuti oleh 32 siswa di kelas X PMIIA 8 dan dilakukan selama 2 JP	Siswa agak gaduh pada saat pembagian soal	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Vektor	Mengajar vektor diluar jam pelajaran selama 2 jam di perpustakaan SMADA	Waktu terbatas	Hanya mengajarkan poin-poin penting.
2.	Selasa, 16	Vektor	Mengajar tentang soal-soal vektor di kelas X PMIIA 7	Siswa agak	Tegas pada

No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
2.	September 2014	Vektor	selama 1 JP	gaduh	siswa yang menyebabkan kegaduhan
		Vektor	Mengajar materi penjumlahan vektor dengan metode jajar genjang di kelas X PMIA 8 selama 2 JP	Siswa agak gaduh pada saat pembagian soal	Tegas pada siswa yang menyebabkan kegaduhan

Yogyakarta, 17 September 2014

Dosen pembimbing,



Joko Sudomo, M.A.  
NIP. 19590716 198702 1 001

Mengetahui

Guru pembimbing,



Eka Susilawati, S.Si.  
NIP. 2226

Mahasiswa



Alfietta Rohmaful Aeni  
NIM. 11316244014

*Lampiran 4*  
*Laporan Dana Pelaksanaan PPL*



Universitas Negeri  
Yogyakarta

**LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL  
TAHUN : 2014**

**F03**

Kelompok Mahasiswa

NOMOR LOKASI : 244  
NAMA SEKOLAH / LEMBAGA : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA  
ALAMAT SEKOLAH : Jalan Bener, Tegalrejo, Yogyakarta

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten/ Kota	Sponsor/ Lembaga lainnya	Jumlah
1.	Membuat Program Tahunan	<i>Print out</i>		Rp 1.000,00			Rp 1.350,00
2.	Membuat Program Semester	<i>Print out</i>		Rp 2.000,00			Rp 1.950,00
3.	Membuat Analisis Hari Efektif	<i>Print out</i>		Rp 1.000,00			Rp 750,00
4.	Membuat RPP bab 1 – bab 2	<i>Print out</i>		Rp 13.500,00			Rp 13.500,00
5.	Membuat LKS Materi Pengukuran	<i>Print out</i> <i>Fotocopy</i>		Rp 600,00 Rp 8.000,00			Rp 8.600,00
6.	Membuat LKS Materi Angka Penting	<i>Print out</i> <i>Fotocopy</i>		Rp 600,00 Rp 8.000,00			Rp 8.600,00
7.	Membuat LKS Materi Ketidakpastian	<i>Printout</i> <i>Fotocopy</i>		Rp 600,00 Rp 8.000,00			Rp 8.600,00



Universitas Negeri  
Yogyakarta

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL  
TAHUN : 2014

F03

Kelompok Mahasiswa

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				Jumlah
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten/ Kota	Sponsor/ Lembaga lainnya	
8.	Membuat LKS Praktikum Pengukuran	<i>Printout</i> <i>Fotocopy</i>		Rp 1.200,00 Rp 32.000,00			Rp 33.200,00
9.	Membuat LKS menggambar vektor	<i>Printout</i> <i>Fotocopy</i>		Rp 300,00 Rp 4.000,00			Rp 4.300,00
10.	Membuat LKS Materi Penjumlahan Vektor dengan metode Jajargenjang	<i>Printout</i> <i>Fotocopy</i>		Rp 300,00 Rp 8.000,00			Rp 8.300,00
11.	Membuat Soal Ulangan Harian	<i>Printout</i> <i>Fotocopy</i>		Rp 1.200,00 Rp 16.000,00			Rp 17.200,00
12.	Membuat Lembar Jawab	<i>Print out</i> <i>Fotocopy</i>		Rp 300,00 Rp 4.000,00			Rp 4.300,00
13.	Membuat media belajar berupa poster	Cetakan Poster Poster dengan bingkai		Rp 65.000,00 Rp 60.000,00			Rp 125.000,00



Universitas Negeri  
Yogyakarta

**LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL  
TAHUN : 2014**

**F03**

Kelompok Mahasiswa

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kuantitatif/Kualitatif	Serapan Dana (Dalam Rupiah)				Jumlah
			Swadaya/ Sekolah/ Lembaga	Mahasiswa	Pemda Kabupaten/ Kota	Sponsor/ lembaga lainnya	
14.	Inventarisai laboratorium berupa penggaris dengan skala 0.5 cm dan meteran	Penggaris Meteran		Rp 56.000,00 Rp 9.600,00			Rp 65.600,00
<b>Total = Rp 257.900,00</b>							

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui,

Plt. Kepala SMA N 2 Yogyakarta

Dosen pembimbing PPL

Ketua PPL



**Dr. Mulyana Surakhman, M.Pd. I**  
NIP. 19600607 1981103 1 008

**Joko Sudomo, M.A.**  
NIP. 19590716 198702 1 001

**Henokh Cristianto Purnomo**  
NIM. 11314244022

*Lampiran 5*  
Kartu Bimbingan PPL



**KARTU BIMBINGAN PPL**  
**PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL**  
 LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY  
 TAHUN .....2014.....

**F04**  
 UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMA Negeri 2 Yogyakarta  
 Alamat Sekolah : Bener, Tegayrejo, Yogyakarta Fax./ Telp. Sekolah : 520079 / 563647  
 Nama DPL PPL : Joko Sudomo  
 Prodi / Fakultas DPL PPL : Pendidikan Fisika / MIPA  
 Jumlah Mahasiswa PPL : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL
1.	08 Agustus 2014	2	Konsultasi RPP		
2.	20 Agustus 2014	1	Pembelajaran penguluran		
3	22 Agustus 2014	1	Pembelajaran ke 3 dan 4		

**PERHATIAN :**

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

Mengetahui,  
 Kepala Sekolah / Lembaga  
  
**Drs. MAMAN SURAKHMAN, M.Pd.I**  
 NIP. 19600607 198103 1 008

Yogyakarta, September 2014  
 Mhs PPL Prodi Pend. Fisika  
  
**ALFIETA ROHMAFUL A.**

*Lampiran 6*  
*Surat Keterangan Penyerahan*  
*Media*

**SURAT KETERANGAN**  
**PENYERAHAN MEDIA PEMBELAJARAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alfieta Rohmaful Aeni

NIM : 11316244014

Prodi : Pendidikan Fisika Internasional

Alamat : Kradenan RT 04/RW 01, Srumbung, Magelang

Telah menyerahkan media pembelajaran berupa :

- Poster Sejarah Tata Surya berukuran 80 cm x 80 cm sebanyak 1 buah
- Penggaris dengan skala 0.5 cm sebanyak 8 buah

Kepada :

Nama : Eka Susilawati, S.Si.

NIP : 2226

Jabatan : Guru Pembimbing PPL

Demikian surat ini kami buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 17 September 2014

Laboran

Mahasiswa



Sumardiyono

Alfieta Rohmaful Aeni

NIP. 19580118 198111 1 002

NIM. 11316244014

Mengetahui  
Guru Pembimbing



Eka Susilawati, S.Si.

NIP. 2226

*Lampiran 7*  
*Kalender Akademik*



**DINAS PENDIDIKAN KOTA YOGYAKARTA**  
**SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA**

Jl. Bener, Tegalrejo Telp. 563647 Kota Yogyakarta

**KALENDER PENDIDIKAN**

	JULI 2014	AGUSTUS 2014	SEPTEMBER 2014	OKTOBER 2014	NOVEMBER 2014
AHAD	6 13 20 27	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23
SENIN	14 LP IF	LP 11 18 25	1 8 15 UT 29	6 13 20 27	3 10 17 24
SELASA	15 LP IF	LP 12 19 26	2 9 16 UT 30	7 14 21 28	4 11 18 25
RABU	16 LP LP	6 13 20 27	3 10 17 UT	1 8 15 22 29	5 12 19 26
KAMIS	17 LP LP/HT	7 14 21 28	4 11 18 UT	2 9 16 23 30	6 13 20 27
JUM'AT	18 LP	LP 8 15 22 29	5 12 19 UT	3 10 17 24 31	7 14 21 28
SABTU	19 LP	LP 9 16 23 30	6 13 20 UT	4 11 18 25	1 8 15 22 29
	DESEMBER 2014	JANUARI 2015	FEBRUARI 2015	MARET 2015	APRIL 2015
AHAD	7 14 21 28	4 11 18 25	1 8 15 22	1 8 15 22 29	5 12 19 26
SENIN	1 UAS UAS 22 29	5 12 19 26	2 9 LU 23	2 UT/TP us/sw US 30	6 UN 20 27
SELASA	2 UAS UAS 23 30	6 13 20 27	3 10 LU 24	3 UT/TP us/sw 24 31	7 UN 21 28
RABU	3 UAS 17 24 31	7 14 21 28	4 11 LU 25	4 UT/TP us/sw 25	1 8 UN 22 29
KAMIS	4 UAS 18 25	8 15 22 29	LU 12 19 26	5 UT/TP us/sw 26	2 9 16 23 30
JUM'AT	5 UAS 19 26	9 16 23 30	LU 13 20 27	6 UT/TP US 27	3 10 17 24
SABTU	6 UAS 20 27	10 17 24 31	LU 14 21 28	PM UT/TP US 28	4 11 18 25
	MEI 2015	JUNI 2015	JULI 2015		
AHAD	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26		
SENIN	4 11 18 25	1 UAS UAS 22 29	6 13 20 27		
SELASA	5 12 19 26	2 UAS UAS 23 30	7 14 21 28		
RABU	6 13 20 27	3 UAS 17 24	1 8 15 22 29		
KAMIS	7 14 21 28	4 UAS 18 25	2 9 16 23 30		
JUM'AT	1 8 15 22 29	5 UAS 19 26	3 10 IF 24 31		
SABTU	2 9 16 23 30	6 UAS 20 27	4 11 IF 25		

- Keg Awal Msk Sek.
- Libur Umum
- Pembag. raport Sem1
- Hari PGRI dan Hari Pendidikan Nasional
- Libur Sem I
- Kenaikan Ke
- Libur Sem II

**Keterangan :**

- EP : Evaluasi Pendalaman Materi
- HT : HUT SMADA
- IF : Idul Fitri
- LP : Libur Awal Puasa/Libur Hari Raya
- LU : Latihan UAN
- UT : Ulangan Tengah Semester
- SN : Ulangan Senin
- SW : Study Wisata Kelas XI
- UAS : Ulangan Akhir Semester
- UN : Ujian Nasional
- UM : Latihan / Pembimbingan SNMPTN
- US : Ujian Sekolah
- PM : Pembinaan Mental kelas XII
- PN : PORSENITAS
- WP : Wisuda Purna Siswa Kelas XII
- TP : TPHBS

Yogyakarta, Juli 2014  
 PIt. Kepala Sekolah,

Drs. MAMAN SURAKHMAN, M. Pd  
 NIP. 19600607 198103 1 008

*Lampiran 8*  
*Analisis Jam Efektif*

## ANALISA JAM EFEKTIF

Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Program : X MIIA  
 Semester : 1 (Gasal)  
 Tahun Pelajaran : 2014/2015

No	Bulan	Jumlah minggu dalam semester	Jumlah minggu tidak efektif	Jumlah minggu efektif	Jumlah jam efektif
1	JULI	5	4	1	3
2	AGUSTUS	4	1	3	9
3	SEPTEMBER	4	1	3	9
4	OKTOBER	5	0	5	15
5	NOVEMBER	4	0	4	12
6	DESEMBER	4	3	1	3
<b>JUMLAH</b>		26	9	17	51

Rincian, jumlah jam pelajaran yang efektif berdasarkan:

a. Kalender pendidikan:

$$\boxed{17 \text{ minggu}} \quad \times \quad \boxed{3 \text{ jam pelajaran}} \quad = \quad \boxed{51 \text{ jam pelajaran}}$$

b. Silabus: 48 Jam Pelajaran

Dipergunakan untuk:

a. Tatap muka : 48 JP

No.	Materi Pokok	Jam Pelajaran
1	Pengukuran	9
2	Penjumlahan Vektor	9
3	Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan	12
4	Hukum Newton dan Penerapannya	9
5	Gerak Melingkar dengan laju Konstan	9
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>

b. Cadangan : 3 JP

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui,  
 Plt. Kepala Sekolah

Guru Mata pelajaran



Drs. MAMAN SURAKHMAN, M.Pd.I  
 NIP. 19600607 1981103 1 008

*EKA SUSILAWATI*

EKA SUSILAWATI, S.Si.  
 NIP. 2226

## ANALISA JAM EFEKTIF

Mata Pelajara : Fisika  
 Kelas/Program : X MIIA  
 Semester : 2 (Genap)  
 Tahun Pelajaran : 2014/2015

No	Bulan	Jumlah minggu dalam semester	Jumlah minggu tidak efektif	Jumlah minggu efektif	Jumlah jam efektif
1	JANUARI	5	1	4	12
2	FEBRUARI	4	1	3	9
3	MARET	4	2	2	6
4	APRIL	5	1	4	12
5	MEI	4	0	4	12
6	JUNI	4	3	1	3
<b>JUMLAH</b>		26	8	18	54

Rincian, jumlah jam pelajaran yang efektif berdasarkan:

a. Kalender pendidikan:

$$\boxed{17 \text{ minggu}} \quad \times \quad \boxed{3 \text{ jam pelajaran}} \quad = \quad \boxed{51 \text{ jam pelajaran}}$$

b. Silabus: 48 Jam Pelajaran

Dipergunakan untuk:

a. Tatap muka : 48 JP

No.	Materi Pokok	Jam Pelajaran
1	Elastisitas dan Hukum Hooke	12
2	Fluida Statik	12
3	Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor	12
4	Alat-Alat Optik	12
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>

b. Cadangan : 3 JP

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui,  
 Ptt. Kepala Sekolah



Drs. MAMAN SURAKHMAN, M.Pd.I  
 NIP. 1960060719811031008

Guru Mata pelajaran

  
 EKA SUSILAWATI, S.Si.  
 NIP. 2226

*Lampiran 9*  
*Program Tahunan*

**PROGRAM TAHUNAN ( PROTA )**

Sekolah : SMA Negeri 2 Yogyakarta  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Program : X MIIA  
 Semester : 1 (Gasal)  
 Tahun Pelajaran : 2014/2015

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Keterangan
<b>Pengukuran</b>			
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya  1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik	9 JP	
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi  2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan		

<p>3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>3.1 Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting)</p>		
<p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>	<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p>		
<b>Penjumlahan Vektor</b>			
<p>1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.</p>	<p>1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik</p>	9 JP	

<p>2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>	<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>		
<p>3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>3.2 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri)</p>		

<p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>	<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor</p>		
<b>Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan</b>			
<p>1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.</p>	<p>1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik</p>	12 JP	
<p>2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>	<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil</p>		

	percobaan		
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan		
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah  4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan		
<b>Hukum Newton dan Penerapannya</b>			
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya  1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena	9 JP	

	gerak, fluida, kalor dan optik		
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi  2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan		
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	3.4 Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus		
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait	4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan		

dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah  4.4 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus		
<b>Gerak Melingkar dengan Laju Konstan</b>			
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya  1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik	9 JP	
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi  2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan		
3. Memahami dan menerapkan	3.5 Menganalisis besaran fisis pada gerak		

<p>3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>3.5 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi</p>		
<p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah</p>	<p>4.5 Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar (misalnya pada hubungan roda-roda)</p>		

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Mata pelajaran



EKA SUSILAWATI, S.Si.

NIP. 2226

Mengetahui,  
 Plt. Kepala Sekolah  
  
 Drs. MAMANSURAKHMAN,  
 M.Pd.I  
 NIP. 19600607 1981103 1 008

### PROGRAM TAHUNAN ( PROTA )

Sekolah : SMA Negeri 2 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/Program : X MIIA  
Semester : 2 (Genap)  
Tahun Pelajaran : 2014/2015

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu	Keterangan
<b>Elastisitas dan Hukum Hooke</b>			
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya  1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik	12 JP	
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai	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		

<p>permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>	<p>dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>		
<p>3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya</p>	<p>3.6 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari</p>		

untuk memecahkan masalah.			
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah  4.6 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan		
<b>Fluida Statik</b>			
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya  1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik	12 JP	

<p>2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>	<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>		
<p>3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan</p>	<p>3.7 Menerapkan hukum-hukum pada fluida statik dalam kehidupan sehari-hari</p>		

<p>kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>			
<p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>	<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>4.7 Merencanakan dan melaksanakan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida untuk mempermudah suatu pekerjaan</p>		
<b>Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor</b>			
<p>1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.</p>	<p>1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap</p>	12 JP	

	<p>kebesaran Tuhan yang menciptakannya</p> <p>1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik</p>		
<p>2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>	<p>2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.3 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>		
<p>3. Memahami dan menerapkan</p>	<p>3.8 Menganalisis pengaruh kalor dan</p>		

<p>pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari</p>		
<p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>	<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>4.8 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki karakteristik termal suatu bahan, terutama</p>		

	kapasitas dan konduktivitas kalor		
<b>Alat-Alat Optik</b>			
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	<p>1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.</p> <p>1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida, kalor dan optik</p>	12 JP	
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri	<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p> <p>2.2 Menghargai kerja</p>		

<p>sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>	<p>individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan</p>		
<p>3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>	<p>3.9 Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa</p>		
<p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan</p>	<p>4.9 Menyajikan ide/rancangan sebuah alat optik dengan</p>		

<p>ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p>	<p>menerapkan prinsip pemantulan dan pembiasan pada cermin dan lensa</p>		
		48 JP	

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui,  
Plt. Kepala Sekolah

Guru Mata pelajaran


  
Drs. MAMAN SURAKHMAN,  
M.Pd.I  
NIP. 19600607 1981103 1 008



EKA SUSILAWATI, S.Si.

NIP. 2226

*Lampiran 10*  
*Program Semester*











	terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.			3.4.9. Mendefinisikan tegangan tali dan gaya gesekan, serta contoh aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. 3.4.10. Merumuskan gaya berat. 3.4.11. Merumuskan gaya normal. 3.4.12. Mendefinisikan gaya gesekan statis. 3.4.13. Menghitung gaya gesekan statis. 3.4.14. Mendefinisikan gaya gesekan kinetis. 3.4.15. Menghitung gaya gesekan kinetis.																4
4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah																		
ULANGAN HARIAN 4																				
1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya		<b>Gerak Melingkar dengan laju Konstan</b>																
2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	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																		



*Lampiran 11*  
*Silabus*

### SILABUS MATA PELAJARAN: FISIKA

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas /Semester : X

Kompetensi Inti:

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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

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

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Pengukuran</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketelitian (akurasi) dan ketepatan (presisi)</li> <li>Kesalahan pengukuran</li> <li>Penggunaan</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur, dan satuan yang digunakan secara individu, termasuk yang berlaku di daerah setempat (misalnya: untuk ukuran massa: mayam di</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah sehari-sehari berkaitan dengan pengukuran  <b>Observasi</b>	9 JP (3 x 3 JP)	Sumber: •PHYSICS: Principles with Aplication / Douglas C. Giancoli – 6 <sup>th</sup> ed. Pearson
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					

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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Pengukuran</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketelitian (akurasi) dan ketepatan (presisi)</li> <li>• Kesalahan pengukuran</li> <li>• Penggunaan angka penting</li> </ul>	yang sama) secara berkelompok dengan menggunakan neraca, jangka sorong atau mikrometer, dan gelas ukur  <b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah data hasil pengukuran berulang (diberikan oleh guru) dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik, dan menghitung kesalahan, serta menyimpulkan hasil interpretasi data</li> </ul> <b>Komunikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan tertulis</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah sehari-sehari berkaitan dengan pengukuran  <b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen  <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok  <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian tentang penggunaan angka penting dan kesalahan pengukuran dan/atau pilihan ganda tentang	9 JP (3 x 3 JP)	
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi					
3.1 Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting)					
4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	
			membaca alat ukur			
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Penjumlahan Vektor</b>	<b>Mengamati</b>	<b>Tugas</b>	9 JP (3 X 3 JP)	Sumber: •PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6 <sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall •FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan •Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga •e-dukasi.net Alat •neraca pegas •busur derajat •papan triplek yang dilengkapi	
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		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar vektor, resultan vektor, komponen vektor serta menghitung besar dan arah resultan vektor dalam sebuah pengamatan bersama</li> </ul>	Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan vektor			<b>Observasi</b>
3.2 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri)		<b>Mempertanyakan</b>	Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen			<b>Portofolio</b>
4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertanyakan cara menghitung besar dan arah dua buah vektor</li> </ul>	Laporan tertulis kelompok			<b>Tes</b>
4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor	<b>Eksperimen/explore</b>	<b>Tes</b>	Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda tentang resultan dua dan/atau tiga vektor			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan untuk menentukan resultan dua vektor sebidang</li> </ul>				
		<b>Asosiasi</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu</li> </ul>				
		<b>Komunikasi</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan contoh penerapan vektor dalam kehidupan</li> </ul>				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Penjumlahan Vektor</b>	sehari-hari	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan vektor <b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda tentang resultan dua dan/atau tiga vektor	9 JP (3 X 3 JP)	kertas berpetak
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi					
3.2 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri)					
4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah 4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor					
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Gerak Lurus dengan Kecepatan</b>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati demonstrasi gerak</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan	<b>12 jam</b> (4 x 3 JP)	Sumber: •PHYSICS:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>dan Percepatan Konstan</b>	untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan	masalah sehari-sehari berkaitan dengan gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan		Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6 <sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall • <i>FISIKA SMA Jilid 1</i> , Pusat Perbukuan • <i>Panduan Praktikum Fisika SMA</i> , Erlangga • e-dukasi.net Alat • papan luncur • troly • kereta mainan tenaga batere • tiker timer
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		<b>Menanya</b> • Menanyakan perbedaan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan	<b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen		
3.3 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan		<b>Eksperimen/explore</b> • Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan dengan menggunakan kereta atau mobil mainan. • Melakukan percobaan gerak lurus dengan percepatan konstan dengan menggunakan troly.	<b>Portofolio</b> Laporan tertulis kelompok <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda gerak lurus dengan percepatan konstan		
4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah 2.2 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan		<b>Komunikasi</b> • Mempresentasikan hasil percobaan benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam bentuk grafik			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan kecepatan konstan.</li> <li>• Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan percepatan konstan.</li> <li>• Menganalisis besaran-besaran dalam GLBB dan gerak jatuh bebas dalam diskusi kelas</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Hukum Newton dan Penerapannya</b>	<b>Mengamati</b> Mengamati peragaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>benda diletakan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan dan tiba-tiba</li> <li>benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak</li> <li>benda dilepas dan bergerak jauh bebas</li> <li>benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda</li> </ul>	<b>Tugas</b> Menerapkan hukum Newton dalam memecahkan masalah <b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <b>Portofolio</b> Laporan tertulis <b>Tes</b> Tertulis Uraian dan Pilihan Ganda tentang hukum Newton 2	<b>9 JP</b> (3 x 3 JP)	Sumber: •PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6 <sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall •FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan •Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga •e-dukasi.net Alat: •katrol •beban gantung •troly •tiker timer
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		<b>Mempertanyakan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertanyakan penyebab benda menjadi bergerak</li> <li>Menanyakan pengaruh masa benda dan besar gaya terhadap percepatan gerak</li> </ul>			
3.4 Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus		<b>Eksperimen/Eksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan hukum Newton 1 dan 2 secara</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Hukum Newton dan Penerapannya</b>	berkelompok <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan gerak benda misalnya dalam bidang miring untuk membedakan gesekan statik dan kinetik</li> </ul> <b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, dan sistem katrol dalam diskusi kelas.</li> </ul> <b>Komunikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggambar gaya berat, gaya normal, dan gaya tegang tali dalam diskusi pemecahan masalah dinamika gerak lurus tanpa gesekan</li> </ul>	<b>Tugas</b> Menerapkan hukum Newton dalam memecahkan masalah <b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen <b>Portofolio</b> Laporan tertulis <b>Tes</b> Tertulis Uraian dan Pilihan Ganda tentang hukum Newton 2	<b>9 JP</b> (3 x 3 JP)	
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi					
3.4 Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah 2.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus					
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Gerak Melingkar dengan laju Konstan</b>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan besaran frekuensi, periode, sudut tempuh, kecepatan linier, kecepatan sudut, dan percepatan sentripetal pada gerak melingkar melalui demonstrasi.</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi besaran frekuensi, frekuensi sudut, periode, dan sudut tempuh yang terdapat pada gerak melingkar dengan laju konstan.</li> </ul> <b>Eksperimen/Eksplorasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan secara berkelompok untuk menyelidiki gerak yang menggunakan hubungan roda-roda.</li> </ul> <b>Asosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis gerak melingkar beraturan dalam pemecahan</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan gerak melingkar  <b>Observasi</b> Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen  <b>Portofolio</b> Bahan presentasi  <b>Tes</b> Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda besaran-besaran pada	<b>9 JP</b> (3 x 3 JP)	Sumber: •PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6 <sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall •FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan •Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga •e-dukasi.net
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi					
3.5 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi					
4.5 Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar (misalnya pada hubungan roda-roda)					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<b>Gerak Melingkar dengan laju Konstan</b>	masalah melalui diskusi kelas	gerak melingkar dengan laju konstan	<b>9 JP</b> (3 x 3 JP)	Sumber: •PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6 <sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall •FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan •Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga •e-dukasi.net
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		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis besaran yang berhubungan antara gerak linier dan gerak melingkar pada gerak menggelinding dengan laju konstan</li> </ul>			
3.5 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi		<b>Komunikasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan contoh gerak melingkar dalam kehidupan dan aplikasinya</li> <li>Mengkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk grafik dan laporan sederhana</li> </ul>			
4.5 Menyajikan ide/gagasan terkait gerak melingkar (misalnya pada hubungan roda-roda)					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	Elastisitas dan Hukum Hooke <ul style="list-style-type: none"> <li>Hukum Hooke</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peragaan benda elastis dan benda plastis</li> </ul>	<b>Tugas</b> Memecahkan masalah sehari-	<b>12 JP</b> (4 x 3 JP)	Sumber: •PHYSICS: Principles with

1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hukum Hooke</li> <li>Susunan pegas seri-paralel</li> </ul>	plastis	masalah sehari-sehari berkaitan dengan alastisitas dan hukum Hooke		Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6 <sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall
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		<ul style="list-style-type: none"> <li>Demonstrasi pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas/karet</li> </ul>			
3.6 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari		<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanya jawab sifat elastisitas benda</li> <li>Diskusi stress, strain, dan modulus elastisitas</li> <li>Diskusi tentang hukum Hooke dan susunan pegas</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga</li> </ul>
4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah		<p><b>Eksperimen/Eksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan hukum Hooke dengan menggunakan pegas/karet, mistar, beban gantung, dan statif secara berkelompok</li> <li>Eksplorasi untuk menemukan karakteristik susunan pegas seri dan paralel</li> </ul>	<p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>e-dukasi.net</li> </ul>
4.6 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan		<p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah data percobaan ke dalam grafik, menentukan persamaan grafik, dan membandingkan hasil percobaan dengan bahan pegas/karet yang berbeda</li> </ul>	<p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda hukum Hooke pada susunan pegas seri /paralel</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alat</li> <li>statif</li> <li>beban gantung</li> <li>pegas/karet</li> <li>mistar</li> </ul>

1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya	Elastisitas dan Hukum Hooke	<b>Mengamati</b>	<b>Tugas</b>	<b>12 JP</b> (4 x 3 JP)	Sumber:
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hukum Hooke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peragaan benda elastis dan benda plastis</li> </ul>	Memecahkan masalah sehari-		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PHYSICS: Principles with</li> </ul>
3.6 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari					
4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah					
4.6 Mengolah dan menganalisis hasil percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan					

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

<p>1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya</p>	<p>Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suhu dan pemuaiian</li> <li>Hubungan kalor dengan suhu benda dan wujudnya</li> <li>Azas Black</li> <li>Peripindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimak peragaan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>Simulasi pemuaiian rel kereta api</li> <li>Pemanasan es menjadi air</li> <li>Konduktivitas logam (aluminium, besi, tembaga, dan timah)</li> </ul> </li> <li>Melakukan studi pustaka untuk mencari informasi mengenai pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda, pengaruh perubahan suhu benda terhadap ukuran benda (pemuaiian), dan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan suhu dan perpindahan kalor</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p>	<p><b>12 JP</b> (4 x 3 JP)</p>	<p>Sumber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</li> <li>FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga</li> <li>e-dukasi.net</li> </ul>
<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi</p>		<p><b>Mempertanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertanyakan tentang pengaruh kalor terhadap suhu, wujud, dan ukuran benda</li> <li>Mempertanyakan tentang azas Black dan perpindahan kalor</li> </ul>	<p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang pemuaiian, dan azas Black</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alat</li> <li>kalorimeter</li> <li>kubus logam</li> <li>termometer</li> <li>stopwatch</li> <li>lilin</li> </ul>
<p>3.7 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari</p>					

<p>1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya</p>	<p>Suhu, Kalor dan Perpindahan Kalor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu dan pemuaiian</li> <li>• Hubungan kalor dengan suhu benda dan wujudnya</li> <li>• Azas Black</li> <li>• Perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimak peragaan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulasi pemuaiian rel kereta api</li> <li>- Pemanasan es menjadi air</li> <li>- Konduktivitas logam (aluminium, besi, tembaga, dan timah)</li> </ul> </li> <li>• Melakukan studi pustaka untuk mencari informasi mengenai pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda, pengaruh perubahan suhu benda terhadap ukuran benda (pemuaiian), dan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Memecahkan masalah sehari-hari berkaitan dengan suhu dan perpindahan kalor</p> <p><b>Observasi</b></p> <p>Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Laporan tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis bentuk uraian tentang pemuaiian, dan asas Black</p>	<p><b>12 JP</b> (4 x 3 JP)</p>	<p>Sumber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</li> <li>• FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>• Panduan Praktikum Fisika SMA, Erlangga</li> <li>• e-dukasi.net</li> <li>Alat</li> <li>• kalorimeter</li> <li>• kubus logam</li> <li>• termometer</li> <li>• stopwatch</li> <li>• lilin</li> </ul>
<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi</p>		<p><b>Mempertanyakan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertanyakan tentang pengaruh kalor terhadap suhu, wujud, dan ukuran benda</li> <li>• Mempertanyakan tentang asas Black dan perpindahan kalor</li> </ul>			
<p>3.7 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada kehidupan sehari-hari</p>					

<p>4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah</p> <p>4.8 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menyelidiki karakteristik termal suatu bahan, terutama kapasitas dan konduktivitas kalor</p>					
<p>1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya</p>	<p>Alat-alat optik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mata dan kaca mata.</li> <li>• Kaca pembesar (lup).</li> <li>• Mikroskop</li> <li>• Teleskop</li> <li>• Kamera.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan studi pustaka untuk mencari informasi mengenai alat-alat optic dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siswa mengeksplorasi dari sumber belajar yang relevan tentang prinsip pembentukan -bayangan dan perbesaran pada kacamata,lup, mikroskop, teropong</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <p>Membuat resume hasil eksplorasi untuk bahan diskusi kelas.</p> <p><b>Portofolio</b></p> <p>Bahan presentasi rancangan untuk membuat teropong</p>	<p><b>12 JP</b> (4 x 3 JP)</p>	<p>Sumber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•PHYSICS: Principles with Application / Douglas C. Giancoli – 6<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall</li> <li>•FISIKA SMA Jilid 1, Pusat Perbukuan</li> <li>•Panduan</li> </ul>
<p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi</p>					
<p>3.9 Menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa</p>					

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

*Lampiran 12*  
*RPP*

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 2 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/Semester : X PMIIA / Ganjil  
Materi Pokok : Besaran dan Satuan  
Alokasi Waktu : 9 x 45 jp.

#### A. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

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

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

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

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.

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

3.1 Memahami hakikat fisika dan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan aturan angka penting).

4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah.

### **Indikator**

1. Melakukan percobaan secara jujur.
2. Menerapkan sifat teliti dalam melakukan percobaan pengukuran.
3. Menjelaskan besaran dan satuan.
4. Mendefinisikan besaran pokok.
5. Memberikan contoh besaran pokok beserta satuannya dalam kehidupan sehari-hari
6. Mendefinisikan besaran turunan.
7. Memberikan contoh besaran turunan beserta satuannya dalam kehidupan sehari-hari.
8. Mengonversi satuan dari suatu besaran.
9. Menjelaskan ketidakpastian (kesalahan) pengukuran.
10. Menuliskan dimensi besaran pokok.
11. Menuliskan dimensi besaran turunan.
12. Menganalisis dimensi suatu besaran.
13. Mendefinisikan pengukuran.
14. Menjelaskan cara menggunakan berbagai macam alat ukur.
15. Melakukan pengukuran besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).
16. Membaca nilai yang ditunjukkan alat ukur secara tepat, serta menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan aturan penulisan angka penting.
17. Menyajikan hasil pengukuran dan mengomunikasikan hasilnya.
18. Mendefinisikan angka penting.
19. Menjelaskan aturan angka penting.
20. Menuliskan aturan angka penting.
21. Menerapkan aturan angka penting pada aljabar.
22. Menuliskan notasi ilmiah.
23. Menuliskan ketidakpastian pengukuran tunggal
24. Menuliskan ketidakpastian pengukuran berulang

### **C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik dapat:

#### *Pertemuan pertama*

1. Menjelaskan besaran dan satuan.
2. Mendefinisikan besaran pokok.
3. Memberikan contoh besaran pokok beserta satuannya dalam kehidupan sehari-hari
4. Mendefinisikan besaran turunan.
5. Memberikan contoh besaran turunan beserta satuannya dalam kehidupan sehari-hari.
6. Mengonversi satuan dari suatu besaran.

7. Menjelaskan ketidakpastian (kesalahan) pengukuran.

*Pertemuan kedua*

1. Menuliskan dimensi besaran pokok.
2. Menuliskan dimensi besaran turunan.
3. Menganalisis dimensi suatu besaran.

*Pertemuan ketiga*

1. Mendefinisikan pengukuran.
2. Menjelaskan cara menggunakan berbagai macam alat ukur.

*Pertemuan keempat*

1. Melakukan pengukuran besaran fisika (massa, panjang, dan waktu).
2. Melakukan percobaan secara jujur..
3. Menerapkan sifat teliti dalam melakukan percobaan pengukuran.
4. Membaca nilai yang ditunjukkan alat ukur secara tepat, serta menuliskan hasil pengukuran sesuai dengan aturan penulisan angka penting.
5. Menyajikan hasil pengukuran dan mengomunikasikan hasilnya.

*Pertemuan kelima*

1. Mendefinisikan angka penting.
2. Menjelaskan aturan angka penting.
3. Menuliskan aturan angka penting.
4. Menerapkan aturan angka penting pada aljabar.
5. Menuliskan notasi ilmiah.

*Pertemuan keenam*

1. Menuliskan ketidakpastian pengukuran tunggal
2. Menuliskan ketidakpastian pengukuran berulang

**D. Materi Pembelajaran**

1. Materi Konsep

BESARAN

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

Sedangkan, 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. Besaran pokok terdiri atas tujuh besaran. Tujuh besaran pokok dan satuannya berdasarkan sistem satuan internasional (SI) sebagaimana yang tertera pada tabel berikut:

Tabel Besaran Pokok dan Satuannya

Besaran Pokok	Satuan SI
Massa	kilogram (kg)
Panjang	meter (m)
Waktu	sekon (s)
Kuat Arus	ampere (A)
Suhu	kelvin (K)
Intensitas Cahaya	candela (Cd)
Jumlah Zat	mole (mol)

#### b. Besaran Turunan

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

Tabel Besaran Turunan dan Satuannya

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

### SATUAN

Satuan adalah ukuran dari suatu besaran yang digunakan untuk mengukur.

Jenis-jenis satuan yaitu:

#### a. Satuan Baku

Satuan baku adalah satuan yang telah diakui dan disepakati pemakaiannya secara internasional tau disebut dengan satuan internasional(SI).

Contoh: meter, kilogram, dan detik.

Sistem satuan internasional dibagi menjadi dua, yaitu:

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

Tabel Satuan Baku

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

b. Satuan Tidak Baku

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

Contoh: depa, hasta, kaki, lengan, tumbak, bata dan langkah.

KONVERSI SATUAN

Perubahan suatu satuan besaran fisika dari satu system satuan ke system satuan lain yang sejenis.

Faktor konversi adalah bilangan pengali yang mengubah ke dalam satuan-satuan yang setara.

DIMENSI

Dimensi suatu besaran menunjukkan cara besaran itu tersusun dari besaran-besaran pokok.

Dimensi besaran pokok dinyatakan dengan lambing huruf tertentu (ditulis dengan huruf besar) dan diberi kurung persegi.

No	Besarn Pokok	Lambang
1	Panjang	[L]
2	Massa	[M]
3	Waktu	[T]
4	Suhu	[θ]

5	Arus listrik	[I]
6	Intensitas Cahaya	[J]
7	Jumlah Zat	[N]

Dimensi besaran turunan ditentukan oleh rumus besaran turunan tersebut jika dinyatakan dalam besaran-besaran pokok.

Dalam penulisan dimensi, tidak diperkenankan menggunakan symbol per (/). Misalkan satuan kecepatan m/s maka diubah menjadi  $m \cdot s^{-1}$  jadi dimensinya adalah  $[L][T]^{-1}$

Contoh soal

Besaran kecepatan mempunyai satuan m/s. Besaran massa jenis, satuannya  $kg/m^3$  dan besaran gaya satuannya  $kg \cdot m/s^2$ . Tentukan dimensi dari besaran-besaran tersebut.

Jawab

$$\text{Dimensi kecepatan} = [L] [T]^{-1}$$

$$\text{Dimensi massa jenis} = [M] [L]^{-3}$$

$$\text{Dimensi gaya} = [M] [L] [T]^{-2}$$

### PENGUKURAN

Pengukuran adalah kegiatan membandingkan besaran suatu objek atau suatu fenomena dengan standar yang sesuai.

### ALAT UKUR

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

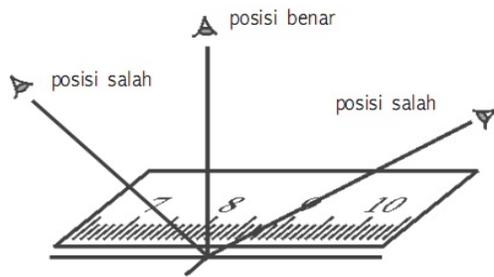
Beberapa contoh alat ukur sesuai dengan besarnya, yaitu:

a. Alat Ukur Panjang

1. Mistar (Penggaris)

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

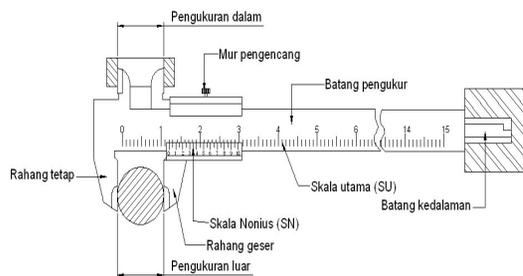




## 2. Jangka Sorong

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

- Skala Utama/tetap, yang terdapat pada rahang tetap jangka sorong.
- Skala Nonius, yaitu skala yang terdapat pada rahang sorong yang dapat bergeser/digerakan.



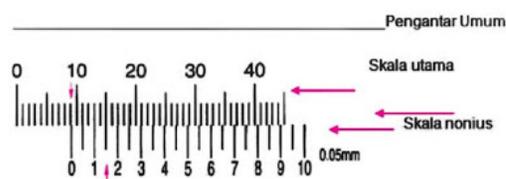
### Skala Terkecil

Nilai skala terkecil jangka sorong bergantung pada pembagian skala nonius.

### Cara Membaca

- Baca skala utama yang terdapat sebelum garis nol skala nonius.
- Baca pembacaan skala nonius yang berhimpit dengan skala utama.
- Jumlahkan kedua pembacaan tersebut untuk menghasilkan pengukuran akhir.

Contoh:



Skala utama = 9mm

Skala nonius= 0,15mm

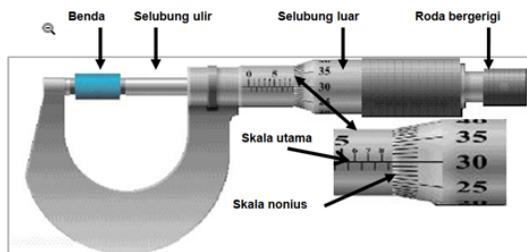
Pengukuran akhir= 9,15 mm

### 3. Mikrometer Sekrup

Mikrometer sekrup merupakan alat ukur panjang dengan ingkat ketelitian terkecil yaitu 0,01 mm atau 0,001 cm.

Skala terkecil (skala nonius) pada mikrometer sekrup terdapat pada rahang geser, sedangkan skala utama terdapat pada rahang tetap.

Mikrometer sekrup digunakan untuk mengukur diameter benda bundar dan plat yang sangat tipis.



#### Cara membaca

1. Pembacaan skala utama yang berimpit dengan tepi selubung luar adalah 8,5 mm
2. Garis selubung luar yang berimpit dengan garis mendatar skala utama adalah 0,30 mm

Jadi, pembacaan mikrometer sekrup pada gambar tersebut adalah  $8,5 \text{ mm} + 0,30 \text{ mm} = 8,80 \text{ mm}$

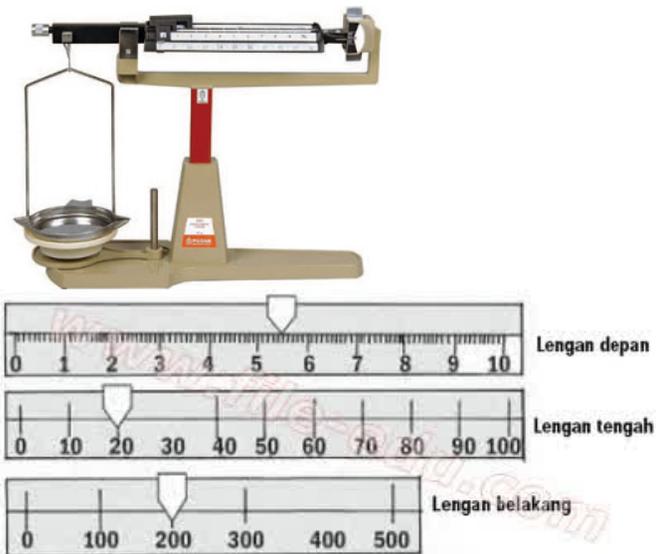
#### b. Alat Ukur Massa

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

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



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



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



#### c. Alat Ukur Waktu

Satuan internasional untuk waktu adalah detik atau sekon. Satu sekon standar adalah waktu yang dibutuhkan oleh atom Cesium-133 untuk bergetar sebanyak 9.192.631.770 kali.

Alat yang digunakan untuk mengukur waktu, antara lain jam matahari, jam dinding, arloji (dengan ketelitian 1 sekon), dan stopwatch (ketelitian 0,1 sekon).



## KETIDAKPASTIAN PENGUKURAN

Ralat atau Ketidakpastian adalah sarana para fisikawan yang melakukan pengukuran untuk mengungkapkan keragu-raguan.

Semua pengukuran selalu diikuti dengan kesalahan yang berkontribusi terhadap ketidakpastian pengukuran tersebut.

a. Kesalahan Acak dan Kesalahan Sistematis

Kesalahan acak adalah kesalahan dalam pengukuran yang memungkinkan nilai-nilai dari besaran yang diukur menjadi tidak konsisten ketika pengukuran tersebut diulang.

Kesalahan sistematis adalah kesalahan pengukuran yang disebabkan oleh ketidaktepatan system pengukuran tersebut.

Cara menghindari kesalahan sistematis adalah dengan:

1. Lakukan kalibrasi terhadap alat ukur yang digunakan dalam pengukuran dengan benar.
  2. Atur titik nol skala alat ukur agar berhimpit dengan titik nol jarum penunjuk skala.
  3. Periksa keadaan alat sebelum melakukan pengukuran.
  4. Bacalah skala secara tegak lurus.
  5. Periksa keadaan lingkungan, seperti suhu, tekanan udara, dan kelembapan sebelum dan sesudah melakukan pengukuran.
- b. Pengukuran Tunggal dan Pengukuran Berulang  
Pengukuran tunggal: pengukuran yang dilakukan satu kali.  
Pengukuran berulang: pengukuran yang dilakukan lebih dari satu kali.
- c. Ketidakpastian Pengukuran Tunggal dan Pengukuran Berulang

#### Pengukuran Tunggal

$$x = x_0 \pm \Delta x = x_0 \pm \frac{1}{2} nst$$

x = nilai besaran yang diukur

$x_0$  = pembacaan skala alat ukur pada pengukuran besaran x.

$\Delta x$  = ketidakpastian mutlak pengukuran besaran x

nst = nilai skala terkecil

#### *Ketidakpastian relative*

Perbandingan antara  $\Delta x$  dengan  $x_0$  adalah ketidakpastian relative pengukuran.

Ketidakpastian relatif ini biasanya dinyatakan dalam persen sebagai berikut:

$$\text{Ketidakpastian relatif} = \frac{\Delta x}{x_0} \times 100\%$$

#### Pengukuran Berulang

$$x = \bar{x} + \Delta x$$

dengan

x = nilai besar yang diukur

$\bar{x}$  = nilai rata-rata x

$\Delta x$  = ketidakpastian mutlak x

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$x_i$  = hasil pengukuran besaran x ke- $i$

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

$n$  = jumlah pengulangan pengukuran

$$\text{Ketidakpastian relative} = \frac{\Delta x}{x} \times 100\%$$

Ketidakpastian mutlak digunakan untuk menentukan ketepatan hasil pengukuran.

Ketidakpastian relatif berhubungan dengan ketelitian.

## NOTASI ILMIAH

Pengukuran besaran fisika sering berhubungan dengan bilangan yang sangat besar atau sangat kecil. Contohnya kecepatan cahaya adalah 299.792.458 m/s dan massa sebuah atom hydrogen 0,000000000000000000000017 gram. Untuk menyederhanakan penulisan bilangan-bilangan tersebut, kita akan menggunakan suatu cara yang disebut *notasi ilmiah*.

Dalam notasi ilmiah, semua bilangan dituliskan sebagai berikut.

$$a \times 10^n$$

Dengan:

$a$  =

bilangan asli ( $1 \leq a < 10$ )

$10^n$  = orde

$n$  = pangkat (0, 1, 2, . . .)

## ATURAN PEMBULATAN

1. Angka-angka yang lebih besar dari 5 dibulatkan ke atas.
2. Angka-angka yang lebih kecil dari 5 dibulatkan ke bawah.
3. 5 dibulatkan ke atas jika angka sebelumnya ganjil dan 5 dibulatkan ke bawah jika angka sebelumnya genap.

## ANGKA PENTING

Angka penting adalah semua angka yang diperoleh dari hasil pengukuran, yang terdiri dari angka eksak dan satu angka terakhir yang ditaksir (diragukan)

*Aturan-Aturan Angka Penting*

1. Semua angka bukan nol adalah angka penting.
2. Angka nol yang terdapat di antara dua angka bukan nol adalah angka penting.
3. Angka nol yang terdapat di sebelah kiri angka bukan nol (baik disebelah kanan maupun kiri koma) bukan angka penting.
4. Angka nol yang terletak di sebelah kanan angka bukan nol adalah angka penting kecuali diberi garis bawah.

Angka nol di sebelah kanan angka bukan nol, tetapi tanpa tanda desimal diubah ke dalam penulisan notasi ilmiah.

Contoh: hasil pengukuran massa adalah 1300 g, maka

$1,3 \times 10^3$  memiliki *dua* angka penting.

$1,30 \times 10^3$  memiliki *tiga* angka penting

$1,300 \times 10^3$  memiliki *empat* angka penting

### *Angka Penting dan Aljabar*

1. Aturan Penjumlahan dan Pengurangan

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

2. Aturan Perkalian dan Pembagian

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

3. Aturan Pemangkatan dan Penarikan Akar

Dalam pemangkatan atau penarikan akar yang melibatkan angka-angka penting, hasilnya harus mempunyai angka penting yang sama banyak dengan yang dipangkatkan atau diakarkan.

2. Materi Prosedur

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

### **E. Metode Pembelajaran**

1. **Pendekatan** : Saintifik (melakukan/menerapkan langkah-langkah mengamati, menanya, eksperimen, asosiasi dan mengomunikasi)

2. **Metode** : eksperimen, pengamatan, ceramah, tanya jawab, penugasan dan diskusi.

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

1. **Media** :

- o Papan tulis dan spidol
- o LKS

2. **Alat / Bahan** :

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1	Mistar	30 cm	8
2.	Penggaris kayu	Skala 0.5 cm	8
3.	Roll meter		8
4.	Jangka sorong		8
5.	Mikrometer skrup		8
6.	Neraca pegas		8
7.	Neraca o'haus		8
8.	Jam dinding		1
9.	Stopwatch		8

3. **Sumber Belajar** :

- a. Marteen Kanginan. (2013). *Fisika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- b. M. Fachrani Royid, dkk. (2014). *Kajian Konsep Fisika untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam 1*. Solo: Platinum
- c. Sunardi, Slti Zenab. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X Peminatan*. Bandung: Penerbit Yrama Widya

**G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

*Pertemuan 1 : 2x45 menit*

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengucapkan salam.</li><li>• Menanyakan kehadiran peserta didik.</li><li>• Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.</li></ul>	<b>10menit</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan apersepsi untuk memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan:  1. Apakah panjang dan rasa sakit termasuk dalam besaran fisika?</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati besaran fisika dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang konversi satuan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menanyakan pengertian besaran fisika</li> <li>• Siswa menanyakan perbedaan besaran pokok dan besaran turunan.</li> <li>• Siswa menanyakan satuan standar internasional untuk setiap besaran</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendiskusikan dengan teman sebangkunya mengenai : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pengertian besaran</li> <li>○ Perbedaan besaran pokok dan besaran turunan.</li> <li>○ Macam-macam besaran yang termasuk besaran pokok dan turunan serta satuannya.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menganalisis besaran pokok dan</li> </ul>	<p><b>75 menit</b></p>

	<p>besaran turunan beserta satuannya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menganalisis mengenai pentingnya penggunaan satuan Sistem Internasional (SI)</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendiskusikan dengan teman sebangkunya mengenai : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pengertian besaran</li> <li>○ Perbedaan besaran pokok dan besaran turunan.</li> <li>○ Macam-macam besaran yang termasuk besaran pokok dan turunan serta satuannya.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengucapkan salam.</li> </ul>	5 menit

*Pertemuan kedua (1x45menit)*

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan salam.</li> <li>• Menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>• Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru mengingatkan kembali materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul>	<b>5 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang dimensi.</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang penulisan dimensi besaran pokok.</li> </ul>	<b>35 menit</b>

	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menanyakan manfaat dimensi.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mendiskusikan dengan teman sebangkunya mengenai dimensi pada besaran turunan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menganalisis dimensi pada berbagai besaran turunan.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil diskusinya tentang dimensi beberapa besaran turunan.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>5 menit</b>

*Pertemuan Ketiga (2x45menit)*

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan salam.</li> <li>• Menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>• Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru mengingatkan kembali materi yang</li> </ul>	<b>10 menit</b>

	telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya.	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang pengukuran.</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang cara menggunakan alat ukur panjang (jangka sorong dan micrometer sekrup)</li> <li>• Siswa mengamati beberapa alat ukur panjang, massa dan waktu yang ada di sekitar (mistar, jangka sorong, mikrometer, neraca pegas, dan stopwatch) dan menemukan cara bagaimana alat tersebut bekerja/digunakan.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menanyakan alat ukur yang tepat untuk pengukuran panjang, massa dan waktu.</li> <li>• Siswa menanyakan cara menggunakan alat ukur panjang, massa dan waktu.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa berdiskusi tentang cara membaca skala pada alat ukur panjang.</li> <li>• Siswa melakukan percobaan pengukuran panjang.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menganalisis cara menggunakan alat ukur.</li> <li>• Siswa mengolah data hasil percobaan</li> </ul>	<b>75 menit</b>

	<b>Mengomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyampaikan hasil analisis tentang cara menggunakan alat ukur.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>5 menit</b>

*Pertemuan keempat (1x45menit)*

<b>KEGIATAN</b>	<b>DESKRIPSI KEGIATAN</b>	<b>WAKTU</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan salam.</li> <li>• Menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>• Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru mengingatkan kembali materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul>	<b>5 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang cara kerja praktikum pengukuran.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan percobaan pengukuran massa dan waktu dengan teman kelompoknya.</li> </ul> <p><b>Mengaosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengolah data hasil pengukuran yang telah dilaksanakan.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mempresentasikan hasil pengukuran.</li> </ul>	<b>35 menit</b>

<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>• Guru mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>5 menit</b>
----------------	--	----------------

*Pertemuan kelima (2x45menit)*

<b>KEGIATAN</b>	<b>DESKRIPSI KEGIATAN</b>	<b>WAKTU</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan salam.</li> <li>• Menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>• Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru mengingatkan kembali materi yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang aturan angka penting pada aljabar.</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang notasi ilmiah</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang angka penting.</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang aturan-aturan angka penting</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang ketidakpastian</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menanyakan tentang aplikasi aturan angka penting pada pemecahan masalah.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menganalisis aturan angka penting pada operasi aljabar pada pemecahan masalah.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menanyakan tentang aplikasi aturan angka penting pada pemecahan masalah.</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memaparkan hasil analisis aturan angka penting pada pemecahan masalah</li> </ul>	<b>75 menit</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa memaparkan hasil analisis aturan angka penting pada pemecahan masalah.</li> <li>• Siswa memaparkan hasil analisis cara menggunakan alat ukur</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>• Guru mengucapkan salam.</li> </ul>	5 menit

*Pertemuan keenam (1x45menit)*

<b>KEGIATAN</b>	<b>DESKRIPSI KEGIATAN</b>	<b>WAKTU</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan salam.</li> <li>• Menanyakan kehadiran peserta didik.</li> <li>• Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menganalisis besaran, besaran pokok, besaran turunan, alat ukur, dan aturan angka penting pada pemecahan masalah.</li> </ul>	<b>75 menit</b>
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>• Guru mengucapkan salam.</li> </ul>	5 menit

#### H. Penilaian

Jenis/teknik penilaian

1. Penilaian sikap melalui pengamatan (untuk KI 1 dan KI 2)
2. Penilaian pengetahuan melalui tes tertulis (untuk KI 3)

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa



EKA SUSILAWATI, S.Si.  
NIP. 2226



ALFIETA ROHMAFUL AENI  
NIM 11316244014

## INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Materi :

Kelas/Semester :

Hari/Tanggal :

No	NAMA	ASPEK					JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5		
1								
2								
3								
4								
5								

### ASPEK:

#### 1. Disiplin

#### 2. Kerjasama

#### 3. Kejujuran

#### 4. Kepedulian

#### 5. Tanggung Jawab

#### \*) Ketentuan:

- 1 = jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten
- 3 = jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 4 = jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 5 = jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

### FORMAT PENILAIAN

Nilai : jumlah skor x 4

Jumlah skor maksimal = 25

## INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF

### Soal

#### A. Pilihan Ganda

1. Besaran berikut ini yang termasuk besaran turunan adalah....
  - A. luas, suhu, berat
  - B. volume, gaya, panjang
  - C. massa, waktu, arus listrik
  - D. panjang, tekanan, usaha
  - E. daya, energi, massa jenis
2. Apakah satuan dasar SI dari tekanan jika tekanan merupakan hasil bagi antara gaya luas penampang?
  - A.  $\text{kg m s}^{-1}$
  - B.  $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-2}$
  - C.  $\text{kg m}^2 \text{s}^{-2}$
  - D.  $\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$
  - E.  $\text{kg}^2 \text{m}^{-2} \text{s}^{-1}$
3. Satuan-satuan SI kecepatan, suhu, dan gaya berturut-turut adalah....
  - A. m/s; °C; J
  - B. m/s; K; J
  - C. m/s; °F; N
  - D. m/s; K; N
  - E. m/s<sup>2</sup>; K; J
4. Jika satuan dalam SI massa adalah kilogram(kg), panjang adalah meter(m), dan waktu adalah sekon(s), maka satuan usaha yang setara dengan joule adalah...
  - A.  $\text{kg m}^{-1} \text{s}^2$
  - B.  $\text{kg m}^2 \text{s}^{-2}$
  - C.  $\text{kg m}^2 \text{s}^{-1}$
  - D.  $\text{kg m s}^{-2}$
  - E.  $\text{kg s}^{-2}$
5. Dimensi energi potensial adalah....
  - A.  $[\text{M}][\text{L}][\text{T}]^{-1}$
  - B.  $[\text{M}][\text{L}][\text{T}]^{-2}$
  - C.  $[\text{M}][\text{L}]^{-1}[\text{T}]^{-2}$
  - D.  $[\text{M}][\text{L}]^2[\text{T}]^{-2}$
  - E.  $[\text{M}][\text{L}]^{-2}[\text{T}]^{-2}$

6. Tetapan gravitasi umum  $G$  memiliki nilai  $6,6726 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2.\text{kg}^{-2}$ . Oleh karena itu, dimensi  $G$  adalah....

- A.  $[M]^2[L]^2[T]^2$       D.  $[M][L]^3[T]^{-2}$   
B.  $[M]^{-1}[L]^3[T]^{-2}$       E.  $[M][L]^{-3}[T]^{-2}$   
C.  $[M]^{-1}[L]^2[T]^{-2}$

7. Perhatikan tabel berikut ini.

No.	Besaran	Satuan	Dimensi
1.	Momentum	$\text{kg.ms}^{-1}$	$[M][L][T]^{-1}$
2.	Gaya	$\text{kg.ms}^{-2}$	$[M][L][T]^{-2}$
3.	Daya	$\text{kg.ms}^{-3}$	$[M][L][T]^{-3}$

Dari tabel di atas, yang mempunyai satuan dan dimensi yang benar adalah besaran nomor....

- A. 1 saja  
B. 1 dan 2 saja  
C. 1, 2, dan 3  
D. 1 dan 3 saja  
E. 2 dan 3 saja

8. Besaran berikut ini yang dimensinya sama dengan dimensi besaran berat adalah....

- A. momentum      D. energi  
B. impuls      E. gaya  
C. daya

9. Sebuah kereta api bergerak dengan kecepatan Seseorang yang melakukan diet secara teratur bisa kehilangan massa 2,3 kg per minggu secara rutin. Ini setara dengan....

- A. 3,8 mg/s      D. 2,1 mg/s  
B. 3,4 mg/s      E. 1,25 mg/s  
C. 2,5 mg/s

10. Seseorang mengukur panjang sisi suatu meja dengan menggunakan meteran yang memiliki skala terkecil 0,1 cm. Hasil ukur yang mungkin adalah....

- A.  $(165,6 \pm 0,1)$  cm
- B.  $(165,61 \pm 0,02)$  cm
- C.  $(165,62 \pm 0,05)$  cm
- D.  $(165,6 \pm 0,04)$  cm
- E.  $(166,1 \pm 0,06)$  cm

11. Notasi ilmiah dari 465 000 adalah

- A.  $4650 \times 10^2$
- B.  $465 \times 10^3$
- C.  $46,5 \times 10^4$
- D.  $4,65 \times 10^5$
- E.  $0,465 \times 10^6$

12. Nilai  $\Delta x$  dalam pengukuran tunggal dinyatakan dengan....

- A.  $\frac{1}{2}$  skala terkecil
- B. skala terkecil
- C. 2 x skala terkecil
- D. simpangan baku nilai rata-rata
- E.  $\frac{1}{2}$  x simpangan baku nilai rata-rata

13. Suatu segi empat diukur dengan menggunakan alat diperoleh panjang 0,42 cm dan lebar 0,5 cm. Luas segi empat tersebut dengan penulisan angka penting adalah....

- A.  $0,41 \text{ cm}^2$
- B.  $0,21 \text{ cm}^2$
- C.  $0,20 \text{ cm}^2$
- D.  $0,021 \text{ cm}^2$
- E.  $0,2 \text{ cm}^2$

14. Hasil pengukuran dibawah ini yang memiliki 3 angka penting, *kecuali*

- A. 0,00580 km
- B. 0,0903 A
- C. 3,50 L
- D. 870 g
- E. 34 540,0 cm

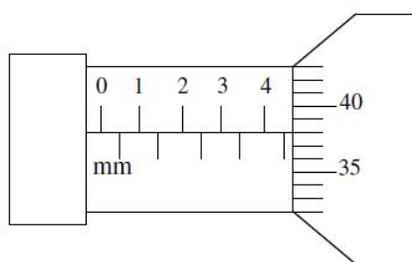
16. Manakah di antara berikut ini yang diukur dengan mikrometer?

- A. luas lantai
- B. arus listrik
- C. gaya
- D. tebal buku
- E. massa buku

17. Dalam suatu pengukuran, diperoleh ketidakpastian relatif sangat kecil, maka....

- A. ketelitiannya rendah
- B. ketelitiannya tinggi
- C. ketepatannya rendah
- D. ketepatannya tinggi
- E. tidak berpengaruh pada ketelitian dan ketepatan

18. Berapakah hasil pengukuran dengan menggunakan micrometer sekrup berikut ini?

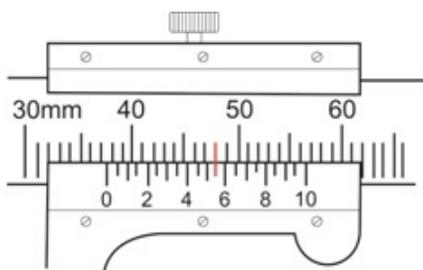


- A. 45,38 mm
- B. 45,38 cm
- C. 48,8 mm
- D. 4,88 cm
- E. 4,88 mm

19. Bilangan 0,00000024 yang dituliskan dalam notasi ilmiah adalah

- A.  $24 \times 10^{-9}$
- B.  $2,4 \times 10^{-8}$
- C.  $0,2 \times 10^{-7}$
- D.  $2,4 \times 10^8$
- E.  $24 \times 10^9$

20. Berapakah hasil pengukuran panjang pada jangka sorong berikut ini?



- A. 32,55 mm
- B. 32,55 cm
- C. 37,55 mm
- D. 37,55 cm
- E. 3,755 mm

# HANDOUT

## ALAT-ALAT UKUR

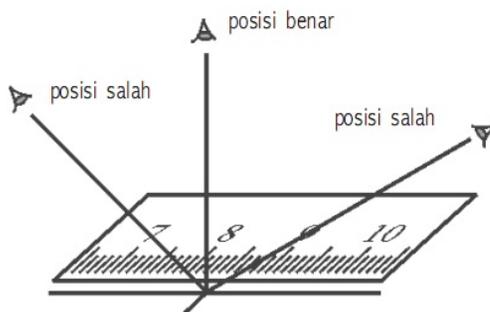
### ALAT UKUR PANJANG

#### 1. Mistar

Mistar merupakan alat untuk mengukur panjang yang biasanya terbuat

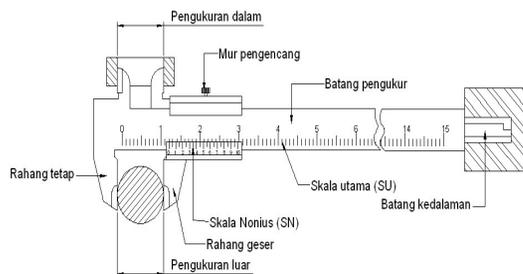


dari bahan plastik, kayu atau logam.  
Posisi mata saat membaca mistar



#### 2. Jangka Sorong

Bagian-bagian jangka sorong



#### Skala Terkecil

Nilai skala terkecil jangka sorong bergantung pada pembagian skala nonius.

$$\text{Skalaterkecil} = \frac{1\text{mm}}{\text{jumlahgarisskalanonius} - 1}$$

#### Contoh

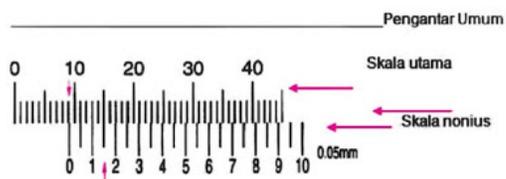
Jika pada skala nonius terdapat 11 garis skala (skala 0 sampai 10), maka skala terkecilnya adalah  $1\text{mm} : (11-1) = 0.1\text{mm}$ .

#### Cara Membaca

4. Baca skala utama yang terdapat sebelum garis nol skala nonius.
5. Baca pembacaan skala nonius yang berhimpit dengan skala utama.

6. Jumlahkan kedua pembacaan tersebut untuk menghasilkan pengukuran akhir.

Contoh:

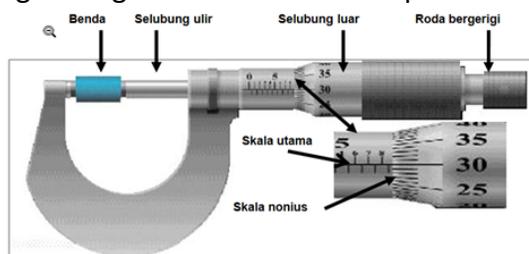


Skala utama = 9mm  
Skala nonius = 0,15mm  
Pengukuran akhir = 9,15 mm

3. Mikrometer sekrup

Mikrometer sekrup merupakan alat ukur panjang yang memiliki skala terkecil 0,01 mm.

Bagian-bagian micrometer sekrup



Cara membaca

3. Pembacaan skala utama yang berimpit dengan tepi selubung luar adalah 8,5 mm
  4. Garis selubung luar yang berimpit dengan garis mendatar skala utama adalah 0,30 mm
- Jadi, pembacaan mikrometer sekrup pada gambar tersebut adalah 8,5 mm + 0,30 mm = 8,80 mm

ALAT UKUR MASSA

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur massa suatu benda adalah neraca. Berikut ini adalah beberapa jenis neraca, yaitu:

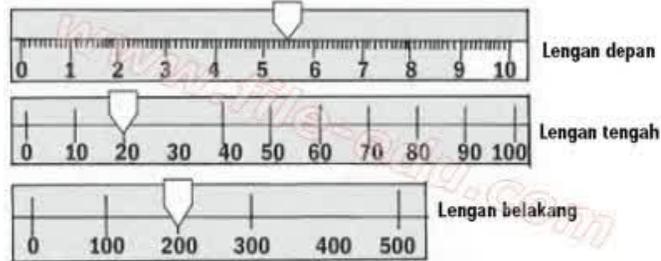
1. Neraca digital, yaitu neraca yang bekerja dengan sistem elektronik. Tingkat ketelitiannya hingga 0,001g.



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



Skala pada neraca O'Haus



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



4. Neraca Pegas  
Neraca pegas memiliki 2 jenis skala, yaitu skala satuan besaran massa (kilogram) dan skala satuan besaran gaya (Newton)



## ALAT UKUR WAKTU

Alat yang digunakan untuk mengukur waktu, antara lain jam matahari, jam dinding, arloji (dengan ketelitian 1 sekon), dan stopwatch (ketelitian 0,1 sekon).



## LEMBAR KERJA SISWA

### ALAT-ALAT UKUR

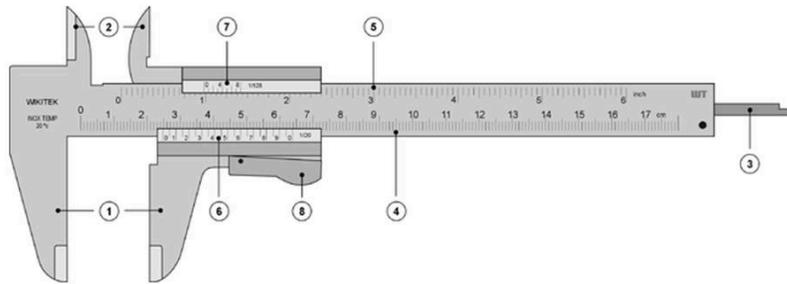
Kelompok :

Anggota : .....

.....

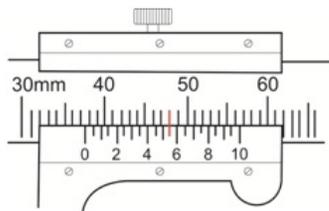
.....

Diskusikan dengan teman sekelompok anda mengenai:

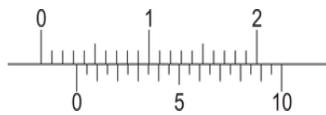


1. Apakah fungsi dari nomer 1, 2, dan 3?
2. Apakah nama dari nomer 4 dan 6?
3. Tuliskan hasil pengukuran dengan menggunakan jangka sorong dan micrometer sekrup berikut ini!

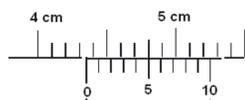
a) Hasil=.....



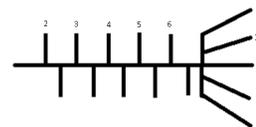
c) Hasil=.....



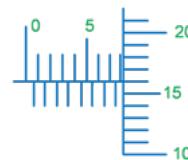
e) Hasil=.....



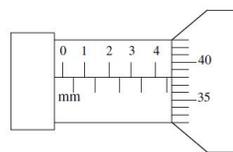
b) Hasil=.....



d) Hasil=.....



f) Hasil=.....



4. Sebutkan 2 macam alat ukur massa!
5. Sebutkan 2 macam alat ukur waktu!

# HANDOUT ANGKA PENTING

## A. NOTASI ILMIAH

Pengukuran besaran fisika sering berhubungan dengan bilangan yang sangat besar atau sangat kecil. Contohnya kecepatan cahaya adalah 299.792.458 m/s dan massa sebuah atom hydrogen 0,0000000000000000000000017 gram. Untuk menyederhanakan penulisan bilangan-bilangan tersebut, kita akan menggunakan suatu cara yang disebut *notasi ilmiah*.

Dalam notasi ilmiah, semua bilangan dituliskan sebagai berikut.

Dengan:  $a \times 10^n$

$a$  = bilangan asli ( $1 \leq a < 10$ )

$10^n$  = orde

$n$  = pangkat (0, 1, 2, . . .)

Contoh:

.....  
.....

Jika  $a$  kurang dari satu, maka notasi ilmiahnya dinyatakan dengan pangkat negatif.

Contoh:

.....

## B. ATURAN PEMBULATAN

4. Angka-angka yang lebih besar dari 5 dibulatkan ke atas.  
Contoh:.....
5. Angka-angka yang lebih kecil dari 5 dibulatkan ke bawah.  
Contoh:.....
6. 5 dibulatkan ke atas jika angka sebelumnya ganjil dan 5 dibulatkan ke bawah jika angka sebelumnya genap.  
Contoh:.....

## C. ANGKA PENTING

Angka penting adalah semua angka yang diperoleh dari hasil pengukuran, yang terdiri dari angka eksak dan satu angka terakhir yang ditaksir (diragukan)

### *Aturan-Aturan Angka Penting*

5. Semua angka bukan nol adalah angka penting.  
Contoh: .....
6. Angka nol yang terdapat di antara dua angka bukan nol adalah angka penting.  
Contoh: .....
7. Angka nol yang terdapat di sebelah kiri angka bukan nol (baik disebelah kanan maupun kiri koma) bukan angka penting.  
Contoh: .....
8. Angka nol yang terletak di sebelah kanan angka bukan nol adalah angka penting kecuali diberi garis bawah.  
Contoh:.....  
.....  
Angka nol di sebelah kanan angka bukan nol, tetapi tanpa tanda desimal diubah ke dalam penulisan notasi ilmiah.  
Contoh: hasil pengukuran massa adalah 1300 g, maka  
 $1,3 \times 10^3$  memiliki *dua* angka penting.  
 $1,30 \times 10^3$  memiliki *tiga* angka penting  
 $1,300 \times 10^3$  memiliki *empat* angka penting

### *Angka Penting dan Aljabar*

4. Aturan Penjumlahan dan Pengurangan  
Dalam penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan angka-angka penting, hasilnya hanya boleh mempunyai satu angka taksiran (angka paling kanan)  
Contoh:.....
5. Aturan Perkalian dan Pembagian  
Dalam pembagian atau perkalian yang melibatkan angka-angka penting, hasilnya harus mempunyai angka penting sebanyak bilangan dengan angka penting yang paling sedikit dari bilangan yang dimasukkan dalam operasi tersebut.  
Contoh:.....

## 6. Aturan Pemangkatan dan Penarikan Akar

Dalam pemangkatan atau penarikan akar yang melibatkan angka-angka penting, hasilnya harus mempunyai angka penting yang sama banyak dengan yang dipangkatkan atau diakarkan.

Contoh:.....

### Latihan

- Tuliskan bilangan berikut dalam notasi ilmiah
  - 19.000
  - 210
  - 0,0009
  - 0,00057
  - 2.340.000.000
- Tuliskan bilangan berikut ini dalam 3 angka penting!
  - 2,345
  - 6,255
  - 1,335
  - 9,663
  - 4,238
- Ada berapa angka penting dalam bilangan berikut ini?
  - 5,1234
  - 3,00015
  - 0,00000000045
  - 9,800
  - 3,400
- Jumlahkan bilangan berikut ini
  - $3,64 \times 10^3 + 5,870 \times 10^3$
  - $42 + 72,3 + 6,112$
- Kurangi bilangan berikut
  - 468,39 dengan 422
  - 576,667 dengan 523,4
- Selesaikan operasional berikut
  - $(5,60 \times 10^{-7} \text{ m}) : (2,8 \times 10^{-12} \text{ s})$
  - $(9,2 \times 10^{-4} \text{ km}) \times (1,5 \times 10^{-3} \text{ km})$

7. Tebal buku sebuah yang terdiri dari 90 lembar adalah 1,35 cm. Nyatakan tebal tiap lembar buku itu dalam notasi ilmiah dan banyak angka penting yang memadai,
8. Hasil pengukuran panjang sisi sebuah persegi dengan menggunakan jangka sorong adalah 15,300 cm. Hitung luas persegi tersebut!

**KELOMPOK :.....**

**ANGGOTA : .....**

.....

.....

.....

# LEMBAR KERJA SISWA

## PENGUKURAN

### PRAKTIKUM PENGUKURAN PANJANG

#### A. ALAT DAN BAHAN

1. Mistar
2. Penggaris Kayu
3. Meteran
4. Jangka Sorong
5. Mikrometer sekrup
6. Balok
7. Paralon

#### B. LANGKAH KERJA

##### 1. Mengukur Tebal Koin

- a. Ukurlah tebal koin! Tuliskan hasil pengukuran pada tabel berikut:

No	Alat Ukur	Hasil Pengukuran
1.	Mistar	
2.	Jangka sorong	
3.	Mikrometer sekrup	

- b. Amati hasil pengukuran tebal koin! Alat ukur mana yang menunjukkan hasil lebih akurat?

Jawab:

.....

Mengapa?

.....  
.....  
2. Mengukur Luas Lantai

a. Ukurlah panjang dan lebar salah satu keramik pada lantai di dalam kelas!

Tuliskan hasilnya pada tabel berikut:

No	Alat Ukur	Hasil Pengukuran	
		Panjang	Lebar
1.	Mistar		
2.	Meteran		
3.	Penggaris Kayu		

b. Amati hasil pengukuran terhadap panjang dan lebar keramik pada tabel di atas! Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, apa yang dapat kalian ungkapkan mengenai beberapa alat ukur dan hasil ukurannya?

Jawab:

.....  
.....

3. Mengukur Diameter dan Kedalaman Tabung

a. Ukurlah diameter dalam sebuah tabung dan kedalamannya dengan menggunakan jangka sorong. Lakukan pengukuran secara berulang oleh orang yang berbeda.

b. Masukkan hasil pengukuran ke dalam tabel berikut!

NO	Pengukuran	Hasil Pengukuran	
		1	2
1	Diameter		
2	Kedalaman		

# PRAKTIKUM PENGUKURAN MASSA

## A. ALAT DAN BAHAN

1. Neraca Pegas
2. Neraca O'Haus
3. Beban

## B. LANGKAH KERJA

Timbanglah beban yang telah disediakan! Tuliskan hasil pengukuran dalam tabel berikut:

No	Alat Ukur	Hasil Pengukuran Massa		
		Beban 1	Beban 2	Beban 3
1.	Neraca pegas			
2.	Neraca O'Haus			

b. Amati hasil pengukuran terhadap massa beban pada tabel di atas! Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, apa yang dapat kalian ungkapkan mengenai beberapa alat ukur dan hasil ukurannya?

Jawab:

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

# PRAKTIKUM PENGUKURAN WAKTU

## A. ALAT DAN BAHAN

1. Stopwatch
2. Jam dinding
3. Pegas
4. Statif
5. Beban (2 buah)

## B. LANGKAH KERJA

1. Letakkan pegas pada statif
2. Letakkan beban pada pegas
3. Tarik pegas sejauh 5cm
4. Lepaskan pegas dan ukurlah berapa waktu yang dibutuhkan agar pegas berhenti berosilasi.
5. Masukkan data yang didapat pada tabel.
6. Ulangi langkah 1 sampai 5 dengan beban yang berbeda.

## C. TABEL DATA

No	Pegas dengan:	Hasil Pengukuran Waktu	
		Beban 1	Beban 2
1	Stopwatch		
2	Jam Dinding		

b. Amati hasil pengukuran waktu! Alat ukur mana yang menunjukkan hasil lebih akurat?

Jawab:

.....

Mengapa?

.....

.....

.....

## HANDOUT KETIDAKPASTIAN

### KETIDAKPASTIAN PENGUKURAN

Ralat atau Ketidakpastian adalah sarana para fisikawan yang melakukan pengukuran untuk mengungkapkan keragu-raguan.

Semua pengukuran selalu diikuti dengan kesalahan yang berkontribusi terhadap ketidakpastian pengukuran tersebut.

#### a. Kesalahan Acak dan Kesalahan Sistematis

Kesalahan acak adalah kesalahan dalam pengukuran yang memungkinkan nilai-nilai dari besaran yang diukur menjadi tidak konsisten ketika pengukuran tersebut diulang.

Kesalahan sistematis adalah kesalahan pengukuran yang disebabkan oleh ketidaktepatan system pengukuran tersebut.

Cara menghindari kesalahan sistematis adalah dengan:

1. Lakukan kalibrasi terhadap alat ukur yang digunakan dalam pengukuran dengan benar.
2. Atur titik nol skala alat ukur agar berhimpit dengan titik nol jarum penunjuk skala.
3. Periksa keadaan alat sebelum melakukan pengukuran.
4. Bacalah skala secara tegak lurus.
5. Periksa keadaan lingkungan, seperti suhu, tekanan udara, dan kelembapan sebelum dan sesudah melakukan pengukuran.

#### 6. Pengukuran Tunggal dan Pengukuran Berulang

Pengukuran tunggal: pengukuran yang dilakukan satu kali.

Pengukuran berulang: pengukuran yang dilakukan lebih dari satu kali.

Ketidakpastian Pengukuran Tunggal dan Pengukuran Berulang

#### Pengukuran Tunggal

$$x = x_0 \pm \Delta x = x_0 \pm \frac{1}{2} nst$$

x = nilai besaran yang diukur

$x_0$  = pembacaan skala alat ukur pada pengukuran besaran x.

$\Delta x$  = ketidakpastian mutlak pengukuran besaran x

nst = nilai skala terkecil

### *Ketidakpastian relative*

Perbandingan antara  $\Delta x$  dengan  $x_0$  adalah ketidakpastian relative pengukuran. Ketidakpastian relatif ini biasanya dinyatakan dalam persen sebagai berikut:

$$\text{Ketidakpastian relatif} = \frac{\Delta x}{x_0} \times 100\%$$

### Pengukuran Berulang

$$X = \bar{x} + \Delta x$$

dengan

$x$  = nilai besar yang diukur

$\bar{x}$  = nilai rata-rata  $x$

$\Delta x$  = ketidakpastian mutlak

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$x_i$  = hasil pengukuran besaran  $x$  ke- $i$

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

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

$n$  = jumlah pengulangan pengukuran

$$\text{Ketidakpastian relative} = \frac{\Delta x}{x} \times 100\%$$

Ketidakpastian mutlak digunakan untuk menentukan ketepatan hasil pengukuran.

Ketidakpastian relatif berhubungan dengan ketelitian.

### Latihan

1. Panjang sebuah balok yang diukur dengan mistar yang diulang sebanyak 5 kali hasilnya adalah 3,3 cm; 3,5 cm; 3,7 cm; 3,2 cm; 3,6 cm. Tentukan panjang balok tersebut!
2. Tentukan ketidakpastian mutlak dan ketidakpastian relatif dari nilai arus listrik berikut ini

$$I = (4,5 \pm 0,05)A$$

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

Sekolah : SMA Negeri 2 Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/Semester : X PMIIA / Ganjil  
Materi Pokok : Vektor  
Alokasi Waktu : 9 x 45 jp.

### **A. Kompetensi Inti**

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

### **B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

- 1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
- 3.2 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor (dengan pendekatan geometri)
- 4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah.
- 4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vektor

### **Indikator**

- 1 Membedakan pengertian besaran vektor dan besaran skalar.
- 2 Menyebutkan contoh besaran vektor dan besaran skalar.
- 3 Menuliskan simbol vektor.
- 4 Menjumlahkan dua buah vektor segaris.
- 5 Melakukan operasi vektor dengan metode poligon.
- 6 Menggambarkan vektor.
- 7 Mengaplikasikan operasi vektor dengan metode poligon dalam penyelesaian masalah.
- 8 Melakukan operasi vektor dengan metode jajargenjang.
- 9 Menghitung resultan vektor.
- 10 Menganalisis komponen-komponen vektor.
- 11 Melakukan operasi vektor dengan metode analitik.

### **C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik dapat:

*Pertemuan pertama*

1. Membedakan pengertian besaran vektor dan besaran skalar.
2. Menyebutkan contoh besaran vektor dan besaran skalar.
3. Menuliskan simbol vektor.

- Menjumlahkan dua buah vektor segaris.
- Melakukan operasi vektor dengan metode poligon.

*Pertemuan kedua*

- Menggambarkan vektor.

*Pertemuan ketiga*

- Mengaplikasikan operasi vektor dengan metode poligon dalam penyelesaian masalah.

*Pertemuan keempat*

- Melakukan operasi vektor dengan metode jajargenjang.
- Menghitung resultan vektor.

*Pertemuan kelima*

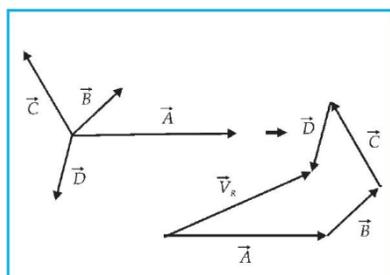
- Menganalisis komponen-komponen vektor.
- Melakukan operasi vektor dengan metode analitik.

*Pertemuan keenam*

- Menyelesaikan masalah vektor dengan menggunakan metode analitik.

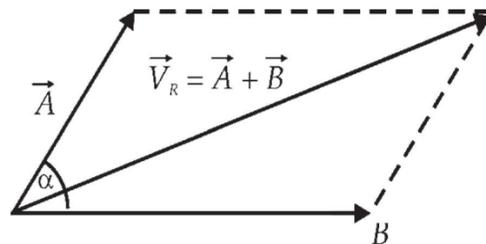
#### D. Materi Pembelajaran

- Pengertian Besaran skalar dan besaran vektor  
Besaran skalar adalah besaran yang hanya memiliki nilai, tidak memiliki arah.  
Besaran vektor adalah besaran yang memiliki nilai dan arah
- Penjumlahan vektor dengan metode poligon



- Penjumlahan vektor dengan metode jajargenjang  
Penjumlahan dua buah vektor  $A$  dan  $B$  dengan metode jajar genjang yaitu dengan cara menyatukan pangkal kedua vektor  $A$  dan  $B$  ,

kemudian dari titik ujung vektor  $A$  ditarik garis sejajar dengan vektor  $B$  dan juga dari titik ujung vektor  $A$  ditarik garis sejajar dengan vektor  $B$ . Vektor resultan  $V_R$  diperoleh dengan menghubungkan titik pangkal ke titik perpotongan kedua garis sejajar tersebut di atas.



- Menentukan arah dan panjang vektor resultan dengan menggunakan metode grafis dan metode analitik
- Menguraikan sebuah vektor dalam sistem koordinat cartesius menjadi dua vektor komponen yang saling tegak lurus

#### E. Metode Pembelajaran

1. Pengamatan
2. Ceramah
3. Diskusi
4. Tanya jawab
5. Penugasan

#### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media
  - LKS
  - Power Point
2. Alat/Bahan
  - LCD
  - Laptop
3. Sumber belajar
  - Buku Fisika kelas X Penerbit Erlangga

#### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 : 2x45 menit

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	1. Mengucapkan salam. 2. Mengondisikan kelas dan pembiasaan 3. Apersepsi dan motivasi Ketika kita mencari alamat, lalu bertanya kepada seseorang dan orang itu hanya menjawab alamat itu masih 50 meter lagi. Apa yang akan kita lakukan? Pasti akan bingung, 50 meter ke arah mana. Jadi vektor itu penting untuk menunjukkan arah.	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati besaran skalar dan besaran vektor dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>• Siswa mengamati cara menggambar vektor</li> <li>• Siswa mengamati penjumlahan vektor dengan metode poligon</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menanyakan pengertian besaran skalar dan besaran vektor</li> <li>• Siswa menanyakan contoh besaran skalar dan besaran vektor</li> <li>• Siswa menanyakan cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengeksplorasi cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menganalisis penjumlahan vektor</li> </ul>	<b>70 menit</b>

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
	<p>dengan metode poligon</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menunjukkan cara menggambar vektor di papan tulis</li> <li>Siswa menunjukkan cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersama siswa menyimpulkan pengertian besaran vektor dan besaran skalar</li> <li>Bersama siswa menyimpulkan cara menggambar vektor</li> <li>Bersama siswa menyimpulkan cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

*Pertemuan 2 (1x45menit)*

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengucapkan salam.</li> <li>Mengondisikan kelas dan pembiasaan</li> <li>Guru mengingatkan kembali tentang pelajaran yang sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ol>	<b>5 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati panjang dan arah vektor.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menanya cara menggambar vektor yang berlawanan.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menggambar vektor.</li> </ul>	<b>35 menit</b>

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
	<b>Mengomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mempresentasikan hasil menggambar vektor dengan metode segitiga dan poligon.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersama siswa menyimpulkan cara menggambar vektor dengan cara segitiga dan poligon.</li> </ul>	<b>5 menit</b>

*Pertemuan 3 (2x45menit)*

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	8. Mengucapkan salam. 9. Guru mengondisikan siswa untuk siap belajar 10. Guru mengingatkan kembali tentang pelajaran yang sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya 11. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengingat kembali materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>Siswa mengerjakan soal mengenai penjumlahan vektor dengan metode segitiga dan poligon.</li> <li>Siswa mempresentasikan jawaban latihan soal</li> <li>Guru memberi penguatan pada jawaban siswa yang sudah benar dan memperbaiki jawaban yang salah</li> </ul>	<b>70 menit</b>
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberitahu kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya</li> </ul>	<b>10 menit</b>

*Pertemuan 4 (1x45menit)*

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	12. Mengucapkan salam. 13. Mengondisikan kelas dan pembiasaan 14. Guru mengingatkan kembali tentang pelajaran yang sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya 15. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	<b>5 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati penjelasan gurur tentang cara menjumlahkan vektor dengan metode jajargenjang.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menanyakan cara menjumlahkan vektor dengan metode jajargenjang</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menganalisis penjumlahan vektor dengan metode jajargenjang</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menunjukkan cara menjumlahkan vektor dengan metode jajargenjang di papan tulis.</li> </ul>	<b>35 menit</b>
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersama siswa menyimpulkan cara menjumlahkan vektor dengan metode jajargenjang</li> </ul>	<b>5 menit</b>

*Pertemuan 5 ( 2x45menit)*

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengucapkan salam.</li> <li>Mengondisikan kelas dan pembiasaan</li> </ul>	<b>10 menit</b>

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengingatkan kembali tentang pelajaran yang sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengamati cara menguraikan vektor menjadi komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat cartesius</li> <li>• Siswa mengamati beberapa vektor pada koordinat cartesius</li> <li>• Siswa mengamati cara menentukan panjang dan arah resultan vektor dalam pengamatan bersama</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menanyakan cara menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat cartesius.</li> <li>• Siswa menanyakan cara menentukan panjang dan arah resultan vektor dengan metode grafis dan metode analitik</li> <li>• Mengeksplorasi cara menghitung besar dan arah dua buah vektor (misalnya vektor perpindahan, vektor kecepatan, vektor percepatan dan vektor gaya)</li> <li>• Melakukan percobaan untuk menentukan resultan dua vektor sebidang (vektor gaya)</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</b></p>	<b>70 menit</b>

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mencoba menguraikan vektor menjadi komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat cartesius</li> <li>Siswa menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat cartesius.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menerapkan operasi perhitungan resultan vektor dari beberapa vektor dalam pemecahan masalah secara individu</li> </ul> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mempresentasikan contoh penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengajak siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>Guru memberikan tugas latihan soal di rumah</li> <li>Guru memberitahu kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya</li> </ul>	<b>10 menit</b>

*Pertemuan 6 (1x45menit)*

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengucapkan salam.</li> <li>Guru mengondisikan siswa untuk siap belajar</li> <li>Guru mengingatkan kembali tentang pelajaran yang sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<b>5 menit</b>

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	WAKTU
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengingat kembali materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>• Siswa mengerjakan soal mengenai penjumlahan vektor dengan analitik</li> <li>• Siswa mempresentasikan jawaban latihan soal</li> <li>• Guru memberi penguatan pada jawaban siswa yang sudah benar dan memperbaiki jawaban yang salah</li> </ul>	<b>35 menit</b>
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajak siswa menyimpulkan hasil latihan soal</li> <li>• Guru memberitahu kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya</li> </ul>	<b>5 menit</b>

#### H. Penilaian

1. Jenis / Teknik Penilaian
  - a. Penilaian sikap melalui pengamatan (untuk KI 1 dan KI 2)
  - b. Penilaian pengetahuan melalui tes tertulis (untuk KI 3)

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa



EKA SUSILAWATI, S.Si.  
NIP. 2226

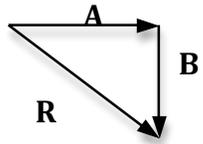


ALFIETA ROHMAFUL AENI  
NIM. 11316244014

LEMBAR KERJA SISWA

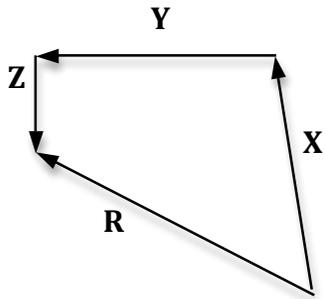
Tentukan resultan dari vector berikut ini!

1.



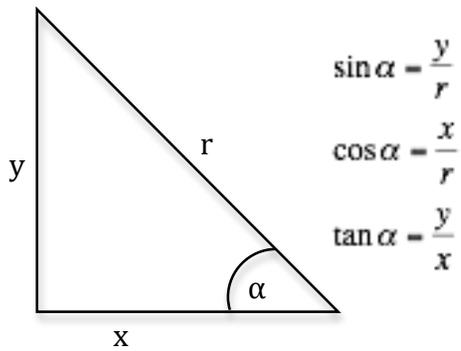
R=.....

2.



R=.....

Trigonometri



Nilai sin, cos, dan tan pada sudut istimewa

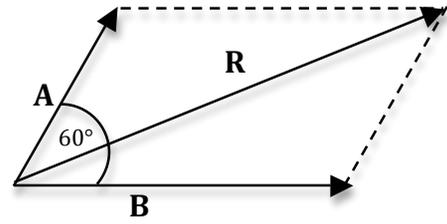
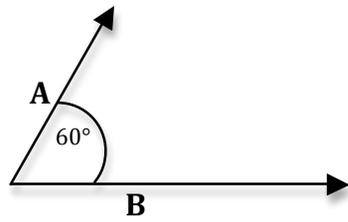
$\alpha$      $0^\circ$      $30^\circ$      $45^\circ$      $60^\circ$      $90^\circ$

sin

cos

tan

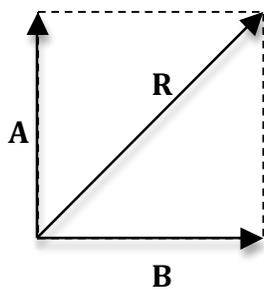
Operasi vektor dengan metode jajargenjang



$$R=A+B$$

$$R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$$

Ketika  $\alpha=90^\circ$



$$R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \alpha}$$

$$R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos 90^\circ}$$

$$R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cdot 0}$$

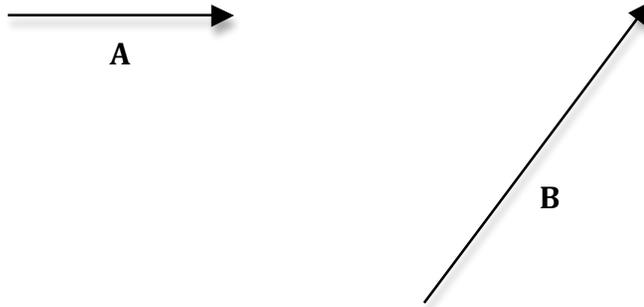
$$R = \sqrt{A^2 + B^2}$$

Latihan Soal

1. Dua vektor kecepatan  $v_1$  dan  $v_2$  masing-masing besarnya 50 m/s dan 40 m/s. Jika titik pangkal kedua vektor tersebut sama dan saling membentuk sudut  $60^\circ$ , maka tentukan besar dan arah resultan kedua vektor ( $v_1 + v_2$ )!
2. Dua buah gaya  $F_1$  dan  $F_2$  masing-masing bernilai 10 N dan 5 N mengapit sudut  $30^\circ$ . Berapakah besar dan arah resultan gaya  $F_1+F_2$ ?
3. Dua buah vector saling tegak lurus, resultannya adalah 40 N. Resultan ini membentuk sudut  $30^\circ$  terhadap vector kedua. Berapa besar vector kedua ini?

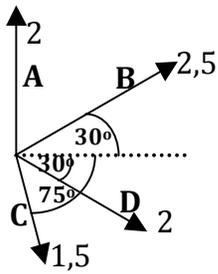
LEMBAR KERJA SISWA

1. Besar dan arah vektor **A** dan vektor **B** adalah sebagai berikut:



Gambarkan vektor :

- $A+B$
  - $A-B$
  - $B-A$
2. Perhatikan vektor-vektor dibawah ini



Gambarkan penjumlahan vektor berikut secara poligon

- $A + B + C + D$
- $A - B + C$
- $A + B + D$
- $B + C - A$

*Lampiran 13*  
*Daftar Nilai Kognitif*



DAFTAR NILAI SISWA KELAS X PMIIA 7

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : FISIKA

NO		NAMA	P	PR	V	U1	U2
Urut	Induk						
1	11902	ASHIELA HARUNI SAGITA PUTRI	75.4	80	100	76	80
2	11903	ASTRID AQILAH FEBRIANA	66.7	86.7	80	68	88
3	11904	ATISYA ANINDHITA	66.7	86.7	58	56	76
4	11905	AULIA AFIFAH	68.4	66.7	63	72	80
5	11906	AURELLIA RYVEKA	66.7	86.7	60	56	68
6	11907	BAYU PRAYUDA	68.4	66.7	64	52	84
7	11908	DIANA SEKAR PININGIT	68.4	80	76	72	92
8	11909	DIFA HASCARYA PARAWITA	68.4	86.7	92	64	80
9	11910	ERMA DWI SEPTANTI	66.7	86.7	75	72	92
10	11911	ERVILIA AGUSTINE WIHARSANTI	87.7	86.7	77	76	80
11	11912	FIAN KHOIRUNNISA NUR BAITI	87.7	86.7	60	76	76
12	11913	FIRDAUSI AL NUSANTA	92.9	86.7	81	64	68
13	11914	FIRSTY LILIANDITA	87.7	86.7	90	80	92
14	11915	GITA AYU WULAN SARI	92.9	86.7	74	72	92
15	11916	HASNA ULYA' FAHDAH	92.9	86.7	67	80	96
16	11917	HELFIRA NABILA SYA'BANA	92.9	86.7	41	48	72
17	11918	IZHA ANANTA AZRA	87.7	86.7	58	68	80
18	11919	JUNITA NINGSIH	73.7	86.7	33	56	92
19	11920	KSATRYA SWARGA PUTERA FARIHADHY	73.7	86.7	77	60	84
20	11921	LISTIA NUR AINI	73.7	86.7	91	84	92
21	11922	MUHAMMAD ZULFANI NAJMI	73.7	86.7	82	56	64
22	11923	MUSTAQIM SIDDIQ	73.7	86.7	52	72	80
23	11924	NOVIA DEVI SAVITRI	73.7	86.7	73	76	80
24	11925	RISKA DIAN NURMALITASARI	73.7	100	40	64	76
25	11926	RITA NOOR HIDAYANTI	73.7	80	66	80	76
26	11927	RIZA LINDA OKTAVIANI	75.4	86.7	62	68	84
27	11928	SHOFARINA ADILAH	75.4	100	92	76	84
28	11929	SOCA BRILIANITA RACHMA	71.9	86.7	51	60	80
29	11930	STEVIA DYAH PITALOKA	75.4	86.7	71	72	88
30	11931	VEBRYAN NOUR OKTAVIANTO	71.9	86.7	39	60	76
31	11932	WIKANTI SUNARINGTYAS	71.9	86.7	85	80	88
32	11933	YUSUF OKA MAHENDRA	71.9	86.7	48	72	84

P= Praktikum pengukuran

PR=PR menulis awalan

V=Menggambar vector

U1=Ulangan Harian 1

U2=Ulangan kedua

Yogyakarta, September 2014

Mahasiswa

ALFIETA ROHMAFUL AENI

NIM. 11316244014



DAFTAR NILAI SISWA KELAS X PMIIA 8

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : FISIKA

NO		NAMA	P	V	U1	U2
Urut	Induk					
1	11934	AUSHAF FAKHRI ABDURASYAD	91.1	77	80	80
2	11935	AYESAH NADIA FIRHA	80.7	32.5	80	84
3	11936	AYU APRILIYANTI CAHYANINGRUM	80.7	20	80	92
4	11937	AYU KARIMA SUKMA DEWI	73.7	25	80	88
5	11938	AYU ROSYIIDA	86	28	88	84
6	11939	AZIZAH KHARISMA SHOLIHAH	80.7	49.5	84	92
7	11940	BINTANG RIFKY MUHAMMAD	80.7	45.5	76	88
8	11941	DODDY NUR WAHYU HIDAYAT	73.7	44	88	88
9	11942	DYAH AYU SEKARSARI	73.7	21	64	92
10	11943	ESTA PRAHITNA HANDITYA	73.7	25	84	92
11	11944	FITRIYAH MAHMUDA	80.7	31.5	48	80
12	11945	FITROH MUFIDATUL ASHAR	73.7	46	52	64
13	11946	HEXANANDA RIZKY SYIFA NABILA	73.7	22	84	100
14	11947	IZZUL ISLAM NOOR MUSTA'IN	80.7	45	76	80
15	11948	JUZ'AN NAFI HAIFA	91.1	47.5	96	96
16	11949	KHARISMA LANGGENG WIJAYA	80.7	14	88	88
17	11950	KURNIA YOGA TABERINA	73.7	41	84	96
18	11951	LUTHFI WISNUAJI PROBOATMOJO	91.1	24.5	80	88
19	11952	MUTIA ELMA MADANI	86	37.5	64	88
20	11953	MUTIARA MAYA Satriani	73.7	49	52	72
21	11954	NOVITA EKA PADMANINGRUM	80.7	64	92	92
22	11955	OKTI AYUK PRASETYA	80.7	29.5	76	80
23	11956	ROHMA DWI HARTINI	80.7	55.5	72	80
24	11957	ROMADHONA LENTERA PUTRI	73.7	69	64	92
25	11958	ROSYID WIJAYANTO	80.7	42.5	60	88
26	11959	SUNU PRADOTO BAWONO AJI	80.7	85	84	84
27	11960	SURYO KUSUMO SISWADI	80.7	75.5	92	92
28	11961	SUTO WIJOYO	91.1	38	88	96
29	11962	SYIFA ASLAMİYAH IRSYADI	86	40	84	96
30	11963	UMY FATMA ROSEINDA NUSA	80.7	47.5	60	76
31	11964	VINSKA FEBIANDRA NARENDBETA	73.7	29	56	76
32	11965	WILIS ADIRATNA	86	80	80	88

P1= Praktikum pengukuran

V=Menggambar vector

U1=Ulangan Harian 1

U2=Ulangan kedua

Yogyakarta, September 2014

Mahasiswa

ALFIETA ROHMAFUL AENI

NIM. 11316244014

*Lampiran 14*  
*Daftar Nilai Afektif*



DAFTAR NILAI AFEKTIF KELAS X PMIA 7

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : FISIKA

No	NAMA	ASPEK					JUMLAH SKOR	NILAI	
		1	2	3	4	5		Angka	Huruf
1	ASHIELA HARUNI SAGITA PUTRI	4	4	4	5	4	21	84	B
2	ASTRID AQILAH FEBRIANA	4	4	5	4	4	21	84	B
3	ATISYA ANINDHITA	4	4	5	5	4	22	88	B+
4	AULIA AFIFAH	3	4	4	4	3	18	76	B-
5	AURELLIA RYVEKA	4	4	5	4	4	21	84	B
6	BAYU PRAYUDA	5	4	5	5	5	24	96	A
7	DIANA SEKAR PININGIT	4	4	5	4	4	21	84	B
8	DIFA HASCARYA PARAWITA	4	4	5	4	4	21	84	B
9	ERMA DWI SEPTANTI	4	4	4	4	5	21	84	B
10	ERVILIA AGUSTINE WIHARSANTI	4	4	4	4	5	21	84	B
11	FIAN KHOIRUNNISA NUR BAITI	4	4	4	4	5	21	84	B
12	FIRDAUSI AL NUSANTA	4	4	4	5	4	21	84	B
13	FIRSTY LILIANDITA	4	4	5	4	4	21	84	B
14	GITA AYU WULAN SARI	4	4	4	4	5	21	84	B
15	HASNA ULYA' FAHDAH	4	4	5	4	4	21	84	B
16	HELFIIRA NABILA SYA'BANA	4	4	4	4	5	21	84	B
17	IZHA ANANTA AZRA	4	4	4	5	4	21	84	B
18	JUNITA NINGSIH	4	4	4	4	5	21	84	B
19	KSATRYA SWARGA PUTERA FARIHADHY	5	4	5	5	5	24	96	A
20	LISTIA NUR AINI	4	4	5	4	4	21	84	B
21	MUHAMMAD ZULFANI NAJMI	4	4	4	4	5	21	84	B
22	MUSTAQIM SIDDIQ	4	4	5	4	4	21	84	B
23	NOVIA DEVI SAVITRI	4	5	4	4	4	21	84	B
24	RISKA DIAN NURMALITASARI	4	5	4	4	4	21	84	B
25	RITA NOOR HIDAYANTI	4	4	4	4	5	21	84	B
26	RIZA LINDA OKTAVIANI	4	4	4	4	5	21	84	B
27	SHOFARINA ADILAH	5	4	5	5	5	24	96	A
28	SOCA BRILIANITA RACHMA	4	4	4	4	5	21	84	B
29	STEVIA DYAH PITALOKA	5	4	5	5	5	24	96	A
30	VEBRYAN NOUR OKTAVIANTO	4	4	5	4	4	21	84	B
31	WIKANTI SUNARINGTYAS	4	5	4	4	4	21	84	B
32	YUSUF OKA MAHENDRA	4	5	4	4	4	21	84	B



DAFTAR NILAI AFEKTIF KELAS X PMIA 7

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

## ASPEK:

1. Disiplin
2. Kerjasama
3. Kejujuran
4. Kepedulian
5. Tanggung Jawab

## \*) Ketentuan:

- 1 = jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten
- 3 = jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 4 = jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 5 = jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

## FORMAT PENILAIAN

Nilai : jumlah skor x 4

Jumlah skor maksimal = 25

Kategori Nilai:

0-30 : sangat kurang      61-80 : cukup

31-60 : kurang      81-100 : baik

Nilai dalam huruf

A = 96-100

A- = 91-95

B+ = 85-90

B = 81-84

B- = 75-80

C = < 75



DAFTAR NILAI AFEKTIF KELAS X PMIA 8

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

No	NAMA	ASPEK					JUMLAH SKOR	NILAI	
		1	2	3	4	5		Angka	Huruf
1	AUSHAF FAKHRI ABDURASYAD	5	4	5	5	4	23	92	B
2	AYESAH NADIA FIRHA	5	4	5	4	4	22	88	B+
3	AYU APRILIYANTI CAHYANINGRUM	4	4	5	5	4	22	88	B+
4	AYU KARIMA SUKMA DEWI	5	5	5	4	3	22	88	B+
5	AYU ROSYIIDA	4	4	5	4	4	21	84	B
6	AZIZAH KHARISMA SHOLIHAH	5	4	5	4	4	22	88	B+
7	BINTANG RIFKY MUHAMMAD	4	4	5	5	5	23	92	A-
8	DODDY NUR WAHYU HIDAYAT	5	4	5	4	4	22	88	B+
9	DYAH AYU SEKARSARI	5	4	4	4	5	22	88	B+
10	ESTA PRAHITNA HANDITYA	5	5	4	5	5	24	96	A
11	FITRIYAH MAHMUDA	4	4	4	4	5	21	84	B
12	FITROH MUFIDATUL ASHAR	4	4	4	5	4	21	84	B
13	HEXANANDA RIZKY SYIFA NABILA	4	5	5	4	5	23	92	A-
14	IZZUL ISLAM NOOR MUSTA'IN	4	4	5	5	4	22	88	B+
15	JUZ'AN NAFI HAIFA	5	4	5	5	5	24	96	A
16	KHARISMA LANGGENG WIJAYA	4	5	5	5	4	23	92	A-
17	KURNIA YOGA TABERINA	5	4	4	5	4	22	88	B+
18	LUTHFI WISNUAJI PROBOATMOJO	4	5	4	5	5	23	92	A-
19	MUTIA ELMA MADANI	5	4	5	4	4	22	88	B
20	MUTIARA MAYA SATRIANI	4	4	5	4	4	21	84	B
21	NOVITA EKA PADMANINGRUM	5	4	4	4	5	22	88	B+
22	OKTI AYUK PRASETYA	4	4	5	5	4	22	88	B+
23	ROHMA DWI HARTINI	4	5	4	5	5	23	92	A-
24	ROMADHONA LENTERA PUTRI	5	5	4	4	4	22	88	B+
25	ROSYID WIJAYANTO	5	4	4	4	5	22	88	B+
26	SUNU PRADOTO BAWONO AJI	5	4	4	4	5	22	88	B+
27	SURYO KUSUMO SISWADI	5	4	5	5	5	24	96	A
28	SUTO WIJOYO	4	4	5	5	5	23	92	A-
29	SYIFA ASLAMİYAH IRSYADI	5	4	5	5	5	24	96	A
30	UMY FATMA ROSEINDA NUSA	5	4	5	4	4	22	88	B+
31	VINSKA FEBIANDRA NARENDBETA	4	5	4	4	4	21	84	B
32	WILIS ADIRATNA	5	5	4	4	4	22	88	B+



DAFTAR NILAI AFEKTIF KELAS X PMIA 8

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

## ASPEK:

1. Disiplin
2. Kerjasama
3. Kejujuran
4. Kepedulian
5. Tanggung Jawab

## \*) Ketentuan:

- 1 = jika peserta didik sangat kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 2 = jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator, tetapi belum konsisten
- 3 = jika peserta didik mulai konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 4 = jika peserta didik konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator
- 5 = jika peserta didik selalu konsisten memperlihatkan perilaku yang tertera dalam indikator

## FORMAT PENILAIAN

Nilai : jumlah skor x 4

Jumlah skor maksimal = 25

Kategori Nilai:

0-30 : sangat kurang      61-80 : cukup

31-60 : kurang      81-100 : baik

Nilai dalam huruf

A = 96-100

A- = 91-95

B+ = 85-90

B = 81-84

B- = 75-80

C = < 75

*Lampiran 15*  
*Daftar Nilai Psikomotorik*



DAFTAR NILAI PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM PENGUKURAN  
KELAS X PMIA 7

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai					Jumlah skor	Nilai
		Cara mengukur panjang benda dengan mistarr	Cara mengukur dengan jangka sorong	Cara mengukur dengan mikrometer sekrup	Ketelitian dalam pembacaan skala hasil pengukuran dengan tepat	Mencatat hasil pembacaan skala dengan benar		
1	ASHIELA HARUNI SAGITA PUTRI	4	3	3	3	4	17	85
2	ASTRID AQILAH FEBRIANA	4	4	3	3	3	17	85
3	ATISYA ANINDHITA	4	4	3	3	3	17	85
4	AULIA AFIFAH	4	3	3	3	3	17	85
5	AURELLIA RYVEKA	4	3	2	3	3	15	75
6	BAYU PRAYUDA	4	3	3	4	3	17	85
7	DIANA SEKAR PININGIT	4	3	3	3	4	17	85
8	DIFA HASCARYA PARAWITA	4	4	3	3	3	17	85
9	ERMA DWI SEPTANTI	4	4	3	3	3	17	85
10	ERVILIA AGUSTINE WIHARSANTI	4	3	3	3	3	16	80
11	FIAN KHOIRUNNISA NUR BAITI	4	4	3	3	3	17	85
12	FIRDAUSI AL NUSANTA	4	4	4	3	3	18	90
13	FIRSTY LILIANDITA	4	4	4	3	3	18	90
14	GITA AYU WULAN SARI	4	4	4	3	3	18	90
15	HASNA ULYA' FAHDAH	4	4	4	3	3	18	90
16	HELFIIRA NABILA SYA'BANA	4	3	3	3	3	16	80
17	IZHA ANANTA AZRA	4	4	3	3	3	17	85
18	JUNITA NINGSIH	4	3	3	3	3	16	80
19	KSATRYA SWARGA PUTERA FARIHADHY	4	4	3	3	4	18	90
20	LISTIA NUR AINI	4	3	2	4	3	16	80
21	MUHAMMAD ZULFANI NAJMI	4	4	3	3	3	17	85
22	MUSTAQIM SIDDIQ	4	4	3	3	3	17	85



DAFTAR NILAI PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM PENGUKURAN  
KELAS X PMIA 7

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

23	NOVIA DEVI SAVITRI	4	3	2	4	3	16	80
24	RISKA DIAN NURMALITASARI	4	3	3	3	3	16	80
25	RITA NOOR HIDAYANTI	4	3	2	3	4	16	80
26	RIZA LINDA OKTAVIANI	4	3	3	3	4	17	85
27	SHOFARINA ADILAH	4	4	2	4	4	18	90
28	SOCA BRILIANITA RACHMA	4	4	3	3	4	18	90
29	STEVIA DYAH PITALOKA	4	3	2	3	4	16	80
30	VEBRYAN NOUR OKTAVIANTO	4	3	3	4	4	18	90
31	WIKANTI SUNARINGTYAS	4	2	3	3	4	16	80
32	YUSUF OKA MAHENDRA	4	3	3	3	3	16	80

- Skor maksimum : 20
- Catatan: beri tanda cek (√) pada kolom berdasarkan rubrik berikut :
  - 4 : Jika tepat dengan yang seharusnya
  - 3 : Jika sebagian besar sudah sesuai dengan yang seharusnya
  - 2 : Jika sebagian besar tidak sesuai dengan yang seharusnya tetapi masih diterima
  - 1 : Jika seluruhnya tidak sesuai dengan yang seharusnya

$$\text{Nilai kinerja praktikum} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui

Guru Pembimbing,

Eka Susilawati, S.Si.

NIP. 2226

Mahasiswa PPL UNY

Alfieta Rohmaful Aeni

NIM. 11316244014



DAFTAR NILAI PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM PENGUKURAN  
KELAS X PMIA 8

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

No.	Nama Siswa	Aspek yang dinilai					Jumlah skor	Nilai
		Cara mengukur panjang benda dengan mistarr	Cara mengukur dengan jangka sorong	Cara mengukur dengan mikrometer sekrup	Ketelitian dalam pembacaan skala hasil pengukuran dengan tepat	Mencatat hasil pembacaan skala dengan benar		
1	AUSHAF FAKHRI ABDURASYAD	4	4	4	3	3	18	90
2	AYESAH NADIA FIRHA	4	4	3	3	3	17	85
3	AYU APRILYANTI CAHYANINGRUM	4	4	3	3	3	17	85
4	AYU KARIMA SUKMA DEWI	4	3	3	3	3	17	85
5	AYU ROSYIIDA	4	3	3	3	3	16	80
6	AZIZAH KHARISMA SHOLIHAH	4	3	3	4	3	17	85
7	BINTANG RIFKY MUHAMMAD	4	4	4	3	3	18	90
8	DODDY NUR WAHYU HIDAYAT	4	4	3	3	3	17	85
9	DYAH AYU SEKARSARI	4	4	3	3	3	17	85
10	ESTA PRAHITNA HANDITYA	4	4	4	3	3	18	90
11	FITRIYAH MAHMUDA	4	4	3	3	3	17	85
12	FITROH MUFIDATUL ASHAR	4	4	4	3	3	18	90
13	HEXANANDA RIZKY SYIFA NABILA	4	4	4	3	3	18	90
14	IZZUL ISLAM NOOR MUSTA'IN	4	4	4	3	3	18	90
15	JUZ'AN NAFI HAIFA	4	4	4	3	3	18	90
16	KHARISMA LANGGENG WIJAYA	4	3	3	3	3	16	80
17	KURNIA YOGA TABERINA	4	4	3	3	3	17	85
18	LUTHFI WISNUAJI PROBOATMOJO	4	3	3	3	3	16	80
19	MUTIA ELMA MADANI	4	4	3	3	3	17	85
20	MUTIARA MAYA SATRIANI	4	4	4	3	3	18	90
21	NOVITA EKA PADMANINGRUM	4	4	3	3	3	17	85



DAFTAR NILAI PSIKOMOTORIK PRAKTIKUM PENGUKURAN  
KELAS X PMIA 8

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

22	OKTI AYUK PRASETYA	4	4	3	3	3	17	85
23	ROHMA DWI HARTINI	4	4	4	3	3	18	90
24	ROMADHONA LENTERA PUTRI	4	3	3	3	3	16	80
25	ROSYID WIJAYANTO	4	3	2	3	4	16	80
26	SUNU PRADOTO BAWONO AJI	4	3	3	3	4	17	85
27	SURYO KUSUMO SISWADI	4	4	2	4	4	18	90
28	SUTO WIJOYO	4	4	3	3	4	18	90
29	SYIFA ASLAMİYAH IRSYADI	4	3	2	3	4	16	80
30	UMY FATMA ROSEINDA NUSA	4	3	3	4	4	18	90
31	VINSKA FEBIANDRA NARENDBETA	4	4	4	3	3	18	90
32	WILIS ADIRATNA	4	3	3	3	3	16	80

- Skor maksimum : 20
- Catatan: beri tanda cek (√) pada kolom berdasarkan rubrik berikut :
  - 4 : Jika tepat dengan yang seharusnya
  - 3 : Jika sebagian besar sudah sesuai dengan yang seharusnya
  - 2 : Jika sebagian besar tidak sesuai dengan yang seharusnya tetapi masih diterima
  - 1 : Jika seluruhnya tidak sesuai dengan yang seharusnya

$$\text{Nilai kinerja praktikum} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui

Guru Pembimbing,

Eka Susilawati, S.Si.

NIP. 2226

Mahasiswa PPL UNY

Alfieta Rohmaful Aeni

NIM. 11316244014

*Lampiran 16*  
*Analisis Nilai*

# ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN HARIAN KELAS

## X PMIIA 7 KODE A

### DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA  
Pendidikan :  
Mata Pelajaran : FISIKA  
Kelas/Program : X/PMIIA 7

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KKM
			BENAR	SALAH	SKOR			75
1	ASHIELA HARUNI SAGITA PUTRI	P	20	5	80		80.0	Tuntas
2	ASTRID AQILAH FEBRIANA	P						
3	ATISYA ANINDHITA	P	19	6	76		76.0	Tuntas
4	AULIA AFIFAH	P						
5	AURELLIA RYVEKA	P	17	8	68		68.0	Belum tuntas
6	BAYU PRAYUDA	L						
7	DIANA SEKAR PININGIT	P						
8	DIFA HASCARYA PARAWITA	L	20	5	80		80.0	Tuntas
9	ERMA DWI SEPTANTI	P	23	2	92		92.0	Tuntas
10	ERVILIA AGUSTINE WIHARSANTI	P	20	5	80		80.0	Tuntas
11	FIAN KHOIRUNNISA NUR BAITI	P						
12	FIRDAUSI AL NUSANTA	L						
13	FIRSTY LILIANDITA	P						
14	GITA AYU WULAN SARI	P	22	3	88		88.0	Tuntas
15	HASNA ULYA' FAHDAH	P	24	1	96		96.0	Tuntas
16	HELFIIRA NABILA SYA'BANA	P						
17	IZHA ANANTA AZRA	L	20	5	80		80.0	Tuntas
18	JUNITA NINGSIH	P	23	2	92		92.0	Tuntas
19	KSATRYA SWARGA PUTERA FARIHADHY	L	21	4	84		84.0	Tuntas
20	LISTIA NUR AINI	P	23	2	92		92.0	Tuntas
21	MUHAMMAD ZULFANI NAJMI	L	17	8	68		68.0	Belum tuntas
22	MUSTAQIM SIDDIQ	L						
23	NOVIA DEVI SAVITRI	P	20	5	80		80.0	Tuntas
24	RISKA DIAN NURMALITASARI	P						
25	RITA NOOR	P						

	HIDAYANTI							
26	RIZA LINDA OKTAVIANI	P	20	5	80		80.0	Tuntas
27	SHOFARINA ADILAH	P						
28	SOCA BRILIANITA RACHMA	P						
29	STEVIA DYAH PITALOKA	P						
30	VEBRYAN NOUR OKTAVIANTO	L						
31	WIKANTI SUNARINGTYAS	P						
32	YUSUF OKA MAHENDRA	L	21	4	84		84.0	Tuntas

<b>Jumlah peserta test =</b>	16	<b>Jumlah Nilai =</b>	1320	0	1320	
<b>Jumlah yang tuntas =</b>	14	<b>Nilai Terendah =</b>	68.00	0.00	68.00	
<b>Jumlah yang belum tuntas =</b>	2	<b>Nilai Tertinggi =</b>	96.00	0.00	96.00	
<b>Persentase peserta tuntas =</b>	87.5	<b>Rata-rata =</b>	82.50	#DIV/0!	82.50	
<b>Persentase peserta belum tuntas =</b>	12.5	<b>Standar Deviasi =</b>	8.12	#DIV/0!	8.12	

Mengetahui :

Guru Mata Pelajaran



**Eka Susilawati, S.Si.**

NIP. 2226

Mahasiswa PPL



**Alfieta Rohmaful Aeni**

NIM 11316244014

## SEBARAN JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

**Satuan Pendidikan** : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

**Mata Pelajaran** : FISIKA

**Kelas/Program** : X/PMIIA 7

No Butir	Persentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
1	0.0	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	100.0
2	0.0	6.3	0.0	93.8*	0.0	0.0	100.0
3	0.0	75*	0.0	25.0	0.0	0.0	100.0
4	0.0	18.8	6.3	75*	0.0	0.0	100.0
5	0.0	87.5*	6.3	0.0	6.3	0.0	100.0
6	0.0	68.8*	25.0	6.3	0.0	0.0	100.0
7	0.0	0.0	25.0	12.5	62.5*	0.0	100.0
8	100*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
9	31.3	0.0	68.8*	0.0	0.0	0.0	100.0
10	93.8*	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
11	0.0	6.3	0.0	93.8*	0.0	0.0	100.0
12	6.3	87.5*	0.0	6.3	0.0	0.0	100.0
13	0.0	18.8	0.0	0.0	81.3*	0.0	100.0
14	0.0	6.3	68.8	18.8*	6.3	0.0	100.0
15	6.3	0.0	0.0	18.8	75*	0.0	100.0
16	0.0	6.3	18.8	75*	0.0	0.0	100.0
17	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	0.0	100.0
18	0.0	93.8*	0.0	0.0	0.0	6.3	100.0
19	6.3	0.0	0.0	6.3	87.5*	0.0	100.0
20	0.0	0.0	93.8*	6.3	0.0	0.0	100.0
21	0.0	87.5*	12.5	0.0	0.0	0.0	100.0
22	0.0	0.0	12.5	56.3*	31.3	0.0	100.0
23	0.0	100*	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
24	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	0.0	100.0
25	12.5	0.0	0.0	87.5*	0.0	0.0	100.0

Yogyakarta, 17 September 2014

Mengetahui :

Guru Mata Pelajaran



**Eka Susilawati, S.Si.**

NIP. 2226

Mahasiswa



**Alfieta Rohmaful Aeni**

NIM 11316244014

## ANALISIS BUTIR SOAL PILIHAN GANDA

**Satuan Pendidikan** : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA  
**Nama Tes** :  
**Mata Pelajaran** : FISIKA  
**Kelas/Program** : X/PMIA  
**Tanggal Tes** : 7  
**SK/KD** :

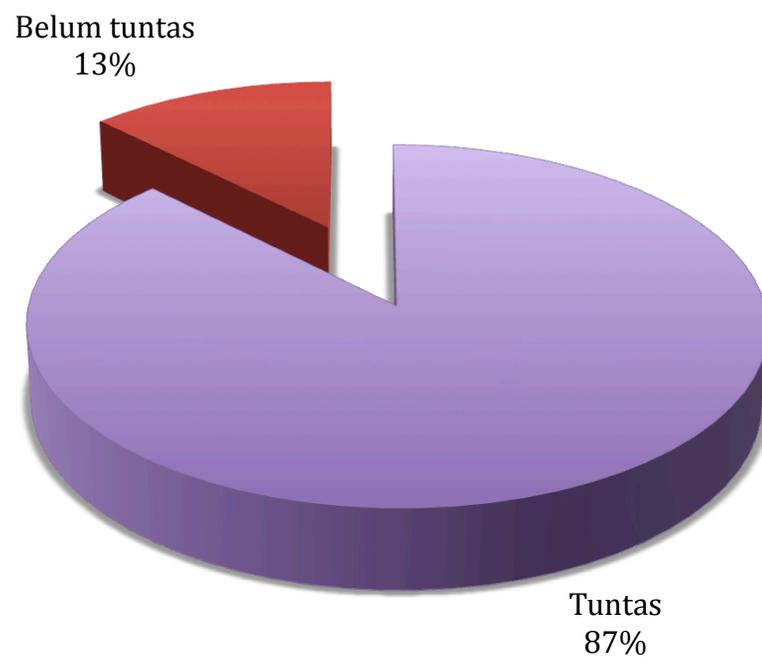
No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
1	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCD	Tidak Baik
2	0.476	Baik	0.938	Mudah	ACE	Cukup Baik
3	0.110	Tidak Baik	0.750	Mudah	ACE	Tidak Baik
4	0.625	Baik	0.750	Mudah	AE	Cukup Baik
5	0.409	Baik	0.875	Mudah	AD	Cukup Baik
6	-0.197	Tidak Baik	0.688	Sedang	AE	Tidak Baik
7	0.509	Baik	0.625	Sedang	AB	Revisi Pengecoh
8	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	BCDE	Tidak Baik
9	0.146	Tidak Baik	0.688	Sedang	BDE	Tidak Baik
10	0.082	Tidak Baik	0.938	Mudah	CDE	Tidak Baik
11	0.476	Baik	0.938	Mudah	ACE	Cukup Baik
12	0.120	Tidak Baik	0.875	Mudah	CE	Tidak Baik
13	-0.092	Tidak Baik	0.813	Mudah	ACD	Tidak Baik
14	0.173	Tidak Baik	0.188	Sulit	A	Tidak Baik
15	0.257	Cukup Baik	0.750	Mudah	BC	Cukup Baik
16	0.625	Baik	0.750	Mudah	AE	Cukup Baik
17	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCE	Tidak Baik
18	0.082	Tidak Baik	0.938	Mudah	ACDE	Tidak Baik
19	0.409	Baik	0.875	Mudah	BC	Cukup Baik
20	0.082	Tidak Baik	0.938	Mudah	ABE	Tidak Baik
21	0.120	Tidak Baik	0.875	Mudah	ADE	Tidak Baik
22	0.409	Baik	0.563	Sedang	AB	Revisi Pengecoh
23	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ACDE	Tidak Baik
24	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCE	Tidak Baik
25	0.505	Baik	0.875	Mudah	BCE	Cukup Baik

Mahasiswa,



**ALFIETA ROHMAFUL AENI**  
NIM 11316244014

## Proporsi Ketuntasan Belajar



# ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN HARIAN KELAS X PMIIA 7 KODE B

## DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : FISIKA

Kelas/Program : X/PMIIA 7

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ASHIELA HARUNI SAGITA PUTRI	P						
2	ASTRID AQIILAH FEBRIANA	P	21	4	84		84.0	Tuntas
3	ATISYA ANINDHITA	P						
4	AULIA AFIFAH	P	20	5	80		80.0	Tuntas
5	AURELLIA RYVEKA	P						
6	BAYU PRAYUDA	L	21	4	84		84	Tuntas
7	DIANA SEKAR PININGIT	P	23	2	92		92.0	Tuntas
8	DIFA HASCARYA PARAWITA	L						
9	ERMA DWI SEPTANTI	P						
10	ERVILIA AGUSTINE WIHARSANTI	P						
11	FIAN KHOIRUNNISA NUR BAITI	P	19	6	76		76.0	Tuntas
12	FIRDAUSI AL NUSANTA	L	17	8	68		68.0	Belum tuntas
13	FIRSTY LILIANDITA	P	23	2	92		92.0	Tuntas
14	GITA AYU WULAN SARI	P						
15	HASNA ULYA' FAHDAH	P						
16	HELFIIRA NABILA SYA'BANA	P	18	7	72		72.0	Belum tuntas
17	IZHA ANANTA AZRA	L						
18	JUNITA NINGSIH	P						
19	KSATRYA SWARGA PUTERA FARIHADHY	L						
20	LISTIA NUR AINI	P						
21	MUHAMMAD ZULFANI NAJMI	L						
22	MUSTAQIM SIDDIQ	L	19	6	76		76.0	Tuntas
23	NOVIA DEVI SAVITRI	P						
24	RISKA DIAN NURMALITASARI	P	19	6	76		76.0	Tuntas
25	RITA NOOR HIDAYANTI	P	19	6	76		76.0	Tuntas
26	RIZA LINDA OKTAVIANI	P						
27	SHOFARINA ADILAH	P	21	4	84		84.0	Tuntas
28	SOCA BRILIANITA RACHMA	P	19	6	76		76.0	Tuntas
29	STEVIA DYAH PITALOKA	P	22	3	88		88.0	Tuntas
30	VEBRYAN NOUR OKTAVIANTO	L	19	6	76		76.0	Tuntas
31	WIKANTI SUNARINGTYAS	P	22	3	88		88.0	Tuntas
32	YUSUF OKA MAHENDRA	L						

- Jumlah peserta test =	16	<b>Jumlah Nilai =</b>	1204	0	1204	
- Jumlah yang tuntas =	14	<b>Nilai Terendah =</b>	68.00	0.00	68.00	
- Jumlah yang belum tuntas =	2	<b>Nilai Tertinggi =</b>	92.00	0.00	92.00	
- Persentase peserta tuntas =	86.7	<b>Rata-rata =</b>	80.27	#DIV/0!	80.27	
- Persentase peserta belum tuntas =	13.3	<b>Standar Deviasi =</b>	7.32	#DIV/0!	7.32	

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing



**Eka Susilawati, S.Si.**  
NIP. 2226



**Alfieta Rohmaful Aeni**  
NIM 11316244014

# ANALISIS BUTIR SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA  
 Mata Pelajaran : FISIKA  
 Kelas/Program : X/PMIIA 7

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
1	0.019	Tidak Baik	0.800	Mudah	BC	Tidak Baik
2	0.207	Cukup Baik	0.800	Mudah	BE	Cukup Baik
3	0.458	Baik	0.867	Mudah	AE	Cukup Baik
4	0.492	Baik	0.600	Sedang	AE	Revisi Pengecoh
5	-0.358	Tidak Baik	0.800	Mudah	CE	Tidak Baik
6	0.161	Tidak Baik	0.933	Mudah	BCE	Tidak Baik
7	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	BCDE	Tidak Baik
8	0.449	Baik	0.733	Mudah	AC	Cukup Baik
9	0.015	Tidak Baik	0.867	Mudah	BDE	Tidak Baik
10	-0.292	Tidak Baik	0.933	Mudah	ACE	Tidak Baik
11	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCE	Tidak Baik
12	0.111	Tidak Baik	0.533	Sedang	A	Tidak Baik
13	0.449	Baik	0.733	Mudah	ABC	Cukup Baik
14	0.200	Cukup Baik	0.400	Sedang	A	Revisi Pengecoh
15	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCE	Tidak Baik
16	0.458	Baik	0.867	Mudah	CD	Cukup Baik
17	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCD	Tidak Baik
18	0.031	Tidak Baik	0.600	Sedang	ABC	Tidak Baik
19	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ACDE	Tidak Baik
20	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCE	Tidak Baik
21	0.237	Cukup Baik	0.867	Mudah	CE	Cukup Baik
22	0.463	Baik	0.933	Mudah	BCE	Cukup Baik
23	0.586	Baik	0.667	Sedang	A	Revisi Pengecoh
24	0.108	Tidak Baik	0.600	Sedang	BC	Tidak Baik
25	0.413	Baik	0.533	Sedang	D	Revisi Pengecoh

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing



**Eka Susilawati, S.Si.**  
NIP. 2226



**Alfieta Rohmaful Aeni**  
NIM 11316244014

# SEBARAN JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

**Satuan Pendidikan** : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

**Mata Pelajaran** : FISIKA

**Kelas/Program** : X/PMIIA 7

No Butir	Persentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
1	6.7	0.0	0.0	13.3	80*	0.0	100.0
2	13.3	0.0	80*	6.7	0.0	0.0	100.0
3	0.0	6.7	6.7	86.7*	0.0	0.0	100.0
4	0.0	60*	13.3	20.0	0.0	6.7	100.0
5	6.7	80*	0.0	13.3	0.0	0.0	100.0
6	93.3*	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	100.0
7	100*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
8	0.0	20.0	0.0	6.7	73.3*	0.0	100.0
9	13.3	0.0	86.7*	0.0	0.0	0.0	100.0
10	0.0	93.3*	0.0	6.7	0.0	0.0	100.0
11	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	0.0	100.0
12	0.0	6.7	33.3	53.3*	6.7	0.0	100.0
13	0.0	0.0	0.0	26.7	73.3*	0.0	100.0
14	0.0	6.7	46.7	40*	6.7	0.0	100.0
15	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	0.0	100.0
16	6.7	86.7*	0.0	0.0	6.7	0.0	100.0
17	0.0	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	100.0
18	0.0	0.0	0.0	60*	40.0	0.0	100.0
19	0.0	100*	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
20	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	0.0	100.0
21	6.7	6.7	0.0	86.7*	0.0	0.0	100.0
22	6.7	0.0	0.0	93.3*	0.0	0.0	100.0
23	0.0	66.7*	13.3	13.3	6.7	0.0	100.0
24	13.3	0.0	0.0	26.7	60*	0.0	100.0
25	6.7	53.3*	26.7	0.0	13.3	0.0	100.0

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing

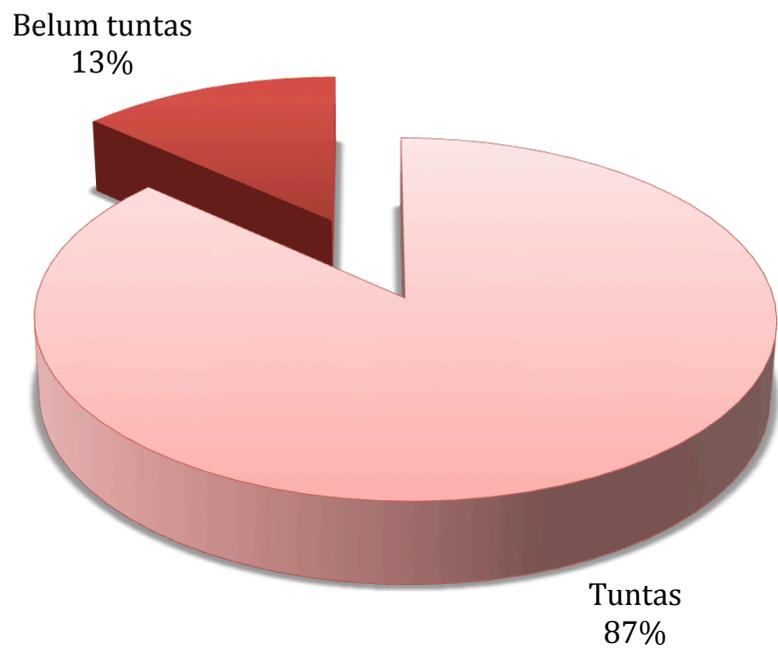


**Eka Susilawati, S.Si.**  
NIP. 2226



**Alfieta Rohmaful Aeni**  
11316244014

### Proporsi Ketuntasan Belajar



# ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN HARIAN

## KELAS X PMIIA 8 KODE A

### DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : FISIKA

Kelas/Program : X/PMIIA8

KKM=75

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	AUSHAF FAKHRI ABDURASYAD	L	20	5	80		80.0	Tuntas
2	AYESAH NADIA FIRHA	P						
3	AYU APRILIYANTI CAHYANINGRUM	P	19	6	76		76.0	Tuntas
4	AYU KARIMA SUKMA DEWI	P						
5	AYU ROSYIIDA	P						
6	AZIZAH KHARISMA SHOLIHAH	P	21	4	84		84.0	Tuntas
7	BINTANG RIFKY MUHAMMAD	L	19	6	76		76.0	Tuntas
8	DODDY NUR WAHYU HIDAYAT	L						
9	DYAH AYU SEKARSARI	P	15	10	60		60.0	Belum tuntas
10	ESTA PRAHITNA HANDITYA	P	20	5	80		80.0	Tuntas
11	FITRIYAH MAHMUDA	P						
12	FITROH MUFIDATUL ASHAR	P						
13	HEXANANDA RIZKY SYIFA NABILA	P						
14	IZZUL ISLAM NOOR MUSTA'IN	L	17	8	68		68.0	Belum tuntas
15	JUZ'AN NAFI HAIFA	L						
16	KHARISMA LANGGENG WIJAYA	L						
17	KURNIA YOGA TABERINA	P						
18	LUTHFI WISNUAJI PROBOATMOJO	L	20	5	80		80.0	Tuntas
19	MUTIA ELMA MADANI	P	16	9	64		64.0	Belum tuntas
20	MUTIARA MAYA SATRIANI	P	13	12	52		52.0	Belum tuntas
21	NOVITA EKA PADMANINGRUM	P	23	2	92		92.0	Tuntas
22	OKTI AYUK PRASETYA	L						
23	ROHMA DWI HARTINI	P						
24	ROMADHONA LENERA PUTRI	P	16	9	64		64.0	Belum tuntas
25	ROSYID WIJAYANTO	L						
26	SUNU PRADOTO BAWONO AJI	L	21	4	84		84.0	Tuntas
27	SURYO KUSUMO SISWADI	L						
28	SUTO WIJOYO	L	22	3	88		88.0	Tuntas
29	SYIFA ASLAMİYAH IRSYADI	P	21	4	84		84.0	Tuntas

30	UMY FATMA ROSEINDA NUSA	P						
31	VINSKA FEBIANDRA NARENBETA	P						
32	WILIS ADIRATNA	P	20	5	80		80.0	Tuntas
	- Jumlah peserta test =	16	<b>Jumlah Nilai =</b>		1212	0	1212	
	- Jumlah yang tuntas =	11	<b>Nilai Terendah =</b>		52.00	0.00	52.00	
	- Jumlah yang belum tuntas =	5	<b>Nilai Tertinggi =</b>		92.00	0.00	92.00	
	- Persentase peserta tuntas =	68.8	<b>Rata-rata =</b>		75.75	#DIV/0!	75.75	
	- Persentase peserta belum tuntas =	31.3	<b>Standar Deviasi =</b>		11.07	#DIV/0!	11.07	

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing



**Eka Susilawati, S.Si.**  
NIP. 2226



**Alfieta Rohmaful Aeni**  
NIM 11316244014

## SEBARAN JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

**Satuan Pendidikan** : SMA NEGERI 2  
 YOGYAKARTA  
**Mata Pelajaran** : FISIKA  
**Kelas/Program** :  
 X/PMIIA8

No Butir	Persentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
1	0.0	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	100.0
2	0.0	6.3	0.0	93.8*	0.0	0.0	100.0
3	0.0	56.3*	0.0	43.8	0.0	0.0	100.0
4	6.3	6.3	6.3	81.3*	0.0	0.0	100.0
5	0.0	68.8*	25.0	0.0	6.3	0.0	100.0
6	18.8	50*	25.0	6.3	0.0	0.0	100.0
7	12.5	0.0	0.0	6.3	81.3*	0.0	100.0
8	93.8*	0.0	0.0	0.0	6.3	0.0	100.0
9	18.8	0.0	75*	6.3	0.0	0.0	100.0
10	93.8*	0.0	0.0	6.3	0.0	0.0	100.0
11	0.0	6.3	6.3	81.3*	6.3	0.0	100.0
12	6.3	93.8*	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
13	0.0	12.5	0.0	6.3	81.3*	0.0	100.0
14	0.0	0.0	62.5	37.5*	0.0	0.0	100.0
15	0.0	6.3	0.0	0.0	93.8*	0.0	100.0
16	0.0	6.3	0.0	81.3*	12.5	0.0	100.0
17	6.3	0.0	6.3	87.5*	0.0	0.0	100.0
18	6.3	50*	0.0	37.5	6.3	0.0	100.0
19	12.5	0.0	6.3	6.3	75*	0.0	100.0
20	0.0	6.3	87.5*	0.0	6.3	0.0	100.0
21	0.0	56.3*	12.5	12.5	18.8	0.0	100.0
22	0.0	12.5	25.0	18.8*	43.8	0.0	100.0
23	12.5	87.5*	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
24	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	0.0	100.0
25	31.3	0.0	0.0	68.8*	0.0	0.0	100.0

Yogyakarta, 17 September  
2014

Guru Pembimbing



**Eka Susilawati, S.Si.**  
NIP. 2226



**Alfieta Rohmaful Aeni**  
NIM 11316244014

# Proporsi Ketuntasan Belajar



# ANALISIS BUTIR SOAL ULANGAN HARIAN

## KELAS X PMIIA 8 KODE B

### DAFTAR NILAI UJIAN

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

Mata Pelajaran : FISIKA

Kelas/Program : X/PMIIA 8

KKM=75

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	AUSHAF FAKHRI ABDURASYAD	L						
2	AYESAH NADIA FIRHA	P	20	5	60		80.0	Tuntas
3	AYU APRILIYANTI CAHYANINGRUM	P						
4	AYU KARIMA SUKMA DEWI	P	20	5	60		80.0	Tuntas
5	AYU ROSYIIDA	P	20	5	60		80.0	Tuntas
6	AZIZAH KHARISMA SHOLIHAH	P						
7	BINTANG RIFKY MUHAMMAD	L						
8	DODDY NUR WAHYU HIDAYAT	L	22	3	66		88.0	Tuntas
9	DYAH AYU SEKARSARI	P						
10	ESTA PRAHITNA HANDITYA	P						
11	FITRIYAH MAHMUDA	P	12	13	36		48.0	Belum tuntas
12	FITROH MUFIDATUL ASHAR	P	13	12	39		52.0	Belum tuntas
13	HEXANANDA RIZKY SYIFA NABILA	P	21	4	63		84.0	Tuntas
14	IZZUL ISLAM NOOR MUSTA'IN	L						
15	JUZ'AN NAFI HAIFA	L	22	3	66		88.0	Tuntas
16	KHARISMA LANGGENG WIJAYA	L	22	3	66		88.0	Tuntas
17	KURNIA YOGA TABERINA	P	19	6	57		76.0	Tuntas
18	LUTHFI WISNUAJI PROBOATMOJO	L						
19	MUTIA ELMA MADANI	P						
20	MUTIARA MAYA SATRIANI	P						
21	NOVITA EKA PADMANINGRUM	P						
22	OKTI AYUK PRASETYA	L	18	7	54		72.0	Belum tuntas
23	ROHMA DWI HARTINI	P	18	7	54		72.0	Belum tuntas
24	ROMADHONA LENTERA PUTRI	P						
25	ROSYID WIJAYANTO	L	14	11	42		56.0	Belum tuntas
26	SUNU PRADOTO BAWONO AJI	L						
27	SURYO KUSUMO SISWADI	L	23	2	69		92.0	Tuntas
28	SUTO WIJOYO	L						
29	SYIFA ASLAMİYAH IRSYADI	P						
30	UMY FATMA ROSEINDA NUSA	P	15	10	45		60.0	Belum tuntas
31	VINSKA FEBIANDRA	P	15	10	45		60.0	Belum tuntas

	NARENDBETA							
32	WILIS ADIRATNA	P						
	- Jumlah peserta test =	16	<b>Jumlah Nilai =</b>	882	0	1176		
	- Jumlah yang tuntas =	9	<b>Nilai Terendah =</b>	36.00	0.00	48.00		
	- Jumlah yang belum tuntas =	7	<b>Nilai Tertinggi =</b>	69.00	0.00	92.00		
	- Persentase peserta tuntas =	56.3	<b>Rata-rata =</b>	55.13	#DIV/0!	73.50		
	- Persentase peserta belum tuntas =	43.8	<b>Standar Deviasi =</b>	10.61	#DIV/0!	14.15		

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing



**Eka Susilawati, S.Si.**  
NIP. 2226



**Alfieta Rohmaful Aeni**  
NIM 11316244014

## SEBARAN JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA  
Mata Pelajaran : FISIKA  
Kelas/Program : X/PMIIA 8

No Butir	Persentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
1	0.0	0.0	0.0	6.3	93.8*	0.0	100.0
2	6.3	6.3	87.5*	0.0	0.0	0.0	100.0
3	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	0.0	100.0
4	6.3	37.5*	18.8	37.5	0.0	0.0	100.0
5	0.0	68.8*	0.0	31.3	0.0	0.0	100.0
6	81.3*	0.0	0.0	12.5	0.0	6.3	100.0
7	100*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
8	0.0	6.3	6.3	6.3	81.3*	0.0	100.0
9	31.3	0.0	68.8*	0.0	0.0	0.0	100.0
10	18.8	68.8*	0.0	6.3	6.3	0.0	100.0
11	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	0.0	100.0
12	0.0	0.0	75.0	25*	0.0	0.0	100.0
13	6.3	0.0	0.0	18.8	75*	0.0	100.0
14	6.3	0.0	12.5	75*	6.3	0.0	100.0
15	0.0	6.3	0.0	87.5*	6.3	0.0	100.0
16	6.3	68.8*	6.3	12.5	6.3	0.0	100.0
17	0.0	0.0	6.3	0.0	93.8*	0.0	100.0
18	12.5	6.3	0.0	12.5*	68.8	0.0	100.0
19	0.0	100*	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
20	0.0	6.3	0.0	93.8*	0.0	0.0	100.0
21	43.8	0.0	0.0	50*	6.3	0.0	100.0
22	0.0	0.0	18.8	81.3*	0.0	0.0	100.0
23	6.3	68.8*	6.3	6.3	12.5	0.0	100.0
24	6.3	6.3	6.3	12.5	68.8*	0.0	100.0
25	18.8	50*	12.5	0.0	18.8	0.0	100.0

Yogyakarta, 17 September 2014

Guru Pembimbing

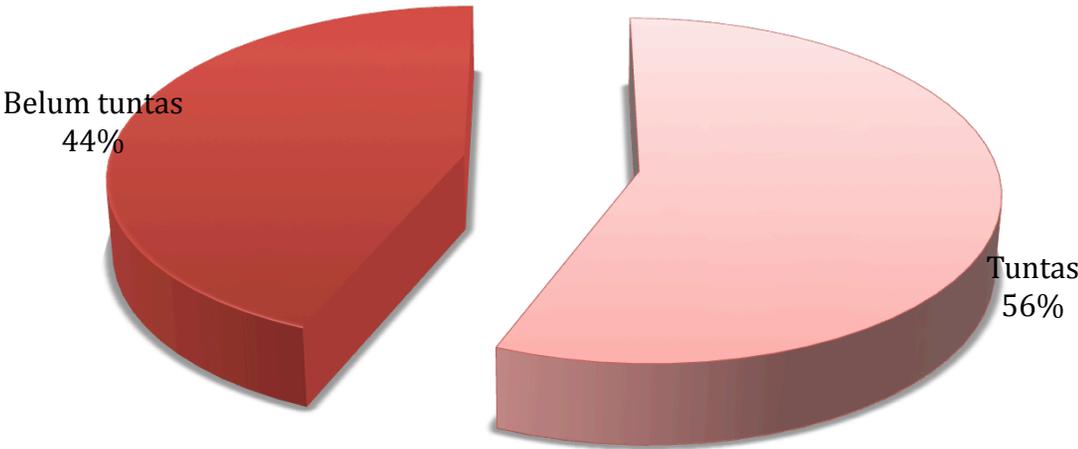


**Eka Susilawati, S.Si.**  
NIP. 2226



**Alfieta Rohmaful Aeni**  
NIM 11316244014

# Proporsi Ketuntasan Belajar



*Lampiran 17*  
*Daftar Hadir Siswa*



DAFTAR HADIR SISWA KELAS X PMIIA 7

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : FISIKA

NO		NAMA	Pertemuan ke											
Urut	Induk		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	11902	ASHIELA HARUNI SAGITA PUTRI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	11903	ASTRID AQILAH FEBRIANA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	11904	ATISYA ANINDHITA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	11905	AULIA AFIFAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	11906	AURELLIA RYVEKA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	11907	BAYU PRAYUDA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	i	✓	✓	✓
7	11908	DIANA SEKAR PININGIT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	11909	DIFA HASCARYA PARAWITA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	11910	ERMA DWI SEPTANTI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	11911	ERVILIA AGUSTINE WIHARSANTI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	11912	FIAN KHOIRUNNISA NUR BAITI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	11913	FIRDAUSI AL NUSANTA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	11914	FIRSTY LILIANDITA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	11915	GITA AYU WULAN SARI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	11916	HASNA ULYA' FAHDAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	11917	HELFIKA NABILA SYA'BANA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	11918	IZHA ANANTA AZRA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	11919	JUNITA NINGSIH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	11920	KSATRYA SWARGA PUTERA FARIHADHY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	11921	LISTIA NUR AINI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	11922	MUHAMMAD ZULFANI NAJMI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	11923	MUSTAQIM SIDDIQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	11924	NOVIA DEVI SAVITRI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	11925	RISKA DIAN NURMALITASARI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	11926	RITA NOOR HIDAYANTI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	11927	RIZA LINDA OKTAVIANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	11928	SHOFARINA ADILAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	11929	SOCA BRILIANITA RACHMA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	11930	STEVIA DYAH PITALOKA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	11931	VEBRYAN NOUR OKTAVIANTO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	11932	WIKANTI SUNARINGTYAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	11933	YUSUF OKA MAHENDRA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Yogyakarta, 17 September 2014

Mahasiswa

ALFIETA ROHMAFUL AENI

NIM. 11316244014



DAFTAR HADIR SISWA KELAS X PMIIA 8

# SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA

SEMESTER 1/2 TH. PELAJARAN 2014-2015

Mata Pelajaran : FISIKA

NO		NAMA	Pertemuan ke											
Urut	Induk		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	11934	AUSHAF FAKHRI ABDURASYAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	11935	AYESAH NADIA FIRHA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	11936	AYU APRILIYANTI CAHYANINGRUM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	11937	AYU KARIMA SUKMA DEWI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	11938	AYU ROSYIIDA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	11939	AZIZAH KHARISMA SHOLIAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	11940	BINTANG RIFKY MUHAMMAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	11941	DODDY NUR WAHYU HIDAYAT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	11942	DYAH AYU SEKARSARI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	11943	ESTA PRAHITNA HANDITYA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	11944	FITRIYAH MAHMUDA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	11945	FITROH MUFIDATUL ASHAR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	11946	HEXANANDA RIZKY SYIFA NABILA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	11947	IZZUL ISLAM NOOR MUSTA'IN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	11948	JUZ'AN NAFI HAIFA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	11949	KHARISMA LANGGENG WIJAYA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	11950	KURNIA YOGA TABERINA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	11951	LUTHFI WISNUAJI PROBOATMOJO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	11952	MUTIA ELMA MADANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	11953	MUTIARA MAYA SATRIANI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	11954	NOVITA EKA PADMANINGRUM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	11955	OKTI AYUK PRASETYA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	11956	ROHMA DWI HARTINI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	11957	ROMADHONA LENTERA PUTRI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	11958	ROSYID WIJAYANTO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	11959	SUNU PRADOTO BAWONO AJI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	11960	SURYO KUSUMO SISWADI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	11961	SUTO WIJOYO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	11962	SYIFA ASLAMIAH IRSYADI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	11963	UMY FATMA ROSEINDA NUSA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
31	11964	VINSKA FEBIANDRA NARENDBETA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	11965	WILIS ADIRATNA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Yogyakarta, 17 September 2014

Mahasiswa

ALFIETA ROHMAFUL AENI

NIM. 11316244014

*Lampiran 18*  
*Jadwal Pelajaran*

