

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
SMA N 4 MAGELANG
MAGELANG JAWA TENGAH**



DISUSUN OLEH:

ASRI SATITI

12302241008

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

2015

**LAPORAN INDIVIDU
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
SMA N 4 MAGELANG
MAGELANG JAWA TENGAH**



**DISUSUN OLEH:
ASRI SATITI
12302241008**

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

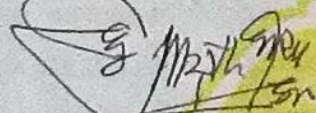
Saya yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Asri Satiti
NIM : 12302241008
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

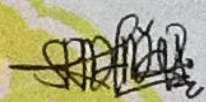
Benar-benar telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 4 Magelang dari tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan tanggal 12 September 2015. Demikian surat pengesahan ini dibuat untuk selanjutnya digunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 12 September 2015

Guru Pembimbing


Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Mahasiswa PPL

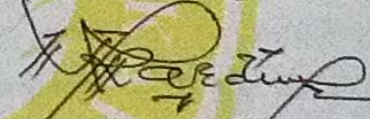

Asri Satiti
NIM. 12302241008

Mengetahui,

Guru Koordinator PPL

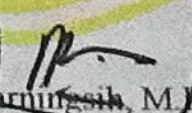

Drs. Jarod Mardani
NIP. 19620306 198903 1 006

Dosen Pembimbing PPL


Sukardiono M.Si
NIP. 19660216 199412 1 001

Kepala SMA Negeri 4 Magelang




Dra. Sri Sugryaningih, M.Pd
NIP. 19600510 198703 2 003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga pelaksanaan PPL yang berlangsung dari tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015 di SMA Negeri 4 Magelang dapat berjalan dengan lancar dan kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan PPL sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Kegiatan PPL ini merupakan suatu kegiatan yang berupa praktik mengajar dan penataan bagi calon Guru di sebuah sekolah/instansi pendidikan. Adanya kegiatan ini mahasiswa diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan, inovasi dan pemikiran baik untuk guru maupun sekolah. Kegiatan ini memberikan banyak pengalaman bagi kami, maka tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Rohmat Wahab selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
2. Kepala LPPMP UNY yang telah memberikan kesempatan kami untuk melaksanakan PPL
3. Koordinator PPL yang telah memantau kami dalam menjalankan kegiatan Praktek Pengalaman Kerja
4. Ibu Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 4 Magelang yang telah memberikan ijin kepada kami untuk melaksanakan PPL di SMA Negeri 4 Magelang
5. Bapak Sukardiyono, M.Si selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL-PPL) yang telah memberikan bimbingan kami dalam melaksanakan kegiatan PPL juga selaku DPL koordinator PPL yang telah memberikan bimbingan dan pemantauan PPL hingga penyusunan laporan ini.
6. Ibu Dra. Endang Sumijatsih selaku guru pembimbing PPL yang telah memberikan bimbingan selama pelaksanaan PPL baik didalam maupun di luar kelas
7. Bapak dan Ibu Guru, serta karyawan SMA Negeri 4 Magelang
8. Siswa-siswi SMA Negeri 4 Magelang
9. Teman-teman PPL SMA Negeri 4 Magelang baik dari Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Tidar Magelang dan Universitas Negeri Semarang yang selalu memberikan dukungan dan menciptakan suasana kekeluargaan selama pelaksanaan PPL
10. Orang tua yang selalu memberikan semangat dan doa untuk kesuksesan kegiatan PPL
11. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan PPL, yang tidak dapat kami sebut satu persatu.

Kami memohon maaf kepada semua pihak atas segala kesalahan yang kami lakukan baik sengaja maupun tidak disengaja selama pelaksanaan PPL di SMA Negeri 4 Magelang. Semoga rangkaian kegiatan PPL ini dapat memberikan manfaat kepada banyak pihak.

Yogyakarta, 12 September 2015

Mahasiswa

Asri Satiti
NIM. 12302241008

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Abstrak	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi	2
B. Perumusan & Rancangan kegiatan PPL.....	12
BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL	
A. Program PPL	15
B. Analisis Hasil Perencanaan.....	19
C. Refleksi	19
BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	21
B. Saran	21
Daftar Pustaka	vii
Lampiran	viii

ABSTRAK PPL

Oleh : Asri Satiti

12302241008/ Pendidikan Fisika

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu bentuk pendidikan dengan memberikan pelatihan dan pengalaman belajar yang berhubungan dengan masyarakat khususnya dunia pendidikan/sekolah. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman kepada mahasiswa sebagai calon guru dalam kegiatan belajar mengajar dan praktik persekolahan. Adapun tujuan dari praktik pengalaman lapangan ini diantaranya agar dapat memfasilitasi mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang sudah didapat, membekali mahasiswa dengan pengalaman langsung pembelajaran di sekolah serta memberikan gambaran kepada mahasiswa mengenai guru profesional dengan keempat kompetensi yang harus dimiliki.

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan di SMA Negeri 4 Magelang meliputi kegiatan persiapan mengajar, pelaksanaan mengajar dan evaluasi mengajar. Kegiatan praktik mengajar di kelas mulai dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2015 hingga 12 September 2015. Praktikan mengajar mata pelajaran Fisika di kelas X-1, X-2, X-3, XI-IPA-1, XI-IPA-2 dan XI-IPA-3. Selain kegiatan mengajar, sekolah juga membekali siswa dengan kegiatan non mengajar semacam bertugas piket, membantu administrasi di perpustakaan maupun tata usaha, dan membimbing ekstrakurikuler.

Mahasiswa melaksanakan praktik mengajar sebanyak 12 pertemuan. Selama praktik mengajar Fisika di SMA Negeri 4 Magelang tentu ada hambatan namun hambatan tersebut dapat segera diselesaikan dengan bimbingan dari guru pembimbing. Dengan PPL mahasiswa mendapatkan banyak ilmu dan pengetahuan yang sangat berguna sebagai bekal seorang calon guru Fisika. Mahasiswa juga mempunyai gambaran dan terpacu untuk meningkatkan kualitas agar menjadi seorang guru Fisika yang profesional dengan kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian dan sosial yang optimal.

Kata kunci: mahasiswa, PPL, praktik mengajar, Fisika

BAB I

PENDAHULUAN

Sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga, yaitu pengabdian kepada masyarakat, maka tanggung jawab seorang mahasiswa selain belajar di kampus yaitu menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperolehnya agar memberi manfaat pada masyarakat, nusa, dan bangsa. Program PPL merupakan salah satu wujud komitmen Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) terhadap dunia pendidikan sekaligus cara untuk mengamalkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang ketiga tersebut.

Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu lembaga perguruan tinggi negeri yang mempunyai tujuan untuk mendidik serta menyiapkan tenaga kependidikan yang profesional. Salah satu program yang diberikan kepada mahasiswa untuk menjadi tenaga kependidikan yang profesional yaitu dengan melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) untuk meningkatkan kualitas calon pendidik/guru agar memiliki kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian dan sosial yang baik.

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu bentuk pendidikan dengan memberikan pelatihan dan pengalaman belajar yang berhubungan dengan masyarakat khususnya dunia pendidikan sehingga dapat mengidentifikasi permasalahan dan mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan dunia pendidikan. Adapun tujuan PPL dalam KKN-PPL Terpadu adalah 1) memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam bidang pembelajaran di sekolah atau lembaga, dalam rangka melatih dan mengembangkan kompetensi keguruan atau kependidikan, 2) Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengenal, mempelajari, dan menhayati permasalahan sekolah atau lembaga yang terkait dengan proses pembelajaran, 3) Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai secara interdisipliner kedalam pembelajaran di sekolah, klub, atau lembaga pendidikan.

Mahasiswa menjalankan program PPL UNY 2015 di SMA Negeri 4 Magelang yang terdiri dari 14 orang, 1 mahasiswa jurusan pendidikan sejarah, 2 mahasiswa dari jurusan pendidikan geografi, 4 mahasiswa jurusan pendidikan bahasa jerman, 2 mahasiswa jurusan pendidikan kimia internasional, 2 orang Jurusan pendidikan sosiologi, dan 3 orang dari jurusan pendidikan fisika.

Mahasiswa mempersiapkan pengajaran dengan melakukan observasi dan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dilakukan agar mahasiswa siap melakukan PPL. Mengajar kelas mikro dengan kelas sesungguhnya sangatlah berbeda, sehingga perlu persiapan yang lebih matang agar semua program PPL dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

A. Analisis Situasi

1. Profil Sekolah

Nama sekolah	: SMA Negeri 4 Magelang
NSS	: 301 036 002 004
Provinsi	: Jawa Tengah
Kota	: Magelang
Kota	: Magelang Selatan
Desa/Kelurahan	: Gebalan, Jurangombo Utara
Alamat Sekolah	: Jalan Panembahan Senopati No.42/47
Kode Pos	: 56123
Telp	: (0293) 362709
Fax	: (0293) 312635
E-Mail	: sman4magelang@yahoo.com
Daerah	: Kota Magelang
Status Sekolah	: Negeri
Akreditasi	: Terakreditasi A
Tahun Alih Fungsi	: 1989
Bangunan Sekolah	: Milik Pemerintahan Kota Magelang
Jarak Ke Pusat Kota	: 3 km
Luas Bangunan	: ± 11,084 m ²
Luas Tanah	: ± 20,006 m ²

2. Visi dan Misi

Visi SMA Negeri 4 Magelang

Unggul Dalam Prestasi, Berkarakter, Berbudaya, Peduli Lingkungan,
Dan Berwawasan Global Yang Dilandasi Iman Dan Takwa

Misi SMA Negeri 4 Magelang

1. Membina peserta didik unggul dalam berprestasi akademis dan non-akademis ditaraf nasional maupun internasional.

2. Membina peserta didik unggul dalam perolehan nilai ujian sekolah dan ujian nasional serta berhasil masuk perguruan tinggi di dalam maupun di luar negeri.
3. Membudayakan disiplin, toleransi, saling menghargai, percaya diri sehingga terbentuk sikap peserta didik yang santun dan berbudi pekerti luhur.
4. Mengembangkan semangat kebangsaan yang berakar pada nilai-nilai budaya bangsa dengan tetap mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Menumbuhkembangkan budaya sekolah sehat dan peduli lingkungan.
6. Melaksanakan pembelajaran dan penggunaan bahasa internasional.
7. Menerapkan pengelolaan sekolah yang mengacu pada Standar Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dengan melibatkan seluruh warga sekolah.
8. Menumbuhkembangkan perilaku religious dalam diri peserta didik sehingga dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dalam segala aspek kehidupan.

3. Kondisi Fisik

a. Ruang Sumber Belajar

No	Jenis Sumber Belajar	Sesuai Rasio Jml Kls/ Jml Siswa	Jml	Baik	Kurang Baik	Tdak Ada
1	Ruang perpustakaan	Ya/ tidak	1	1		
2	Ruang laboratorium		1	1		
	a) Kimia	Ya/ tidak	1	1		
	b) Fisika	Ya/ tidak	1	1		
	c) Biologi	Ya/ tidak	1	1		
	d) Bahasa	Ya/ tidak	1	1		
	e) Ips	Ya/ tidak				
	f) Agama	Ya/ tidak	1	1		
	g) Matematika	Ya/ tidak				
	h) Seni	Ya/ tidak	1	1		
3	Ruang ketrampilan	Ya/ tidak	1			
4	Ruang media/ pusat sumber belajar	Ya/ tidak				
5	Ruang komputer	Ya/ tidak	1	1		
6	Lapangan olahraga	Ya/ tidak	2	2		

7	Alat peraga		31	31		
	a) IPA	Ya/ tidak				
	b) Bahasa	Ya/ tidak	34	27	7	
	c) Matematika	Ya/ tidak	14	14		
8	d) IPS	Ya/ tidak				
	Alat praktik					
	a) Keterampilan	Ya/ tidak				
9	b) Kesenian	Ya/ tidak				
	c) Penjaskes	Ya/ tidak	160	5		
	Media		41	37	4	
	a) OHP/LCD	Ya/ tidak				
	b) Radio	Ya/ tidak	3	1	2	
	c) Video player	Ya/ tidak	2		2	
	d) Televisi	Ya/ tidak	11	7	4	
	e) Slide proyektor	Ya/ tidak	28	28	2	
	f) Computer	Ya/ tidak	99	57	42	
g) Papan display / majalah dinding	Ya/ tidak	18				
h) CD / Cassete model pembelajaran	Ya/ tidak	10				

b. Ruang Penunjang

No	Jenis Ruang Penunjang	Sesuai Jml Kls/Jml Siswa	Jml	Baik	Krg Baik	Tdk Ada
1	Ruang kepala sekolah	Ya/ tidak	1	1		
2	Ruang wakil kepala sekolah	Ya/ tidak	1	1		
3	Ruang guru	Ya/ tidak	1	1		
4	Ruang tata usaha	Ya/ tidak	1	1		
5	Ruang OSIS	Ya/ tidak	1	1		
6	UKS	Ya/ tidak	1	1		
7	Ruang ibadah	Ya/ tidak	1	1		
8	Ruang belajar pen. Agama	Ya/ tidak	4	4		
9	Ruang BK	Ya/ tidak	1	1		
10	KM/WC/jamban	Ya/ tidak	35	35		
11	Kantin	Ya/ tidak	4	4		
12	Ruang reproduksi	Ya/ tidak				

	/penggunaan					
13	Ruang gudang	Ya/ tidak	3			
14	Ruang penjaga	Ya/ tidak	1	1		
15	Ruang koperasi	Ya/ tidak	1	1		
16	Ruang ganti pakaian	Ya/ tidak				

4. Sarana dan Prasarana yang tersedia

a. Jenis bangunan yang mengelilingi sekolah

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

b. Kondisi lingkungan sekolah

a. Tingkat Kebersihan

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

b. Tingkat Kebisingan

Tingkat kebisingan SMA Negeri 4 Magelang adalah rendah. Lokasi sekolah jauh dari pusat perbelanjaan dan tempat-tempat yang dapat menimbulkan kebisingan.

c. Sanitasi

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

d. Jalan Penghubung dengan Sekolah

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

e. Masyarakat sekitar

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

5. Fasilitas Sekolah

- a. Ruang Kepala Sekolah
Ruang kepala sekolah ini terletak di bagian depan sekolah. Tentunya dengan fasilitas yang menunjang kerja seorang kepala sekolah. Di sinilah Ibu Kepala Sekolah Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd. melaksanakan tugasnya sebagai kepala sekolah.
- b. Ruang Guru
Ruang guru di SMA Negeri 4 Magelang terletak berdampingan dengan ruang kepala sekolah dan ruang Tata Usaha. Setiap guru mempunyai meja dan kursi sendiri-sendiri.
- c. Ruang Tata Usaha
Ruangan tata usaha berhubungan langsung dengan ruang kepala sekolah dan ruang guru. Hal ini bertujuan untuk mempermudah menghubungi kepala sekolah dan guru.
- d. Ruang Tamu
Ruang tamu berada di bagian paling depan sekolah. Hal ini ditujukan agar tamu yang datang dapat langsung bertemu dengan pihak yang ingin ditemui, baik kepala sekolah, guru, pegawai sekolah, maupun siswa.
- e. Ruang OSIS
Ruang OSIS SMA Negeri 4 Magelang terletak di bagian belakang sekolah. Ukurannya relatif memadai dengan fasilitas yang menunjang kerja OSIS seperti meja, kursi, lemari, dan fasilitas lainnya.
- f. Ruang PASKHAS
Ruang PASKHAS berada di samping ruang OSIS. Ukurannya separuh dari ruang OSIS.
- g. Ruang MPK
Ruang MPK berada di samping laboratorium komputer. Ruangan berisi meja, kursi dan lemari.
- h. Ruang Pramuka
Ruang pramuka berada di samping kelas XI-IPS-1. Hampir sama dengan ruang OSIS, ruangnya relatif memadai.
- i. Ruang Koperasi
Ruang koperasi SMA Negeri 4 Magelang berdampingan dengan ruang OSIS. Ruang koperasi ini cukup luas dan difungsikan untuk melayani kebutuhan siswa.
- j. Ruang Kantin

Terdapat 4 buah kantin di SMA Negeri 4 Magelang. Setiap istirahat tiba empat kantin tersebut selalu penuh dikunjungi oleh para siswa maupun guru-guru SMA Negeri 4 Magelang.

k. Perpustakaan

Ruang perpustakaan terletak di dekat halaman sekolah sehingga mempermudah para siswa untuk berkunjung ke perpustakaan baik saat jam pelajaran maupun saat jam istirahat.

l. Ruang BK

Ruang BK terletak di tengah sekolah, sehingga mempermudah siswa untuk melakukan bimbingan dengan guru BK. Semua fasilitas dalam kondisi terawat dengan baik.

m. Ruang UKS

Ruang UKS terletak berdampingan dengan ruang BP/BK. Di sini terdapat empat buah kamar tidur, meja, dan kursi. Obat-obatan yang ada sudah lengkap dan disimpan dengan rapi di dalam lemari.

n. Masjid

Kondisinya sangat baik. Dilengkapi dengan alat ibadah dan tempat untuk berwudhu yang bersih dan baik dalam perawatannya.

o. Ruang KBM Agama Non Islam (Kristen, Katolik, Hindu)

Sekolah juga menyediakan ruang kegiatan belajar mengajar untuk siswa yang beragama non Islam.

p. Laboratorium PAI (Pendidikan Agama Islam)

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

q. Laboratorium Biologi

Fasilitas yang terdapat di laboratorium biologi diantaranya yaitu meja, kursi, papan tulis, almari, buffet, kotak P3K, tabung pemadam kebakaran.

r. Laboratorium Fisika

Di dalamnya terdapat berbagai alat peraga yang digunakan untuk menguatkan konsep tentang fisika. Laboratorium ini terletak di SMA Negeri 4 Magelang bagian timur.

s. Laboratorium Kimia

Kondisi laboratorium ini sudah cukup baik, baik penataan ruang maupun penyimpanan alat dan bahan. Terdapat ruang persiapan yang digunakan untuk menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum.

t. Laboratorium Seni Budaya

Laboratorium seni budaya merupakan sebuah laboratorium yang hanya dimiliki oleh SMA Negeri 4 Magelang. Difungsikan sebagai tempat KBM mata pelajaran seni budaya, khususnya seni rupa. Di dalamnya terdapat ruang berkarya dan ruang pameran.

u. Laboratorium Bahasa

Laboratorium bahasa SMA N 4 Magelang sedang dalam rencana renovasi. Diupayakan untuk mengadakan laboratorium bahasa yang berbasis komputer dan teknologi informatika dan komunikasi.

v. Laboratorium IPS

Laboratorium IPS terletak di antara kelas XI Bahasa dan kelas XI IPA 1. Laboratorium IPS berada di bagian utara area utama sekolah.

w. Ruang Rapat

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

x. Ruang Satpam

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

y. Ruang Piket

Ruang Piket berada di samping ruang guru. Ruang piket biasanya digunakan untuk mengecek kehadiran guru, mendata siswa yang terlambat maupun yang izin meninggalkan sekolah.

z. Rumah Dinas

Terdapat tiga buah rumah dinas yang ada di sekolah, yaitu rumah dinas kepala sekolah, rumah dinas guru, dan rumah dinas penjaga sekolah. Rumah dinas ini terletak di sekolah bagian timur.

aa. Lapangan

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

bb. Tempat Parkir

Tempat parkir yang disediakan oleh sekolah cukup luas. Untuk menjaga keamanan tempat parkir selalu dijaga oleh seorang satpam.

6. Kondisi Non Fisik Sekolah

a. Potensi Guru dan Karyawan

1) Jumlah Guru

No	Pend. Terakhir	Guru Tetap	Guru Depag	Guru Tidak Tetap	Jumlah
1	S3	-	-	-	-
2	S2	4	-	-	4
3	S1	52	3	2	57
4	D3	-	-	-	-
5	D2	-	-	-	-
6	PGSLP/D1/LSTA	-	-	-	-
	Jumlah Semua Guru	56	3	2	61

2) Guru Yang Sudah Bersertifikat

No	Nama	Guru Mapel	Masa Kerja	Tahun Sertifikasi
1	Drs. Kusdiharno	Kimia	31 th 02 bln	2007
2	Dra. Endang Sumijatsih	Fisika	26 th 01 bln	2008
3	Dra. Suwerli	Ekonomi	25 th 01 bln	2008
4	Dra Yayuk Dyah Ismowati	PPKN	29 th 02 bln	2008
5	Drs. Janawi	Sejarah	28 th 02 bln	2008
6	Dra. Diana Atika Erniswati	Fisika	29 th 02 bln	2008
7	Drs. Heru Priyono	Bhs jerman	25 th 02 bln	2008
8	Nehru Amiharso, S.Pd	Ekonomi	27 th 02 bln	2008
9	Indiani Dwi Kusuma, S.Pd	Biologi	24 th 02 bln	2008
10	Sapto Nugroho, S.Pd	Fisika	24 th 02 bln	2008
11	Siti Handayani S. Pd	Biologi	24 th 04 bln	2008
12	Drs. Triyono Themotius	PPKN	21 th 02 bln	2009
13	Drs. Jarod Mardani	BP/BK	24 th 02 bln	2009
14	Umar Yunoto, S. Pd	Bhs Indonesia	25 th 07 bln	2009
15	Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd	Ekonomi	26 th 02 bln	2009
16	Sri Handayani, S.Pd	Ekonomi	29 th 02 bln	2009
17	Dra. Endang Muryani	Bhs	21 th 02 bln	2009

		Indonesia		
18	Sri Budiarti , S.Pd	BP/BK	23 th 02 bln	2009
19	Drs. Ferry Lintin S	Kimia	19 th 02 bln	2009
20	Dra. Ekatri Yuniarsih	BP/BK	18 th 05 bln	2009
21	Dra. Dedeh Nursaadah	Matematika	18 th 05 bln	2010
22	Tri Wahyuningsih, S.Sos	Sosiologi	11 th 06 bln	2010
23	Sukardi, S.Pd	Matematika	13 th 10 bln	2010
24	Titi Sari, S. Pd	Bhs Indonesia	13 th 04 bln	2010
25	Hidayat Fatoni, S. Pd	Matematika	12 th 02 bln	2010
26	M. Yeni Wahab, S. Pd	Penjaskes	13 th 03 bln	2010
27	Dewi Marwati, S.Pd	Kimia	13 th 01 bln	2010
28	Mulyono, S.Pd	Geografi	18 th 09 bln	2010
29	Anis Wiwin Indriyarti, S.Pd	BP/BK	16 th 09 bln	2010
30	Sri Puji Hastuti, S. Pd	Bhs inggris	11 th 10 bln	2010
31	Tri Minarni, S. Pd	Biologi	09 th 05 bln	2011
32	Dra. Lidwina Ari Laksmanawati	Matematika	15 th 04 bln	2011
33	Th. Indra Hartati, S. Pd	Geografi	12 th 09 bln	2012
34	M. Nur Budi Prasajo, S.Ant, M.Si	Antropologi	08 th 04 bln	2012
35	Sri Redjeki, S.Pd	Bhs inggris	08 th 04 bln	2012
36	Rokhmatilah, S.Pd	Fisika	09 th 09 bln	2012
37	Deffy Selandianasari, SS	Bhs indonesia	08 th 10 bln	2012

3) Jumlah Pegawai

No	Pend. Terakhir	Peg Tetap	Peg Tdk Tetap	Jumlah
1	S1	1	1	2
2	D3/D2/D1	3	2	5
3	SLTA	2	3	5
4	LSTP/SD	4	6	10
	Jumlah Semua Pegawai	10	12	22

b. Potensi Siswa

Kelas	Jumlah Siswa				
	Pend. Terakhir	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Jumlah Ruang Kelas
X	9	107	160	267	10
XI	9	98	139	237	9
XII	9	71	151	222	9
Jumlah siswa = 726 siswa					

7. Interaksi Sosial

a. Kepala Sekolah dengan Guru

Kepala Sekolah melaksanakan fungsinya sebagai tenaga pendidik, pemimpin dan motivator yang baik. Beliau merupakan figur yang disiplin dan memiliki kepribadian yang mantap sehingga memiliki hubungan yang baik dengan guru maupun warga sekolah lainnya.

b. Guru dengan Guru

Interaksi sosial antar guru berjalan dengan baik. Para guru selalu menerapkan prinsip 3S yaitu senyum, salam dan sapa kepada siapapun termasuk mengajarkan prinsip tersebut pada mahasiswa PPL.

c. Guru dengan Siswa

Interaksi sosial antara guru dengan siswa terjalin dengan baik. Setiap pagi guru menyapa siswa dengan berdiri di dekat pintu masuk. Interaksi saling menghargai dan saling mendukung untuk keberhasilan pendidikan pun semakin terlihat jelas di dalam kelas.

d. Siswa dengan Siswa

Para siswa berusaha untuk menjaga keharmonisan dan saling mendukung agar tercipta suasana kondusif dalam belajar.

8. Tata Tertib

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

9. Bidang Pengelolaan dan Administrasi

a. Struktur Organisasi Sekolah

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

b. Struktur Administrasi Sekolah, Kelas, dan Guru

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

c. Struktur Organisasi Kesiswaan

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

d. Alat Bantu PBM

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

e. Kalender Akademik dan Jadwal Kegiatan Pelajaran

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

f. Komite Sekolah dan Peranannya

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

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Berdasarkan hasil observasi, maka praktikan dapat merumuskan permasalahan, mengidentifikasi dan mengklarifikasinya menjadi program kerja yang dicantumkan dalam matrik program kerja PPL yang akan dilaksanakan selama PPL berlangsung. Penyusunan program kerja disertai dengan berbagai pertimbangan sebagai berikut:

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

Pemilihan, perencanaan, dan pelaksanaan program kerja PPL sesuai sasaran setelah atau pasca penerjunan sangat penting dan menjadi tolak ukur

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

1. Perumusan Program Kegiatan PPL

Pelaksanaan PPL memiliki beberapa tahapan dan setiap tahapan mempunyai serangkaian kegiatan yang harus diikuti oleh setiap peserta PPL. Secara garis besar program dan rancangan kegiatan PPL adalah sebagai berikut :

a. Pra PPL

Mulai semester 6 (pada saat pelaksanaan pengajaran mikro), mahasiswa sudah harus masuk ke sekolah atau lembaga untuk melaksanakan beberapa kegiatan, antara lain sebagai berikut :

- 1) *Micro Teaching* di Universitas.
- 2) Sosialisasi dan koordinasi dengan pihak sekolah yang dijadikan lokasi PPL.
- 3) Observasi sekolah meliputi observasi potensi sekolah dan observasi kelas (proses pembelajaran dikelas), perangkat pembelajaran, dan persiapan media pembelajaran, dll.
- 4) Penentuan permasalahan.
- 5) Penentuan program kerja dan penyusunan kegiatan PPL.
- 6) Diskusi dengan guru pengampu pelajaran geografi dan dosen pembimbing kegiatan PPL.

b. Kegiatan PPL

1) Penyusunan perangkat persiapan pembelajaran

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

- a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- b) Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik

2) Pembuatan media pembelajaran

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

3) Praktik mengajar

Praktik mengajar yang dimaksud adalah praktik mengajar di dalam kelas dan mengajar siswa secara langsung. Praktik mengajar di dalam kelas terdiri dari praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar

mandiri. Dalam praktik terbimbing, mahasiswa harus mampu menyusun, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran di kelas secara utuh dan terpadu dengan didampingi oleh guru pembimbing dan dosen pembimbing bidang studi. Apabila mahasiswa dalam praktik mengajar terbimbing dinilai oleh guru pembimbing dan dosen pembimbing telah memadai, mahasiswa harus mengikuti tahapan praktik mengajar mandiri.

4) Menyusun dan mengembangkan alat evaluasi

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

5) Evaluasi pembelajaran

Evaluasi yang dilaksanakan berupa ulangan harian. Ulangan harian bertujuan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

6) Analisis hasil ulangan dan analisis butir soal

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

2. Penyusunan laporan PPL

Laporan PPL disusun untuk melaporkan rangkaian kegiatan PPL yang telah dilaksanakan. Laporan PPL tersebut berfungsi sebagai pertanggungjawaban praktikan atas pelaksanaan program PPL.

Pelaksanaan program Praktik Pengalaman Lapangan yang dilakukan praktikan dimulai sejak 10 Agustus 2015 sampai 12 September 2015. Kegiatan PPL dilaksanakan berdasarkan ketentuan yang berlaku dalam melaksanakan praktik kependidikan dan persekolahan yang sudah terjadwal.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. Persiapan

1. Persiapan di Kampus

Sebelum melaksanakan PPL, Mahasiswa yang menempuh program Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) telah menyiapkan program kerja agar dapat melaksanakan kegiatan PPL dengan baik. Persiapan tersebut antara lain:

a. Pengajaran Mikro

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

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

Mahasiswa tidak bisa mengikuti program PPL jika nilai pengajaran mikro yang didapatkan kurang atau dinyatakan tidak lulus oleh dosen pengampu pengajaran mikro.

b. Pembekalan PPL

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

c. Observasi Pembelajaran

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

- 1) Perangkat Pembelajaran
- 2) Kurikulum
- 3) Silabus
- 4) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- 5) Proses Pembelajaran

- a. Membuka Pelajaran
 - b. Penyajian Materi
 - c. Metode Pembelajaran
 - d. Penggunaan Bahasa
 - e. Penggunaan Waktu
 - f. Gerak
 - g. Cara Memotivasi Siswa
 - h. Penggunaan Media
 - i. Bentuk dan Cara Evaluasi
 - j. Menutup Pelajaran.
- 6) Perilaku Siswa
- a. Perilaku di dalam kelas
 - b. Perilaku di dalam kelas

Berdasar observasi yang dilakukan, mahasiswa diharapkan dapat:

- 1) Mengetahui adanya perangkat pembelajaran.
- 2) Mengetahui proses dan situasi pembelajaran yang sedang berlangsung.
- 3) Mengetahui bentuk dan cara evaluasi.
- 4) Mengetahui perilaku siswa di dalam maupun luar kelas.
- 5) Mengetahui metode dan media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.
- 6) Mengetahui sarana prasarana serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan pembelajaran.
- 7) Observasi pembelajaran dilakukan sesuai kebutuhan. Hasil Observasi dapat dilihat di lampiran.

d. Penerjunan

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

e. Persiapan Mengajar

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

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

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

2. Media Pembelajaran

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

3. Instrumen penilaian

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

f. Konsultasi dengan Guru Pembimbing

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

B. Pelaksanaan

Kegiatan PPL yang dilaksanakan meliputi :

1. Praktik mengajar, dalam hal ini mahasiswa melaksanakan tugas dari guru pembimbing untuk mengajar di kelas, baik secara terbimbing ataupun mandiri.
2. Bimbingan oleh dosen pembimbing (DPL,PPL) yang bertujuan untuk membantu memberikan arah mahasiswa dalam pelaksanaan PPL disekolah.
3. Mempelajari administrasi guru agar mahasiswa mengetahui tugas-tugas guru dan memperoleh pengalaman sebagai tenaga pendidik.
4. Monitoring pelaksanaan PPL selama 1 bulan.

a. Praktik Mengajar

Kelas yang digunakan sebagai praktik untuk PPL adalah kelas X-1, X-2, X-3, XI-IPA-1, XI-IPA-2 dan XI-IPA-3 dengan materi yang telah disesuaikan dengan silabus dan RPP yang telah disepakati oleh guru pembimbing. Berdasarkan hasil konsultasi dengan guru pembimbing, mahasiswa PPL mendapatkan tugas mengajar materi Vektor, Perpaduan Gerak, Medan

Gravitasi dan Gerak Planet, serta Elastisitas. Kegiatan PPL dilaksanakan di kelas maupun di laboratorium Fisika sesuai dengan jadwal pelajaran yang telah ada. Berdasarkan jadwal, praktikan mendapatkan jadwal mengajar sebagai berikut.

No	Tanggal	Kelas	Materi	Model/ Metode
1	19 Agustus 2015	XI-IPA-1	Gerak Parabola	Diskusi Informasi
2	21 Agustus 2015	XI-IPA-1	Medan Gravitasi	Diskusi
3	24 Agustus 2015	XI-IPA-2	Gerak Parabola	Diskusi
4	24 Agustus 2015	X-2	Operasi Angka Penting dan Penyajian Data Percobaan	Diskusi Informasi
5	25 Agustus 2015	XI-IPA-1	Hukum Gravitasi Newton	Diskusi Informasi
6	26 Agustus 2015	X-2	Penggambaran Vektor	Penyelesaian Misi
7	27 Agustus 2015	XI-IPA-1	Soal Ulangan Harian Perpaduan Gerak	Diskusi
8	31 Agustus 2015	XI-IPA-2	Medan Gravitasi	Diskusi
9	1 September 2015	XI-IPA-2	Aplikasi Hukum Newton	<i>Games Outdoor</i>
10	5 September 2015	X-1	Vektor	Diskusi Informasi
11	8 September 2015	X-3	Vektor	Diskusi Informasi
12	9 September 2015	XI-IPA-3	Elastisitas	Eksperimen

Alokasi waktu mengajar biasanya 2 jam pelajaran (2x 45 menit). Sebelum mengajar praktikan mempersiapkan RPP dan perangkat pembelajaran lain dengan bimbingan guru mata pelajaran Fisika.

b. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran yang digunakan dalam mata pelajaran tiap kelas masing-masing sama yaitu dengan memberikan tugas-tugas, ulangan, dan keaktifan siswa dalam mata pelajaran Fisika, kegiatan remidi serta pengayaan. Guru pembimbing Fisika membelajarkan kami untuk bisa membuat instrumen soal ulangan harian dan remidi. Mahasiswa PPL Fisika sudah 3 kali membuat kisi-kisi ulangan harian bab Besaran dan Pengukuran, Perpaduan Gerak, Medan Gravitasi dan Gerak Planet. Selain membuat soal ulangan harian, mahasiswa PPL Fisika juga dibekali oleh

guru pembimbing bagaimana menganalisis hasil ulangan serta menganalisis soal.

c. Praktik Non Mengajar

1. Upacara Bendera

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

2. Membantu Piket Harian Informasi, TU, dan Perpustakaan.

Sekolah memfasilitasi mahasiswa PPL agar tidak hanya memiliki kemampuan dan pengalaman mengajar namun juga pengalaman administrasi persekolahan.

B. Analisis Hasil Pelaksanaan

Secara garis besar pelaksanaan PPL berjalan dengan lancar walaupun ada beberapa beberapa hambatan, diantaranya.

1. Kurang mampu mengalokasikan waktu dengan baik saat pembelajaran sehingga ada materi berikutnya yang bisa tersampaikan namun belum tersampaikan karena terlalu longgar dalam memberikan waktu untuk latihan soal siswa.
2. Kurang mampu mengondisikan beberapa kelas dengan karakteristik siswa yang variatif.
3. Kurang teliti dalam membuat instrumen penilaian berupa soal ulangan harian bab Perpaduan gerak nomor 2a sehingga menimbulkan multiinterpretasi pada siswa.

Adapun usaha yang telah dilakukan untuk mengatasi hambatan tersebut adalah.

1. Memanaje waktu dengan baik dan mengajar sesuai dengan panduan RPP yang telah dibuat dengan baik dan lengkap.
2. Menggunakan metode *games* dan penyelesaian misi serta diskusi agar menarik perhatian siswa dan keaktifan siswa serta memberikan motivasi dan apersepsi yang membangkitkan keingintahuan dan semangat siswa dalam belajar Fisika.
3. Mengklarifikasi dan memahamkan siswa terkait soal tersebut dengan dibantu oleh guru pembimbing.

C. Refleksi

Selama praktik mengajar di SMA Negeri 4 Magelang telah banyak pengalaman dan ilmu yang praktikan dapatkan. Pengalaman yang praktikan

dapatkan adalah bagaimana seorang guru bisa mengenali karakteristik siswanya agar mampu menyampaikan materi dengan baik menggunakan metode yang tepat untuk proses pembelajaran sehingga siswa memahami. Selain itu guru harus disiplin dalam mempersiapkan perangkat pembelajaran dan evaluasi, juga dalam menindaklanjuti hasil evaluasi untuk perbaikan pemahaman siswa. Dan yang paling penting adalah seorang guru Fisika harus bisa membuat siswa merasa nyaman belajar Fisika karena dengan belajar Fisika dengan benar maka orang tersebut akan hidup dengan benar. Guru Fisika tidak hanya mengajar namun harus mampu mendidik siswanya menjadi pribadi yang berkepribadian mulia lewat konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang ada dalam ilmu Fisika.

Ada beberapa hal yang dapat diperbaiki agar mahasiswa praktikan semakin optimal dalam melaksanakan pengajaran dan sebagai bekal ketika menjadi seorang guru ke depannya. Pertama, sebaiknya dilakukan optimalisasi dalam observasi kelas sehingga dapat memilih metode yang tepat untuk menyampaikan suatu materi. Kemudian administrasi dan instrumen mengajar sebaiknya dipersiapkan dengan matang dan maksimal agar ketika hendak mengajar dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Selain itu manajemen waktu perlu dikelola dengan baik termasuk kepadatan materi. guru tidak perlu mengulang-ulang materi yang bisa segera dikuasai siswa atau sangat dikuasai guru. Sebaiknya dilakukan juga konsultasi dengan guru pembimbing atau guru senior agar bisa mengevaluasi dan meningkatkan kualitas kegiatan mengajar dan non mengajar.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

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

1. Untuk program praktek mengajar, terlaksana sebanyak 12 kali di kelas X-1, X-2, X-3, XI-IPA-1, XI-IPA-2 dan XI-IPA-3.
2. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) membekali calon guru dengan pengalaman mengajar Fisika yang sesungguhnya dan cara penyusunan administrasi kegiatan mengajar.
3. PPL memberikan gambaran kepada mahasiswa bagaimana menjadi seorang guru Fisika yang profesional dengan kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial.
4. PPL merupakan wahana yang sangat baik bagi mahasiswa untuk menerapkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh selama kuliah di program studi Pendidikan Fisika.

B. Saran

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

1. Pihak LPPMP (Universitas Negeri Yogyakarta)

- a. Melakukan pembekalan yang efektif dan efisien sebelum mahasiswa benar-benar diterjunkan ke lapangan sehingga mahasiswa akan lebih siap.
- b. Pihak UPPL hendaknya meningkatkan pengontrolan dan monitoring ke lokasi PPL secara merata agar mengetahui kondisi riil yang terjadi.

- c. Pihak UNY sebaiknya memperpanjang periode PPL lebih dari sebulan agar mahasiswa bisa memaksimalkan seluruh kemampuan sehingga bisa belajar bagaimana memberikan *treatment* kepada siswa yang telah melalui beberapa bab dalam suatu mata pelajaran untuk memaksimalkan pencapaian tujuan belajar dan meratakan kemampuan minimal yang harus dikuasai siswa.

2. Pihak SMA Negeri 4 Magelang

- a. Koordinasi dengan mahasiswa sebaiknya ditingkatkan sehingga pelaksanaan program PPL semakin baik.
- b. Perlu dilakukannya optimalisasi pemanfaatan fasilitas sekolah untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

3. Pihak Mahasiswa

- a. Hendaknya mahasiswa senantiasa menjaga hubungan baik dengan sekolah baik guru, karyawan, siswa dan lingkungan sekitar serta pandai menempatkan diri dengan baik.
- b. Senantiasa peka terhadap perkembangan dunia pendidikan dan selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas diri.
- c. Hendaknya mahasiswa sering berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama mengajar. Dengan demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.
- d. Perlu ditingkatkan kesiapan dari segi fisik, mental, material, dan ilmu pengetahuan dalam pelaksanaan PPL sehingga proses pembelajaran bisa maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

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

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

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

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan

LAMPIRAN



Universitas Negeri
Yogyakarta

LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL

F02

untuk
mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 4 Magelang
ALAMAT SEKOLAH : Jl. Panembahan Senopati No. 42/47 Magelang
GURU PEMBIMBING : Dra. Endang Sumijatsih

NAMA MAHASISWA : Asri Satiti
NO. MAHASISWA : 12302241008
FAK/JUR/PRODI : MIPA/Pendidikan Fisika/Pendidikan Fisika
DOSEN PEMBIMBING : Sukardiono M.Si.

Minggu I					
No.	Hari/Tanggal	Materi Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1	Senin 10 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none">• Koordinasi dan pengenalan bersama Wakasek.• Kurikulum dan teman-teman PPL dari UNNES dan UNTIDAR• Pelaporan jadwal piket	<ul style="list-style-type: none">• Mengenal teman-teman PPL dari UNNES dan UNTIDAR, dapat berkoordinasi mengenai jadwal piket• Wakasek Kurikulum mengetahui jadwal piket mahasiswa PPL• Saya mendapat jadwal piket di hari Kamis	-	-
2	Selasa 11 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none">• Pengenalan kepada guru-guru SMA N 4 Magelang	<ul style="list-style-type: none">• Mahasiswa PPL dapat mengenal guru-guru yang mengajar di SMA N 4 Magelang		

		<ul style="list-style-type: none"> • Bertugas di Perpustakaan • Pengenalan dan observasi kelas X-1 • Pengenalan dan observasi kelas XI-IPA-3 sekaligus pemberian soal latihan • Pengenalan dan observasi kelas X-2 • Mengoreksi soal latihan kelas XI-IPA-3 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui cara guru pamong mengajar dan mengetahui materi yang telah diajarkan kepada siswa X-1 yaitu alat ukur. • Mengetahui bagaimana membimbing praktikum siswa di laboratorium Fisika. • Mengetahui materi yang telah diajarkan kepada siswa XI IPA 3 yaitu Gerak Lurus dan Gerak Melingkar. • Mengetahui materi yang telah diajarkan kepada siswa X-2 yaitu Besaran dan Dimensi. • Sebagian siswa kelas XI-IPA-3 masih terlupa menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan, siswa juga belum menuliskan satuan, dan siswa ada yang masih kesulitan membedakan besaran skalar dan vektor. 		
3	Rabu 12 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Bertugas di TU membantu merekap nilai pada buku induk siswa • Observasi kelas X-1 • Observasi kelas XI-IPA 3 • Pengenalan dan observasi kelas XI-IPA-1 • Membuat kunci jawaban ulangan Gerak Lurus dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui salah satu bentuk administrasi yang ada di TU yaitu buku induk siswa yang berisi biodata dan rekap nilai siswa. • Mengetahui cara guru pamong mengajar kepada siswa, mengetahui materi yang telah diajarkan kepada siswa X-1 yaitu Angka Penting. • Belajar mengawasi Ulangan Harian siswa XI-IPA-3 mengenai Gerak Lurus dan Gerak Melingkar. • Belajar mengawasi Ulangan Harian siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum terlalu memahami tugas di TU • Kesulitan dalam memberikan skor untuk menilai ulangan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya pada teman PPL UNTIDAR yang sudah terlebih dahulu melaksanakan PPL di SMA Negeri 4 Magelang • Bertanya pada guru pembimbing

		<p>Gerak Melingkar kelas XI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengoreksi ulangan kelas XI-IPA-1 	<p>XI-IPA-1 mengenai Gerak Lurus dan Gerak Melingkar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dapat membuat kunci jawaban ulangan kelas XI dan bagaimana memberikan poin pada jawaban. • Ada 3 siswa XI-IPA-1 yang tuntas dan 19 siswa lainnya masih harus remedi. Kebanyakan masih terbalik antara konsep differensial dan integral, juga terlupa atau salah dalam menuliskan satuan. 		
4	<p>Kamis 13 Agustus 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Piket • Kerja bakti sekolah • Observasi kelas XI-IPA-1 • Pengenalan dan observasi kelas X-3 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui tugas seorang guru piket yaitu memastikan guru-guru sudah masuk di kelas sesuai jamnya, juga mendata siswa yang terlambat, siswa yang izin meninggalkan sekolah, dan mendata surat izin siswa. • Mengontrol siswa untuk membersihkan kelas dan halaman kelas. • Membimbing siswa XI-IPA-1 membahas soal ulangan harian. • Mengetahui cara guru pamong mengajar kepada siswa, mengetahui sampai mana materi yang diajarkan kepada siswa X-3 yaitu Alat Ukur dan Pengukuran. Serta dapat mempelajari bagaimana penguasaan guru dalam kelas praktikum di laboratorium Fisika. 	<ul style="list-style-type: none"> • Masih belum terlalu mengetahui tugas di Piket 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya pada teman PPL UNTIDAR yang sudah lebih dahulu melaksanakan PPL di SMA Negeri 4 Magelang

5	Jum'at 14 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara bendera hari Pramuka • Observasi kelas XI-IPA 1 • Observasi kelas XI-IPA 2 • Halal bihalal Darma Wanita SMA N 4 Magelang 	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara berlangsung dengan tertib dan khitmad • Mengetahui cara guru pamong mengajar kepada siswa, mengetahui sampai materi mana yang diajarkan kepada siswa XI-IPA 1 yaitu Gerak Parabola. • Belajar mengawasi Ulangan Harian siswa XI-IPA 2 mengenai Gerak Lurus dan Gerak Melingkar. • Mendapat materi terkait kekuatan doa sebagai obat terbaik oleh ibu Fuzna marzuqoh, SH, CH, CNLP, CMNLP 		
6	Sabtu 15 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoreksi Laporan Praktikum siswa • Kunjungan dari DPL Lapangan • Koordinasi dengan guru pembimbing • Mencari bahan ajar di perpustakaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui bagaimana memberikan poin untuk bagian-bagian dari laporan praktikum • Berkonsultasi mengenai matriks, catatan mingguan, dan kegiatan yang dilaksanakan di sekolah • Guru pembimbing memberikan masukan agar kami menggunakan beragam model pembelajaran dan media pembelajaran agar siswa semakin tertarik belajar Fisika • Mendapatkan bahan ajar berupa buku Panduan Lengkap Eksperimen Fisika, Mekanika dan Fluida 1, Mekanika dan Fluida 2. 		
7	Minggu	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari materi pembelajaran 			

	16 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan RPP 			
Minggu II					
8	Senin 17 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> Upacara hari Kemerdekaan 	<ul style="list-style-type: none"> Upacara berlangsung dengan tertib dan khidmat 		
9	Selasa 18 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> Mencari buku di perpustakaan Observasi kelas X-1 Observasi kelas XI IPA 3 Observasi dan Mengajar di X-2 	<ul style="list-style-type: none"> Memperoleh buku <i>Theory and Application of Physics 1</i> Mengetahui bagaimana guru menjelaskan mengenai Operasi Angka Penting dan Penyajian Data Mengetahui bagaimana guru mengajarkan perpaduan GLB dan GLB. Tersampainya materi Aturan Angka Penting di kelas X-2 		
10	Rabu 19 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> Bertugas di TU membantu merekap nilai pada buku induk Observer Hendra mengajar di kelas XI IPA 3 Mengajar di kelas XI IPA 1 Membuat soal Remidi serta soal Pengayaan bab Gerak Lurus dan Gerak Melingkar 	<ul style="list-style-type: none"> Merekap nilai pada buku induk beberapa siswa. Mengobservasi Hendra dalam mengajarkan Gerak Parabola kepada siswa kelas XI-IPA-3 dengan beberapa catatan yang masih perlu diperbaiki yaitu (1) Hendra terlupa menuliskan keterangan sumbu X dan Y saat menggambar grafik. (2) Di titik puncak seharusnya benda tidak memiliki kecepatan pada sumbu Y. (3) Tulis dulu α baru menjelaskan $\sin \alpha$ dan $\cos \alpha$. (4) Sebaiknya menulis sub bab yang akan dijelaskan (5) Penguasaan kelas masih 	<ul style="list-style-type: none"> Belum bisa memanage waktu dengan baik. Saya merasa terlalu lambat dalam mengajar. 	<ul style="list-style-type: none"> Memanage waktu dengan lebih baik lagi dan merencanakan alokasi waktu dengan lebih baik.

			<p>perlu diperbaiki</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tersampainya materi Gerak Parabola pada siswa XI IPA 1 serta contoh soal. Siswa XI IPA 1 memahami materi ini dan berhasil menyelesaikan soal latihan yang diberikan. Evaluasi: RPP kurang lengkap karena belum menyertakan materi dan contoh instrumen. • Soal Remidi dan Pengayaan bab Gerak Lurus dan Gerak Melingkar selesai dibuat. 		
11	Kamis 20 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Piket • Menunggu Remidi dan Pengayaan kelas XI IPA-1 • Menggantikan guru mengajar di kelas X-3 • Menyiapkan RPP 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertugas menjadi guru piket, mengontrol agar semua kelas sudah dimulai • Kelas XI-IPA-1 selesai mengerjakan soal Remidi dan Pengayaan. Kelas cukup kondusif. • Tersampainya materi Angka Penting, Operasi Angka Penting dan Penyajian Data Percobaan di kelas X-3. • RPP selesai dibuat 		
12	Jum'at 21 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar di XI-IPA-1 • Observer Paulina mengajar di XI IPA 2 • Mengisi Kajian Keputrian siswa kelas X 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersampainya materi Medan Gravitasi kepada siswa kelas XI-IPA-1. Siswa antusias saat berdiskusi dan mempresentasikan apa yang terjadi jika tidak ada gaya gravitasi. Evaluasi: sebaiknya menanyakan materi sebelumnya apakah sudah paham, kurangi kata "apa ya". 	<ul style="list-style-type: none"> • Belum bisa manage waktu dengan baik. Saya merasa terlalu lambat dalam mengajar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manage waktu dengan lebih baik lagi dan merencanakan alokasi waktu dengan lebih baik.

			<ul style="list-style-type: none"> • Ada beberapa masukan untuk Paulina agar lebih baik dalam mengajar yaitu (1) Saat menggambar grafik gerak parabola sebaiknya berinteraksi dengan siswa (2) Gambar terlalu kecil (3) Ada tulisan yang terlalu kecil dan tidak terlihat jelas dari belakang (4) Penguasaan kelas ditingkatkan (5) Saat menjawab pertanyaan sebaiknya untuk satu kelas (6) Sebaiknya menghapus menggunakan penghapus bukan dengan tangan (7) Volume suara dikeraskan. • Tersampainya materi makna salam, keutamaan salam, dan saat-saat tidak diwajibkannya menjawab salam kepada siswa muslimah kelas X. 		
13	Sabtu 22 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi mengajar mingguan oleh guru pembimbing • Mengoreksi hasil remidi kelas XI IPA 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Saran dari guru pembimbing yaitu (1) Usahakan ada <i>post test</i> 1 soal yang mencakup tujuan pembelajaran (2) Koridor etika sebagai guru harus ditegakkan meskipun masih praktik mengajar (3) Biasakan menulis judul materi sebelum mengajar (4) Sampaikanlah tujuan pembelajaran (5) Berpegang eratlah pada <i>basic concept</i> (6) Sebaiknya dilakukan <i>rolling class</i> agar meningkatkan kemampuan penguasaan kelas yang variatif (7) Lakukanlah analisis hasil ulangan dan 		

			remidi (8) Tetaplah menebar senyum, salam, dan sapa. <ul style="list-style-type: none"> Masih ada 5 siswa yang harus remidi lagi, ada 2 siswa yang belum mengikuti remidi. 		
14	Minggu 23 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> Mencari materi pembelajaran Menyiapkan RPP 			
Minggu III					
15	Senin 24 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> Upacara Bendera Hari Senin Mengajar di kelas XI IPA 2 Mengawai Ulangan Harian kelas X-1 Mengajar di kelas X-2 Observer Paulina mengajar di kelas XI-IPA-3 	<ul style="list-style-type: none"> Upacara berlangsung dengan tertib dan khidmat Tersampainya materi posisi tertinggi, posisi terjauh dan waktu untuk mencapai posisi tersebut serta latihan soal. Siswa kelas X-1 kondusif dalam melaksanakan Ulangan Harian Tersampainya materi Operasi Angka Penting dan Penyajian Data Percobaan Ada masukan agar Paulina lebih baik dalam mengajar yaitu perlu memperbaiki dalam memproyeksikan vektor ke sumbu X dan sumbu Y pada vektor kecepatan awal benda yang mengalami gerak parabola. 		
16	Selasa 25 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> Mengawasi Ulangan Harian X-3 Observer Paulina mengajar di kelas X-3 	<ul style="list-style-type: none"> Ulangan Harian bab Besaran dan Pengukuran kelas X-3 berjalan dengan baik. Ada beberapa masukan agar Paulina makin baik dalam mengajar. Tersampainya materi hukum gravitasi 	<ul style="list-style-type: none"> Belum bisa manage waktu dengan baik. Saya merasa terlalu lambat dalam mengajar karena 	<ul style="list-style-type: none"> Manage waktu dengan lebih baik lagi dan merencanakan alokasi waktu dengan

		<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar di kelas XI-IPA-1 • Observer Hendra mengajar di XI-IPA-2 • Membuat kisi-kisi ulangan harian kelas XI bab Perpaduan Gerak 	<p>universal Newton, percepatan gravitasi di permukaan dan di atas permukaan bumi, serta latihan soal. Siswa XI-IPA-1 sudah bisa mengerjakan latihan soal dengan baik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ada masukan agar Hendra lebih baik dalam mengajar yaitu mengeraskan volume suaranya agar tidak terkesan lemas, masih perlu belajar menghilangkan grogi dan sebaiknya RPP ditambahkan nilai-nilai yang ditanamkan. • Soal dan kisi-kisi ulangan harian bab Perpaduan Gerak selesai dibuat. 	<p>seharusnya sudah bisa menyampaikan mengenai Energi Potensial dan Potensial Gravitasi juga.</p>	<p>lebih baik.</p>
17	Rabu 26 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Bertugas di TU • Mengajar di X-2 • Observer Paulina mengajar di kelas XI-IPA 3 • Mengawasi ulangan harian kelas XI-IPA-1 	<ul style="list-style-type: none"> • Menata modul Sosiologi yang akan dibagikan kepada siswa kelas X di ruang TU • Tersampainya materi mengenai penggambaran vektor. Siswa antusias dengan metode pembelajaran vektor melalui pemberian misi. • Agar Paulina lebih baik dalam mengajar, sebaiknya ditingkatkan kemampuan penguasaan kelas agar siswa aktif berpartisipasi di kelas dan sebaiknya tidak hanya menatap papan tulis. • Ulangan Harian bab Perpaduan Gerak berjalan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Review</i> LKPD belum tersampaikan dengan lengkap karena waktu yang tersisa tidak cukup 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbaiki manajemen waktu dan meminta mahasiswa PPL yang akan mengajar kelas ini untuk <i>mereview</i> bagaimana menggambarkan vektor dengan benar
18	Kamis	<ul style="list-style-type: none"> • Piket 	<ul style="list-style-type: none"> • Terbahasnya soal ulangan harian bab 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat kesalahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya pada guru

	27 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar di kelas XI-IPA-1 	Perpaduan Gerak. Evaluasi pembuatan soal ulangan harian yaitu (1) Berhati-hati dengan angka karena dapat menimbulkan multi interpretasi (2) Jalankan tugas dengan lebih baik (3) Ikuti RPP yang sudah dibuat	dalam memberikan soal no 2a sehingga menimbulkan multiinterpretasi dari siswa	pembimbing dan menjelaskan pada siswa
19	Jum'at 28 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Senam Sehat Bersama • Mengawasi ulangan harian kelas XI-IPA-3 • Observer Paulina mengajar di X-3 • Koordinasi dengan Waka Kurikulum 	<ul style="list-style-type: none"> • Senam sehat bersama berjalan dengan lancar dan diikuti oleh guru-guru dan mahasiswa PPL • Ulangan harian bab Perpaduan Gerak terlaksana dengan kondusif di kelas XI-IPA-3 • Ada masukan agar Paulina dapat mengajar dengan baik yaitu (1) Gunakan metode yang lebih menarik perhatian siswa (2) Sebaiknya menjawab pertanyaan satu siswa untuk satu kelas (3) Sebaiknya tidak hanya menuliskan materi namun juga menjelaskan <i>step by step</i> (4) Belajarlah lagi mengondisikan kelas agar siswa tidak lagi ribut saat kita mengajar. • Ada beberapa evaluasi agar dapat melaksanakan PPL dengan lebih baik yaitu (1) mengenal lebih dalam lagi lingkungan SMA N 4 Magelang (2) Kaitkan materi ajar dengan isu actual (3) Pahami karakter siswa (4) Evaluasilah dan perbaikilah cara 		

			mengajar dari waktu ke waktu		
20	Sabtu 29 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Observer Hendra mengajar di X-1 • Evaluasi mengajar mingguan oleh guru pembimbing 	<ul style="list-style-type: none"> • Ada beberapa masukan agar Hendra mengajar lebih baik lagi yaitu (1) Belajarlah bahasa formal saat di kelas (2)Penguasaan kelas ditingkatkan lagi karena masih ada siswa yang mengobrol di kelas (3) Volume suara perlu diperkeras (4) Sebaiknya menjawab pertanyaan satu siswa untuk satu kelas (5) Sebaiknya menjelaskan penjumlahan vektor metode <i>polygon step by step</i>. • Ada beberapa masukan dari guru pembimbing yaitu (1) RPP dilengkapi dengan nilai wawasan lingkungan agar menunjang visi misi sekolah dan karena kitalah yang wajib menjaga bumi ini (2) Perbaiki manajemen waktu (3) Kerajinan masuk kelas perlu diperbaiki lagi agar tidak menjadi kebiasaan saat sudah menjadi guru nanti (4) Cari dan gunakanlah metode mengajar yang tidak konvensional (5) Jangan saling memperlukan (6) Lakukan analisis soal apakah layak atau tidak (7) Siapkanlah soal <i>pre test</i> dan <i>post test</i>. 		
21	Minggu 30 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari materi pembelajaran • Menyiapkan RPP 			

Minggu IV					
22	Senin 31 Agustus 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara Bendera Hari Senin • Mengawasi Ulangan Harian kelas XI-IPA-2 • Mengajar di kelas XI-IPA-2 • Observer Hendra mengajar di XI-IPA-3 	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara berlangsung dengan tertib dan khidmat • Ulangan Perpaduan Gerak di kelas XI-IPA-2 berjalan dengan kondusif • Tersampainya materi tentang kuat medan gravitasi, energi potensial gravitasi, potensial gravitasi di kelas XI-IPA-2 • Ada masukan untuk Hendra agar lebih baik dalam mengajar yaitu sebaiknya model atau metode yang digunakan bisa divariasikan agar membuat siswa semakin aktif. 		
23	Selasa 01 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Observer Hendra mengajar di X-3 • Observer Paulina mengajar di XI-IPA-1 • Mengajar di XI-IPA-2 	<ul style="list-style-type: none"> • Ada masukan untuk Hendra agar dapat mengajar lebih baik yaitu (1) Sebaiknya volume suara dikeraskan (2) Bisa dipadatkan lagi materi ajarnya agar tidak terlalu lama dalam mengajarkan satu bab (3) Saat menjelaskan, menghadaplah ke sisiwa bukan ke papan tulis (4) Sebaiknya bertanyalah “Apakah ada yang mau melengkapi gambar ini?” bukan “Apakah ada yang salah dari gambar ini?”. • Ada beberapa masukan untuk Paulina agar dapat mengajar dengan lebih baik lagi yaitu (1)Volume suara dikeraskan (2) Sebaiknya manajemen waktu diperbaiki 	<ul style="list-style-type: none"> • Waktu antar pos pada <i>games</i> belum sepadan 	<ul style="list-style-type: none"> • Sebaiknya waktu per pos dibatasi dan dijaga dengan ketat agar tidak saling menunggu saat berganti ke pos berikutnya

			<p>lagi agar tidak terlalu lama (3) Kesimpulan atau <i>review</i> belum tersampaikan (4) Penguasaan kelas diperbaiki lagi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tersampainya <i>review</i> materi bab Medan Gravitasi, Hukum Gravitasi Newton, Kuat Medan Gravitasi dan Aplikasi Hukum Gravitasi Newton. Siswa kelas XI-IPA-2 sangat antusias mereview materi dengan <i>games outdoor</i> dan mereka mengatakan bahwa dengan <i>games</i> belajar fisika jadi menyenangkan (<i>fun</i>). Evaluasi dari XI-IPA-2: volume suara Paulina kurang keras dalam berbicara dan sering menghadap ke papan tulis. Volume suara Hendra kurang keras. Asri terlalu cepat dalam menjelaskan. 		
24	Rabu 02 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Observer Paulina mengajar di X-2 • Observer Hendra mengajar di XI-IPA-3 	<ul style="list-style-type: none"> • Ada beberapa masukan untuk Paulina agar dapat mengajar dengan lebih baik yaitu (1) Sebaiknya penjelasannya step by step pada materi penjumlahan vektor (2) Volume suara bisa lebih keras agar menjangkau seluruh sudut kelas (3) Jangan terlalu lama menghadap papan tulis saat menjelaskan • Ada beberapa masukan untuk Hendra agar dapat mengajar dengan lebih baik lagi yaitu sebaiknya diperbaiki lagi <i>body language</i> saat di kelas 		

25	Kamis 03 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Piket • Observer Paulina mengajar di XI-IPA-1 	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa masukan untuk Paulina agar dapat lebih baik dalam mengajar yaitu (1) Hilangkanlah grogi (2) Volume suara masih kurang keras (3) Manajemen waktu diperbaiki lagi dan materi dipadatkan 		
26	Jum'at 04 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Koreksi ulangan harian kelas XI-IPA-1 	<ul style="list-style-type: none"> • Ada 5 siswa dari 22 siswa yang masih perlu remedi bab Perpaduan Gerak 		
27	Sabtu 05 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajar di X-1 • Evaluasi mengajar mingguan oleh guru pembimbing 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersampainya materi Penguraian Vektor, Penjumlahan Vektor secara analisis dan contoh soal • Saran dari guru pembimbing yaitu (1) RPP sudah clear (2) Administrasi 75 % clear (3) Pekan depan evaluasi dan penilaian 	<ul style="list-style-type: none"> • Manajemen waktu dan materi yang masih bisa dipadatkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Materi bisa dipadatkan lagi
28	Minggu 06 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari materi pembelajaran • Menyiapkan RPP • Membuat kisi-kisi ulangan harian kelas XI bab Medan Gravitasi dan Gerak Planet 			
Minggu V					
29	Senin 07 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara Bendera Hari Senin • Menyelesaikan kisi-kisi ulangan harian kelas XI bab Medan Gravitasi dan Gerak Planet 	<ul style="list-style-type: none"> • Upacara berlangsung dengan tertib dan khidmat • Kisi-kisi ulangan harian kelas XI bab Medan Gravitasi dan Gerak Planet • Ulangan Harian bab Medan Gravitasi dan Gerak Planet di kelas XI-IPA-3 berjalan 		

		<ul style="list-style-type: none"> Mengawasi Ulangan Harian kelas XI-IPA-3 	dengan baik		
30	Selasa 08 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> Mengajar di X-3 Observer Hendra mengajar di XI-IPA-1 Mengawasi Ulangan Harian kelas XI-IPA-2 	<ul style="list-style-type: none"> Tersampainya materi Penjumlahan Vektor dengan metode Analisis dan Menyatakan Vektor Posisi dengan Vektor Satuan di kelas X-3. Masukan untuk Hendra agar semakin baik dalam mengajar adalah sebaiknya gunakan bahasa formal saat menjelaskan. Ulangan berlangsung dengan kondusif 	<ul style="list-style-type: none"> Manajemen waktu masih terlalu longgar 	<ul style="list-style-type: none"> Materi dipadatkan
31	Rabu 09 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> Observer Hendra mengajar di X-2 Mengajar di XI-IPA-3 	<ul style="list-style-type: none"> Masukan untuk Hendra sebaiknya cek ulang sampai di mana materi yang sudah didapatkan siswa agar tidak terjadi pengulangan materi karena seharusnya bisa melanjutkan materi berikutnya. Tersampainya materi sifat Elastisitas benda, aplikasi pegas dalam kehidupan, pengaruh gaya terhadap perubahan bentuk benda dan hukum Hooke. Siswa aktif dalam menyelesaikan LKPD Percobaan Hukum Hooke. Hal-hal dalam RPP terlaksana dengan baik dan manajemen waktunya tepat. 		
32	Kamis 10 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> Piket Observer Paulina mengajar di XI-IPA-1 	<ul style="list-style-type: none"> Masukan untuk Paulina adalah (1) terlalu banyak jeda, sebaiknya segera saja dilanjutkan ke penjelasan atau pembahasan contoh soal (2) Persiapkan contoh soal 		

			yang variatif		
33	Jum'at 11 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> Observer Paulina mengajar di XI-IPA-3 	<ul style="list-style-type: none"> Masukannya untuk Paulina adalah (1) Sebaiknya tidak ada jeda terlalu lama (2) Gunakanlah berbagai cara atau metode agar siswa lebih aktif 		
34	Sabtu 12 September 2015	<ul style="list-style-type: none"> Penarikan PPL 	<ul style="list-style-type: none"> Secara resmi, mahasiswa PPL UNY sudah ditarik dari tugas PPL di SMA N 4 Magelang 		

Magelang, 12 September 2015

Mengetahui
Dosen Pembimbing Lapangan

Guru Pembimbing

Mahasiswa

Sukardiono M.Si.
NIP. 19660216 199412 1 001

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM. 12302241008



FORMAT OBSERVASI
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN
OBSERVASI PESERTA DIDIK

Untuk
mahasiswa

Universitas Negeri
Yogyakarta

NAMA MHS. : Asri Satiti Pukul : 07.00 WIB
NO. MHS. : 12302241008 Lokasi Obsr. : SMA N 4 Magelang
TGL. OBSR. : 11 Agustus 2015 Fak/Jur/Prodi : FMIPA/Pend. Fisika

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

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

C	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Siswa di dalam kelas serius memperhatikan dan mengikuti alur pembelajaran dengan baik. Siswa agak ramai ketika praktikum dimulai. Siswa aktif bertanya saat belum memahami materi.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Siswa di luar kelas sopan dan ramah.

Yogyakarta, 12 September 2015

Guru Pembimbing

Pengamat

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
12302241008



PEMERINTAH KOTA MAGELANG

DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 4 MAGELANG

JL. P.Senopati No. 42/47 Telp/fax : (0293) 362709/312635 Magelang 56123

Email : sman4magelang@yahoo.com, Website : www.sma4magelang.sch.id



Management
System
ISO 9001:2008
www.tuv.com
ID 9105074448

**SURAT KEPUTUSAN
PEMBAGIAN TUGAS GURU DALAM
KEGIATAN PEMBELAJARAN,
BIMBINGAN KONSELING
DAN TUGAS TAMBAHAN
SEMESTER GASAL
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**



SMA NEGERI 4 MAGELANG

JULI 2015



PEMERINTAH KOTA MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 4 MAGELANG



Management
System
ISO 9001:2008

www.tuv.com
ID 9105074448

Jln. P. Senopati 42/47 telp. (0293) 362709 Magelang 56123

Website : www.sman4magelang.sch.id E-mail : sman4magelang@yahoo.com

**KEPUTUSAN KEPALA SEKOLAH
SMA NEGERI 4 MAGELANG
NOMOR : 423.5/ 003/ 230.SMA.04 / 2015**

TENTANG

**PEMBAGIAN TUGAS GURU DALAM KEGIATAN PROSES PEMBELAJARAN ATAU
BIMBINGAN DAN KONSELING . PEMBAGIAN TUGAS GURU MEMBANTU KELANCARAN
KEGIATAN SEKOLAH, PEMBAGIAN TUGAS GURU SEBAGAI TUGAS TAMBAHAN DAN
PEMBINA EKSTRAKURIKULER
PADA SEMESTER GASAL TAHUN PEMBELAJARAN 2015/2016**

- Menimbang : Bahwa dalam rangka memperlancar kegiatan sekolah dan kegiatan belajar mengajar di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 4 Magelang, perlu menetapkan pembagian tugas guru dan jumlah jam mengajar tahun pelajaran 2015/2016.
- Mengingat : a. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
b. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintah Daerah
c. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan kedua atas Undang-Undang
d. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah
e. Peraturan Pemerintah Nomor 105 Tahun 2000 tentang Pengelolaan dan Pertanggungjawaban Keuangan dalam Pelaksanaan Dekonsentrasi dan Tugas Pembantuan
f. Peraturan Pemerintah No.38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintah antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten / Kota
g. Peraturan Pemerintah No.48 Tahun 2008 tentang Pendanaan Pendidikan
h. Permendinas No.39 Tahun 2008 tentang Pembinaan Kesiswaan
i. Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi
j. Permendiknas No 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan
k. Pwrmendiknas No 19 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian
l. Kalender Pendidikan SMA Negeri 4 Tahun Pelajaran 2015/2016

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Pembagian tugas guru dalam kegiatan belajar mengajar seperti tersebut dalam Lampiran I dan II keputusan ini
Kedua : Pembagian tugas guru dalam membantu kelancaran kegiatan sekolah tahun pelajaran 2015/2016 seperti tersebut pada Lampiran III keputusan ini..
Ketiga : Pembagian tugas guru sebagai tugas tambahan dan Pembina ekstrakurikuler tahun pelajaran 2015/2016 seperti tersebut pada Lampiran IV keputusan ini.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
- Pertama : Pembagian tugas guru dalam kegiatan belajar mengajar seperti tersebut dalam Lampiran I dan II keputusan ini
- Kedua : Pembagian tugas guru dalam membantu kelancaran kegiatan sekolah tahun pelajaran 2015/2016 seperti tersebut pada Lampiran III keputusan ini..
- Ketiga : Pembagian tugas guru sebagai tugas tambahan dan Pembina ekstrakurikuler tahun pelajaran 2015/2016 seperti tersebut pada Lampiran IV keputusan ini.

- Keempat : Menugaskan guru untuk melaksanakan tugas piket seperti pada Lampiran IV keputusan ini.
- Kelima : Masing-masing guru melaporkan tugasnya secara tertulis dan berkala kepada kepala sekolah.
- Ketujuh : Segala biaya yang timbul akibat dari keputusan ini dibebankan pada anggaran yang sesuai.
- Kedelapan : Keputusan ini berlaku mulai tanggal ditetapkan, jika terdapat kekeliruan akan dibetulkan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Magelang

Pada Tanggal : 8 Juli 2015

Kepala SMA Negeri 4 Magelang



Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd
NIP. 19600510 198703 2 003

I : Surat keputusan Kepala SMA Negeri 4 Magelang
: 423.5/ /230.SMA.04/2015
: Juni 2015

PEMBAGIAN TUGAS GURU DAN JUMLAH JAM MENGAJAR
SEMESTER GASAL TAHUN PEMBELAJARAN 2015/2016

N A M A	kode	MATA PELAJARAN	Mengajar / Membimbing Kelas			Jml Jam	Tugas Tambahan	Jml Jam	Mengajar di Sekolah lain	Jml Jam total
			X	XI	XII					
ad Khuzari, S.Ag	A1	Pend. Agama Islam	0	IPS 123	IPA, IPS, BHS	24	Wali Kelas, MPO, Pembina BTQ/rohis, Pembina Pramuka	0	24	
ahyono Adi, S.Th	A2	Pend. Agama Kristen	4-8	IPA1, IPS3, 4	IPA1, 3, IPS2, 3, 4	16	Pembina Cristufell	0	16	
G. Ayu M. Muliawati	A3	Pend. Agama Hindu	4	IPS4	IPA4	6	Pembina Agama Hindu	0	6	
Soekowati, S.Pd	A4	Pend. Agama Katolik	9	IPA3, IPS3, 4, BHS	IPA1, 4, IPS2, 3, 4	16	Pembina Mudika	0	16	
d Arif Rohman Izzudin, S.Pd I	A5	Pend. Agama Islam	0	IPA	0	8	Pembina BTQ, Pembina Pramuka	0	8	
wiyah, S.Pdi.	A6	Pend. Agama Islam	1-10	IPS4, BHS	0	24	Pembina Pencak Silat	0	24	
ayuk Dyah Ismowati	B1	PKn	0	IPA, IPS, BHS	IPA	26	Wali Kelas	0	26	
riyono Timotius	B2	PKn	1-10	0	IPS, BHS	30	Koord STP2K, Tim PKG PKB, Tim adiwiyata, Wali Kelas	0	30	
ndang Muryani	C1	Bahasa Indonesia	0	IPA	IPA3, 4, BHS	29	Wali Kelas, Pembina Pramuka, Pembina Mading	0	29	
ri, S.Pd.	C2	Bahasa Indonesia	3-10	0	0	32	Wali Kelas	0	32	
Selendiana Sari, SS	C3	Bahasa Indonesia	1-2	IPS, BHS(Sas)	BHS(Sas)	32	Wali Kelas, Pembina Koperasi	0	32	
mar Yunoto	C4	Bahasa Indonesia	0	XI BHS	IPA1, 2, IPS	29		0	29	
arna Sujati, S.Pd.	D1	Sejarah	0	IPA, IPS, BHS	IPA	22	Wali Kelas, Pembina Koperasi	2	24	
i Adi Soesanto, S.Pd	D2	Sejarah	1-10	0	IPS, BHS	24	Wali Kelas, Pembina Pramuka	4	28	
djeki, S.Pd, M.Si.	E1	Bahasa Inggris	9-10	0	IPA, BHS	29	Sekretaris ISO dan Renbang	0	29	
yaningsih, S.Pd.	E2	Bahasa Inggris	0	IPS3, 4, BHS	BHS(Sas)	15	Wali Kelas, Pembina English Club	0	15	
i Hastuti, S.Pd.	E3	Bahasa Inggris	7-8	0	IPS	24	Wali Kelas, Pembina English Club, Pembina Koperasi Siswa	0	24	
asetyo, S.Pd.	E4	Bahasa Inggris	1-6	BHS(Sas)	0	26	Tim WKS-1, Anggota PKG&PKB	0	26	

N A M A	kode	MATA PELAJARAN	Mengajar / Membimbing Kelas			Jml Jam	Tugas Tambahan	Jml Jam	Mengajar di Sekolah lain	Jml Jam total
			X	XI	XII					
Indayani, S.Pd.	K3	Ekonomi/ Akuntansi	0	IPS	IPS1,2(@2)	24	Wali Kelas	0	24	
Prisugiyarningsih, M.Pd	K4	Ekonomi/ Akuntansi	10	0	IPS3,4(@2)	7	Kepala Sekolah	18	25	
Indra Hartati, S.Pd.	L1	Geografi	1	IPS	IPS1,2	26	Wali Kelas, Tim STP2K	2	28	
Indro, S.Pd.	L2	Geografi	2-10	0	IPS3,4	26	Tim WKS-3, Anggota PKG/PKB, Ka Gudup	2	28	
Indranawati	M1	Sosiologi	0	0	IPS1,2,3	12	Waka Humas dan Informasi	12	24	
Indriahyarningsih, S.Sos.	M2	Sosiologi	1-2	IPS	0	20	Tim WKS-1	0	20	
Indri Budi Prasajo, S.Ant.	M3	Antropologi/ Sosiologi	3-10	BHS	IPS4,BHS	28	Tim WKS-2, Pembina PMR	0	28	
Indri Sufiani, S.Sn	P1	Seni Budaya	0	IPA, IPS, BHS	IPS	26	Wali Kelas, Pembina Seni Tari	0	26	
Indro Saptono, S.Pd	P2	Seni Budaya	1-10	0	IPA, BHS	30	Pembina Seni Lukis, Wali Kelas	0	30	
Indro Mardani	Q1	BP / BK	0	0	IPA3,4, IPS	26	Waka Kurikulum, Pembina PIK, Tim PKG dan PKB	12	38	
Indri Viwin Indriyarti, S.Pd.	Q2	BP / BK	1-5	0	IPA1,2, BHS	31	Koordinator BP/BK, Pembina UKS/PMR, Pembina PIK	0	31	
Indri Yati, S.Pd.	Q3	BP / BK	0	IPA3,4, IPS, BHS	0	30		0	30	
Indri Yatri Yuniarningsih	Q4	BP / BK	6-10	XI IPA1,2	0	28	Pembina Pramuka	0	28	
Indri Yati Edy S, S.Kom.	R1	Tek.Informasi&Kom	1-10	IPS, BHS	0	30	Wali Kelas, Pembina Pramuka	4	34	
Indri Syaibani, S.Kom.	R3	Tek.Informasi&Kom	0	IPA	IPA,IPS,BHS	26	Tim WKS-4	0	26	
Indri Heru Priyono	S1	Bahasa Jerman	0	IPA	IPA, IPS	24		0	24	
Indri Rizmil Laily Rosyidah	U1	Bahasa Jepang	1-4	BHS	BHS	18	Pembina Japanese Club	0	18	
Indri Hul Falah Ashshidqi, S.Pd.	U2	Bahasa Jepang	5-10	IPS	0	20	Tim WKS-2, Pembina PKS	0	20	
Indri Iri, S.Pd.	V1	Bahasa Jawa	0	IPA, IPS, BHS	IPS, BHS	28	Wali Kelas	0	28	
Indri Badiah, S.Pd.	V2	Bahasa Jawa	1-10	0	IPA	28	Wali Kelas	0	28	



1 rombel, XI IPA= 4 rombel, XI IPS = 4 rombel, XI Bhs= 1 Rombel, Kelas XII IPA= 4 rombel, XII IPS = 4 rombel, XII Bhs = 1 rombel

Lampiran 2

Surat Keputusan Kepala SMA Negeri 4 Magelang

Nomor : 423.5/003/230.SMA.04/2015

Tanggal : Juli 2015

**PEMBAGIAN TUGAS SEBAGAI TUGAS TAMBAHAN DAN
PEMBINA EKSTRAKURIKULER
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

NO	TUGAS	KODE	NAMA	KETERANGAN
1.	Majelis Pembina OSIS	K4	Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd	Ketua
2.		G2	Sukardi, S.Pd	Wakil Ketua
3.		U2	Nahidhlul Falah, S.Pd	Sekretaris
4.		-	Titik Comariyah, A.Md	Bendahara
5.		Q1	Drs. Jarod Mardani	Anggota
6.		M1	Drs. Janawi	Anggota
7.		J1	Drs. Kusdiharno	Anggota
8.		Q2	Anis Wiwin Indriyarti, S.Pd	Anggota
9.		M3	M. Nur Budi Prasojo, S.Ant	Anggota
10.		A1	Akhmad Khuzari, S.Pd I	Anggota
11.		R1	Kusmaji Edi Sanyoto	Anggota
12.	STP2K	B2	Drs. Triyono Themotius	Ketua
13.		L1	Th. Indra Hartati, S.Pd	Sekretaris
14.		E4	Sri Puji Hastuti, S.Pd	Anggota
15.	Tim Adi Wiyata	I3	Tri Minarni, S.Pd	Ketua
16.		B2	Drs. Triyono Themotius	Sekretaris
17.		I1	Indiani Dwi Kusuma, S.Pd	Anggota
18.		I2	Siti Handayani, M.Pd	Anggota
19.	Tim Belanja Barang	J1	Drs. Kusdiharno	Ketua
20.		R2	Fadhli Syaibani, S.Kom	Sekretaris
21.		-	Wagiyo	Anggota
22.	Tim Penerima Barang dan Inventarisasi	E4	Dwi Prasetyo, S.Pd	Ketua
23.		-	Retno Pamungkas, A.Md	Sekretaris
24.		-	M. Fauzun Ari S	Anggota
25.	Tim Pemeriksa Barang dan Gudang	F2	Drs. Duljawad Hasyim	Ketua
26.		-	Etty Eryantinah, SIP	Sekretaris
27.		-	Titik Comariyah, A.Md	Anggota
28.	Lomba Mapel dan OSN	H4	Sapto Nugroho, S.Pd	Koordinator
29.		D2	Soeryo Adi Susanto, S.Pd	Sekretaris
30.		G5	Sugiyanto, S.Si	Anggota
31.		L1	Th. Indra Hartati, S.Pd	Anggota
32.		R1	Kusmaji Edi Sanyoto, S.Kom	Anggota
33.	Tim PKG dan PKB	H1	Dra. Endang Sumijatsih	Ketua
34.		B2	Drs. Triyono Themotius	Sekretaris
35.		Q1	Drs. Jarod Mardani	Anggota
36.		L2	Mulyono, S.Pd	Anggota
37.		E4	Dwi Prasetyo, S.Pd	Anggota
38.	Pembina Pramuka	L2	Mulyono, S.Pd	Ka.GUDEP
39.		F1	M. Yeni Wahab, S.Pd	Sekretaris
40.		I1	Indiani Dwi Kusuma, S.Pd	Bendahara
41.		K2	Nehru Amiharso, S.Pd	Anggota
42.		C1	Dra. Endang Muryani	Anggota
43.		D2	Surya Adi Susanto, S.Pd	Anggota
44.		A2	Akhmad Khuzairi, S.Pd I	Anggota
45.		A5	Akmad Arif Rohman I	Anggota
46.		R1	Kusmaji Edi Sanyoto	Anggota
47.		Q4	Dra. Ekatri Yuniarsih	Anggota

NO	TUGAS	KODE	NAMA	KETERANGAN
48.	PMR dan UKS	M3	M. Nur Budi Prasajo, S.Ant	Ketua
49.		Q2	Anis Wiwin Indriyarti, S.Pd	Sekretaris
50.	KIR/Mading	I3	Tri Minarni, S.Pt.S.Pd	Pembina
51.		C1	Dra. Endang Muryani	Pembina
52.		M3	M. Nur Budi Prasajo, S.Ant	Pembina
53.	BTHQ	A1	Akhmad Khuzairi, S.Pd.I	Pembina
54.		A5	Ahmad Arif Rohman Izzudin, S.Pd I	Pembina
55.		A6	Siti Alwiyah, S.Pd I.	
56.	Rohis	A1	Akhmad Khuzairi, S.Pd.I	Pembina
57.	Cristufell	A2	Widi Cahyono Adi, S.Pd	Pembina
58.	MUDIKA	A4	Herni Soekowati, S.Pd	Pembina
59.	Koperasi Siswa	E3	Sri Puji Hastuti, S.Pd	Pembina
60.		C3	Deffy Selandiana Sari, S.SS	Pembina
61.		D1	Afti Diarna, S.Pd	Pembina
62.	Pusat Informasi Konseling	Q1	Drs. Jarod Mardani	
63.		Q2	Anis Wiwin Indriyarti, S.Pd	
64.	Band, Musik dan Paduan Suara	G3	Dra. Lidwina Ari L	Pembina
65.			Sugiyanto, S.Si	Pembina
66.			Widhi Cahyono Adi, S.Th	Pembina
67.	Tari Klasik	P1	Titik Sufiani, S.Sn	Pembina
68.	Seni Lukis	P2	Wismo Saptono, S.Pd	Pembina
69.	Paskhas dan Paskibra	G2	Sukardi, S.Pd	Pembina
70.	OSIS	G2	Sukardi, S.Pd	Pembina
71.	MPK	G2	Sukardi, S.Pd	Pembina
72.	PKS	U2	Nahidhul Falah, S.Pd	Pembina
73.	Panahan	F1	M. Yeni Wahab, S.Pd	Pembina
74.	Bola Volley	F1	M. Yeni Wahab, S.Pd	Pembina
75.	Basket	F2	DulJawad hasyim, S.Pd	Pembina
76.	Sepak Bola	F2	Drs. Duljawad Hasyim	Pembina
77.		-	lkhwan	Pelatih
78.	Bulu Tangkis	F3	Laili Normas, S.Pd	Pembina
79.	Pencak Silat	A5	Ahmad Arif Izzudin, S.Pd I	Pembina
80.	English Club	E3	Sri Puji Hastuti, S.Pd	Ketua
81.		E2	M. Suryaningsih, S.Pd	Sekretaris
82.	Biology Club	I2	Siti Handayani, S.Pd.M.Pd	Pembina
83.	Accounting Club	K3	Sri Handayani, S.Pd	Pembina
84.	Physics Club	H4	Sapto Nugroho, S.Pd	Pembina
85.	Chemistry Club	J3	Dewi Marwati, S.Pd	Pembina
86.	Mathematics Club	G4	Hidayat Fatoni, S.Pd	Pembina
87.		G5	Sugiyanto, S.Si	Pembina
88.	Japanese Club	U2	Dra. Azmil Laily R	Pembina
89.	Taekwondo	R2	Fadhli Syaibani, S.Kom	Pembina
90.		-	Wawan	Pelatih
91.	Karate	-	Prabowo	Pelatih

Magelang, 8 Juli 2015
Kepala SMA Negeri 4 Magelang



Dra. Sri Suryaningsih, M.Pd
NIP. 19600210 198703 2 003

Lampiran III
 Surat Keputusan Kepala SMA Negeri 4 Magelang
 Nomor : 423.5/ 003/ 230.SMA.04 / 2015
 Tanggal : 8 Juli 2015

**PEMBAGIAN TUGAS GURU DALAM MEMBANTU KELANCARAN
 KEGIATAN SEKOLAH
 TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

NO	KODE	NAMA	TUGAS
1.	Q1	Drs. Jarod Mardani	Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum (WKS 1)
2.	G2	Sukardi, S.Pd	Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan (WKS 2)
3.	M1	Drs. Janawi	Wakil Kepala Sekolah Bidang Humas dan Informasi (WKS 3)
4.	J1	Drs. Kusdiharno	Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarpra (WKS 4)
5.	H2	Dra.Diana Atika Erniswati	WMM ISO 9001:2008
6.	E1	Sri Redjeki, S.Pd.M.Si.	Sekretaris WMM dan Renbang
7.	G4	Hidayat Fatoni, S.Pd	Tim WKS 1
8.	E4	Dwi Prasetyo, S.Pd	Tim WKS 1
9.	M2	Tri Wahyuningsih, S.Sos	Tim WKS 1
10.	U2	Nahidlul Falah Ash S, S.Pd	Tim WKS 2
11.	M3	M. Nur Budi Prasajo, S.Ant	Tim WKS 2
12.	I2	Siti Handayani, S.Pd.M.Pd	Tim WKS 3
13.	L2	Mulyono, S.Pd	Tim WKS 3
14.	R2	Fadhli Syaibani, S.Kom	Tim WKS 4
15.	F2	Drs. Duljawad Hasyim	Tim WKS 4
16.	I1	Indiani Dwi K.,S.Pd	Ka.Laboratorium
17.	K1	Dra. Suwerli	Ka.Perpustakaan
18.	H1	Dra. Endang Sumijatsih.	Walikelas X – 1
19.	C3	Deffy Selandiana Sari, S.S.	Walikelas X – 2
20.	B2	Drs. Triyono Timotius	Walikelas X – 3
21.	P2	Wismo Saptono, S.Pd	Walikelas X – 4
22.	G1	Dra. Dedeh Nur Sa'adah	Walikelas X – 5
23.	D2	Suryo Adi , S.Pd	Walikelas X – 6
24.	C2	Titi Sari, S.Pd	Walikelas X – 7
25.	G5	Sugiyanto, S.Si	Walikelas X – 8
26.	F1	M. Yeni Wahab, S.Pd	Walikelas X – 9
27.	I3	Tri Minarni,S.Pt, S.Pd	Walikelas X – 10
28.	V1	Sukaini, S.Pd	Walikelas XI. IPA – 1
29.	J2	Drs. Ferry Lintin Saranga	Walikelas XI. IPA – 2
30.	D1	Afti Diarna Sujati, S.Pd	Walikelas XI. IPA – 3
31.	H3	Rohmatilah, S.Pd	Walikelas XI. IPA – 4
32.	G6	Lilies Andria Sulistyawati, S.Pd	Walikelas XI. IPS – 1
33.	R1	Kusmaji Edi S, S.Kom.	Walikelas XI. IPS – 2
34.	P1	Titik Sufiani, S.Sn	Walikelas XI. IPS – 3
35.	E2	M. Suryaningsih, S.Pd	Walikelas XI. IPS – 4
36.	B1	Dra. Yayuk Dyah Ismowati	Walikelas XI BAHASA
37.	J2	Dewi Marwati, S.Pd	Walikelas XII IPA – 1
38.	A1	Akhmad Khuzaeri, S.Ag	Walikelas XII IPA – 2
39.	V2	Nurul Badiah, S.Pd.	Walikelas XII IPA – 3
40.	H4	Sapto Nugroho, S.Pd	Walikelas XII IPA – 4
41.	I2	Sri Handayani, S.Pd	Walikelas XII IPS – 1
42.	L1	Th. Indra Hartati, S.Pd	Walikelas XII IPS – 2
43.	G3	Dra. Lidwina Ari Laksmanawati	Walikelas XII IPS – 3

lampiran Kode Guru Pada Jadwal Semester Gasal 2015/2016

44.	E3	Sri Puji Hastuti, S.Pd	Walikelas XII IPS – 4
45.	C1	Dra. Endang Muryani	Walikelas XII BAHASA

Magelang, 8 Juli 2015

Kepala SMA Negeri 4 Magelang

Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd

NIP. 19600510 198703 2 003

No	Nama	Kode	Mapel	No	Nama	Kode	Mapel
1	Akhmad Khuzari, S.Ag	A1	Pend. Agama Islam	31	Rohmatilah, S.Pd	H3	Fisika
2	Widhi Cahyono Adi, S.Th	A2	Pend. Agama Kristen	32	Sapto Nugroho, S.Pd	H4	Fisika
3	Dra. IG. Ayu M. Muliawati	A3	Pend. Agama Hindu	33	Indiani Dwi K., S.Pd	I1	Biologi
4	Herni Sukowati, S.Pd	A4	Pend. Agama Katolik	34	Siti Handayani, S.Pd, M.Pd.	I2	Biologi
5	Ahmad Arif Rohman Izzudin, S.Pd	A5	Pend. Agama Islam	35	Tri Minarni, S.Pt, S.Pd	I3	Biologi
6	Dra. Siti Alwiyah, S.Pd	A6	Pend. Agama Islam	36	Drs. Koesdiharno	J1	Kimia
7	Dra. Yayuk Dyah Ismowati	B1	PKn	37	Drs. Ferri Lintin Saranga	J2	Kimia
8	Drs. Tryono Timotius	B2	PKn	38	Dewi Marwati, S.Pd	J3	Kimia
9	Dra. Endang Muryani	C1	Bahasa Indonesia	39	Dra. Suwerli	K1	Ekonomi/ Akuntansi
10	Titi Sari, S.Pd	C2	Bahasa Indonesia	40	Nehru Amiharso, S.Pd	K2	Ekonomi/ Akuntansi
11	Defly Selandiana Sari, S.S.	C3	Bahasa Indonesia	41	Sri Handayani, S.Pd	K3	Ekonomi/ Akuntansi
12	Drs. Umar Yunoto	C4	Bahasa Indonesia	42	Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd	K4	Ekonomi/ Akuntansi
13	Afti Diarna Sujati, S.Pd	D1	Sejarah	43	Th. Indra Hartati, S.Pd	L1	Geografi
14	Suryo Adi, S.Pd	D2	Sejarah	44	Mulyono, S.Pd	L2	Geografi
15	Sri Redjeki, S.Pd, M.Si.	E1	Bahasa Inggris	45	Drs. Janawi	M1	Sosiologi
16	M. Suryarningsih, S.Pd	E2	Bahasa Inggris	46	Tri Wahyuningsih, S.Sos.	M2	Sosiologi
17	Sri Puji Hastuti, S.Pd	E3	Bahasa Inggris	47	M. Nur Budi Prasajo, S.Ant, M.Si.	M3	Antropologi/ Sosiologi
18	Dwi Prasetyo, S.Pd	E4	Bahasa Inggris	48	Titik Sufiani, S.Sn	P1	Seni Budaya
19	Drs. M. Nur Syahid, M.Pd BI	E5	Bahasa Inggris	49	Wisno Saptono, S.Pd	P2	Seni Budaya
20	M. Yeni Wahab, S.Pd	F1	Pend. Jasmani	50	Drs. Jarod Mardani	Q1	BP / BK
21	Drs. Dul Jawad Hasyim	F2	Pend. Jasmani	51	Anis Wiwin Indriyanti, S.Pd	Q2	BP / BK
22	Laili Normas, S.Pd	F3	Pend. Jasmani	52	Sri Budiayati, S.Pd	Q4	BP / BK
23	Dra. Dedeh Nur Sa'adah	G1	Matematika	53	Dra. Ekatri Yuniarsih	Q4	BP / BK
24	Sukardi, S.Pd	G2	Matematika	54	Kusmaji Edi S, S.Kom.	R1	Tek.Informasi&Kom
25	Dra. Lidwina Ari Laksmanawati	G3	Matematika	55	Fadhli Syaibani, S.Kom.	R2	Tek.Informasi&Kom
26	Hidayat Fatoni, S.Pd	G4	Matematika	56	Drs. Heru Priyono	S1	Bahasa Jerman
27	Lilies Andria Sulistyawati, S.Pd	G5	Matematika	57	Dra. Azmil Laily Rosyidah	U1	Bahasa Jepang
28	Sugiyanto, S.Si	G6	Matematika	58	Nahidhul Falah Ashshidqi, S.Pd	U2	Bahasa Jepang
29	Dra. Endang Sumjatsih.	H1	Fisika	59	Sukaini, S.Pd	V1	Bahasa Jawa
30	Dra. Diana Atika Emisiswati	H2	Fisika	60	Nurul Badiah, S.Pd	V2	Bahasa Jawa

Magelang, 8 Juli 2015

Kepala Sekolah

Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd

NIP. 19600510 198703 2 003

4	KAMIS	1	H2	Dra. Diana Atika Erniswati										
		2	Q2	Anis Wiwin Indriyarti, S.Pd										
		3	A2	Widi Cahyono Adi, S. Th										
		4	M3	M. Nur Budi Prasajo, S.Ant, M.Si										
5	JUMAT	1	J1	Drs. Koesdiharno										
		2	B2	Drs. Triyono Timotius										
		3	I2	Siti Handayani, S.Pd, M.Pd										
6	SABTU	1	G4	Hidayat Fatoni, S.Pd										
		2	E3	Sri Puji Hastuti S.Pd										
		3	L2	Mulyono S.Pd										
		4	E4	Dwi Prasetyo S.Pd										

Keterangan:

U : Upacara

No Urut 1 : Koordinator Piket

Magelang, 8 Juli 2015

Kepala SMA Negeri 4 Magelang

Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd

NIP 19600510 198703 2 003

VISI DAN MISI
SMA NEGERI 4 MAGELANG

VISI

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

MISI

1. Membina peserta didik unggul dalam berprestasi akademis dan non-akademis di taraf nasional maupun internasional.
2. Membina peserta didik unggul dalam perolehan nilai ujian sekolah dan ujian nasional serta berhasil masuk perguruan tinggi di dalam maupun di luar negeri.
3. Membudayakan disiplin, toleransi, saling menghargai, percaya diri sehingga terbentuk sikap peserta didik yang santun dan berbudi pekerti luhur.
4. Mengembangkan semangat kebangsaan yang berakar pada nilai-nilai budaya bangsa dengan tetap mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Menumbuhkembangkan budaya sekolah sehat dan peduli lingkungan.
6. Melaksanakan pembelajaran dan penggunaan bahasa internasional.
7. Menerapkan pengelolaan sekolah yang mengacu pada Standar Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dengan melibatkan seluruh warga sekolah.
8. Menumbuhkembangkan perilaku religious dalam diri peserta didik sehingga dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dalam segala aspek kehidupan.

PROFIL SEKOLAH

A. IDENTITAS SEKOLAH

- 1) Nama Sekolah : SMA NEGERI 4 MAGELANG

2) Visi : UNGGUL DALAM PRESTASI, BERKARAKTER, BERBUDAYA, PEDULI LINGKUNGAN, DAN BERWAWASAN GLOBAL YANG DILANDASI IMAN DAN TAKWA

3) Misi Sekolah :

1. Membina peserta didik unggul dalam berprestasi akademis dan non-akademis ditaraf nasional maupun internasional.
2. Membina peserta didik unggul dalam perolehan nilai ujian sekolah dan ujian nasional serta berhasil masuk perguruan tinggi di dalam maupun di luar negeri.
3. Membudayakan disiplin, toleransi, saling menghargai, percaya diri sehingga terbentuk sikap peserta didik yang santun dan berbudi pekerti luhur.
4. Mengembangkan semangat kebangsaan yang berakar pada nilai-nilai budaya bangsa dengan tetap mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
5. Menumbuhkembangkan budaya sekolah sehat dan peduli lingkungan.
6. Melaksanakan pembelajaran dan penggunaan bahasa internasional.
7. Menerapkan pengelolaan sekolah yang mengacu pada Standar Manajemen Mutu ISO 9001:2008 dengan melibatkan seluruh warga sekolah.
8. Menumbuhkembangkan perilaku religious dalam diri peserta didik sehingga dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dalam segala aspek kehidupan.

4) Alamat : Jl. Panembahan Senopati No.42/47 Kel. Jurangombo Utara Kecamatan Magelang Selatan Kota Magelang

5) Nama yayasan/ pengelola :

6) Status sekolah : Negeri

7) Status akreditasi : A Tahun 2011

Skor/ berakhir tahun : 95/ th. 2016

8) N.D.S. (khusus sekolah swasta) :

9) N.S.S : 301036002004

10) NPSN : 20327565

11) Luas tanah / tanah : 20.006 m²

12) Luas bangunan : 11.0084 m²

13) Status tanah/ Sertifikat : Hak Pakai

14) Sertifikat : Belum Sertifikat

15) Jumlah ruang belajar : 25 ruang kelas

Jumlah rombongan belajar : 25 rombongan belajar, terdiri dari :

Kelas X : 10 rombongan belajar

Kelas XI : 9 rombongan belajar

- Kelas XII : 9 rombongan belajar
- 16) Waktu belajar : pagi pukul 07.00 sd. 13.45
- 17) Jumlah jam pelajaran/minggu : 42 jam

Magelang, 2014
Kepala SMA Negeri 4 Magelang

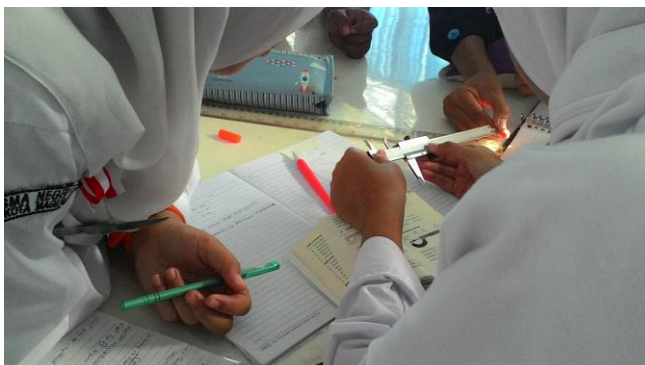
Dra. Sri Sugiyarningsih, M.Pd
NIP 19600510 198703 2 003

Lampiran Foto

1. Observasi Kelas

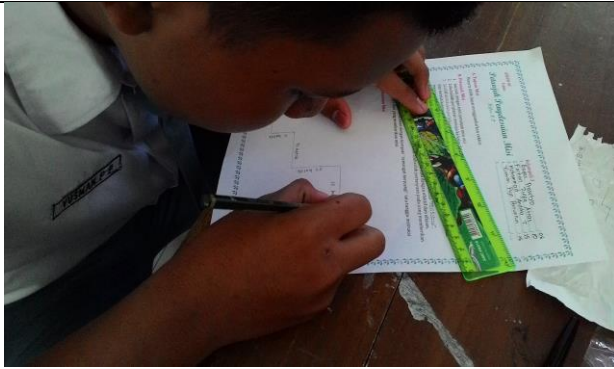


2. Pendampingan Praktikum



3. Mengajar

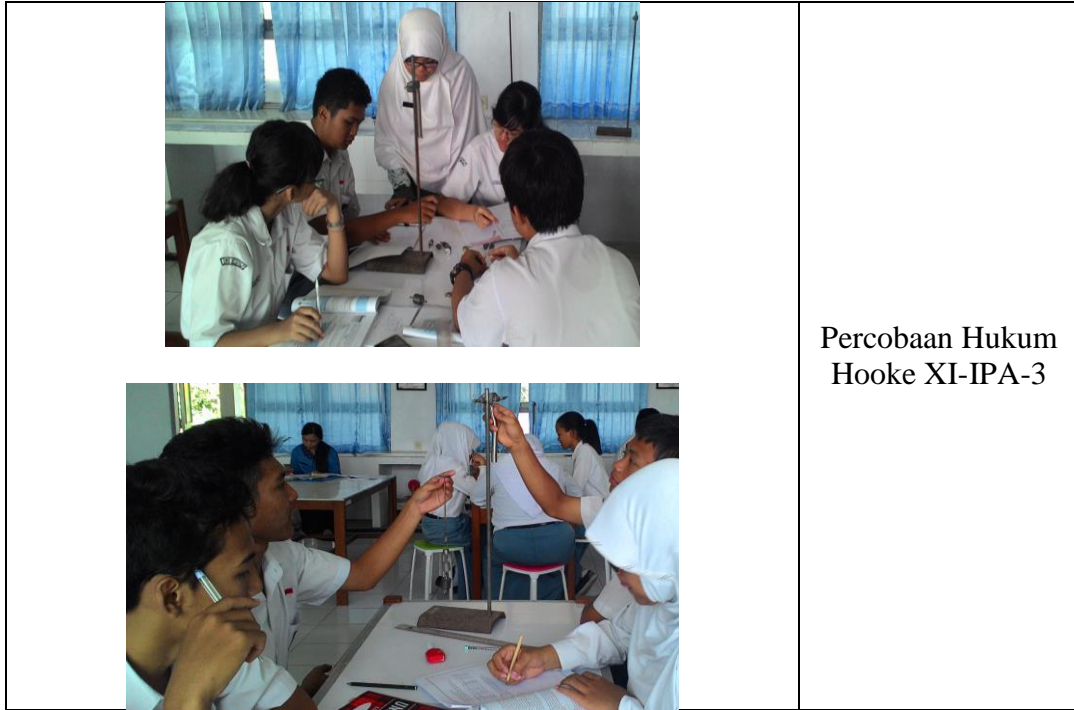
	Di kelas X
	Games Vektor X-2



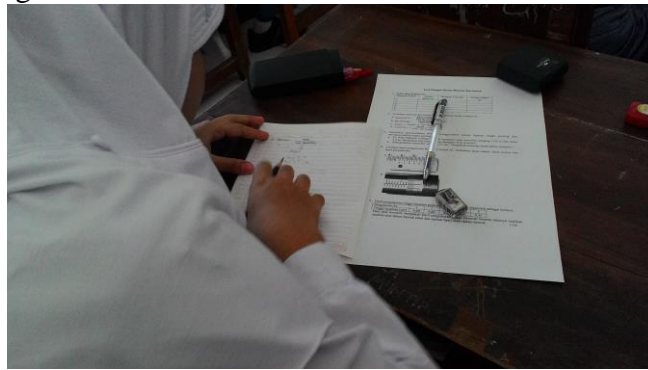
Di kelas XI-IPA-1
Bab Medan
Gravitasi

Diskusi XI-IPA-2

Games Outdoor
XI-IPA-2



4. Mengawasi Ulangan Harian



5. Observer Teman Mengajar



6. Evaluasi



7. Senam Bersama



8. Mengisi Kajian Keputrian



9. Darma Wanita



**LAMPIRAN
INSTRUMEN
PEMBELAJARAN**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : XI (sebelas) IPA 1 / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 45 menit)

Standar Kompetensi

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi Dasar

1.1. Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menganalisis besaran perpindahan dan kecepatan pada gerak parabola dengan menggunakan vektor

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

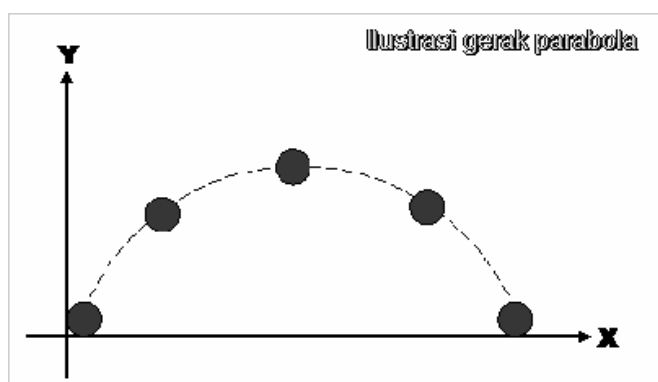
1. Menganalisis posisi benda pada titik tertentu.
 2. Menganalisis posisi benda pada titik tertinggi.
 3. Menganalisis jarak benda pada titik terjauh.
 4. Menganalisis waktu yang dibutuhkan benda untuk sampai pada titik tertinggi.
 5. Menganalisis waktu yang dibutuhkan benda untuk sampai pada titik terjauh.
- Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi proses dan hasil

B. Materi Pembelajaran

Gerak Parabola

Gerak parabola merupakan gerak yang mempunyai lintasan berupa parabola. Kita dapat melihat beberapa contoh dari gerak ini misalnya pada bola yang ditendang ke atas pada permainan sepak bola, ataupun peluru yang ditembakkan dengan sudut tertentu.

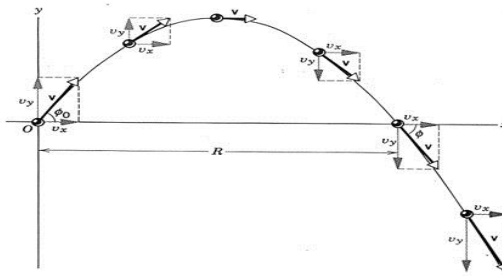
Perhatikan Gambar 1.1 di bawah ini !



Gambar 1.1 Lintasan parabola

Gerak parabola merupakan perpaduan dari Gerak Lurus Beraturan (GLB) pada sumbu horizontal (sumbu x) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) vertikal pada sumbu vertikal (sumbu y). Dikatakan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) karena pada sumbu vertikal bekerja gaya gravitasi bumi sehingga gerak ini memiliki percepatan tetap yaitu percepatan gravitasi bumi (g).

1. Vektor Kecepatan Pada Gerak Parabola



Gambar 1.1.1 Vektor Kecepatan pada Gerak Parabola

Pada saat benda bergerak sepanjang sumbu x, benda melakukan gerak lurus beraturan (GLB) sehingga kecepatannya selalu tetap. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kecepatan di setiap titik pada sumbu x selalu sama. Sedangkan benda bergerak sepanjang sumbu y, benda melakukan GLBB (lebih tepatnya adalah gerak vertikal ke atas dan vertikal ke bawah) sehingga kecepatannya selalu dipengaruhi oleh percepatan gravitasi (g).

Lebih jelasnya, kecepatan pada gerak parabola jika diuraikan pada sumbu x dan sumbu y dinyatakan sebagai berikut :

- a. Kecepatan pada sumbu x

Kecepatan awal (v_{0x}) = kecepatan pada saat t (v_{tx})

$$v_{0x} = v_{tx} = v_0 \cos \theta$$

- b. Kecepatan pada sumbu y

Kecepatan awal (v_{0y})

$$v_{0y} = v_0 \sin \theta$$

Kecepatan benda pada saat t (v_{ty})

$$v_{ty} = v_{0y} - gt = v_0 \sin \theta - gt$$

Pada saat berada di titik tertinggi, nilai $v_{ty} = 0$

2. Persamaan Posisi Pada Gerak Parabola

Posisi suatu benda dalam gerak parabola dinyatakan dalam x (posisi di sumbu x) dan y (posisi di sumbu y).

Di sumbu x, benda melakukan GLB sehingga posisinya dapat dinyatakan :

$$x = v_{0x} t$$

Di sumbu y, benda melakukan GLBB vertikal sehingga posisinya dapat dinyatakan sebagai :

$$y = v_{0y} t - \frac{1}{2} g t^2$$

3. Persamaan Waktu Untuk Mencapai Titik Tertinggi Pada Gerak Parabola

Pada titik tertinggi nilai $v_{0y} = 0$, maka

$$v_{0y} = v_0 \sin \theta - g t$$

$$0 = v_0 \sin \theta - g t$$

$$t = (v_0 \sin \theta) / g$$

4. Persamaan Tinggi Maksimum Pada Gerak Parabola

$$y = v_0 \sin \theta t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$y = v_0 \sin \theta [(v_0 \sin \theta) / g] - \frac{1}{2} g [(v_0 \sin \theta) / g]^2$$

$$y = (v_0^2 \sin^2 \theta) / g - \frac{1}{2} (v_0^2 \sin^2 \theta) / g$$

$$y = (2 v_0^2 \sin^2 \theta - v_0^2 \sin^2 \theta) / 2g$$

$$y_{maks} = (v_0^2 \sin^2 \theta) / 2g$$

5. Persamaan Jangkauan Terjauh Pada Gerak Parabola

$$x = v_0 \cos \theta t \quad , t = \text{kembali ke tanah sehingga } 2t_{maks}$$

$$x = v_0 \cos \theta [2(v_0 \sin \theta) / g]$$

$$x = (2 v_0^2 \cos \theta \sin \theta) / g$$

$$x = (v_0^2 \sin 2\theta) / g$$

C. Metode Pembelajaran

1. Model : Direct Instruction
2. Metode : Demonstrasi dan Diskusi Informasi

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
Menerapkan vektor dalam menganalisis gerak parabola serta menerapkan persamaan GLB dan GLBB dalam menganalisis besaran-besaran dalam gerak parabola	Menganalisis besaran-besaran dalam gerak parabola	Siswa dapat menyelesaikan soal mengenai gerak parabola

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	Kegiatan Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> a. Kegiatan dibuka dengan salam dan doa b. Mahasiswa PPL menyampaikan tujuan pembelajaran c. Motivasi dan apersepsi dengan memberikan demonstrasi dengan macromedia flash <ul style="list-style-type: none"> • Apa sajakah contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari? • Gerak benda yang bagaimanakah yang menyebabkan terjadinya gerak parabola? d. Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimanakah persamaan kecepatan pada GLB?

	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimanakah persamaan kecepatan pada GLBB?
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mengidentifikasi macam gerak pada gerak parabola. Peserta didik menganalisis gerak parabola dengan vektor. (<i>nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab</i>) <p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik memperhatikan analisis vektor pada gerak parabola. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis kecepatan benda pada titik tertentu. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis kecepatan benda pada titik tertinggi. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis posisi benda pada titik tertentu. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis posisi benda pada titik tertinggi. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis jarak benda pada titik terjauh. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis waktu yang dibutuhkan benda untuk sampai pada titik tertinggi. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis waktu yang dibutuhkan benda untuk sampai pada titik terjauh. Mahasiswa PPL memberikan contoh soal mengenai gerak parabola. Mahasiswa PPL memberikan soal untuk didiskusikan peserta didik. (<i>nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, percaya diri, berorientasi proses dan hasil</i>) <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui atau belum dipahami. Menjelaskan hal yang belum diketahui atau belum dipahami.
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. Mahasiswa PPL memberikan tugas rumah berupa latihan soal.

E. Sumber Belajar

- Buku Fisika SMA kelas XI
Purwanto, Budi. 2012. *Fisika untuk Kelas XI SMA dan MA*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
- Buku referensi yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Contoh Instrumen :

Uraian

Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 40 m/s dengan sudut elevasi 30 °. Tentukan tinggi maksimum dan jarak jangkauan peluru! ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

Magelang, 18 Agustus 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa PPL Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM 12302241008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Pertemuan Pertama

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : XI IPA 1 / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 45 menit)

Standar Kompetensi

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi Dasar

1.2. Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menganalisis hubungan gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya
2. Menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. Menjelaskan pengertian medan gravitasi dan arahnya
2. Menjelaskan hukum Newton tentang gravitasi
 - Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi proses dan hasil

B. Materi Pembelajaran

Medan Gravitasi dan Gerak Planet

Ada 2 macam medan yaitu

- a. Medan vektor
Medan gravitasi termasuk medan vektor, maksudnya jika sebuah benda berada dalam pengaruh medan gravitasi maka pada benda tersebut akan bekerja suatu gaya. Contoh medan vektor lain adalah medan listrik dan medan magnetik. Sebuah benda yang bermuatan listrik apabila diletakkan dalam medan listrik maka pada benda tersebut akan timbul gaya listrik.
- b. Medan skalar
Bila suatu benda diletakkan pada medan skalar, maka tidak akan timbul gaya. Misal, medan temperatur. Seseorang yang berada di dekat bara api akan merasa panas, namun tidak tertarik atau tertolak oleh medan temperatur.

Medan vektor atau medan gaya dibagi menjadi dua yaitu

- a. Medan konservatif
Dikatakan demikian bila usaha yang dilakukan benda setelah menempuh sembarang lintasan dan kembali pada kedudukan semula sama dengan nol.

b. Medan nonkonservatif

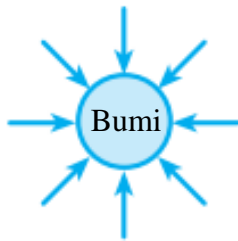
Dikatakan demikian bila usaha yang dilakukan benda setelah menempuh sembarang lintasan tertutup tidak sama dengan nol.

Medan dapat diartikan sebagai suatu daerah yang masih dipengaruhi oleh sumber yang menimbulkan medan. Medan gravitasi digambarkan sebagai garis-garis medan yang menuju pusat bumi, dapat juga digambarkan sebagai garis-garis sejajar yang arahnya ke bawah.

Hukum Newton tentang gravitasi universal

“Semua partikel di dunia ini menarik semua partikel lain dengan gaya yang berbanding lurus dengan hasil kali massa partikel-partikel itu dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak di antaranya. Gaya ini bekerja sepanjang garis yang menghubungkan kedua partikel tersebut.”

Dengan demikian besar gaya gravitasi dapat dituliskan $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$ dengan G adalah tetapan gravitasi sebesar $6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$.



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

Resultan gaya gravitasi

C. Metode Pembelajaran

1. Model : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
2. Metode : Simulasi, Diskusi, Diskusi Informasi

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
Menganalisis keteraturan sistem tata surya berupa gravitasi berdasarkan hukum Newton	Memformulasikan hukum Newton tentang gaya gravitasi, medan gravitasi dalam diskusi	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan terkait gaya gravitasi, percepatan gravitasi, dan konsep berat

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kegiatan dibuka dengan salam dan doa b. Mahasiswa PPL menyampaikan tujuan pembelajaran c. Motivasi dan apersepsi dengan memberikan instruksi untuk mengambil benda berharga milik siswa misalnya handphone, labtop, dll. Siswa akan ragu bahkan enggan menjatuhkan. <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa enggan bahkan tidak menjatuhkan benda-benda tersebut? d. Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah yang dimaksud dengan gaya gravitasi?
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik dalam kelompok mendiskusikan apa yang akan terjadi dengan kehidupan sehari-hari jika tidak ada gaya gravitasi. (nilai yang ditanamkan adalah jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab) b. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik mengemukakan hasil diskusi. ii. Peserta didik mengemukakan pendapatnya mengenai pengertian medan. iii. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menyimpulkan pengertian medan. iv. Peserta didik memperhatikan penjelasan mengenai macam-macam medan dan arah

	<p>medan gravitasi.</p> <p>v. Peserta didik mendiskusikan hukum Newton mengenai gravitasi dan penulisannya dalam persamaan.</p> <p>vi. Peserta didik memperhatikan contoh soal mengenai gaya gravitasi.</p> <p>vii. Mahasiswa PPL memberikan soal untuk didiskusikan peserta didik. (nilai yang ditanamkan adalah jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, percaya diri, berorientasi proses dan hasil)</p> <p>c. Konfirmasi</p> <p>i. Menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p> <p>ii. Menjelaskan hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p>
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>i. Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini.</p> <p>ii. Mahasiswa PPL memberikan tugas rumah berupa latihan soal.</p>

E. Sumber Belajar

- Buku Fisika SMA kelas XI
Purwanto, Budi. 2012. *Fisika untuk kelas XI SMA dan MA*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
- Buku referensi yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian : Tes Tertulis, Afektif
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Contoh Instrumen :
Uraian
Dua bintang masing-masing massanya M dan $4M$ terpisah pada jarak d . Tentukan letak bintang ketiga diukur dari M jika resultan gaya gravitasi pada bintang tersebut sama dengan nol!

Magelang, 20 Agustus 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa PPL Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM 12302241008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Pertemuan Kedua

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : XI IPA 1 / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 45 menit)

Standar Kompetensi

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi Dasar

1.2. Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menganalisis hubungan gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya
2. Menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem
3. Membandingkan percepatan gravitasi atau kuat medan gravitasi pada kedudukan tertentu

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. Menjelaskan hukum Newton tentang gravitasi
 2. Menjelaskan besar kuat medan gravitasi di permukaan bumi
 3. Menjelaskan besar kuat medan gravitasi di atas permukaan bumi
- Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi proses dan hasil

B. Materi Pembelajaran

Hukum Gravitasi Newton dan Kuat Medan Gravitasi

Hukum Newton tentang gravitasi universal

“Semua partikel di dunia ini menarik semua partikel lain dengan gaya yang berbanding lurus dengan hasil kali massa partikel-partikel itu dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak di antaranya. Gaya ini bekerja sepanjang garis yang menghubungkan kedua partikel tersebut.”

Dengan demikian besar gaya gravitasi dapat dituliskan $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$ dengan G adalah tetapan gravitasi sebesar $6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$.

Resultan gaya gravitasi

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

Benda yang jatuh ke bumi memiliki percepatan yang dinamakan percepatan gravitasi bumi. Percepatan gravitasi ini dapat juga dikatakan

sebagai kuat medan gravitasi.

$$g = G \frac{M}{R^2}$$

Jika benda terletak jauh di atas permukaan bumi dengan ketinggian h maka

$$g = G \frac{M}{(R + h)^2}$$

Tetapan gravitasi ditemukan oleh Henry Cavendish dengan menggunakan neraca Cavendish.

Aplikasi Hukum Gravitasi Newton:

- a. Menghitung massa bumi
- b. Menghitung massa matahari
- c. Menghitung kecepatan satelit
- d. Menghitung jarak orbit satelit bumi

C. Metode Pembelajaran

1. Model : Contextual Teaching And Learning (CTL)
2. Metode : Diskusi Informasi

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
Menganalisis keteraturan sistem tata surya berupa gravitasi berdasarkan hukum Newton	Memformulasikan hukum Newton tentang gaya gravitasi, medan gravitasi dalam diskusi	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan terkait gaya gravitasi, percepatan gravitasi, dan konsep berat

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kegiatan dibuka dengan salam dan doa b. Mahasiswa PPL menyampaikan tujuan pembelajaran c. Motivasi dan apersepsi dengan memberikan pertanyaan <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa terjadi gaya gravitasi? d. Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah yang dimaksud dengan medan gravitasi? • Bagaimanakah arah medan gravitasi?
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik mengerjakan soal <i>pre-test</i>. (nilai yang ditanamkan adalah jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab) b. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik mendiskusikan hukum Newton mengenai gravitasi dan penulisannya dalam persamaan. ii. Peserta didik memperhatikan contoh soal mengenai gaya gravitasi. iii. Peserta didik memformulasikan persamaan percepatan atau kuat medan gravitasi dengan menggunakan hukum II Newton dan persamaan gaya gravitasi. iv. Mahasiswa PPL memberikan soal untuk didiskusikan peserta didik. (nilai yang ditanamkan adalah jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, percaya diri, berorientasi proses dan hasil) c. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> i. Menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui atau belum dipahami. ii. Menjelaskan hal yang belum diketahui atau belum dipahami.
3	Kegiatan Penutup

	i. Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. ii. Peserta didik mengerjakan soal <i>post-test</i> .
--	--

E. Sumber Belajar

1. Buku Fisika SMA kelas XI
Purwanto, Budi. 2012. *Fisika Kelas XI untuk SMA dan MA*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
2. Buku referensi yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian : *Post-test*, Tes Tertulis, Afektif
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen :

Pre-Test dan Post-Test

1. Massa molekul air 3×10^{-26} kg. Hitung gaya tarik antara 2 molekul air yang terpisah pada jarak 10^{-6} m!
2. Pada titik A(0,0) dan B(4,1) diletakkan benda bermassa 9 kg dan 16 kg. Sebuah benda C bermassa 5 kg diletakkan di antara A dan B. Di mana letak C agar gaya tarik di C nol?

Magelang, 24 Agustus 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa PPL Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM 12302241008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : XI (sebelas) IPA 2 / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 45 menit)

Standar Kompetensi

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi Dasar

- 1.1. Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menganalisis besaran perpindahan dan kecepatan pada gerak parabola dengan menggunakan vektor

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

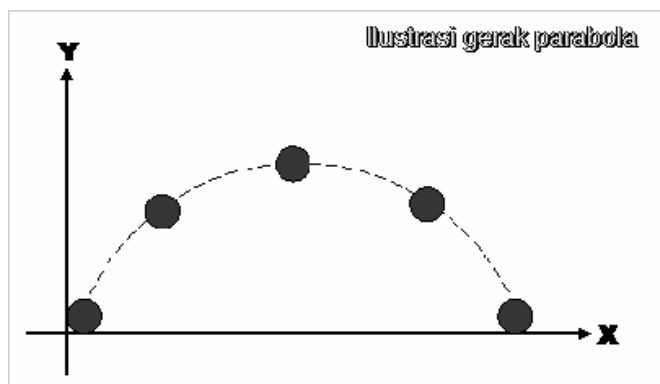
1. Menganalisis waktu yang dibutuhkan benda untuk sampai pada titik tertinggi.
 2. Menunjukkan posisi di titik tertinggi.
 3. Menganalisis waktu yang dibutuhkan benda untuk sampai pada titik terjauh.
 4. Menunjukkan posisi di titik terjauh.
- Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi proses dan hasil

B. Materi Pembelajaran

Gerak Parabola

Gerak parabola merupakan gerak yang mempunyai lintasan berupa parabola. Kita dapat melihat beberapa contoh dari gerak ini misalnya pada bola yang ditendang ke atas pada permainan sepak bola, ataupun peluru yang ditembakkan dengan sudut tertentu.

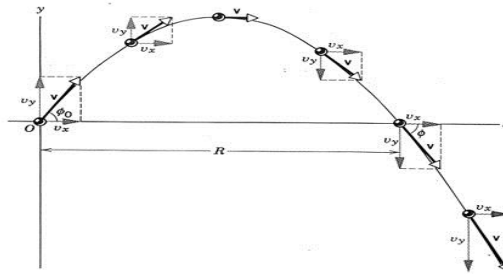
Perhatikan Gambar 1.1 di bawah ini !



Gambar 1.1 Lintasan parabola

Gerak parabola merupakan perpaduan dari Gerak Lurus Beraturan (GLB) pada sumbu horizontal (sumbu x) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) vertikal pada sumbu vertikal (sumbu y). Dikatakan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) karena pada sumbu vertikal bekerja gaya gravitasi bumi sehingga gerak ini memiliki percepatan tetap yaitu percepatan gravitasi bumi (g).

1. Vektor Kecepatan Pada Gerak Parabola



Gambar 1.1.1 Vektor Kecepatan pada Gerak Parabola

Pada saat benda bergerak sepanjang sumbu x, benda melakukan gerak lurus beraturan (GLB) sehingga kecepatannya selalu tetap. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kecepatan di setiap titik pada sumbu x selalu sama. Sedangkan benda bergerak sepanjang sumbu y, benda melakukan GLBB (lebih tepatnya adalah gerak vertikal ke atas dan vertikal ke bawah) sehingga kecepatannya selalu dipengaruhi oleh percepatan gravitasi (g).

Lebih jelasnya, kecepatan pada gerak parabola jika diuraikan pada sumbu x dan sumbu y dinyatakan sebagai berikut :

- a. Kecepatan pada sumbu x

Kecepatan awal (v_{0x}) = kecepatan pada saat t (v_{tx})

$$v_{0x} = v_{tx} = v_0 \cos \theta$$

- b. Kecepatan pada sumbu y

Kecepatan awal (v_{0y})

$$v_{0y} = v_0 \sin \theta$$

Kecepatan benda pada saat t (v_{ty})

$$v_{ty} = v_{0y} - gt = v_0 \sin \theta - gt$$

Pada saat berada di titik tertinggi, nilai $v_{ty} = 0$

2. Persamaan Posisi Pada Gerak Parabola

Posisi suatu benda dalam gerak parabola dinyatakan dalam x (posisi di sumbu x) dan y (posisi di sumbu y).

Di sumbu x, benda melakukan GLB sehingga posisinya dapat dinyatakan :

$$x = v_{0x} t$$

Di sumbu y, benda melakukan GLBB vertikal sehingga posisinya dapat dinyatakan sebagai :

$$y = v_{0y} t - \frac{1}{2} gt^2$$

3. Persamaan Waktu Untuk Mencapai Titik Tertinggi Pada Gerak Parabola

Pada titik tertinggi nilai $v_{0y} = 0$, maka

$$v_{0y} = v_0 \sin \theta - gt$$

$$0 = v_0 \sin \theta - gt$$

$$t = (v_0 \sin \theta) / g$$

4. Persamaan Tinggi Maksimum Pada Gerak Parabola

$$y = v_0 \sin \theta t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$y = v_0 \sin \theta [(v_0 \sin \theta) / g] - \frac{1}{2} g [(v_0 \sin \theta) / g]^2$$

$$y = (v_0^2 \sin^2 \theta) / g - \frac{1}{2} (v_0^2 \sin^2 \theta) / g$$

$$y = (2 v_0^2 \sin^2 \theta - v_0^2 \sin^2 \theta) / 2g$$

$$y_{maks} = (v_0^2 \sin^2 \theta) / 2g$$

5. Persamaan Jangkauan Terjauh Pada Gerak Parabola

$$x = v_0 \cos \theta t \quad , t = \text{kembali ke tanah sehingga } 2t_{maks}$$

$$x = v_0 \cos \theta [2(v_0 \sin \theta) / g]$$

$$x = (2 v_0^2 \cos \theta \sin \theta) / g$$

$$x = (v_0^2 \sin 2\theta) / g$$

C. Metode Pembelajaran

1. Model : Direct Instruction
2. Metode : Diskusi Informasi

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
Menerapkan vektor dalam menganalisis gerak parabola serta menerapkan persamaan GLB dan GLBB dalam menganalisis besaran-besaran dalam gerak parabola	Menganalisis besaran-besaran dalam gerak parabola terutama besaran waktu dan posisi pada titik tertinggi dan titik terjauh	Siswa dapat menyelesaikan soal mengenai gerak parabola

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kegiatan dibuka dengan salam b. Mahasiswa PPL menyampaikan tujuan pembelajaran c. Motivasi dan apersepsi dengan memberikan pertanyaan <ul style="list-style-type: none"> • Apa sajakah sudah paham dengan materi sebelumnya? • Apa saja yang bisa kita analisis dari gerak parabola? d. Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimanakah persamaan kecepatan pada GLB? • Bagaimanakah persamaan kecepatan pada GLBB?
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik mengidentifikasi macam gerak pada gerak parabola. ii. Peserta didik menganalisis gerak parabola dengan vektor. (<i>nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab</i>) b. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik bersama mahasiswa PPL mereview analisis vektor pada gerak parabola. ii. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL mereview analisis kecepatan benda pada titik tertentu. iii. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL mereview analisis kecepatan benda pada titik tertinggi. iv. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL mereview analisis waktu yang dibutuhkan benda untuk sampai pada titik tertinggi. v. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis posisi benda

	<p>pada titik tertinggi.</p> <p>vi. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis waktu yang dibutuhkan benda untuk sampai pada titik terjauh.</p> <p>vii. Peserta didik bersama dengan mahasiswa PPL menganalisis jarak benda pada titik terjauh.</p> <p>viii. Mahasiswa PPL memberikan contoh soal mengenai gerak parabola.</p> <p>ix. Mahasiswa PPL memberikan soal untuk didiskusikan peserta didik. (nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, percaya diri, berorientasi proses dan hasil)</p> <p>c. Konfirmasi</p> <p>i. Menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p> <p>ii. Menjelaskan hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p>
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>i. Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini.</p> <p>ii. Peserta didik mengerjakan soal <i>post test</i>.</p>

E. Sumber Belajar

1. Buku Fisika SMA kelas XI
Purwanto, Budi. 2012. *Fisika untuk Kelas XI SMA dan MA*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
2. Buku referensi yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian : *Post Test* dan Tes Tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen *Post Test* :
Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 40 m/s dengan sudut elevasi 30 °. Tentukan tinggi maksimum dan jarak jangkauan peluru! ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

Magelang, 23 Agustus 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa PPL Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM 12302241008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : XI IPA 2 / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 45 menit)

Standar Kompetensi

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi Dasar

1.2. Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menganalisis hubungan gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya
2. Menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem
3. Membandingkan percepatan gravitasi atau kuat medan gravitasi pada kedudukan tertentu

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. Menjelaskan besar kuat medan gravitasi di permukaan bumi
 2. Menjelaskan besar kuat medan gravitasi di atas permukaan bumi
 3. Menjelaskan besar energi potensial gravitasi
 4. Menjelaskan besar potensial gravitasi
- Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, berwawasan lingkungan
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi proses dan hasil

B. Materi Pembelajaran

Kuat Medan Gravitasi, Energi Potensial Gravitasi dan Potensial Gravitasi

Benda yang jatuh ke bumi memiliki percepatan yang dinamakan percepatan gravitasi bumi. Percepatan gravitasi ini dapat juga dikatakan sebagai kuat medan gravitasi.

$$g = G \frac{M}{R^2}$$

Jika benda terletak jauh di atas permukaan bumi dengan ketinggian h maka

$$g = G \frac{M}{(R + h)^2}$$

Energi potensial gravitasi dapat ditulis dalam persamaan

$$E_p = Fr = \frac{Gm_1m_2}{r}$$

Potensial gravitasi dapat ditulis dalam persamaan

$$V = g r = \frac{Gm}{r} \text{ atau } V = \frac{E_p}{r}$$

C. Metode Pembelajaran

1. Model : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Metode : Diskusi, Presentasi

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
Menganalisis keteraturan sistem tata surya berupa gravitasi berdasarkan hukum Newton	Memformulasikan kuat medan gravitasi, energy potensial gravitasi dan potensial dalam diskusi	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan terkait percepatan gravitasi dan konsep berat

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kegiatan dibuka dengan salam dan doa b. Mahasiswa PPL menyampaikan tujuan pembelajaran c. Motivasi dan apersepsi dengan memberikan pertanyaan <ul style="list-style-type: none"> • Mengapa terjadi gaya gravitasi? d. Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah yang dimaksud dengan medan gravitasi? • Bagaimanakah arah medan gravitasi?
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik diminta untuk mengeluarkan isi laci mejanya lalu diminta untuk membuang sampah jika ada sampah yang dikeluarkan dari laci mejanya. (<i>nilai yang ditanamkan berwawasan lingkungan</i>) ii. Peserta didik mengerjakan soal <i>pre-test</i>. iii. Peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 sampai 5 orang. iv. Peserta didik bersama dengan kelompoknya menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). (<i>nilai yang ditanamkan adalah jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab</i>) b. Elaborasi <p>Sintaks Problem Based Learning</p> <p>Fase 1. Orientasi siswa pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik memahami tujuan LKPD dan terlibat aktif dalam menyelesaikan LKPD. <p>Fase 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> ii. Peserta didik berkelompok dan siap memulai menyelesaikan misi yang ada dalam LKPD 1. <p>Fase 3. Membimbing penyelidikan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> iii. Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan LKPD. <p>Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> iv. Beberapa kelompok yang diwakili oleh seorang anggota kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian LKPD. <p>Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> v. Peserta didik bersama guru merefleksi proses dan hasil penyelesaian LKPD. vi. Peserta didik mengerjakan latihan soal. (<i>nilai yang ditanamkan adalah jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, percaya diri, berorientasi proses dan hasil</i>) c. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> i. Menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui atau belum dipahami.

	ii. Menjelaskan hal yang belum diketahui atau belum dipahami.
3	Kegiatan Penutup i. Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. ii. Peserta didik mengerjakan soal <i>post-test</i> .

E. Sumber Belajar

1. Lembar Kerja Peserta Didik 1 mengenai Hukum Gravitasi Newton
2. Buku Fisika SMA kelas XI
Purwanto, Budi. 2012. *Fisika untuk kelas XI SMA dan MA*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
3. Buku referensi yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian : *Post-test*, Tes Tertulis, Afektif
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen :

Pre-Test dan Post-Test

1. Sebuah benda bermassa 100 kg berada di permukaan bumi yang memiliki gravitasi $9,8 \text{ m/s}^2$. Berapakah percepatan gravitasi pada jarak $2xR_{\text{bumi}}$? Berapakah berat benda jika berada pada jarak $2x R_{\text{bumi}}$?

G. Lampiran

1. Lembar Kerja Peserta Didik 1 mengenai Hukum Gravitasi Newton

Magelang, 1 September 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa PPL Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM 12302241008

LKPD #1

Medan Gravitasi dan Gerak Planet
Kelas XI-IPA-2

Kelompok

- 1. /
- 2. /
- 3. /
- 4. /
- 5. /

Tujuan

Peserta didik dapat :

- 1. Menjelaskan besar kuat medan gravitasi di permukaan bumi
- 2. Menjelaskan besar kuat medan gravitasi di atas permukaan bumi
- 3. Menjelaskan besar energi potensial gravitasi
- 4. Menjelaskan besar potensial gravitasi

Petunjuk

- 1. Baca dan pahami!
- 2. Lengkapi pertanyaan dan titik-titik di bawah ini!

A. Hukum Newton tentang Gravitasi Universal

Hukum Newton tentang gravitasi universal

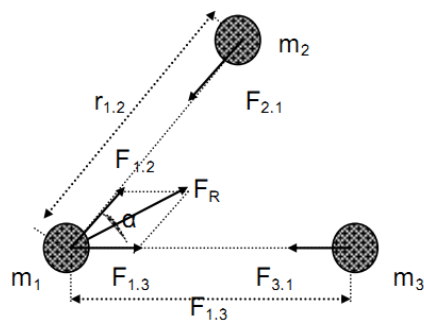
“Semua partikel di dunia ini menarik semua partikel lain dengan gaya yang berbanding lurus dengan hasil kali massa partikel-partikel itu dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak di antaranya. Gaya ini bekerja sepanjang garis yang menghubungkan kedua partikel tersebut.”

Dengan demikian besar gaya gravitasi dapat dituliskan $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$ dengan G adalah tetapan gravitasi sebesar $6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$.

Hukum Newton tersebut dikatakan universal karena

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

Resultan gaya gravitasi



$$F_R = \sqrt{F_{1.2}^2 + F_{1.3}^2 + 2 \cdot F_{1.2} \cdot F_{1.3} \cdot \cos \alpha}$$

B. Kuat Medan Gravitasi

Gaya gravitasi timbul jika benda berada dalam medan gravitasi. Gaya gravitasi menyebabkan benda bergerak dan memiliki percepatan gravitasi. Percepatan gravitasi disebut juga kuat medan gravitasi. Kuat medan gravitasi adalah besarnya gaya gravitasi tiap satuan massa benda yang mengalami gaya gravitasi. Kuat medan gravitasi dapat dituliskan dalam persamaan

$$g = \frac{F}{m} = \frac{\dots \dots \dots}{m} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

*Kuat medan gravitasi di permukaan bumi

$$g = G \frac{M}{R}$$

Dengan M adalah massa bumi dan R adalah jari-jari bumi

*Berikut adalah data kuat medan gravitasi pada ketinggian tertentu dari permukaan bumi

h (km)	g ($\frac{m}{s^2}$)
0	9,83
5	9,81
10	9,80
50	9,68
100	9,53
500	8,45
1.000	7,34
5.000	3,09
10.000	1,49

Apa yang dapat kita simpulkan dari data di atas?

.....

.....

.....

*Kuat medan gravitasi di atas permukaan bumi

$$r = R + h$$

Maka $g = G \frac{M}{r^2} = G \frac{M}{\dots\dots\dots}$

Dengan R adalah jari-jari bumi dan h adalah tinggi benda dari permukaan bumi.

C. Energi Potensial Gravitasi

Besarnya energi potensial gravitasi adalah

$$E_p = Fr = \dots \frac{\dots}{\dots} r = \dots \frac{\dots}{\dots}$$

D. Potensial Gravitasi

Potensial gravitasi adalah derajat gravitasi suatu titik yaitu energy potensial gravitasi tiap satuan massa. Besarnya energi gravitasi yang dialami benda bermassa m yang terletak pada jarak r dari pusat bumi bermassa M adalah

$$V = \frac{E_p}{m} = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : XI IPA 2 / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 45 menit)

Standar Kompetensi

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi Dasar

1.2. Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menganalisis hubungan gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya
2. Menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem
3. Membandingkan percepatan gravitasi atau kuat medan gravitasi pada kedudukan tertentu

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. Menjelaskan besar kuat medan gravitasi di permukaan bumi
 2. Menjelaskan besar kuat medan gravitasi di atas permukaan bumi
 3. Menjelaskan besar energi potensial gravitasi
 4. Menjelaskan besar potensial gravitasi
 5. Menunjukkan penerapan hukum Gravitasi Newton
- Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, berwawasan lingkungan
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi proses dan hasil

B. Materi Pembelajaran

Kuat Medan Gravitasi, Energi Potensial Gravitasi dan Potensial Gravitasi

Benda yang jatuh ke bumi memiliki percepatan yang dinamakan percepatan gravitasi bumi. Percepatan gravitasi ini dapat juga dikatakan sebagai kuat medan gravitasi.

$$g = G \frac{M}{R^2}$$

Jika benda terletak jauh di atas permukaan bumi dengan ketinggian h maka

$$g = G \frac{M}{(R + h)^2}$$

Energi potensial gravitasi dapat ditulis dalam persamaan

$$E_p = Fr = \frac{Gm_1m_2}{r}$$

Potensial gravitasi dapat ditulis dalam persamaan

$$V = g r = \frac{Gm}{r} \text{ atau } V = \frac{E_p}{r}$$

Aplikasi Hukum Gravitasi Newton:

- Menghitung massa bumi
- Menghitung massa matahari
- Menghitung kecepatan satelit
- Menghitung jarak orbit satelit bumi

C. Metode Pembelajaran

- Model : *Problem Based Learning* (PBL)
- Metode : Diskusi, *Games outdoor*

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
Menganalisis keteraturan sistem tata surya berupa gravitasi berdasarkan hukum Newton	Memformulasikan kuat medan gravitasi, energy potensial gravitasi, potensial dan aplikasi hukum Gravitasi Newton dalam diskusi	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan terkait percepatan gravitasi, konsep berat, aplikasi hukum Gravitasi Newton

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Kegiatan dibuka dengan salam dan doa Mahasiswa PPL menyampaikan tujuan pembelajaran Motivasi dan apersepsi dengan memberikan pertanyaan <ul style="list-style-type: none"> Apakah ada pertanyaan terkait pembelajaran kemarin? Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Apakah yang dimaksud dengan gaya gravitasi, kuat medan gravitasi, energy potensial gravitasi dan potensial gravitasi?
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta untuk mengeluarkan isi laci mejanya lalu diminta untuk membuang sampah jika ada sampah yang dikeluarkan dari laci mejanya. (nilai yang ditanamkan <i>berwawasan lingkungan</i>) Peserta didik dan guru mereview tugas pertemuan sebelumnya. Peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 sampai 5 orang. Peserta didik bersama dengan kelompoknya menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 2. (nilai yang ditanamkan <i>adalah jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab</i>) Elaborasi <p>Sintaks Problem Based Learning (LKPD 2)</p> <p>Fase 1. Orientasi siswa pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik memahami tujuan LKPD 2 dan terlibat aktif dalam menyelesaikan LKPD. <p>Fase 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik berkelompok dan siap memulai menyelesaikan misi yang ada dalam LKPD 2. <p>Fase 3. Membimbing penyelidikan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan LKPD 2. <p>Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> Beberapa kelompok yang diwakili oleh seorang anggota kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian LKPD 2. <p>Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>

	<p>v. Peserta didik bersama guru merefleksikan proses dan hasil penyelesaian LKPD 2.</p> <p>Sintaks Problem Based Learning (<i>Games Outdoor</i>)</p> <p>Fase 1. Orientasi siswa pada masalah</p> <p>vi. Peserta didik memahami petunjuk <i>games outdoor</i> dan terlibat aktif.</p> <p>Fase 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p> <p>vii. Peserta didik berkelompok dan siap memulai berjalan menuju pos masing-masing.</p> <p>Fase 3. Membimbing penyelidikan kelompok</p> <p>viii. Peserta didik menyelesaikan misi di masing-masing pos.</p> <p>Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>ix. Masing-masing kelompok .</p> <p>Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>x. Peserta didik bersama guru merefleksikan proses pembelajaran dengan metode <i>games outdoor</i>. (nilai yang ditanamkan adalah jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, percaya diri, berorientasi proses dan hasil)</p> <p>c. Konfirmasi</p> <p>i. Menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p> <p>ii. Menjelaskan hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p>
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>i. Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini.</p>

E. Sumber Belajar

1. Lembar Kerja Peserta Didik 2 mengenai Penerapan Hukum Gravitasi Newton
2. Lembar Petunjuk dan Tantangan *Games Outdoor*
3. Buku Fisika SMA kelas XI
Purwanto, Budi. 2012. *Fisika untuk Kelas XI SMA dan MA*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
4. Buku referensi yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian : Tes Tertulis, Afektif
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Contoh Instrumen :

Suatu satelit telekomunikasi mengorbit bumi pada ketinggian 4.600 km dari permukaan bumi. Jika massa bumi 6×10^{24} kg, konstanta gravitasi umum (G) $6,6 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ dan jari-jari bumi 6.400 km, tentukan laju satelit tersebut dalam mengelilingi bumi!

G. Lampiran

1. Lembar Kerja Peserta Didik 2 mengenai Penerapan Hukum Gravitasi Newton
2. Lembar Petunjuk dan Tantangan *Games Outdoor*

Magelang, 1 September 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa PPL Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM 12302241008

LKPD #2

Medan Gravitasi dan Gerak Planet Kelas XI-IPA-2

Kelompok

- 1. /
2. /
3. /
4. /
5. /

Tujuan

Peserta didik dapat menunjukkan penerapan hukum Gravitasi Newton

Petunjuk

- 1. Baca dan pahami!
2. Lengkapi pertanyaan dan titik-titik di bawah ini!

Penerapan Hukum Gravitasi Newton

A. Menghitung massa bumi

Besar percepatan gravitasi (g) adalah 9,8 m/s^2, jari-jari bumi 6,37x10^6 m, dan besar konstanta gravitasi 6,67x10^-11 Nm^2/kg^2. Maka massa bumi dapat dihitung dengan persamaan percepatan gravitasi yaitu

g = ...

maka M = ... = 5,96x10^24 kg

B. Menghitung massa matahari

Planet mengorbit matahari dengan lintasan tetap karena pada planet bekerja gaya gravitasi dan gaya sentripetal.

Fg = Fs

... = mv^2 / r

substitusikan v = 2pir / T

G Mm / r^2 = m (-)^2 / r

M = ...

dengan M adalah massa matahari, m adalah massa planet, r adalah jarak planet ke matahari dan T adalah periode revolusi planet

C. Menghitung kelajuan satelit

F = G Mm / r^2, M adalah massa planet dan m adalah massa satelit

F = ma dengan a = v^2 / r

m v^2 / r = G Mm / r^2

maka $v^2 = \frac{\dots \dots}{\dots \dots}$ karena $g = G \frac{M}{R^2}$ maka

$$v = \sqrt{\dots \dots \dots}$$

D. Menghitung kelajuan lepas

Kelajuan lepas adalah kelajuan minimum sebuah benda yang dilempar vertical ke atas agar terlepas dari pengaruh gaya gravitasi. Syarat agar benda terlepas dari pengaruh gaya gravitasi adalah

$$\begin{aligned} E_k &= E_p \\ \frac{1}{2}mv^2 &= G \frac{Mm}{R} \\ v^2 &= \dots \dots \dots \end{aligned}$$

$$v = \sqrt{\dots \dots \dots}, \text{ karena } g = G \frac{M}{R^2} \text{ maka } v = \sqrt{\dots \dots \dots}$$

v adalah kelajuan lepas benda ($\frac{m}{s}$), g adalah percepatan gravitasi (m/s^2) dan
 R adalah jari – jari planet (m)

Petunjuk dan Tantangan Games Outdoor

POS MASJID

Petunjuk Selanjutnya:

Berjalanlah ke arah barat, lalu ke selatan, maka kalian akan menemukan tulisan “SMA N 4 MAGELANG”. Carilah petunjuk misi yang harus kalian selesaikan. Temui Bu Asri di belakang tulisan “SMA N 4 MAGELANG”.

Tantangan Pos Masjid (Pak Hendra tolong bacakan soalnya dan siswa langsung menjawab di lembar jawaban)

1. Apakah yang dimaksud dengan medan?
2. Sebutkan contoh medan skalar dan medan vektor!
3. Gambarkan arah medan gravitasi!
4. Apa yang akan dialami benda jika benda berada di dalam medan gravitasi?
5. Apakah yang akan terjadi pada benda jika terjadi gaya gravitasi pada benda?

LEMBAR JAWABAN DIKUMPULKAN KE PAK HENDRA! ☺

POS “SMA N 4 Magelang”

Petunjuk Selanjutnya:

Berjalanlah menuju tempat yang di sana terdapat banyak komputer. Pos berikutnya bukan di sana, melainkan di utara tempat itu. Temui bu Paulina di sana.

Misi pos “SMA N 4 Magelang” (Bu Asri, tolong bacakan soalnya dan siswa langsung menjawab di lembar jawaban)

1. Tuliskan persamaan hukum Gravitasi Universal Newton dan beri keterangan masing-masing besaran beserta satuannya!
2. Berapakah nilai percepatan gravitasi di permukaan bumi?
3. Bagaimanakah percepatan atau kuat medan gravitasi jika benda semakin jauh dari bumi?

LEMBAR JAWABAN DIKUMPULKAN KE BU ASRI! ☺

POS GAZEBO

Petunjuk selanjutnya:

Berjalanlah menuju tempat ibadah yang terdapat di bagian utara sekolah kita atau berada di barat ruang Tata Usaha. Temui Pak Hendra di sana.

Misi pos Gazebo (Berikan soal ini pada masing-masing kelompok)

1. Sebuah benda beratnya 900 N berada pada permukaan bumi. Bagaimanakah berat benda jika berada pada jarak 3 kali jari-jari bumi?
2. Tuliskan persamaan energi potensial gravitasi!
3. Sebutkan 2 penerapan hukum Gravitasi Universal!
4. Tuliskan minimal 2 hikmah belajar gravitasi!

SOAL DAN LEMBAR JAWABAN DIKUMPULKAN KE BU PAULINA! ☺

Petunjuk dan Tantangan Games Outdoor

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : XI IPA 3/ Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 45 menit)

Standar Kompetensi

1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi Dasar

1.3. Menganalisis pengaruh gaya pada sifat elastis benda

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan sifat elastisitas benda
2. Menunjukkan aplikasi pegas dalam kehidupan sehari-hari
3. Menjelaskan perubahan bentuk yang diakibatkan oleh gaya
4. Menjelaskan hukum Hooke

A. Tujuan Pembelajaran

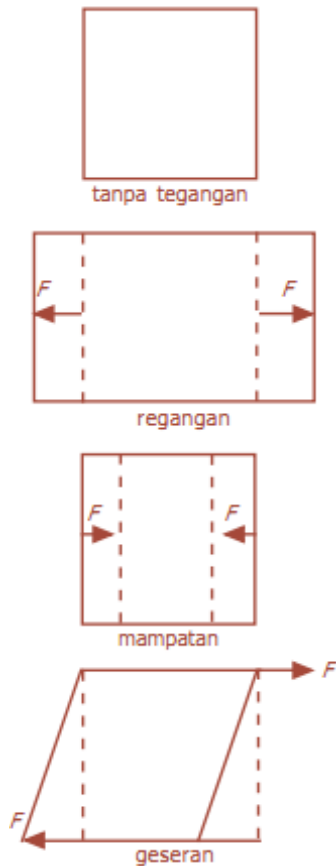
Peserta didik dapat

1. Menjelaskan pengertian sifat elastis pada benda
 2. Menunjukkan aplikasi pegas dalam kehidupan sehari-hari
 3. Menjelaskan 3 macam perubahan bentuk benda yang disebabkan oleh gaya
 4. Menjelaskan hukum Hooke
- Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, berwawasan lingkungan
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi proses dan hasil

B. Materi Pembelajaran

Sifat Elastisitas Benda

Gaya dapat menyebabkan perubahan bentuk suatu benda. Sebuah benda mengalami perubahan bentuk jika diberi dua gaya yang sama besar dan berlawanan arah. Jika hanya ada satu buah gaya yang mengenai benda, maka benda akan mengalami percepatan gerak sesuai dengan hukum II Newton. Banyak benda yang berubah bentuk. Jika benda diberi gaya kemudian benda akan pulih kembali ke bentuk semula jika gaya dihilangkan maka benda tersebut memiliki sifat elastis. Sedangkan jika setelah gaya dihilangkan, benda tersebut tidak pulih kembali seperti bentuk semula, maka benda tersebut memiliki sifat tak elastis atau sifat plastis. Contoh benda elastis adalah karet dan per atau pegas sedangkan contoh benda plastis adalah tanah liat dan lilin mainan.



Gambar 1. Perubahan bentuk benda oleh gaya

Perubahan bentuk benda yang diakibatkan oleh gaya dibedakan menjadi 3, yaitu.

1. Regangan

Regangan terjadi jika benda dikenai dua buah gaya yang sama besar, bekerja pada sisi benda dengan arah berlawanan namun saling menjauhi. Jika yang ditinjau adalah batang panjang, maka terjadi perubahan panjang. Regangan dapat didefinisikan pula sebagai perubahan panjang tiap satu satuan panjang benda.

$$e = \frac{\Delta L}{L_0}$$

$e = \text{regangan atau strain}$
 $\Delta L = \text{perubahan panjang (m)}$
 $L_0 = \text{panjang mula - mula (m)}$

2. Mampatan

Mampatan terjadi jika benda dikenai dua buah gaya yang sama besar, bekerja pada sisi benda dengan arah berlawanan namun saling mendekati. Mampatan juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan benda untuk mempertahankan bentuknya yang dapat disebut tegangan. Tegangan didefinisikan sebagai gaya yang bekerja pada benda tiap satu satuan luas.

$$\sigma = \frac{F}{A}$$

$\sigma = \text{tegangan atau stress (N/m}^2\text{)}$
 $F = \text{gaya (N)}$
 $A = \text{luas permukaan (m}^2\text{)}$

Perbandingan antara tegangan tarik dengan regangan tarik atau perbandingan tegangan kompresi dengan regangan kompresi disebut Modulus Young.

$$E = \frac{\sigma}{e} = \frac{\frac{F}{A}}{\frac{\Delta L}{L_0}}$$

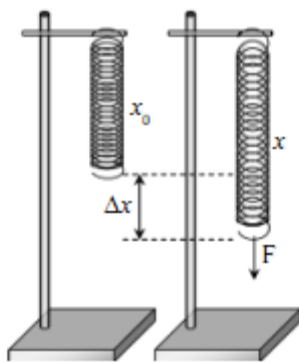
Setiap benda memiliki modulus Young tertentu.

3. Geseran

Geseran terjadi jika benda dikenai dua buah gaya yang sama besar, bekerja pada tepi benda namun di sisi yang berlainan dan saling menjauhi.

Hukum Hooke

Jika sebuah pegas ditarik dengan gaya tertentu, maka terjadi perubahan panjang. Semakin besar gaya tariknya, maka semakin besar pertambahannya. Jika gaya dilepas maka pegas akan kembali ke bentuk semula. Karakteristik suatu pegas dinyatakan dengan konstanta pegas (k). Hukum Hooke menyatakan jika pada sebuah pegas bekerja suatu gaya, maka pegas tersebut akan bertambah panjang yang sebanding dengan besar gaya yang bekerja pada pegas tersebut. Secara matematis hubungan antara besar gaya dengan pertambahan panjang pegas dapat dituliskan sebagai berikut.



Gambar 2. Pegas yang ditarik dengan gaya F

$$F \propto x \quad F = \text{gaya (N)}$$

$$F = -k \Delta x \quad k = \text{konstanta pegas (N/m)}$$

$$\Delta x = \text{perubahan panjang (m)}$$

Tanda - menunjukkan arah gaya pulih berlawanan dengan arah gaya yang bekerja.

C. Metode Pembelajaran

1. Model : *Problem Based Learning (PBL)*
2. Metode : Diskusi Informasi, Percobaan

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
Menganalisis sifat elastisitas benda, menunjukkan aplikasi pegas dalam kehidupan sehari-hari	Memformulasikan persamaan regangan, tegangan, modulus Young, dan hukum Hooke. Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi sifat elastisitas benda.	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan terkait sifat elastisitas benda

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kegiatan dibuka dengan salam dan doa b. Peserta didik diminta untuk mengeluarkan isi laci mejanya lalu diminta untuk membuang sampah jika ada sampah yang dikeluarkan dari laci mejanya. (nilai yang ditanamkan <i>berwawasan lingkungan</i>) c. Mahasiswa PPL menyampaikan tujuan pembelajaran d. Motivasi dan apersepsi dengan memberikan pertanyaan <ul style="list-style-type: none"> • Apakah yang terjadi jika sebuah pegas diregangkan? e. Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah yang dimaksud dengan sifat elastis?
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang. ii. Peserta didik bersama dengan kelompoknya menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). (nilai yang ditanamkan adalah <i>jujur, rasa ingin tahu, mandiri, komunikatif, tanggung jawab</i>) b. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik dibimbing oleh guru mengemukakan pendapat mengenai pengertian sifat elastis benda. ii. Peserta didik mendiskusikan aplikasi pegas dalam kehidupan sehari-hari. iii. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi. iv. Guru menanggapi hasil diskusi. v. Peserta didik memperhatikan penjelasan mengenai tiga macam perubahan bentuk benda yang diakibatkan oleh gaya. vi. Peserta didik mempelajari Hukum Hooke dengan menyelesaikan LKPD percobaan Hukum Hooke. <p>Sintaks Problem Based Learning</p> <p>Fase 1. Orientasi siswa pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Peserta didik memahami tujuan dan petunjuk LKPD dan terlibat aktif dalam menyelesaikan LKPD. <p>Fase 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> ii. Peserta didik berkelompok dan mempersiapkan alat untuk percobaan. <p>Fase 3. Membimbing penyelidikan kelompok</p>

Lembar Kerja Peserta Didik
Percobaan Hukum
Hooke
 Kelas XI-IPA-3

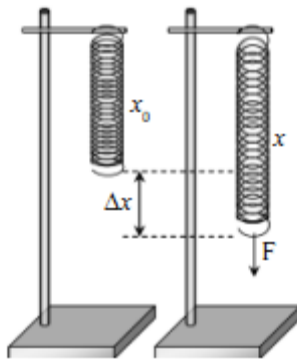
Kelompok

1. /
2. /
3. /
4. /

I. Tujuan

1. Menentukan konstanta pegas
2. Mengetahui pengaruh gaya terhadap elastisitas benda

II. Dasar Teori



Gambar 2. Pegas yang ditarik dengan gaya F

Jika sebuah pegas ditarik dengan gaya tertentu, maka terjadi perubahan panjang. Semakin besar gaya tariknya, maka semakin besar pertambahan panjang nya. Jika gaya dilepas maka pegas akan kembali ke bentuk semula. Karakteristik suatu pegas dinyatakan dengan konstanta pegas (k). Hukum Hooke menyatakan jika pada sebuah pegas bekerja suatu gaya, maka pegas tersebut akan bertambah panjang yang sebanding dengan besar gaya yang bekerja pada pegas tersebut. Secara matematis hubungan antara besar gaya dengan pertambahan panjang pegas dapat dituliskan sebagai berikut.

$$F \propto x$$

$$F = -k \Delta x$$

F =gaya (N)

k =konstanta pegas (N/m)

Δx =perubahan panjang (m)

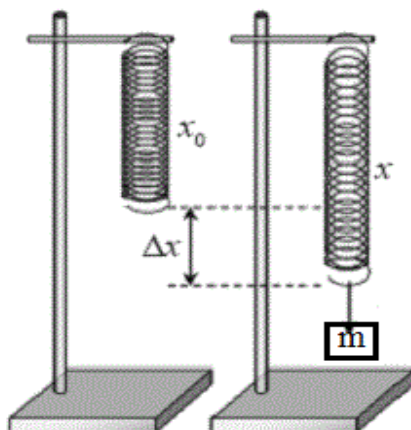
Tanda $-$ menunjukkan arah gaya pulih berlawanan dengan arah gaya yang bekerja.

III. Alat dan Bahan

1. Statif
2. Pegas
3. Karet
4. Beban
5. Mistar

IV. Langkah Percobaan

1. Siapkan alat percobaan dan rangkai seperti gambar di bawah ini



2. Ukurlah panjang pegas sebelum diberi beban (x_0).
3. Gantungkan beban dengan massa 5 gram pada ujung pegas.
4. Ukurlah panjang pegas setelah diberi beban(x).
5. Catatlah hasil percobaan dalam table.
6. Ulangi langkah 3 sampai dengan 5 dengan variasi beban (minimal 5).
7. Ulangi langkah 1 sampai dengan 6 dengan mengganti pegas dengan karet.

V. Data Pengamatan

Pegas		$x_0 =$cm		Karet		$x_0 =$cm	
No	Massa (gram)	x (cm)	Δx (cm)	No	Massa (gram)	x (cm)	Δx (cm)
1							
2							
3							
4							
5							

VI. Tugas

1. Berdasarkan data yang diperoleh, hitunglah konstanta pegas!
2. Buatlah grafik hubungan antara pertambahan panjang dengan gaya!
3. Tentukan konstanta grafik dari grafik tersebut!
4. Bandingkan nilai konstanta pegas dari hasil analisis data dengan grafik!
5. Kesimpulan apakah yang dapat diambil dari percobaan ini?

VII. Jawaban Tugas

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : X (sepuluh) 1 / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Pokok Bahasan : Vektor
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi

1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya.

Kompetensi Dasar

- 1.2 Melakukan penjumlahan vektor.

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjumlahkan dua vektor atau lebih secara grafis.
2. Menjumlahkan dua vektor secara analitis.

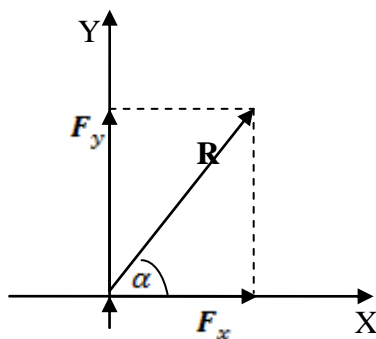
A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. Menguraikan sebuah vektor dalam bidang datar menjadi dua vektor komponen yang saling tegak lurus.
 2. Menjumlahkan vektor dengan menggunakan metode analitik.
- Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, berwawasan lingkungan
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi proses dan hasil

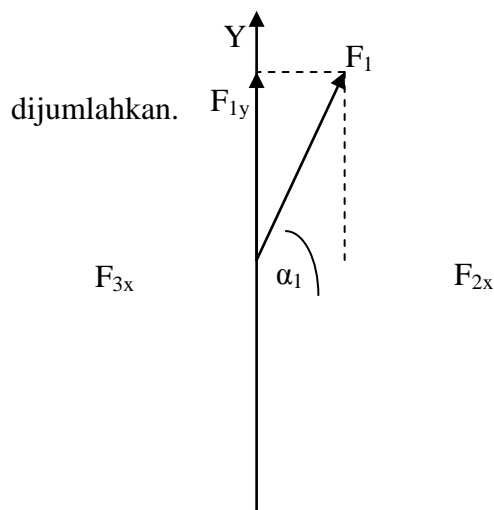
B. Materi Pembelajaran

1. Penjumlahan vektor secara analitis
 - a. Penguraian Vektor

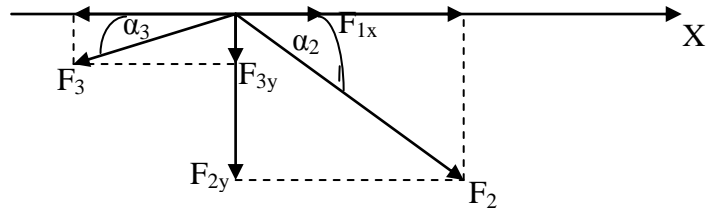


$$F_x = F \cos \alpha$$
$$F_y = F \sin \alpha$$

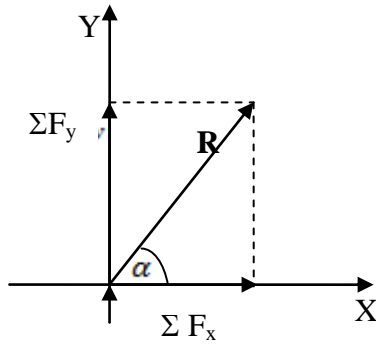
- b. Perpaduan vektor
Penguraian tiga buah vektor



Vektor diuraikan.
Vektor yang searah



Vektor Resultan



$$R = \sqrt{(\sum F_x)^2 + (\sum F_y)^2}$$

C. Metode Pembelajaran

Model : *Direct Instruction*

Metode : *Diskusi Informasi*

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah	Menghitung besar dan arah resultan vektor	Siswa dapat menuliskan menyelesaikan permasalahan terkait perpaduan vektor, perkalian titik dan perkalian silang

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Kegiatan dibuka dengan salam dan doa Motivasi dan apersepsi dengan memberikan pertanyaan <ul style="list-style-type: none"> Pertemuan sebelumnya sudah belajar apa saja? Adakah yang ingin ditanyakan? Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Bagaimanakah besar resultan dua vektor? Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta untuk mengeluarkan isi laci mejanya lalu diminta untuk membuang sampah jika ada sampah yang dikeluarkan dari laci mejanya. <i>(nilai yang ditanamkan berwawasan lingkungan)</i>

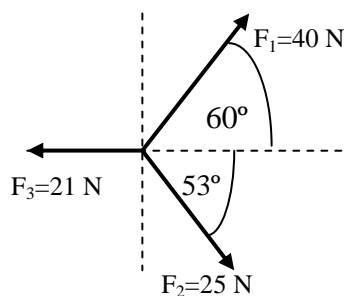
	<p>ii. Perwakilan peserta didik menggambar bagaimana menguraikan vektor. (nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab)</p> <p>b. Elaborasi</p> <p>i. Peserta didik bersama dengan guru menjumlahkan vektor dengan cara analisis.</p> <p>ii. Peserta didik memahami contoh soal yang diberikan.</p> <p>iii. Peserta didik menyelesaikan soal terkait penjumlahan vektor dengan cara analisis.</p> <p>iv. Peserta didik memahami contoh soal yang diberikan.</p> <p>v. Peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan. (nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, percaya diri, berorientasi tugas dan hasil)</p> <p>c. Konfirmasi</p> <p>i. Menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p> <p>ii. Menjelaskan hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p>
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>i. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.</p> <p>ii. Guru memberikan tugas kepada siswa.</p>

E. Sumber Belajar

- Buku Fisika Kelas X
Budi Purwanto. 2011. *Theory and Application of Physics 1*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
- Buku referensi yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian : Afektif, Tes Tertulis
 - Bentuk Instrumen : Soal Uraian
 - Contoh Instrumen :
- 1.



Berapakah resultan vektor di samping dan kemanakah arah resultan vektor terhadap sumbu X?

Magelang, 4 September 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa PPL Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM 12302241008

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Pertemuan Pertama

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : X (sepuluh) 2 / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Pokok Bahasan : Vektor
Alokasi Waktu : 1 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi

1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya.

Kompetensi Dasar

- 1.2 Melakukan penjumlahan vektor.

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjumlahkan dua vektor atau lebih secara grafis.
2. Menjumlahkan dua vektor secara analitis.

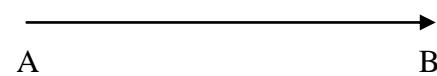
A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. Menggambarkan vektor
 2. Menuliskan notasi vektor
- Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, berwawasan lingkungan
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi tugas dan hasil

B. Materi Pembelajaran

Penggambaran vektor



Gambar 1.1. Penggambaran Vektor

A disebut titik tangkap (pangkal) vektor sedangkan B disebut arah (ujung) vektor.

Panjang AB adalah nilai atau besar vektor.

Notasi vektor dapat ditulis dengan dua cara, yaitu.

1. Ditulis dengan huruf tebal, misal **F**, **v**, **a**.
2. Ditulis dengan huruf yang di atasnya diberi anak panah, misal \vec{F} , \vec{v} , \vec{a} .

Perjanjian: Arah kanan menyatakan *arah vektor positif* dan arah kiri menyatakan *arah vektor negatif*.

C. Metode Pembelajaran

1. Model : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Metode : Demonstrasi, Diskusi Kelompok

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara kelompok	Menghitung besar dan arah resultan vektor dalam diskusi kelompok	Siswa dapat menuliskan notasi vektor dan menggambar vektor

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Kegiatan dibuka dengan salam dan doa Motivasi dan apersepsi dengan memberikan demonstrasi berjalan ke kanan sebesar 2 kotak lantai, lalu ke kanan lagi 2 kotak. Kemudian diulangi dari posisi awal yang sama berjalan ke kanan 2 kotak, lalu ke depan 2 kotak. <ul style="list-style-type: none"> Berapakah jumlah langkah yang sudah dilakukan? Samakah kasus pertama dengan kasus kedua? Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Apa yang dimaksud dengan besaran vektor? Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta untuk mengeluarkan isi laci mejanya lalu diminta untuk membuang sampah jika ada sampah yang dikeluarkan dari laci mejanya. <i>(nilai yang ditanamkan berwawasan lingkungan)</i> Peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 sampai 5 orang. Peserta didik bersama dengan kelompoknya menyelesaikan misi yang ada pada Petunjuk Penyelesaian Misi atau Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1. <i>(nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab)</i> Elaborasi <p>Sintaks Problem Based Learning</p> <p>Fase 1. Orientasi siswa pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik memahami tujuan LKPD 1 dan terlibat aktif dalam mempersiapkan alat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan misi dalam LKPD 1. <p>Fase 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik sudah berkelompok dan berada di luar kelas untuk memulai menyelesaikan misi yang ada dalam LKPD 1. <p>Fase 3. Membimbing penyelidikan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan misi. <p>Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> Beberapa kelompok yang diwakili oleh seorang anggota kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian misi. <p>Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik bersama guru merefleksi proses penyelesaian misi. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai penggambaran vektor dan memahami bagian-bagian dari gambar vektor. Peserta didik memperhatikan penulisan notasi vektor. <i>(nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, percaya diri, berorientasi tugas dan hasil)</i>

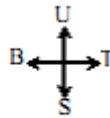
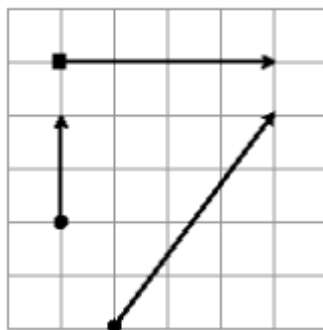
	<p>c. Konfirmasi</p> <p>i. Menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p> <p>ii. Menjelaskan hal yang belum diketahui atau belum dipahami.</p>
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>i. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.</p> <p>ii. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari operasi vektor dan menugaskan siswa membawa pulpen warna-warni untuk pertemuan berikutnya.</p>

E. Sumber Belajar

- Lembar Kerja Peserta Didik 1 mengenai Penggambaran Vektor
- Buku Fisika Kelas X
Purwanto, Budi. 2011. *Theory and Application of Physics 1*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri
- Buku referensi yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian : Afektif, Penilaian LKPD, Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : LKPD dan Soal Uraian
- Contoh Instrumen :



Beberapa partikel ditarik dengan gaya seperti yang terlihat pada gambar di samping. Setiap kotak mewakili 1 N gaya. Tentukan besar dan arah gaya-gaya tersebut!

G. Lampiran

- Lembar Kerja Peserta Didik 1 mengenai Penggambaran Vektor

Magelang, 25 Agustus 2015

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa PPL Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM 12302241008

LKPD #1

Vektor

Petunjuk Penyelesaian Misi

Kelas X-2

Kelompok 1

1. /
2. /
3. /
4. /
5. /

A. Tujuan Misi

Peserta didik dapat menggambarkan vektor.

B. Petunjuk Misi

1. Bacalah dengan teliti petunjuk misi ini!
2. Lakukanlah perjalanan menuju ke kelas XII-IPA-3.
3. Sambil melakukan perjalanan, gambarkanlah dengan detail kemana arah kalian berjalan dan berilah keterangan pula berapakah kotak ubin (lantai) yang telah kalian lalui untuk mencapai kelas XII-IPA-3 pada poin C di bawah ini.
4. Ingat baik-baik, gambarkan setiap arah yang telah kalian lalui dan tuliskan jumlah kotak ubin yang telah kalian lalui pada tiap-tiap arah pada poin C di bawah ini!
5. Jika penyelesaian misi sudah selesai, kembalilah ke kelas dan katakan "Misi Selesai".
6. Waktu penyelesaian misi hanya 15 menit, selesaikan misi dengan efektif dan efisien.
7. Jika belum paham dengan petunjuk misi ini, ajukanlah pertanyaan pada yang memberikan misi.
8. Jika sudah paham, katakan dengan kompak! "Semangat Berjuang!" lalu tunggu instruksi berikutnya dari yang memberikan misi.

C. Penyelesaian Misi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
Kelas / Semester : X (sepuluh) 3 / Semester I
Mata Pelajaran : FISIKA
Pokok Bahasan : Vektor
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

Standar Kompetensi

1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya.

Kompetensi Dasar

- 1.2 Melakukan penjumlahan vektor.

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjumlahkan dua vektor atau lebih secara grafis.
2. Menjumlahkan dua vektor secara analitis.
3. Menunjukkan vektor posisi dengan vektor satuan

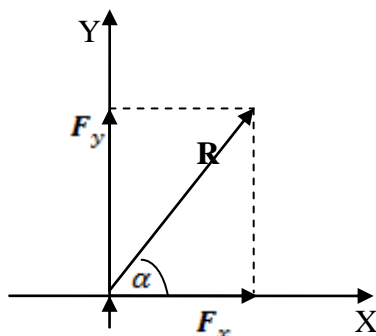
A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. Menguraikan sebuah vektor dalam bidang datar menjadi dua vektor komponen yang saling tegak lurus.
 2. Menjumlahkan vektor dengan menggunakan metode analitik.
 3. Menunjukkan vektor satuan.
- Karakter siswa yang diharapkan:
Jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, berwawasan lingkungan
 - Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif:
Percaya diri, berorientasi proses dan hasil

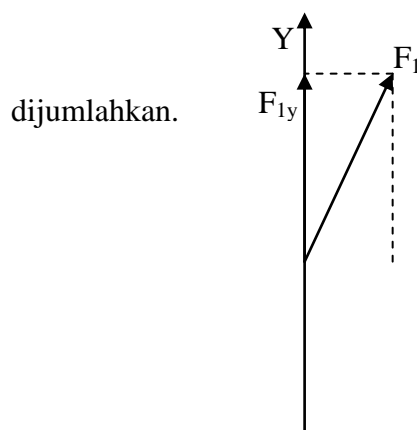
B. Materi Pembelajaran

1. Penjumlahan vektor secara analitis
 - a. Penguraian Vektor



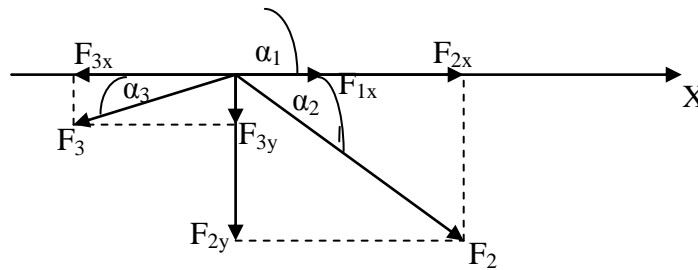
$$F_x = F \cos \alpha$$
$$F_y = F \sin \alpha$$

- b. Perpaduan vektor
Penguraian tiga buah vektor

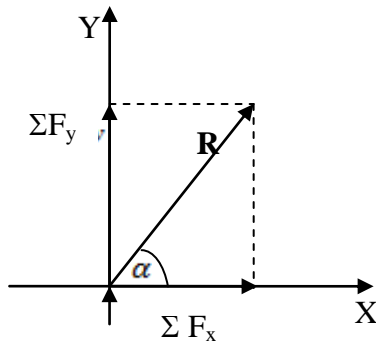


dijumlahkan.

Vektor diuraikan.
Vektor yang searah



c. Vektor Resultan



$$R = \sqrt{(\sum F_x)^2 + (\sum F_y)^2}$$

2. Vektor Satuan

Vektor satuan untuk sumbu X adalah \vec{i} . Vektor satuan untuk sumbu Y adalah \vec{j} . Vektor satuan untuk sumbu Z adalah \vec{k} .

3. Vektor Posisi

Vektor posisi sebuah titik misal $A_{(x,y)}$ adalah \mathbf{r} .

$$\mathbf{r} = r_x + r_y = x \vec{i} + y \vec{j}$$

Vektor posisi pada ruang 3dimensi sebagai berikut

$$\mathbf{r} = r_x + r_y + r_z = x \vec{i} + y \vec{j} + z \vec{k}$$

4. Penjumlahan Vektor

a. Vektor dalam bidang

$$\mathbf{R} = (A_x + B_x) \vec{i} + (A_y + B_y) \vec{j}$$

b. Vektor dalam ruang

$$\mathbf{R} = (A_x + B_x) \vec{i} + (A_y + B_y) \vec{j} + (A_z + B_z) \vec{k}$$

Nilai resultan vektor adalah

$$A = \sqrt{A_x^2 + A_y^2 + A_z^2}$$

C. Metode Pembelajaran

Model : *Direct Instruction*

Metode : Diskusi Informasi

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka		Terstruktur	Mandiri
Menerapkan operasi vektor dalam	operasi dalam	Menghitung besar dan arah resultan vektor	Siswa dapat menuliskan menyelesaikan

pemecahan masalah		permasalahan terkait perpaduan vektor, perkalian titik dan perkalian silang
-------------------	--	---

D. Langkah-langkah kegiatan

No	Kegiatan
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Kegiatan dibuka dengan salam dan doa Motivasi dan apersepsi dengan memberikan pertanyaan <ul style="list-style-type: none"> Pertemuan sebelumnya sudah belajar apa saja? Adakah yang ingin ditanyakan? Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> Bagaimanakah besar resultan dua vektor? Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta untuk mengeluarkan isi laci mejanya lalu diminta untuk membuang sampah jika ada sampah yang dikeluarkan dari laci mejanya. <i>(nilai yang ditanamkan berwawasan lingkungan)</i> Perwakilan peserta didik menggambar bagaimana menguraikan vektor. <i>(nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab)</i> Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik bersama dengan guru menjumlahkan vektor dengan cara analisis. Peserta didik memahami contoh soal yang diberikan. Peserta didik menyelesaikan soal terkait penjumlahan vektor dengan cara analisis. Peserta didik menunjukkan vektor posisi pada masing-masing sumbu koordinat. Peserta didik memperhatikan bagaimana penjumlahan vektor. Peserta didik memperhatikan dan memahami contoh soal. Peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan. <i>(nilai yang ditanamkan adalah jujur, mandiri, komunikatif, tanggung jawab, percaya diri, berorientasi tugas dan hasil)</i> Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> Menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui atau belum dipahami. Menjelaskan hal yang belum diketahui atau belum dipahami.
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini. Guru memberikan tugas kepada siswa.

E. Sumber Belajar

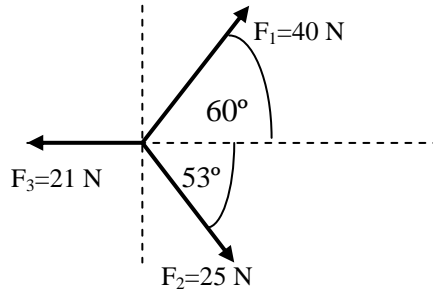
- Buku Fisika Kelas X
Budi Purwanto. 2011. *Theory and Application of Physics 1*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

2. Buku referensi yang relevan

F. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian : Afektif, Tes Tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Soal Uraian
- c. Contoh Instrumen :

1.



Berapakah resultan vektor di samping dan kemanakah arah resultan vektor terhadap sumbu X?

Magelang, 7 September 2015


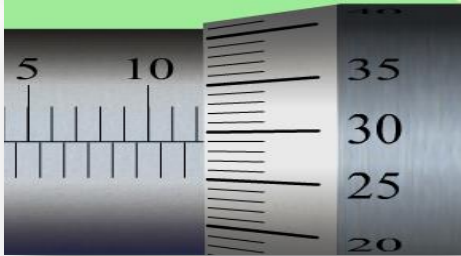
Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Mahasiswa PPL Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Asri Satiti
NIM 12302241008

KISI-KISI ULANGAN HARIAN BESARAN DAN PENGUKURAN KELAS X/SEMESTER 1

<p>3. Menggunakan aturan angka penting dalam operasi matematika</p>	<p>3. Selesaikan permasalahan berikut menggunakan aturan Operasi angka penting dan sebutkan jumlah angka pentingnya.</p> <p>a. Di desa Makmur terdapat sebuah lapangan yang memiliki panjang 15,0 m dan lebar 4,0 m. Berapakah luas dan keliling lapangan desa tersebut?</p> <p>b. Sebuah kubus memiliki volume 125 cm^3, berapakah panjang rusuk kubus tersebut?</p>	<p>3. a. $A = p \times l = 15,0 \times 4,0 = 6,0 \times 10 \text{ m}^2$ (2 AP) $K = 2x(p + l) = 2x(15,0 + 4,0) = 2x 19,0 = 38,0 \text{ m}$ (3 AP)</p> <p>b. $r = \sqrt[3]{V} = \sqrt[3]{125} = 5,00 \text{ cm}$ (3 AP)</p>								
<p>4. Membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang</p>	<p>4. Tuliskan hasil pengukuran benda di bawah ini. (Sebutkan skala utama, skala nonius dan hasil pengukuran)</p> <p>a. </p>	<p>4. a. Skala utama= 4,7 cm Skala nonius= 0,03 cm Hasil Pengukuran= 4,73 cm</p>								
<p>5. Menyajikan data hasil percobaan</p>	<p>b. </p> <p>5. Hasil pengukuran tinggi tanaman pada hari ke-7 percobaan diperoleh sebagai berikut.</p>	<p>b. Skala utama= 12 mm Skala nonius= 0,29 mm Hasil pengukuran= 12,29 mm atau 1,229 cm</p>								
		<p>5. Hasil pengukuran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>x(cm)</th> <th>\bar{x}</th> <th>$x_i - \bar{x}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9,80</td> <td>9,87</td> <td>0,07</td> </tr> </tbody> </table>	No	x(cm)	\bar{x}	$ x_i - \bar{x} $	1	9,80	9,87	0,07
No	x(cm)	\bar{x}	$ x_i - \bar{x} $							
1	9,80	9,87	0,07							

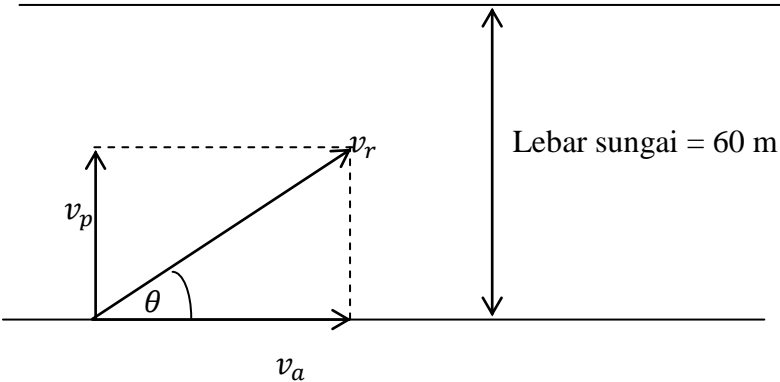
KISI-KISI ULANGAN HARIAN BESARAN DAN PENGUKURAN KELAS X/SEMESTER 1

	Pengukuran ke-	1	2	3	4	5	2	9,85	9,87	0,02
	Tinggi tanaman (cm)	9,80	9,85	9,90	9,85	9,95	3	9,90	9,87	0,03
Dari data tersebut, berapakah hasil pengukuran tinggi tanaman beserta ralatnya (sajikan analisis data dalam bentuk tabel dan sajikan hasil akhir dalam bentuk $x = (\bar{x} \pm \Delta x)$ cm							4	9,85	9,87	0,08
							5	9,95	9,87	0,02
							Σ	49,35		0,22
							$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} = \frac{49,25}{5} = 9,87 \text{ cm}$ $\Delta x = \frac{\Sigma x_i - \bar{x} }{n} = \frac{0,22}{5} = 0,044 \text{ cm}$ $x = (\bar{x} \pm \Delta x) = (9,87 \pm 0,04) \text{ cm}$			

Kisi-kisi Ulangan Harian 2
PERPADUAN GERAK
 Kelas XI/ Semester 1

Standar kompetensi : Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi dasar : Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor

Indikator	Contoh soal	Penyelesaian
1. Menganalisis besaran kecepatan pada perpaduan GLB dan GLB dengan vektor	1. Seorang akan menyeberangi sungai selebar 60 m dengan perahu dayung. Perahu tersebut diarahkan tegak lurus terhadap arus air. Jika orang mendayung dengan kecepatan 5 m/s dan kecepatan arus air $5\sqrt{3}$ m/s, tentukan: <ol style="list-style-type: none"> Arah gerak perahu terhadap arah arus air Kecepatan gerak perahu terhadap arus air Waktu yang diperlukan untuk menyeberangi sungai jika arusnya tenang 	1. Diketahui: lebar sungai = $AB = 60 \text{ m}$ $v_p = 5 \text{ m/s}$ $v_a = 5\sqrt{3} \text{ m/s}$ <p>Ditanyakan: a. θ b. v_r c. s d. t jika $v_a = 0 \text{ m/s}$</p> <p>Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> $\tan \theta = \frac{v_p}{v_a} = \frac{5}{5\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $\theta = \arctan \frac{1}{\sqrt{3}} = 30^\circ$ <p>Arah gerak perahu terhadap arus air sebesar 30°.</p> <ol style="list-style-type: none"> $v_r = \sqrt{v_p^2 + v_a^2} = \sqrt{5^2 + (5\sqrt{3})^2}$

<p>2. Menganalisis besaran kecepatan dan posisi pada gerak parabola dengan menggunakan vektor</p>	<p>2. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 10 m/s dengan sudut elevasi α terhadap bidang tanah. Apabila $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ dan $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Posisi saat 0,5 s Tinggi maksimum peluru Waktu yang diperlukan untuk sampai ke tanah 	$v_r = \sqrt{25 + 75} = \sqrt{100} = 10 \text{ m/s}$ <p>Kecepatan gerak perahu terhadap arus air sebesar 10 m/s.</p> <p>c. $v_a = 0 \text{ m/s}$</p> $v_r = \sqrt{v_p^2 + v_a^2} = \sqrt{5^2 + 0^2} = \sqrt{25}$ $= 5 \text{ m/s}$ $AB = v_r t = v_p t$ $60 = 5 t$ $t = \frac{60}{5} = 12 \text{ s}$ <p>Waktu yang diperlukan untuk menyeberangi sungai jika arusnya tenang adalah 12s. (Skor 10)</p> <p>2. Diketahui: $v_0 = 10 \text{ m/s}$</p> $\sin \alpha = \frac{3}{5}, \quad \cos \alpha = \frac{4}{5}$ <p>Ditanyakan: a. Posisi (x, y) saat $t = 0,5 \text{ s}$</p> <ol style="list-style-type: none"> y_{max} $t_{x_{max}}$ <p>Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> $x = v_0 \cos \alpha t = 10 \cdot \frac{4}{5} \cdot 0,5 = 4 \text{ m}$
---	--	--

$$\begin{aligned}y &= v_0 \sin \alpha t - \frac{1}{2} g t^2 \\&= 10 \cdot \frac{3}{5} \cdot 0,5 - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 0,5^2 \\&= 3 - 1,25 = 1,75 \text{ m}\end{aligned}$$

Posisi peluru saat 0,5 s adalah (4, (1,75)) m

b. $y_{max} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g} = \frac{10^2 \cdot \frac{3}{5}^2}{2 \cdot 10} = 1,8 \text{ m}$

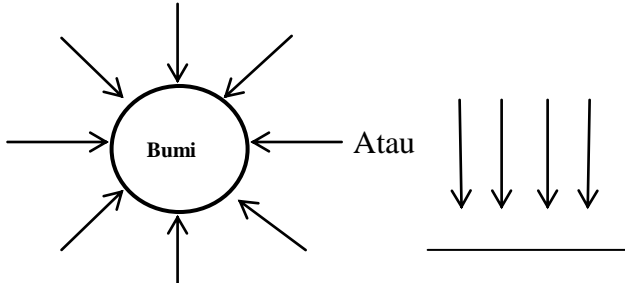
Tinggi maksimum peluru adalah 1,8 m.

c. $t_{x_{max}} = 2 \frac{v_0 \sin \alpha}{g} = 2 \frac{10 \cdot \frac{3}{5}}{10} = 1,2 \text{ s}$

Waktu yang diperlukan untuk sampai ke tanah adalah 1,2 s.

(Skor 10)

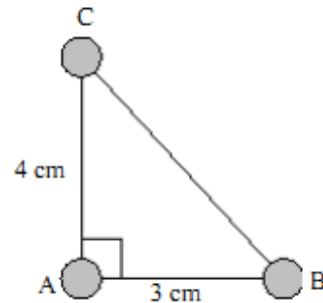
KISI-KISI ULANGAN HARIAN MEDAN GRAVITASI DAN GERAK PLANET KELAS XI/ SEMESTER 1

Standar kompetensi: Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik Kompetensi dasar: Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton		
Indikator	Contoh soal	Penyelesaian
1. Menjelaskan pengertian medan gravitasi dan arahnya	1. a. Apakah yang dimaksud dengan medan? b. Apakah yang dimaksud dengan medan skalar dan medan vektor? Sebutkan contohnya! c. Gambarkan arah medan gravitasi! d. Apakah yang akan dialami benda jika berada dalam medan gravitasi?	1. a. Medan adalah daerah yang masih dipengaruhi oleh sumber yang menimbulkan medan tersebut. b. Medan skalar adalah medan yang tidak menimbulkan gaya, Contoh medan skalar adalah medan temperatur. Medan vektor adalah medan yang menimbulkan gaya. Contoh medan vektor adalah medan gravitasi, medan magnet, dan medan listrik. c. Arah medan gravitasi  d. Benda mengalami gaya gravitasi.
2. Menganalisis hubungan antara gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya	2. Tentukan gaya tarik yang dialami oleh dua buah benda yang bermassa 8 kg dan 4 kg bila jarak antar kedua benda tersebut adalah 4 cm. Bila diketahui tetapan gravitasi adalah $6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$!	2. Diketahui: $m_1 = 8 \text{ kg}$ $m_2 = 4 \text{ kg}$ $r = 4 \text{ cm} = 0,04 \text{ m}$ $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ Ditanyakan: $F=?$ Jawab:

KISI-KISI ULANGAN HARIAN MEDAN GRAVITASI DAN GERAK PLANET KELAS XI/ SEMESTER 1

3. Menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem

3. Tiga buah massa berada di titik-titik sudut segitiga seperti gambar di bawah ini. $m_A = 20 \text{ kg}$, $m_B = 27 \text{ kg}$, $m_C = 64 \text{ kg}$. Besar konstanta gravitasi $6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$. Berapakah gaya yang dialami massa A



4. Menentukan kuat medan gravitasi di permukaan bumi dan kuat medan gravitasi di atas permukaan bumi

4. Seseorang ditimbang di bumi massanya 81 kg. Apabila massa bulan $1/81$ massa bumi dan jari-jari bulan $1/4$ jari-jari bumi, berapakah kuat medan gravitasi di bulan dan berapakah berat orang tersebut apabila ditimbang di bulan?

$$F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$$

$$F = \frac{6,67 \times 10^{-11} \times 8 \times 4}{(0,04)^2}$$

$$F = 1,33 \times 10^{-6} \text{ N}$$

Jadi gaya tarik yang dialami dua benda sebesar $1,33 \times 10^{-6} \text{ N}$.

3. Diketahui: $m_A = 20 \text{ kg}$

$$m_B = 27 \text{ kg}$$

$$m_C = 64 \text{ kg}$$

$$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$$

Ditanyakan: $F_A = ?$

Jawab:

$$F_{AB} = \frac{Gm_Am_B}{R_B^2} = 6G \times 10^5 \text{ N}$$

$$F_{AC} = \frac{Gm_Am_C}{R_C^2} = 8G \times 10^5 \text{ N}$$

$$F_A = \sqrt{F_{AB}^2 + F_{AC}^2} = G \times 10^6 = 6,67 \times 10^{-5} \text{ N}$$

Gaya yang dialami benda A sebesar $6,67 \times 10^{-5} \text{ N}$.

4. Diketahui: $m_{\text{bulan}} = \frac{1}{81} M$

$$r_{\text{bulan}} = \frac{1}{4} R$$

Ditanyakan: $g' = ?$
 $w' = ?$

KISI-KISI ULANGAN HARIAN MEDAN GRAVITASI DAN GERAK PLANET KELAS XI/ SEMESTER 1

<p>5. Menunjukkan aplikasi hukum Gravitasi Newton</p>	<p>5. Suatu satelit telekomunikasi mengorbit bumi pada ketinggian 4.600 km dari permukaan bumi. Jika massa bumi 6×10^{24} kg, konstanta gravitasi umum (G) $6,6 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ dan jari-jari bumi 6.400 km, tentukan laju satelit tersebut dalam mengelilingi bumi!</p>	<p>Jawab:</p> $\frac{g'}{g} = \frac{\frac{Gm}{r^2}}{\frac{GM}{R^2}}$ $\frac{g'}{g} = \frac{G \frac{1}{81} M}{\left(\frac{1}{4} R\right)^2 \frac{GM}{R^2}}$ $g' = \frac{16}{81} \times g = \frac{16}{81} \times 9,8 = 1,94 \text{ m/s}^2$ $w' = mg' = 81 \times 1,94 = 157,14 \text{ N}$ <p>Kuat medan gravitasi bulan adalah $1,94 \text{ m/s}^2$ dan berat orang tersebut bila ditimbang di bulan adalah $157,14 \text{ N}$.</p> <p>6. Diketahui: $h = 4.600 \text{ km} = 4,6 \times 10^6 \text{ m}$ $R = 6.400 \text{ km} = 6,4 \times 10^6 \text{ m}$ $M = 6 \times 10^{24} \text{ kg}$ $G = 6,6 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$</p> <p>Ditanyakan: $v = ?$</p> <p>Jawab:</p> $r = R + h = 6,4 \times 10^6 + 4,6 \times 10^6 = 11 \times 10^6 \text{ m}$ $v = \sqrt{\frac{GM}{r}} = \sqrt{\frac{6,67 \times 10^{-11} \times 6 \times 10^{24}}{11 \times 10^6}} = 6.000 \text{ m/s}$ <p>Kelajuan satelit tersebut dalam mengelilingi bumi adalah 6.000 m/s.</p>
---	---	--

KISI-KISI ULANGAN HARIAN MEDAN GRAVITASI DAN GERAK PLANET KELAS XI/ SEMESTER 1

6. Menganalisis gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum Kepler

6. Jarak rata-rata planet A dan planet B ke matahari memiliki perbandingan 1:4. Jika periode revolusi planet A adalah 60 hari, hitunglah periode revolusi planet B!

6. Diketahui: $R_A : R_B = 1 : 4$

$T_A = 60 \text{ hari}$

Ditanyakan: $T_B = ?$

Jawab:

$$\frac{R_A^3}{T_A^2} = \frac{R_B^3}{T_B^2}$$

$$\frac{1^3}{60^2} = \frac{4^3}{T_B^2}$$

$$T_B^2 = \frac{4^3}{1^3} 60^2 = 8^2 60^2$$

$$T_B = \sqrt{(8 \times 60)^2} = 480 \text{ hari}$$

Periode revolusi planet B adalah 480 hari.

DAFTAR NILAI ULANGAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang

Kelas/ Semester : XI IPA 3/ Satu

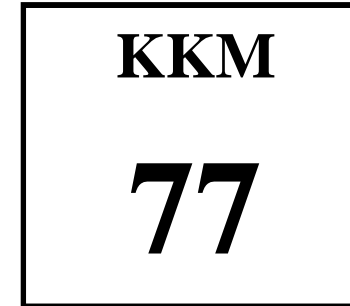
Mata Pelajaran : Fisika

Tahun Ajaran : 2014/2015

Materi Ujian : Perpaduan Gerak

Standar Kompetensi : Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

Kompetensi Dasar : Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor



No	NIS	Nama Peserta Didik	P/L	Nomor Soal										Jumlah Skor	Nilai	Keterangan
				1					2							Lulus/Tidak
				Hal yang diketahui	Arah gerak perahu	Resultan Kelajuan	Waktu jika arus tenang	Total Skor	Hal yang diketahui	Posisi saat t	Tinggi maksimum	Waktu sampai ke tanah	Total Skor			
1	5867	Almay Rayhan Arrafi	L	3	2	2,5	1	8,5	3	1,5	1,5	0,5	6,5	15	75	Tidak Lulus
2	5785	Ananda Fadila Nisa	P	3	1,5	0	0	4,5	3	1,5	0,5	0,5	5,5	10	50	Tidak Lulus
3	5868	Annisa Nurchayati	P	3	2	3	2	10	3	1,5	2	2	8,5	18,5	92	Lulus
4	5869	Annisa Ratna Hakim	P	3	2	3	0	8	3	2,75	2	2	9,75	17,75	89	Lulus

5	5812	Aprillian Wahyu Bahari	L	3	2	3	2	10	3	2	2	2	9	19	95	Lulus
6	5815	Cintya Hervilyana	P	3	2	3	0,5	8,5	3	2,25	2	2	9,25	17,75	89	Lulus
7	5817	Dianti Oktadevi	P	3	2	3	1	9	3	3	2	2	10	19	95	Lulus
8	5847	Farah Rana Yunita	P	3	0	1,5	0	4,5	3	2,5	0,5	1,5	7,5	12	60	Tidak Lulus
9	5821	Ferdion Kurniawan	L	3	2	3	2	10	1	2,75	2	2	7,75	17,75	89	Lulus
10	5822	Fina Oktaviana	P	3	2	3	0,5	8,5	3	1	2	2	8	16,5	82	Lulus
11	5937	Ikrima Madaniatun Nadia	P	3	2	3	0	8	3	2,25	2	2	9,25	17,25	86	Lulus
12	5882	Ilham Ramadhan	L	3	1,5	3	2	9,5	3	2,75	2	2	9,75	19,25	96	Lulus
13	5790	Imaya Faradina	P	3	0	0	1,5	4,5	3	1,5	2	1,5	8	12,5	62	Tidak Lulus
14	5825	Inggit Fika Ryana	P	3	2	3	2	10	3	2,25	2	2	9,25	19,25	96	Lulus
15	5828	M. Iqbal Farhan Putra Arya	L	3	1	3	2	9	3	3	2	2	10	19	95	Lulus
16	5795	Muhamad Arif Kurnia Wira Dhika	L	3	2	3	0	8	3	0,5	2	2	7,5	15,5	78	Lulus
17	5858	Muhamad Dani Fadholi	L	3	2	2	1,5	8,5	3	3	2	2	10	18,5	92	Lulus
18	5796	Muhammad Fernanda Luthfiansyah	L	3	2	3	2	10	3	3	2	2	10	20	100	Lulus
19	5798	Nada Kurnia Sari	P	3	0	0	0	3	3	2,75	2	1	8,75	11,75	59	Tidak Lulus
20	5889	Randhika Alfhan Al Fattaah	L	3	1,5	3	0	7,5	3	3	2	2	10	17,5	88	Lulus
21	5802	Riadul Latifah	P	3	2	1	0	6	3	3	2	2	10	16	80	Lulus
22	5808	Yosar Medio Pradana	L	3	1,5	3	2	9,5	3	3	2	2	10	19,5	98	Lulus
Jumlah Nilai				66	35	52	22	175	64	50,75	40,5	39	194,25			

Nilai Seluruhnya	66	44	66	44	220	66	66	44	44	220
Prosentase	100	79,5	78,8	50	79,5	96,9	76,9	92	88,6	88,3

Jumlah peserta ulangan harian	22
Jumlah yang tuntas	5
Jumlah yang belum tuntas	17
Persentase peserta tuntas	77,27%
Persentase peserta belum tuntas	22,73%

Jumlah Nilai	1846
Nilai Terendah	50
Nilai Tertinggi	100
Rata-rata	84

Soal yang perlu diperbaiki : 1c. Menentukan waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke seberang jika arus air tenang

Peserta didik yang belum tuntas :

1. Nada Kurnia Sari
2. Imaya Faradina
3. Farah Rana Yunita
4. Almay Rayhan Arrafi
5. Ananda Fadila Nisa

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

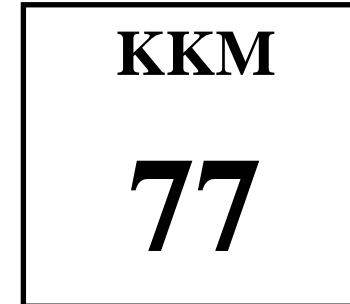
Magelang, 8 September 2015

Mahasiswa PPL Fisika

Asri Satiti
NIM 12302241008

DAFTAR NILAI ULANGAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 4 Magelang
 Kelas/ Semester : XI IPA 3/ Satu
 Mata Pelajaran : Fisika
 Tahun Ajaran : 2014/2015
 Materi Ujian : Medan Gravitasi dan Gerak Planet
 Standar Kompetensi : Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik
 Kompetensi Dasar : Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton



No	NIS	Nama Peserta Didik	P/L	Nomor Soal						Jumlah Skor	Nilai	Keterangan
				1	2	3	4	5	6			Lulus/Tidak
				Medan Gravitasi & Arah	Gaya Gravitasi	Resultan Gaya Gravitasi	Kuat medan gravitasi	Aplikasi Hukum Newton	Hukum Keppler			
1	5949	Afifah Wahyu Indrayani	P	7	9	6	5	6	10	43	72	Tidak Lulus
2	5871	Atika Shaba Zhafira	P	10	10	6	4	7	10	47	78	Lulus
3	5979	Dhea Puspita Pratama Wibowo	p	9	10	5,5	5	9	10	48,5	81	Lulus
4	5875	Dinda Luciana Dewi	P	9	10	8,5	6	10	10	53,5	89	Lulus
5	5818	Dyodita Nurul Herdiantari	P	10	10	8,5	3	6	10	47,5	79	Lulus
6	5844	Dzaky Muhammad Iqbal	L	7	10	8,5	4	10	10	49,5	82	Lulus

7	5957	Galuh Sukmawati	P	9,5	9	5,5	5	8	10	47	78	Lulus
8	5880	Hangia Aulia Putri	P	8	10	4	4	9	10	45	75	Tidak Lulus
9	5851	Juliana Linda	P	9	9	6	5	6	10	45	75	Tidak Lulus
10	5826	Lachesa Chairul Anam	L	9	10	5,5	5	9	9	47,5	79	Lulus
11	5853	Leonita Justicia Adetama	P	6	10	6	4	9	10	45	75	Tidak Lulus
12	5792	Mohamad Nur Aulia Rachman	L	6	9	9,5	9	9	8	50,5	84	Lulus
13	5904	Mohammad Rifky Dewanto	L	10	9	8	9	9	5	50	83	Lulus
14	5794	Muchamad Zainal Abidin	L	8	9	5,5	5	9	6	42,5	71	Tidak Lulus
15	5857	Muhamad Bachrul Chikam	L	4	9	5,5	5	9	10	42,5	71	Tidak Lulus
16	5859	Muhammad Fajar Shodiq	L	7	10	8,5	8	10	10	53,5	89	Lulus
17	5885	Muhammad Iwan Alwan	L	BELUM ULANGAN								
18	5887	Nur Cahyo Wibowo	L									
19	5805	Salwa Salsabila Nurmasari	P	8	9,5	5,5	5	9	10	47	78	Lulus
20	5865	Thomas Andre Maris Widagdo	L	7	10	6	6	10	10	49	82	Lulus
21	5806	Tia Putri Noviantika	P	7	9	7	10	8,5	9	50,5	84	Lulus
22	5972	Yunita Susan Nabela	P	9	10	6	5	6	9	45	75	Tidak Lulus
23	5893	Zuleda Rachma Pangestuti	P	8	10	6	5	9,5	6	44,5	74	Tidak Lulus
Jumlah Nilai				167,5	201,5	137,5	117	178	192			
Nilai Seluruhnya				210	210	210	210	210	210			
Prosentase				79,7	95,9	65,5	55,7	84,7	91,4			

Jumlah peserta ulangan harian	21
Jumlah yang tuntas	8
Jumlah yang belum tuntas	13
Persentase peserta tuntas	61,90 %

Jumlah Nilai	1654
Nilai Terendah	71
Nilai Tertinggi	89
Rata-rata	78,8

Persentase peserta belum tuntas	38,09 %
---------------------------------	---------

Soal yang perlu diperbaiki : nomor 3 dan 4

Peserta didik yang belum tuntas :

1. Afifah Wahyu Indrayani
2. Hangia Aulia Putri
3. Juliana Linda
4. Leonita Justicia Adetama
5. Muchamad Zainal Abidin
6. Muhamad Bachrul Chikam
7. Yunita Susan Nabela
8. Zuleda Rachma Pangestuti

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Fisika

Dra. Endang Sumijatsih
NIP. 19600114 198703 2 006

Magelang, 8 September 2015

Mahasiswa PPL Fisika

Asri Satiti
NIM 12302241008