

LAPORAN INDIVIDU
KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)

Lokasi :

SMA NEGERI 1 JETIS

Alamat : Jl. Imogiri Barat Km 11 Kertan, Sumberagung, Jetis, Bantul

Periode 15 Juli –15 September 2016

Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) : Sukardiyono, Dr., M.Si.



Disusun Oleh :

APRI WIDODO

NIM. 13302241047

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

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PPL

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

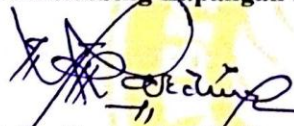
Nama : Apri Widodo

NIM : 13302241047

Jurusan : Pendidikan Fisika

Telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Jetis mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Rincian hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.


Dosen Pembimbing Lapangan PPL


Sukardiyono, Dr., M.Si.

NIP. 196602161994121001

Bantul, September 2016

Guru Pembimbing PPL


Mukijan S.Pd.

NIP. 1960120119881001

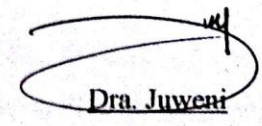
Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMA Negeri 1 Jetis


Drs. Herman Priyana

NIP. 195705111986031001

Koordinator PPL
SMA Negeri 1 Jetis


Dra. Juwani

NIP. 196206041988032003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun mampu melaksanakan dan menyelesaikan rangkaian kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Jetis tahun 2016 ini dengan baik dan lancar serta sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Penyusunan laporan ini merupakan tindak lanjut dari kegiatan PPL yang telah penyusun laksanakan di SMA Negeri 1 Jetis mulai tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016.

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) ini tentu tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., MA selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta,
2. Unit Program Pelaksana Lapangan (UPPL) dan Lembaga Pengabdian Masyarakat (LPM) UNY yang telah bekerjasama dalam mensukseskan program PPL,
3. Bapak Sukardiyono, Dr., M.Si, selaku Dosen Pembimbing Lapangan PPL (DPL PPL) yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penyusun selama pelaksanaan kegiatan ini,
4. Bapak Drs. Herman Priyana, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Jetis yang berkenan memberikan izin melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Jetis,
5. Ibu Dra. Juweni selaku Koordinator PPL di SMA Negeri 1 Jetis atas kesediaannya membimbing kami saat kegiatan PPL berlangsung,
6. Bapak Mukijan S.Pd, selaku guru pembimbing PPL yang dengan sangat bijak memberikan bantuan, bimbingan serta dukungan kepada penyusun,
7. Bapak/ Ibu guru, dan karyawan SMA Negeri 1 Jetis yang telah membantu dalam pelaksanaan program di SMA Negeri 1 Jetis,
8. Seluruh Siswa SMA Negeri 1 Jetis atas kerjasama dan partisipasinya dalam kegiatan ini,
9. Kedua Orang tua yang selalu mendukung dengan doa, semangat dan materi sehingga PPL dapat dijalani dengan lancar.
10. Rekan-rekan mahasiswa di Pendidikan Fisika 2013,
11. Teman-teman tim PPL Universitas Negeri Yogyakarta 2016 di SMA Negeri 1 Jetis yang senantiasa memberi dukungan,

12. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang memberi dukungan, bantuan, dan semangat bagi penyusun selama kegiatan PPL berlangsung.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Penyusun juga berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Bantul, 9 September 2016

Apri Widodo

NIM. 13302241047

DAFTAR ISI

Halaman Judul i

Halaman Pengesahan Laporan PPL ii

Kata Pengantar iii

Daftar Isi v

Daftar Lampiran..... vi

Abstrak vii

BAB I : PENDAHULUAN

 A. Analisis Situasi.....1

 B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan KKN..... 10

BAB II : PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

 A. Persiapan PPL..... 12

 B. Pelaksanaan PPL..... 15

 C. Analisis Hasil Pelaksanaan dan Refleksi..... 26

BAB III : PENUTUP

 A. Kesimpulan..... 29

 B. Saran..... 30

Daftar Pustaka 32

Lampiran..... 33

DAFTAR LAMPIRAN

1. Format Observasi Pembelajaran di Kelas dan Observasi Peserta Didik
2. Format Observasi Kondisi Sekolah
3. Matriks Program Kerja PPL
4. Silabus
5. Perhitungan Waktu Efektif
6. Program Semester
7. Program Tahunan
8. Jadwal Mata Pelajaran Kimia Kelas X MIPA
9. Kalender Pendidikan SMA N 1 Jetis
10. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran
11. Soal Latihan
12. Analisis Butir Soal Latihan XI MIA 5
13. Daftar Nilai Siswa
14. Daftar Hadir Siswa
15. Laporan Mingguan Pelaksanaan PPL
16. Dokumentasi
17. Kartu Bimbingan DPL PPL

LAPORAN INDIVIDU KEGIATAN PPL

SMA NEGERI 1 JETIS

Alamat : Jl. Imogiri Barat Km.11, Kertan, Sumberagung, Jetis, Bantul

ABSTRAK

Apri Widodo

13302241047

PPL adalah praktik pengalaman lapangan merupakan suatu kegiatan aplikatif yang dilakukan oleh mahasiswa ke sekolah langsung. Dengan kegiatan ini maka mahasiswa dapat mengasah keterampilannya dan kompetensinya sebagai calon pendidik yang baik. Di bangku perkuliahan didapatkan ilmu sebagai bekal menjadi pendidik yang baik sehingga tujuan dari kegiatan ini adalah mengasah keterampilan mahasiswa dan kompetensinya baik kompetensi kepribadian, pedagogik, profesional, dan sosial serta dapat mengasah keterampilan mahasiswa dalam mengajar dan melakukan pembelajaran yang baik khususnya pembelajaran fisika.

Kegiatan praktik pengalaman lapangan ini dilakukan di SMA N 1 Jetis ini dilakukan sekitar kurang lebih 2 bulan mulai dari tanggal 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Dalam kegiatan PPL ini, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa yaitu meliputi kegiatan praktik mengajar di kelas dan praktik kegiatan sekolah. Kegiatan praktik mengajar di kelas berupa praktik langsung mengajar di kelas dengan dibimbing oleh Guru Pembimbing yaitu Bapak Mukijan S.Pd. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung dalam mengajar. Pada kesempatan ini praktikan mendapat kesempatan untuk mengajar di kelas XI yaitu kelas XI MIPA 4 dan XI MIPA 5. Sementara kegiatan praktik persekolahan dimaksudkan agar mahasiswa praktikan mampu mengenal manajemen sekolah dan melakukan kegiatan di luar belajar mengajar. Kegiatan ini juga meliputi piket guru, piket Perpustakaan, piket UKS dan pengelolaan laboratorium fisika.

Setelah melaksanakan praktik mengajar sebanyak 20 kali pertemuan di kelas dan melakukan kegiatan praktik persekolahan maka didapatkan hasil bahwa mahasiswa mendapatkan pengalaman dalam mengajar pembelajaran kimia dalam kelas yang berjalan sesuai dengan RPP. Hambatan yang ada dapat dipecahkan berkat beberapa bantuan dari Guru pembimbing dan DPL Pembimbing Lapangan sehingga kegiatan PPL dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat yang banyak untuk mahasiswa calon pendidik.

Kata kunci : Laporan, PPL

BAB 1

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan salah satu ujung tombak pendidikan nasional. Sekalipun demikian kehadirannya masih belum dapat dinikmati oleh semua lapisan masyarakat. Menjembatani persoalan ini perguruan tinggi kemudian mencoba melahirkan kebijakan yang sekiranya dapat membuka lahan baru bagi proses pemberdayaan masyarakat. Alasan inilah yang kiranya melahirkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

Sekolah merupakan bagian penting dalam mengantarkan proses pendidikan nasional. Perannya yang strategis dalam mengantarkan individu ke jenjang kematangan, menyebabkan tidak lepas dari terpaan beragam kritikan bahkan tidak jarang untuk dicaci maki. Menanggapi persoalan ini, sebagai bagian dari komponen pendidikan nasional, Universitas Negeri Yogyakarta sejak awal berdirinya telah menyatakan komitmen tinggi terhadap dunia pendidikan, utamanya sekolah. Komitmen tersebut diwujudkan, salah satunya dengan program pemberdayaan sekolah melalui jalur Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Pada kelompok sekolah, diharapkan mahasiswa dapat memberikan bantuan baik berupa pemikiran, tenaga, dan ilmu pengetahuan dalam merencanakan dan melaksanakan program pengembangan atau pembangunan sekolah. Disinilah akan tampak peran mahasiswa sebagai inovator dan sekaligus mediator bagi sekolah. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta sebagai suatu latihan kependidikan yang bersifat intrakurikuler yang dilakukan oleh mahasiswa program studi kependidikan. Mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan dan mengaplikasikan kemampuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata di sekolah.

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di sekolah merupakan salah satu kegiatan latihan yang bersifat intrakurikuler. Kegiatan ini diselenggarakan dalam rangka peningkatan keterampilan, pemahaman aspek kependidikan dan pemberian berbagai bentuk program layanan Bimbingan dan Konseling di sekolah yang profesional. Program studi Pendidikan Fisika mempunyai tugas menyiapkan dan menghasilkan guru fisika yang memiliki nilai dan sikap serta pengetahuan dan keterampilan yang profesional.

Pada tahun ini, Tim PPL UNY 2016 bertempat di SMA Negeri 1 Jetis. Di lokasi ini, mahasiswa PPL ditantang untuk mampu mengembangkam ilmu dan pengetahuannya. Sebelum pelaksanaan, Tim PPL perlu mempersiapkan menyusun program secara matang untuk memperlancar praktik mengajar. Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) perlu diadakannya observasi kelas agar pembelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik dapat sesuai dengan yang dibutuhkan pada saat itu juga. Selain itu, RPP perlu dikonsultasikan kepada guru pembimbing yang sudah ditunjuk dari pihak sekolah agar praktikan dan guru mengetahui secara jelas mengenai pembelajaran yang akan diberikan di kelas. Dengan adanya kurikulum baru yaitu Kurikulum 2013, maka disini kami dapat belajar sesuatu yang baru yang nantinya akan berguna bagi kami selanjutnya. Semua persiapan sebelum memberikan pembelajaran perlu dilakukan dengan baik untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik dan lancar.

A. Tujuan Praktik

Praktik Pengalaman Lapangan atau PPL Pendidikan Fisika di sekolah dimaksudkan agar mahasiswa dapat mempraktikkan teori yang diperoleh selama kuliah, sehingga memperoleh keterampilan khusus sesuai dengan keahlian dalam profesi guru fisika. Secara khusus PPL Fisika bertujuan agar mahasiswa memperoleh pengalaman faktual tentang pelaksanaan pembelajaran fisika di sekolah serta kegiatan-kegiatan kependidikan lainnya.

B. Analisis Situasi

1. Sejarah SMA Negeri 1 Jetis Bantul

Pada tahun 1984 bulan November tanggal 20 Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI menerbitkan Surat Keputusan Nomor 0558/O/1984 tentang Pendirian Sekolah di Kecamatan Jetis Kabupaten Bantul. pada mulanya SMA Negeri 1 Jetis masih menempati gedung di SMA Negeri 2 Bantul. Dua tahun kemudian (1986) SMA Negeri 1 Jetis menempati gedung baru di dusun Kertan Sumberagung Jetis Bantul, dengan 9 kelas yang terdiri dari 3 kelas X, 3 kelas XI, 3 kelas XII.

Sebelum mencapai masa keemasan, SMA Negeri 1 Jetis telah melalui masa-masa sulit karena kebanyakan siswa masih menganggap sekolah yang lebih tua sebagai sekolah yang paling favorit. Dengan semakin banyaknya prestasi yang diraih para siswa baik dibidang akademik maupun non akademik, untuk saat ini SMA Negeri 1 Jetis Bantul merupakan salah satu sekolah di Bantul yang menjadi pilihan pertama bagi para lulusan SMP di Bantul dan sekitarnya.

2. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 JETIS
Status : Negeri
Akreditasi : A

Alamat Sekolah : Kertan, Sumberagung, Jetis, Bantul, Yogyakarta
Provinsi : Daerah Istimewa Yogyakarta
Kabupaten/Kota : Bantul
Kecamatan : Jetis
Desa : Sumberagung
Jalan : Imogiri Barat
Kode Pos : 55781
Telpon/Fax : (0274) 6993607/-
E-mail/ Website : surat@sman1jetis-bantul.sch.id
www.sman1jetis-bantul.sch.id

3. Visi dan Misi SMA Negeri 1 Jetis Bantul

a. Visi

“Berimtaq, Tangguh, Berprestasi, Unggul dalam IPTEK, Dinamis ke Arah Globalisasi, dan Arif dalam Lingkungan.”

b. Misi

- 1) Meningkatkan Imtaq dengan pembinaan kegiatan yang bersifat kompetitif, cerdas, berakhlak mulia dan berkepribadian Indonesia.
- 2) Meningkatkan prestasi dengan pembelajaran kreatif, inovatif, responsif, dan berwawasan lingkungan.
- 3) Melengkapi sarana penunjang dalam pembelajaran dan peningkatan teknologi yang ramah lingkungan.
- 4) Mengoptimalkan pelaksanaan 8K secara produktif, efektif, dan efisien.

4. Kondisi Fisik Sekolah

Secara garis besar kondisi fisik SMA Negeri 1 Jetis dalam hal ini gedung sekolah terdiri dari:

a. Ruang Kantor

SMA Negeri 1 Jetis memiliki lima ruang kantor yaitu ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang wakasek, ruang BK, dan ruang Tata Usaha (TU). Ruang Kepala sekolah dan ruang TU terletak di sebelah utara bagian barat menghadap ke selatan membujur dari barat ke timur.

Ruang Kepala Sekolah terdapat di bagian barat ruang TU. Ruang Kepala Sekolah terdiri dari lemari, meja, kursi dan perangkat administrasi Kepala Sekolah. Sedangkan dibagian timurnya terdapat ruang TU yang dilengkapi fasilitas seperti meja, kursi komputer,

printer, almari arsip, mesin tik, yang terletak di ruangan khusus serta peralatan dan perlengkapan administrasi lainnya.

Sedangkan ruang guru berada di timur dari ruang TU . Didalam ruang guru ini terdapat ruang tamu yang terdiri dari lemari, meja dan kursi tamu untuk menerima tamu.

b. Ruang Belajar Mengajar

Ruang belajar mengajar yang ada di SMA Negeri 1 Jetis ada 25 ruang kelas. Adapun ruang kelas terdiri dari 8 ruang kelas X yaitu kelas X MIPA 1, X MIPA 2, X MIPA 3, X MIPA 4, X MIPA 5, X IPS 1, X IPS 2, dan X IPS 3 ; 8 ruang kelas XI yaitu kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, XI MIPA 4, XI MIPA 5, XI IPS 1, XI IPS 2, dan XI IPS 3; serta kelas XII ada 9 ruang kelas yaitu kelas XII MIPA 1, XII MIPA 2, XII MIPA 3, XII MIPA 4, XII MIPA 5, XII IPS 1, XII IPS 2 dan XII IPS 3.

Setiap ruang kelas memiliki kelengkapan administrasi kelas yang cukup memadai antara lain: meja dan kursi sejumlah siswa masing-masing kelas, *white board*, blackboard, penghapus, spidol, kapur tulis, LCD, Screen Viewer, almari kelas, kipas angin, papan absensi serta dilengkapi dengan peralatan kebersihan seperti sapu, serok sampah, dan kemoceng yang mendukung kebersihan kelas.

c. Laboratorium

SMA Negeri 1 Jetis memiliki lima ruang laboratorium yaitu laboratorium biologi, laboratorium kimia, laboratorium fisika, laboratorium bahasa, laboratorium IPS, dan laboratorium komputer.

Fasilitas yang ada di laboratorium biologi antara lain meja dan kursi guru, meja dan kursi praktikan, peralatan praktikum, LCD, Screen Viewer, almari, awetan basah, lemari es, mikroskop dll.

Laboratorium Fisika terbagi menjadi tiga ruangan utama yaitu ruangan untuk praktikum yang terdiri dari meja dan kursi, lemari tas, serta kran air dan bak yang menempel pada dindingnya. Ruangan ini dilengkapi dengan meja demonstrasi dengan posisi yang lebih tinggi daripada meja praktikum siswa serta dilengkapi dengan *white board*, spidol dan penghapus. Terdapat pula fasilitas LCD dan screen viewer. Ruang selanjutnya adalah ruang pengampu praktikum yang terdiri dari meja dan kursi serta rak untuk meletakkan buku-buku praktikum dan jas praktikum. Dan satu ruang lagi sebagai gudang untuk menyimpan alat-alat yang berkaitan dengan kegiatan Praktikum Fisika.

Laboratorium kimia terdiri dari 3 ruang utama sama seperti laboratorium fisika.

Laboratorium IPS terdiri dari 1 ruangan yang berisi meja, kursi, almari, televisi, poster-poster serta berbagai media pembelajaran untuk IPS serta digunakan sementara untuk tempat karawitan berisi gamelan.

Laboratorium Bahasa memiliki fasilitas seperti LCD, screen viewer, serta peralatan multimedia.

Laboratorium yang selanjutnya adalah laboratorium komputer yang terdiri dari tiga ruang utama. Satu ruang untuk praktikum siswa, satu ruang untuk meja kerja laboran, dan satu ruang untuk menyimpan peralatan-peralatan elektronik. Laboratorium ini memiliki sekitar 32 komputer yang digunakan dalam pembelajaran. Fasilitas komputer di ruangan ini telah dilengkapi dengan internet sehingga memberikan kemudahan bagi siswa untuk mengakses informasi serta fasilitas AC untuk menjaga kondisi ruangan agar peralatan-peralatan yang terdapat di Lab terjaga dengan baik.

d. Perpustakaan

Perpustakaan SMA Negeri 1 Jetis terletak di lantai 2 bagian barat atas ruang kelas X MIPA 5. Dimana letak perpustakaan bersebelahan dengan kelas Aula sekolah. Perpustakaan SMA Negeri 1 Jetis dilengkapi dengan meja, kursi, dan rak-rak buku serta meja resepsionis untuk peminjaman dan pengembalian buku. Fasilitas di perpustakaan SMA Negeri 1 Jetis sudah cukup lengkap namun masing kurang dalam penyediaan sistem informasi perpustakaan digital.

e. Sarana Olahraga

- 1) Lapangan voly
- 2) Lapangan basket
- 3) Lapangan sepak bola
- 4) Gudang tempat menyimpan peralatan olahraga
- 5) Lapangan tenis meja
- 6) Lapangan sepak takraw

f. Sarana Penunjang

- 1) Masjid
- 2) Tempat parkir guru, karyawan, dan siswa
- 3) Ruang OSIS
- 4) Ruang piket

- 5) Pos penjaga
 - 6) Kantin sekolah
 - 7) Ruang Bimbingan Konseling
 - 8) Ruang UKS
 - 9) Ruang Koperasi Siswa
 - 10) Ruang AVA
 - 11) Ruang Pramuka
 - 12) Ruang Kesenian
 - 13) Ruang Keterampilan
 - 14) Kamar mandi/WC guru maupun siswa
5. Kondisi Non-Fisik SMA Negeri 1 Jetis

Untuk memperlancar jalannya pendidikan guna mencapai tujuan, maka sekolah mempunyai struktur organisasi tahun ajaran 2015/2016 sebagai berikut

a. Kepala Sekolah

Kepala sekolah SMA Negeri 1 Jetis dijabat oleh Drs. Herman Priyana. Tugas dari kepala sekolah adalah :

- 1) Sebagai administrator yang bertanggung jawab pada pelaksanaan kurikulum, ketatausahaan, administrasi personalia pemerintah dan pelaksanaan instruksi dari atasan.
- 2) Sebagai pemimpin usaha sekolah agar dapat berjalan dengan baik.
- 3) Sebagai supervisor yang memberikan pengawasan dan bimbingan kepada guru, karyawan dan siswa agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik dan lancar.

b. Wakil Kepala Sekolah

Dalam menjalankan tugasnya Kepala sekolah dibantu oleh 4 Wakil Kepala Sekolah, yaitu :

- 1) Wakasek Urusan Kurikulum yang dijabat oleh Dra. Juweni
- 2) Wakasek Urusan Kesiswaan yang dijabat oleh Drs. Bambang Yuwono, M.Pd
- 3) Wakasek Urusan Humas yang dijabat oleh Yasin Supangat, S.Pd
- 4) Wakasek Urusan Sarana dan Prasarana yang dijabat oleh Drs. Agus Sudibyo

c. Potensi Guru dan Karyawan

Guru-guru SMA Negeri 1 Jetis memiliki potensi yang baik dan sangat berdedikasi dibidangnya masing-masing. Dari segi kedisiplinan dan kerapian guru-guru SMA Negeri 1 Jetis sudah cukup baik. Jumlah

karyawan di SMA Negeri 1 Jetis cukup memadai dan secara umum memiliki potensi yang cukup baik sesuai dengan bidangnya.

Jumlah tenaga pengajar sebanyak 64 orang dengan tingkat pendidikan S1 dan S2. Selain melakukan tugas masing-masing guru masih harus membagi jadwal untuk menjaga meja tamu atau jaga piket.

Selain tenaga pengajar juga terdapat petugas perpustakaan, pegawai Tata Usaha (TU) dan petugas kebersihan, yang berjumlah 18. Jumlah staf Tata Usaha (TU) ada 7 orang dari PNS dan 11 pegawai tidak tetap (PTT).

d. Potensi Siswa

Potensi dan minat belajar siswa SMA Negeri 1 Jetis sudah baik. Sebagian siswa memanfaatkan waktu belajar mereka dengan cukup baik, misalnya waktu istirahat digunakan sebagian siswa untuk membaca buku di perpustakaan dan sholat Dhuha bagi yang beragama Islam. Siswa-siswa SMA Negeri 1 Jetis memiliki kedisiplinan dan kerapian yang cukup baik.

Kegiatan belajar mengajar yang diselenggarakan di SMA Negeri 1 Jetis dimulai pukul 06.50 sampai pukul 13.30 WIB, untuk hari Kamis dimulai pukul 06.50 sampai pukul 14.15 khusus kelas XI dan XII, untuk hari Jum'at dimulai pukul 06.50 sampai pukul 11.15 WIB, sedangkan untuk Sabtu dimulai pukul 06.50 sampai dengan 13.30 WIB. Apabila siswa memiliki keperluan keluar sekolah dalam jam belajar siswa diharuskan meminta izin kepada sekolah melalui guru mata pelajaran yang sedang mengajar dan guru piket. Apabila ada siswa yang melanggar peraturan sekolah maka akan dicatat pada buku pelanggaran siswa dan akan diberi poin sesuai dengan pelanggaran yang dilakukan.

Jumlah siswa kurang lebih 750 anak. Banyak prestasi yang diperoleh siswa baik dalam pelajaran maupun olahraga. Siswa aktif dalam kelas, organisasi, maupun ekstrakurikuler.

e. Bimbingan Konseling

Bimbingan dan konseling merupakan pemberian layanan bantuan kepada individu baik secara langsung maupun tidak langsung oleh konselor kepada konseling untuk membantu menyelesaikan masalah konseling dan agar konseling dapat memilih jalan hidupnya sendiri.

Bimbingan Konseling diadakan di sekolah dalam bidang kesiswaan dan urusan sekolah. Guru yang bertugas dalam bimbingan konseling ada 4 orang, yaitu :

- 1) Dra. Sutrini
- 2) Dra. Sri Wahyuni Mardiaty
- 3) Drs. Ruspriati
- 4) Drs. Bambang Yuwono, M.Pd

f. Kegiatan Pembelajaran Formal dan Non Formal.

Kegiatan pembelajaran siswa dilakukan di dalam ruang kelas atau di ruang khusus seperti laboratorium, ruang keterampilan, atau di ruang penunjang kegiatan pembelajaran lainnya. SMA N 1 Jetis Bantul mempunyai media yang cukup memadai untuk kelancaran kegiatan belajar mengajar. Guru mata pelajaran memfasilitasi siswa dengan layanan klinik belajar. Klinik belajar adalah bimbingan belajar yang dilaksanakan atas permintaan siswa pada guru mata pelajaran yang akan dipelajari. Khususnya membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar. Kegiatan ini berlaku untuk semua siswa SMA N 1 JETIS BANTUL, baik kelas X, XI, dan XII. Guru juga memfasilitasi dengan PMA. PMA adalah kegiatan bimbingan belajar khusus diberikan untuk siswa kelas XII, guna membimbing dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi Ujian Akhir Sekolah (UAS) dan Ujian Akhir Nasional (UAN). Bimbingan belajar ini wajib diikuti oleh semua siswa kelas XII SMA N 1 Jetis Bantul.

Sekolah juga memfasilitasi siswa dengan berbagai ekstrakurikuler. SMAN 1 Jetis memiliki lima belas (15) kegiatan ekstrakurikuler, diantaranya : Pramuka, Karawitan, Tari, Teather, Basket, Pecinta Alam (PA), Pertanian, Menjahit, Musik, PMR, KIR, Voli, Paduan Suara, Multimedia, Bahasa Inggris.

OSIS telah berjalan baik dengan bimbingan guru pembimbingnya dan dapat menambah pengalaman organisasi para pengurusnya. Siswa juga dilibatkan dalam kepengurusan koperasi sekolah dan UKS (Unit Kesehatan Sekolah).

Ada juga kegiatan Pleton Inti (Tonti) yang bisa diikuti oleh para siswa untuk menambah pengalamannya dalam baris berbaris yang dapat digunakan untuk seleksi pemilihan paskibra.

Selain itu ada beberapa kegiatan penunjang belajar mengajar yang diikuti oleh siswa pada sore harinya. Kegiatan ini dijadikan wahana penyaluran, pengembangan minat dan bakat peserta didik.

C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL

Program PPL merupakan bagian dari mata kuliah yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Kependidikan. Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) meliputi Pra-PPL dan PPL. Pra-PPL adalah kegiatan sosialisasi PPL lebih awal kepada mahasiswa melalui observasi PPL ke sekolah. Dalam kegiatan Pra-PPL ini mahasiswa melakukan observasi pembelajaran di kelas sebagai bekal persiapan melaksanakan PPL nantinya. Kemudian dalam kegiatan PPL mahasiswa diterjunkan ke sekolah untuk dapat mengamati, mengenal dan mempraktikkan semua kompetensi yang diperlukan bagi seorang guru.

Materi PPL meliputi program mengajar teori dan praktek di kelas dengan dikontrol oleh guru pembimbing masing-masing. PPL yang dilaksanakan mahasiswa UNY merupakan kegiatan kependidikan yang bersifat intrakurikuler. Namun, dalam pelaksanaannya melibatkan banyak unsur yang terkait. Oleh karena itu, agar pelaksanaan PPL dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan tujuan yang telah diterapkan, diperlukan adanya persiapan yang matang. Rangkaian kegiatan PPL ini dimulai sejak mahasiswa praktikan masih di kampus samapai dengan mahasiswa samapai di tempat observasi (sekolah). Penyerahan mahasiswa di sekolah dilaksanakan oleh Dosen Pembimbing Lapangan Pamong yaitu Ibu Rhoma (DPL Pamong). Sebelum melaksanakan kegiatan PPL, mahasiswa harus menyiapkan rancangan kegiatan PPL terlebih dahulu, sehingga kegiatan PPL dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya. Rancangan kegiatan PPL digunakan sebagai acuan untuk pelaksanaan PPL di sekolah.

Berdasarkan analisis situasi dari kegiatan observasi kemudian mempelajari permasalahan-permasalahan yang ada di sekolah tersebut, maka tindakan yang selanjutnya dilakukan adalah mendata, memecahkan permasalahan tersebut dan merealisasikannya kedalam bentuk program yang dilaksanakan selama masa PPL berlangsung dengan mempertimbangkan kebutuhan dan manfaat bagi masyarakat sekolah, kondisi dan potensi baik yang dimiliki oleh siswa maupun sekolah, visi dan misi sekolah, sarana dan prasarana yang tersedia, pertimbangan dan kesesuaian kesepakatan dengan pihak sekolah, kesinambungan program, serta biaya, waktu, dan latar belakang program studi yang dimiliki oleh praktikan.

Berikut ini adalah rancangan kegiatan PPL secara global sebelum melaksanakan praktek mengajar:

- 1) Konsultasi dengan guru pembimbing mengenai jadwal mengajar, pembagian materi, pembagian kelas, dan persiapan mengajar, yang akan dilaksanakan pada bulan Agustus 2015.
- 2) Membantu guru dalam mengajar serta mengisi kekosongan kelas apabila guru pembimbing tidak masuk.
- 3) Melaksanakan persiapan untuk praktik terbimbing.

Persiapan ini merupakan praktik mengajar terbimbing. Di bimbing oleh guru pembimbing, mahasiswa menyiapkan perangkat pembelajaran yang harus disiapkan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi :

- a. Pembuatan Minggu Efektif
 - b. Pembuatan Program Semester
 - c. Pembuatan Program Tahunan
 - d. Pembuatan Silabus
 - e. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- 4) Melaksanakan praktik mengajar terbimbing.
Praktik mengajar dilakukan setelah berkonsultasi dengan guru pembimbing mengenai materi dan rencana pembelajaran. Dalam praktik mengajar, mahasiswa melaksanakan praktik mengajar sesuai dengan program studi masing-masing dan dimulai pada tanggal 10 Agustus 2015 sampai dengan 12 September 2015. Guru pembimbing memberikan waktu mengajar di kelas, XI MIPA 4 dan XI MIPA 5 untuk materi analisis gerak menggunakan vektor.
 - 5) Menyusun persiapan untuk praktik mengajar. Selain itu mahasiswa praktikan diberi kesempatan untuk mengelola proses pembelajaran di dalam kelas secara penuh, dengan bimbingan dan pemantauan dari guru pembimbing
 - 6) Menciptakan inovasi pembelajaran yang cocok dengan keadaan siswa.
 - 7) Melakukan diskusi dan refleksi terhadap tugas yang telah dilakukan, baik kepada teman sejawat, guru pembimbing, koordinator sekolah, dosen pembimbing, kepala sekolah maupun guru dan stafnya.
 - 8) Menyusun laporan PPL pada akhir kegiatan PPL.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL

A. PERSIAPAN PPL

PPL adalah suatu kegiatan untuk melakukan praktek kependidikan yang meliputi: melakukan praktek mengajar dan membuat administrasi pembelajaran pendidik. Persiapan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan bagi setiap kegiatan, persiapan yang baik akan menunjang keberhasilan suatu program. Dalam rangka mempersiapkan mahasiswa dalam pelaksanaan kegiatan PPL, maka diadakan persiapan pada waktu mahasiswa masih berada di kampus, berupa persiapan fisik maupun mental untuk dapat mengatasi permasalahan yang dapat muncul pada saat pelaksanaan program. Persiapan ini digunakan juga sebagai sarana persiapan program yang akan dilaksanakan pada waktu PPL nanti, maka sebelum diterjunkan di lokasi sekolah, UNY membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PPL. Persiapan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Pengajaran Mikro

Program ini merupakan persiapan paling awal dan dilaksanakan dalam mata semester berikutnya. Dalam pelaksanaan kegiatan mikro, praktikan melakukan praktek mengajar dalam kelas yang kecil. Sehingga peran praktikan sebagai seorang pendidik, sedangkan yang berperan sebagai peserta didik adalah teman satu kelompok yang berjumlah 10 orang dengan 1 dosen pembimbing. Praktek ini bertujuan agar mahasiswa memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai proses belajar mengajar. Pengajaran mikro juga merupakan wahana untuk latihan mahasiswa bagaimana memberikan materi, mengelola kelas, menghadapi peserta didik yang unik dan menyikapi permasalahan pembelajaran yang dapat terjadi dalam suatu kelas.

Sebelum melakukan pembelajaran mikro, mahasiswa diwajibkan untuk membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan harus dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah RPP disetujui oleh dosen pembimbing, mahasiswa dapat mempraktikkan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun. Praktek pembelajaran mikro meliputi:

- a. Praktek menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP dan media pembelajaran
- b. Praktek membuka dan menutup pembelajaran
- c. Praktek mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang akan disampaikan.
- d. Praktek menjelaskan materi.
- e. Keterampilan bertanya kepada peserta didik.
- f. Keterampilan berinteraksi dengan peserta didik.
- g. Memotivasi peserta didik Ilustrasi atau penggunaan suatu contoh
- h. Praktik penguasaan dan pengelolaan kelas.
- i. Metode dan media pembelajaran
- j. Keterampilan menilai.

Pengajaran mikro mengajarkan kepada praktikan untuk mengatur dan menggunakan waktu dengan efektif dan efisien, sehingga setiap kali mengadakan mikroteaching mahasiswa diberikan kesempatan untuk maju mengajar dengan diberikan waktu selama 15-20 menit. Selesai menagajar dosen pembimbing akan memberikan masukan, baik berupa kritik maupun saran. Berbagai macam metode dan media pembelajarn dicobakan dalam kegaitan ini sehingga praktikan memahami media yang sesuai untuk setiap materi. Dengan demikian tujuan dari kegiatan mikroteaching untuk membekali mahasiswa agar lebih siap dalam melaksanakan PPL, baik dari segi materi maupun penyampaian atau metode belajar berhasil.

2. Pembekalan PPL

Beberapa hari sebelum penerjunan PPL, mahasiswa mendapatkan pembekalan dari LPPMP yang dilakukan di kampus UNY, yang meliputi materi pengembangan wawasan mahasiswa tentang pelaksanaan pendidikan yang relevan dengan kebijakan baru bidang pendidikan dan materi yang terkait dengan teknis PPL. Pembekalan ini dilakukan pada bulan Juli, pembekalan yang dilakukan adalah pembekalan umum yang dilakukan oleh fakultas masing-masing.

3. Observasi di Kelas

Observasi pembelajaran di kelas, adalah salah satu kegiatan observasi di kelas yang diharapkan agar mahasiswa memperoleh gambaran atau atau pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas-tugas

seorang pendidik di sekolah. Dalam observasi ini, mahasiswa melakukan pengamatan untuk perangkat pembelajaran (administrasi pendidik), misalnya Program tahunan, program semester, RPP, silabus. Mahasiswa juga melakukan pengamatan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik di dalam kelas, meliputi: proses pembelajaran (pembukaan, penyajian materi, teknik bertanya pada peserta didik, metode pembelajaran, penggunaan waktu, bahasa, dan media, pengelolaan kelas, bentuk dan cara evaluasi) dan juga mengenai perilaku peserta didik baik di dalam maupun di luar kelas sehingga mahasiswa tidak merasa kaget .

Kegiatan observasi pembelajaran dilakukan sebelum pelaksanaan PPL. Hal ini dimaksudkan agar praktikan mendapat gambaran awal mengenai kondisi dan situasi komunitas sekolah. Dalam kegiatan observasi pembelajaran, aspek-aspek yang diamati meliputi:

- a) Perangkat Pembelajaran
 - Silabus Pembelajaran
 - Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b) Proses Belajar Mengajar
 - Membuka Pelajaran
 - Penyajian Materi
 - Metode Pembelajaran
 - Penggunaan Bahasa
 - Alokasi waktu
 - Gerak
 - Cara memotivasi peserta didik
 - Teknik bertanya
 - Teknik menguasai kelas
 - Penggunaan media
 - Bentuk dan cara evaluasi
 - Menutup Pelajaran
- c) Perilaku Peserta didik
 - Di luar kelas
 - Di dalam kelas

Berdasarkan fakta-fakta hasil observasi dikelas, maupun sekolah praktikan kemudian memberikan deskripsi singkat, yang kemudian disampaikan dalam bentuk laporan.

4. Pembuatan Persiapan Mengajar

Sebelum praktikan melaksanakan praktik mengajar di kelas, terlebih dahulu praktikan membuat RPP dengan materi yang telah ditentukan oleh pendidik pembimbing. Persiapan administrasi pendidik yang harus dibuat praktikan antara lain:

- a. Perhitungan Minggu Efektif Semester Gasal
- b. Perhitungan Minggu Efektif Semester Genap
- c. Program Tahunan
- d. Program Semester Ganjil
- e. Silabus
- f. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- g. Pelaksanaan pelajaran harian
- h. Analisis hasil pembelajaran

B. PELAKSANAAN PPL

Pelaksanaan program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dimulai dari tanggal 15 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Pelaksanaan Kegiatan PPL di SMA N 1 Jetis Bantul meliputi hal-hal sebagai berikut:

a. Observasi Pembelajaran Kelas

Observasi dilakukan pada tanggal 25 Februari 2016 bersama pendidik pembimbing. Adapun kelas yang menjadi objek observasi adalah kelas XI MIPA 4. Dalam kegiatan observasi pembelajaran di kelas ini, para peserta didik diperkenalkan dengan mahasiswa praktikan, dan diberitahu bahwa pada pertemuan berikutnya para peserta didik akan belajar bersama mahasiswa praktikan. Dalam kegiatan observasi ini, para mahasiswa dapat mengetahui kondisi kelas, dan dapat mempelajari pengelolaan kelas yang baik dari pendidik pembimbing.

b. Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Setelah kegiatan observasi kemudian praktikan berkonsultasi pada pendidik pembimbing lapangan mengenai tugas-tugas yang harus dilakukan selama melaksanakan PPL, dan materi apa saja yang harus disampaikan kepada para peserta didik. Tugas-tugas yang harus dilakukan terangkum dalam program PPL, yang meliputi :

a. Penyusunan Silabus

Silabus yang disusun oleh praktikan adalah silabus mata pelajaran Fisika kelas XI semester gasal dan semester genap. Silabus disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku di sekolah yaitu Kurikulum 2013.

b. Penyusunan Jam Efektif, Program Tahunan (Prota) dan Program Semester (Prosem)

Program Tahunan dan Program Semester yang dibuat adalah Program Tahunan kelas XI dan Program Semester kelas XI semester gasal. Prota dan Prosem dibuat berdasarkan kalender pendidikan yang mencakup perhitungan jam efektif dan alokasi waktu yang harus dituntaskan untuk setiap materi pokok berdasarkan silabus.

c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan RPP mendapat bimbingan langsung dari pendidik pembimbing dan dosen pembimbing lapangan dimana RPP berisi tentang:

- 1) Identitas mata pelajaran
- 2) Kelas, program
- 3) Kompetensi Inti, kompetensi dasar serta indikator yang harus dicapai peserta didik
- 4) Alokasi waktu
- 5) Tujuan pembelajaran
- 6) Tatap muka : ringkasan materi, sumber belajar, metode.
- 7) Langkah/skenario pembelajaran
- 8) Tugas terstruktur : ringkasan materi, sumber belajar, metode.
- 9) Soal latihan
- 10) Penilaian

d. Praktik Mengajar

Praktik mengajar dimulai pada tanggal 26 Juli 2016. Jumlah kelas yang diberikan kesempatan untuk diajar oleh mahasiswa adalah 2 kelas yaitu kelas XI MIA 4 dan XI MIA 5. Dalam praktik ini, mahasiswa PPL mendapat kesempatan untuk mengajar mata pelajaran Fisika dengan jadwal sebagai berikut:

JAM KE-	Hari				
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
1				XI MIPA 5	XI MIPA 4
2				XI MIPA 5	XI MIPA 4
3					
4					
5		XI MIPA 4			
6		XI MIPA 4			
7		XI MIPA 5			
8		XI MIPA 5			

Sebelum mengajar mahasiswa praktikan melakukan persiapan awal yaitu:

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

Selama mengajar praktikan melakukan hal-hal sebagai berikut:

- **Membuka Pelajaran**
 Kegiatan yang dilakukan saat membuka pelajaran adalah:
 - 1. Mengucapkan salam dan berdoa.
 - 2. Presensi peserta didik.
 - 3. Mengisi buku kemajuan kelas
 - 4. Memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan.
 - 5. Mengemukakan pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang akan disampaikan.
- **Penyajian Materi**
 Hal-hal yang dilakukan dalam penyajian materi:
 - a) **Penguasaan Materi**
 Materi harus dikuasai oleh seorang pendidik praktikan agar dapat menjelaskan dan memberi contoh dengan benar.
 - b) **Penggunaan metode dalam mengajar**

Metode yang digunakan dalam mengajar adalah:

1. Metode Ceramah

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

2. Metode Tanya Jawab

Metode ini berarti pendidik menyajikan materi pelajaran melalui pertanyaan dan menuntut jawaban peserta didik. Metode ini dilakukan untuk mengetahui spontanitas berfikir peserta didik, persiapan peserta didik menerima materi baru, menarik perhatian peserta didik dan meningkatkan partisipasi peserta didik saat proses belajar mengajar.

3. Metode Penugasan

Metode ini bertujuan untuk melatih keterampilan peserta didik dalam memahami dan mengerjakan soal sebagai penerapan dari materi-materi atau teori-teori yang dilakukan.

4. Metode Percobaan

Pada metode ini peserta didik melakukan percobaan gerak parabola dengan mengukur pancaran air tertinggi dan terjauh.

5. Metode Diskusi

Metode ini berarti peserta didik aktif berdiskusi, berani mengemukakan pendapatnya terkait dengan tema yang diangkat. Metode ini bertujuan untuk melatih keterampilan peserta didik dalam mengemukakan pendapat dan bekerjasama dengan teman.

6. Metode mengajar dengan menggunakan media power point.

Pada metode ini adalah dalam menyampaikan materi pembelajaran, pendidik menggunakan bantuan media powerpoint sehingga beberapa point penting dalam materi pembelajaran dapat tersampaikan dan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar serta efektif.

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

1. Mengadakan evaluasi.
2. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan.
3. Mengucapkan salam.

Kegiatan praktik mengajar dilaksanakan setelah persiapan mengajar dibuat. Dalam pelaksanaannya, praktik dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Praktik mengajar terbimbing

Yakni mahasiswa dalam melaksanakan KBM masih didampingi oleh pendidik pembimbing. Dimana setelah selesai mengajar, mahasiswa praktikan diberikan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pendidik pembimbing. Dengan saran dan kritik ini diharapkan mahasiswa praktikan akan dapat mengajar dengan lebih baik lagi.

2. Praktik mengajar mandiri

Yakni mahasiswa dalam melakukan KBM tidak didampingi oleh pendidik pembimbing. Dalam hal ini mahasiswa praktikan diharapkan mampu menerapkan kemampuan dan pengalaman yang telah diperoleh sebelumnya. Mahasiswa praktikan bertanggungjawab penuh terhadap kelangsungan Proses Belajar Mengajar (PBM) di kelas.

Tanggung jawab yang diberikan kepada mahasiswa praktikan bukan berarti tanpa campur tangan pendidik pembimbing. Pendidik pembimbing tidak melepas mahasiswa praktikan secara total tetapi tetap memonitor jalannya proses belajar mengajar walaupun tanpa harus masuk ke kelas. Melalui kegiatan tersebut pendidik pembimbing dapat memberikan pengarahan dan masukan demi perbaikan proses belajar mengajar selanjutnya. Mahasiswa praktikan juga dapat bertanya kepada pendidik pembimbing apabila mempunyai kendala dalam Proses Belajar Mengajar (PBM).

Adapun pelaksanaan harian mengajar yang dilakukan oleh praktikan adalah :

NO	HARI TANGGAL	JAM ke	KELAS	KOMPETENSI DASAR
1.	Selasa 26 Juli 2016	5 dan 6 7 dan 8	XI MIPA 4 XI MIPA 5	Menganalisi kecepatan dan percepatan pada gerak lurus
2.	Kamis 28 Juli 2016	1 dan 2	XI MIPA 5	Menganalisis gerak parabola dengan vektor.
3.	Jumat 29 Juli 2016	1 dan 2	XI MIPA 4	Menganalisis gerak parabola dengan vektor.
4.	Selasa 2 Agustus 2016	5 dan 6 7 dan 8	XI MIPA 4 XI MIPA 5	Praktikum pancaran air (gerak parabola)

5.	Kamis 4 Agustus 2016	1 dan 2	XI MIPA 5	Menganalisis titik tertinggi dan titik terjauh gerak parabola
6.	Jumat 5 Agustus 2016	1 dan 2	XI MIPA 4	Menganalisis titik tertinggi dan titik terjauh gerak parabola
7.	Selasa 9 Agustus 2016	5 dan 6	XI MIPA 4	Menganalisis persamaan gerak melingkar secara vektor
8.	Selasa 9 Agustus 2016	7 dan 8	XI MIPA 5	Latihan soal tentang gerak lurus dan gerak parabola.
9.	Kamis 11 Agustus 2016	1 dan 2	XI MIPA 5	Menganalisis persamaan gerak melingkar secara vektor
10.	Jumat 12 Agustus 2016	1 dan 2	XI MIPA 4	Ulangan harian tentang gerak
11.	Selasa 16 Agustus 2016	5 dan 6	XI MIPA 4	Diskusi dan pembahasan soal ulangan
12.	Selasa 16 Agustus 2016	7 dan 8	XI MIPA 5	Ulangan harian tentang gerak
13.	Kamis 18 Agustus 2016	1 dan 2	XI MIPA 5	Menganalisis gaya gravitasi newton
14.	Jumat 19 Agustus 2016	1 dan 2	XI MIPA 4	Menganalisis gaya gravitasi newton
15.	Selasa 23 Agustus 2016	5 dan 6	XI MIPA 4	Remidi dan pengayaan materi gerak secara vektor
16.	Selasa 23 Agustus 2016	7 dan 8	XI MIPA 5	Remidi dan pengayaan materi gerak secara vektor
17.	Kamis 25 Agustus 2016	1 dan 2	XI MIPA 5	Menganalisis medan gravitasi newton
18.	Jumat 26 Agustus 2016	1 dan 2	XI MIPA 4	Menganalisis medan gravitasi newton

Apabila kegiatan dituliskan secara lebih rinci adalah sebagai berikut :

1. Hari/tanggal : Selasa/ 26 Juli 2016
Kelas/jam : XI MIPA 4 dan XI MIPA 5 / 5,6 dan 7,8
Waktu : 2 x 45 menit
Kompetensi Dasar : Menganalisis kecepatan dan percepatan pada gerak lurus secara vektor
Alat dan bahan : Buku paket, papan tulis, *boardmarker*. Lembar Kerja Siswa (LKS)
Materi : kecepatan, percepatan dan turunan
Hambatan : Belum begitu aktif dengan siswa sehingga pelajaran terasa kurang nyaman

2. Hari/tanggal : Kamis/ 28 Juli 2016
Kelas/jam : XI MIPA 5/ 1,2
Waktu : 2x45 menit
Kompetensi Dasar : Menganalisis gerak parabola.
Alat dan bahan : Buku paket, papan tulis, laptop, LCD, dan LKS
Materi :Teori-teori tentang gerak parabola, kecepatan awal, waktu saat t dan posisi saat t
Hambatan :Dalam pembelajaran, satu siswa tidak berangkat karena sakit dan proyektor mengalami kerusakan sehingga gagal menggunakan media power point.

3. Hari/tanggal : Jumat/ 29 Juli 2016
Kelas/jam : XI MIPA 4/ 1,2
Waktu : 2 x 40 menit
Kompetensi Dasar : Menganalisis gerak parabola secara vektor
Alat dan bahan :Buku paket, papan tulis,laptop,LCD dan LKS
Materi :Teori-teori atom dan penemuan penyusun atom
Hambatan : Satu siswa tidak berangkat sekolah karena sakit, dan saat mempersiapkan proyektor cukup lama hingga berganti kabel, vidio dalam power point juga tidak bisa diputar.

4. Hari/tanggal : Selasa/ 2 Agustus 2016
Kelas/jam : XI MIPA 4 dan XI MIPA 5 / 5,6 dan 7,8
Waktu : 2 x 45 menit
Kompetensi Dasar : Menganalisis gerak parabola secara vektor
Alat dan bahan : LKS, selang, busur, dan penyumbat.
Materi : Praktikum pancaran air untuk mengukur titik tertinggi dan titik terjauh pada gerak parabola.
Hambatan : Penggaris yang disediakan kurang panjang dan siswa tidak semuanya mencoba.
5. Hari/tanggal : Kamis/ 4 Agustus 2016
Kelas/jam : XI MIPA 5/ 1,2
Waktu : 2 x 45 menit
Kompetensi Dasar : Menganalisis gerak parabola secara vektor
Alat dan bahan : Buku paket, papan tulis, *boardmarker*.
Materi : Presentasi hasil praktikum dan membahas materi.
Hambatan :-
6. Hari/tanggal : Jum'at/ 5 Agustus 2016
Kelas/jam : XI MIPA 4/ 1,2
Waktu : 2x40 menit
Kompetensi Dasar : Menganalisis gerak parabola secara vector.
Alat dan bahan :Buku paket, papan tulis, *boardmarker*,LCD.
Materi : Presentasi hasil percobaan dan latihan soal
Hambatan :-
7. Hari/tanggal : Selasa/ 9 Agustus 2016
Kelas/jam : XI MIPA 4 dan XI MIPA 5 / 5,6 dan 7,8
Waktu : 2 x 45 menit
Kompetensi Dasar : Menganalisis perkembangan model atom
Alat dan bahan : Buku paket, papan tulis, *boardmarker*
Materi : Latihan soal tentang parabola untuk kelas XI MIPA 5 dan diskusi materi gerak melingkar untuk kelas XI MIPA 4.
Hambatan :-

8. Hari/tanggal : Kamis/ 11 Agustus 2016
 Kelas/jam : XI MIPA 5/ 1,2
 Waktu : 2x45 menit
 Kompetensi Dasar : Menganalisis gerak melingkar
 Alat dan bahan : Buku paket, papan tulis, *boardmarker*,
 Materi : Posisi sudut, kecepatan sudut, percepatan sudut, GMB, GMBB, dan kecepatan linier.
 Hambatan :-
9. Hari/tanggal : Jumat/ 12 Agustus 2016
 Kelas/jam : XI MIPA 5/ 1,2
 Waktu : 2x45 menit
 Kompetensi Dasar : Analisis gerak secara vektor
 Alat dan bahan : Soal ulangan
 Materi : Ulangan harian
 Hambatan : -
10. Hari/tanggal : Selasa/ 16 Agustus 2016
 Kelas/jam : XI MIPA 4/ 5,6
 Waktu : 2x45menit
 Kompetensi Dasar : Analisis gerak secara vektor
 Alat dan bahan : Buku paket, papan tulis, *boardmarker*
 Materi : Diskusi tentang soal ulangan sebagai remidi materi
 Hambatan :-
11. Hari/tanggal : Selasa/ 16 Agustus 2016
 Kelas/jam : XI MIPA 4/ 7,8
 Waktu : 2x45 menit
 Kompetensi Dasar : Analisis gerak secara vektor
 Alat dan bahan : Soal ulangan
 Materi : Ulangan harian
 Hambatan : 6 siswa tidak mengikuti ulangan karena izin dan karena sakit

12. Hari/tanggal : Kamis/ 18 Agustus 2016
 Kelas/jam : XI MIPA 5/ 1,2
 Waktu : 2 x 45 menit
 Kompetensi Dasar : Gaya gravitasi newton
 Alat dan bahan : Kertas, batu, papan tulis, *boardmarker*,
 Materi : Menjelaskan tentang penemuan hukum gravitasi universal dan contoh soal.
 Hambatan :.-
13. Hari/tanggal : Jumat/ 19 Agustus 2016
 Kelas/jam : XI MIPA 4/ 1,2
 Waktu : 2 x 40 menit
 Kompetensi Dasar : Gaya gravitasi newton
 Alat dan bahan : Kertas, batu, papan tulis, *boardmarker*,
 Materi : Menjelaskan tentang penemuan hukum gravitasi universal dan contoh soal.
 Hambatan :.-
14. Hari/tanggal : Selasa/ 23 Agustus 2016
 Kelas/Jam : XI MIPA 4/ 5,6
 Waktu :2 x 45 menit
 Kompetensi Dasar : Remidi
 Alat dan bahan : Soal Remidi
 Materi : Remidi dengan mengerjakan soal.
 Hambatan : -
15. Hari/tanggal : Selasa/ 23 Agustus 2016
 Kelas/Jam : XI MIPA 5/ 7,8
 Waktu : 2 x 45 menit
 Kompetensi Dasar : Ulangan susulan dan remidi
 Alat dan bahan : Soal ulangan
 Materi : Remidi dengan mengerjakan soal secara berkelompok dilanjutkan dengan presentasi. Ulangan susulan dilaksanakan di lab fisika.
 Hambatan : saat mempersiapkan ulangan susulan, siswa yang remidi sebagian meninggalkan ruang kelas.

- | | |
|------------------|---|
| 16. Hari/tanggal | : Kamis / 25 Agustus 2016 |
| Kelas/Jam | : XI MIPA 3/ 1,2 |
| Waktu | : 2 x 45 menit |
| Kompetensi Dasar | : Medan gravitasi dan percepatan gravitasi |
| Alat dan bahan | : Buku paket, papan tulis ,boardmarker |
| Materi | :Menjelaskan medan gravitasi dan latihan soal |
| Hambatan | :- |
-
- | | |
|------------------|---|
| 17. Hari/tanggal | : Jumat / 26 Agustus 2016 |
| Kelas/Jam | : XI MIPA 5/ 1,2 |
| Waktu | : 2 x 40 menit |
| Kompetensi Dasar | : Medan gravitasi dan percepatan gravitasi |
| Alat dan bahan | : Buku paket, papan tulis ,boardmarker |
| Materi | :Menjelaskan medan gravitasi dan latihan soal |
| Hambatan | :- |

1. Analisis hasil dan Refleksi PPL

1. Analisis Praktik Pembelajaran

Praktik mengajar yang telah dilakukan menghasilkan pengalaman yang berharga bagi mahasiswa praktikan. Berdasarkan kesempatan tatap muka yang diberikan kepada mahasiswa yang berjumlah 20 kali, praktikan berusaha melaksanakan tugas yang ada dengan sebaik-baiknya. Adapun praktik mengajar dilakukan mulai dari tanggal 26 Juli sampai 26 Agustus 2016. Dalam pelaksanaan mengajar, saya mendapat kesempatan mengajar terutama kelas XI MIPA 4 dan XI MIPA 5 tetapi dikarenakan pada hari dan beberapa tanggal tersebut, pendidik yang bersangkutan ada urusan di luar sekolah yang tidak dapat ditinggalkan maka dari itu praktikan diberikan kesempatan lagi atau ditugaskan untuk mengisi kelas dan melanjutkan materi sebelumnya. Untuk KKM dari pelajaran Fisika kelas XI yaitu 78. Untuk hasil yang diperoleh dari kelas XI MIPA 4 adalah rata-rata 65,5 dan masih terdapat 24 peserta didik yang belum tuntas dari KKM remedial dilakukan dua kali dengan yang pertama remedi materi dan yang kedua remedi mengerjakan soal. Kegiatan PPL difokuskan pada kemampuan mengajar yang meliputi: penyusunan rencana pembelajaran, pelaksanaan praktik mengajar yang selanjutnya

menyusun dan menerapkan alat evaluasi, analisis hasil evaluasi belajar peserta didik, serta penggunaan media pembelajaran.

Kegiatan PPL difokuskan pada kemampuan mengajar yang meliputi:

- a. penyusunan rancangan pembelajaran,
- b. pelaksanaan praktik mengajar yang selanjutnya menyusun dan menerapkan alat evaluasi,
- c. analisis hasil evaluasi belajar peserta didik, dan
- d. penggunaan media pembelajaran.

Dalam pelaksanaan praktik pembelajaran, praktikan menggunakan kurikulum 2013. Dalam praktik pembelajaran, praktikan selalu berusaha menyesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sudah dibuat sebelumnya agar waktu dapat teralokasikan dengan baik dan semua materi dapat tersampaikan. Selain itu pembelajaran di kelas lebih dipusatkan pada peserta didik. Peserta didik yang lebih aktif dibandingkan guru.

1) Hambatan

Adapun hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PPL dan usaha untuk mengatasinya adalah sebagai berikut :

- a. Pada penampilan pertama pratikan merasa grogi karena dihadapkan pada 32 peserta didik dengan berbagai karakter
- b. Cara penyampaian materi dianggap terlalu cepat sehingga ada beberapa peserta didik yang merasa tertinggal.
- c. LCD proyektor rusak sehingga materi yang sudah dipersiapkan di power point tidak bias digunakan.
- d. Keterbatasan buku referensi yang dimiliki peserta didik membuat proses kegiatan pembelajaran sedikit terganggu karena peserta didik tidak dapat mempelajari materi yang disampaikan di kelas secara lebih mendalam di rumah.

2) Solusi

Usaha – usaha yang dilakukan oleh pratikan unutm mengatasi berbagai hambatan yang dialami antara lain:

- a. Mempersiapkan kemantaban mental, penampilan dan materi agar lebih percaya diri dalam melaksanakan kegiatan praktik mengajar.
- b. Menyampaikan matei secara perlahan – lahan agar peserta didik dapat memahaminya.

- c. Menyiapkan materi cadangan jika LCD proyektor tidak bias digunakan.
- d. Berusaha membuat media pembelajaran yang bisa memberikan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

2. Refleksi

a. Refleksi oleh Diri Sendiri

Saat pertama kali mengajar di kelas, praktikan masih merasa gugup dalam menghadapi peserta didik. Persiapan mengajar yang kurang matang menyebabkan praktikan cukup kebingungan dalam menjelaskan materi secara berurutan. Tulisan yang kurang rapi sehingga hal ini menyebabkan peserta didik tidak bisa memahami materi pelajaran. Selain itu, praktikan berbicara terlalu cepat saat menjelaskan materi.

Untuk mengatasi masalah tersebut, sebelum mengajar, praktikan selalu membuat scenario dan urutan materi yang akan diajarkan. Praktikan berusaha akrab dengan peserta didik agar mereka tidak canggung dan takut bertanya.

b. Refleksi oleh Pendidik Pembimbing

Pada saat praktikan melaksanakan praktik mengajar, pendidik pembimbing mendampingi di kelas sehingga pengawasan dan koreksi terhadap jalannya proses belajar mengajar oleh praktikan dapat diketahui dengan baik.

Menurut Bapak Mukijan, S.Pd selaku pendidik pembimbing, cara mengajar praktikan sudah bagus. Saat pertama kali mengajar belum memunculkan apersepsi. Beliau mengingatkan tentang pemberian keterangan sebelum memberikan rumus agar siswa tidak mengalami kebingungan. Beliau juga mengingatkan agar siswa lebih aktif di kelas.

c. Refleksi oleh Dosen Pembimbing

Menurut Bapak Sukardiyono, Dr., M.Si. sebagai dosen pembimbing PPL, praktikan harus dapat praktik mengajar dengan baik. Selain itu, ketika kunjungan, beliau menyarankan untuk dapat menyusun RPP dengan baik dan benar serta disesuaikan dengan kondisi kelas dan kemampuan siswa sehingga diharapkan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Dalam pelaksanaan PPL dimana PPL adalah salah satu wadah yang diberikan dari pihak Universitas Negeri Yogyakarta telah dilaksanakan dengan baik oleh praktikan. PPL ini dilaksanakan di SMA N 1 Jetis dimana dalam kegiatan ini diberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menimba ilmu yang di dapatkan di lapangan secara langsung di sekolah. Di bangku perkuliahan juga telah diberikan ilmu–ilmu sebagai bekal untuk praktek dalam mengajar. Namun dalam kenyataannya, akan didapatkan perbedaan permasalahan yang ada dalam idealisnya di bangku perkuliahan dan kenyataannya di sekolah , maka mahasiswa praktikan harus mampu mengasah keterampilan dan kesigapannya sebagai calon pendidik yang baik.

Ketika pelaksanaan PPL tersebut berlangsung maka tujuan dan manfaat kegiatan ini akan didapatkan dan dirasakan langsung oleh mahasiwa praktikan yaitu dapat memeberikan pengalaman mengajar baik mempersiapkan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran dengan mengorganisasi kelas dan kondisi pembelajaran yang baik, serta mengevaluasi pembelajaran yang berlangsung. Selain praktik mengajar, mahasiswa praktikan juga dapat menegetahui dan berlatih tentang apa saja tugas guru selain memberikan ilmu dan mengajar di kelas, namun masih banyak tugas-tugas sebagai guru yang harus dikerjakan dan dipelajari sehingga dapat memberikan pengalaman dan semangat dalam menjadi calon pendidik yang baik. Oleh karena itu , kegiatan ini menuntut semua keterampilan, skill dan kompetensi mahasiswa calon pendidik terasah sehingga mahasiswa dapat mengahdapi segala permasalahan dengan sigap dan tepat.

Berdasarkan kegiatan PPL yang telah praktikan laksanakan selama kurang lebih 9 minggu ini ada beberapa hal yang dapat praktikan simpulkan, yaitu :

1. Pembelajaran di kelas berbeda jauh saat pembelajaran micro di universitas, masalah yang dihadapi jauh lebih kompleks dan membutuhkan percaya diri yang tinggi.
2. PPL dapat menjadikan kita lebih mudah dalam menyelesaikan masalah atau responsive.

3. PPL memberikan pengalaman kepada Mahasiswa dalam bidang pengetahuan dan administrasi Sekolah dan belajar bersosialisasi dengan lingkungan Sekolah, serta mengembangkan cara mengajar.
4. PPL dapat dijadikan ajang berbagi pengalaman baik dari guru ke siswa atau dari mahasiswa ke siswa.
5. Kegiatan belajar mengajar di SMA N 1 Jetis Bantul sudah berjalan dengan lancar dan baik.
6. Hubungan antara anggota keluarga besar SMA N 1 Jetis Bantul yang terdiri atas kepala sekolah, para guru, staf karyawan, dan seluruh siswa terjalin dengan baik sehingga menunjang kegiatan belajar mengajar.
7. Tata tertib dan kedisiplinan di SMA N 1 Jetis Bantul, sepenuhnya berjalan lancar.
8. Sarana dan prasarana yang ada telah memadai untuk mendukung pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

B. SARAN

1. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
Program PPL hendaknya lebih diefisienkan, dioptimalkan dan sebaiknya program ini dipisah dengan program KKN agar kegiatan lebih focus.
2. Bagi Pihak SMA N 1 Jetis Bantul
Agar mempertahankan dan meningkatkan kedisiplinan, sehingga kredibilitas SMA Negeri 1 Jetis Bantul semakin meningkat dimasa mendatang.
3. Bagi mahasiswa
 - a. Mahasiswa hendaknya meningkatkan kesiapan mental dan fisik dalam pelaksanaan PPL, baik yang berhubungan dengan praktek mengajar maupun praktek persekolahan.
 - b. Hendaknya mahasiswa praktikan dapat memanfaatkan waktu selama melaksanakan PPL dengan maksimal untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang sebanyak-banyaknya baik dalam bidang pengajaran maupun dalam bidang manajemen pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Tim pembekalan KKN – PPL UNY. 2016. *Materi Pembekalan KKN-PPL 2016 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim penyusun panduan KKN – PPL UNY. 2016. *Panduan KKN-PPL 2016 Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

C	Perilaku Peserta Pelatihan (Diklat)	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Saat praktikum ada siswa yang tidak antusias dan saat pembelajaran di kelas ada yang bermain Hp
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Sopan dan ramah

Jetis, 25 Februari 2016

Guru Pembimbing



Mukijan, S.Pd

NIP: 1960120119881001

Mahasiswa



Apri Widodo

NIM. 13302241047



OBSERVASI LEMBAGA SEKOLAH

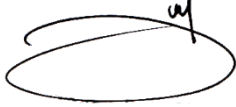
Universitas Negeri Yogyakarta


NAMA MAHASISWA : APRI WIDODO PUKUL : 08.00- 11.30 WIB
NO. MAHASISWA : 13302241047 TEMPAT : SMA N 1 JETIS
TGL. OBSERVASI : 25 Februari 2016 FAK/JUR : MIPA/P.Fisika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	Observasi Fisik:		
	a. Keadaan lokasi	SMA N 1 Jetis beralamat di Jl. Imogiri Barat Km.11, Kertan, Sumberagung, Jetis, Bantul. Merupakan salah satu bagian dari sekolah terpadu.	
	b. Keadaan gedung	Gedung sekolah SMA N 1 Jetis sudah bagus dan sesuai dengan standar nasional. Terdapat ruang kelas, ruang guru, perpustakaan, ruang laboratorium, masjid, toilet, kantin, koperasi, UKS, ruang OSIS, Ruang Meeting dll. Namun saat ini belum berfungsi sepenuhnya karena baru proses renovasi.	
	c. Keadaan sarana/ praarana	Sarana dan prasarana di SMA N 1 Jetis sudah bagus. Perawatannya sudah bagus dan tertata dengan rapi.	
	d. Keadaan personalia	Keadaan personalia warga SMA N 1 Jetis baik. Sudah dibiasakan dengan 6S yaitu: Salam,Senyum, Sapa, Sopan, Santun, dan Sederhana.	
	e. Keadaan fisik lain (penunjang)	Keadaan fisik lainnya sudah memadai. Terdapat perlengkapan pembelajaran yang memadai. Missal: LCD, proyektor, meja, kursi, dll	

	f. Penataan ruang kerja	Penataan ruang guru masih kurang rapi karena ruang guru terlalu sempit.	
	g. Aspek lain....	Laburatorium Fisika belum rapi dan belum digunakan dengan mestinya.	
2.	Observasi tata kerja		
	a. Struktur organisasi tata kerja	Struktur organisasi tata kerja sudah lengkap. Yaitu terdiri dari struktur Guru dan TU, struktur OSIS, dll. Akantetapi SMA Jetis belum mempunyai laboran fisika	
	b. Program kerja lembaga	Program kerja lembaga sudah tersedia dengan baik.	
	c. Pelaksanaan kerja	Pelaksanaan kerja sudah sesuai dengan program kerja.	
	d. Iklim kerja antar personalia	Iklim kerja antar guru sudah bagus. Saling kerjasama dan kerja keras.	
	e. Evaluasi program kerja	Evaluasi program kerja dilakukan oleh sekolah setiap akhir tahun pelajaran.	
	f. Hasil yang dicapai	Hasil yang dicapai sudah memuaskan, walaupun ada sedikit program kerja yang tidak terlaksana.	
	g. Program pengembangan	Program pengembangan dilakukan untuk meningkatkan kualiatas guru dan siswa. Misal dilakukan pelatihan, workshop, seminar dan diklat.	
	h. Aspek lain.....		

Jetis, 25 Februari 2016

Koordinator PPL

Dra. Juweni
NIP 196206041988032003

Mahasiswa,

Apri Widodo
NIM: 13302241047

**F01**

Untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Apri Widodo
NO. MAHASISWA : 13302241047
FAK/JUR/PRODI : FMIPA/Pend. Fisika/Pend. Fisika
DOSEN PEMBIMBING : Sukardiyono, Dr., M.Si.

[illegible]

[illegible]


	f. Jaga piket UKS	2	2	2	2	2	2	2	2		16
6.	Pembuatan Laporan PPL								10	10	20
7.	Persiapan perpisahan PPL								9		9
8.	Perpisahan PPL									9	9
	Jumlah Jam	44,5	33	40,5	39	46,5					262

Jetis, Juli 2016

Guru Pembimbing


Mukijan, S.Pd
NIP. 19601201119881001

Mahasiswa


Apri Widodo
NIM. 13302241047

Mengetahui,

Kepala SMA N 1 Jetis



Drs. Herman Priyana
NIP. 19570511 198603 1 001

SILABUS

Mata Pelajaran	: Fisika (Wajib)
Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Jetis
Kelas/Semester	: XI / Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2015/2016

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Meteri Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/ Bahan Ajar
3.1.Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis besaran perpindahan, kecepatan dan percepatan pada perpaduan gerak lurus dengan menggunakan vektor Menganalisis besaran perpindahan dan kecepatan pada gerak parabola dengan menggunakan vektor Menganalisis besaran kecepatan dan percepatan pada gerak melingkar dengan menggunakan vektor Menganalisis vektor kecepatan linier dan percepatan sentripetal pada gerak melingkar 	<p>Perpaduan gerak antara:</p> <ul style="list-style-type: none"> glb dan glb glb dan glbb <p>Gerak parabola</p> <p>Gerak melingkar dengan percepatan sudut konstan dan gerak melingkar berubah beraturan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis vektor perpindahan, vektor kecepatan, dan vektor percepatan pada gerak lurus, gerak parabola, gerak melingkar melalui kegiatan diskusi di kelas. Mengidentifikasi karakteristik gerak parabola melalui presentas dan percobaan secara kelompok(misalnya gerak pancaran air dengan selang). Menerapkan analisis vektor perpindahan, vektor kecepatan, dan vektor percepatan pada gerak dalam bidang datar (parabola dan melingkar) dalam diskusi pemecahan masalah 	Penugasan, penilaian kinerja (sikap dan praktik gerak parabola), tes tertulis	14 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika dan LKS</p> <p><u>Bahan:</u> bahan presentasi, lembar kerja</p> <p><u>Alat:</u> media presentasi, alat praktikum pancaran air (selang, penyumbat, penggaris dan busur).</p>

3.2.Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton dan hukum Kepler	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis hubungan antara gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya. • Menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem. • Membandingkan percepatan gravitasi dan kuat medan gravitasi pada kedudukan yang berbeda. • Menganalisis gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum Kepler 	<p>Hukum Newton tentang Gravitasi</p> <p>Gaya gravitasi antar partikel</p> <p>Kuat medan gravitasi dan percepatan gravitasi</p> <p>Gravitasi antar planet</p> <p>Hukum Kepler</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan konsep gerak, gaya dan kesimbangan yang terjadi pada sistem tatasurya dan gerak planet melalui berbagai media (misalnya presentasi, simulasi, dan lain-lain) • Memformulasikan hukum Newton tentang gravitasi, konsep berat, konsep percepatan dan medan gravitasi dalam tatasurya dalam diskusi kelas • Menganalisis keteraturan sistem tata surya dalam pemecahan masalah gravitasi antar planet, gerak satelit, penerbangan luar angkasa dalam diskusi kelas pemecahan masalah 	Penugasan, tes tertulis	8 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan (Mekanika)</p> <p><u>Bahan:</u> bahan presentasi, lembar kerja</p> <p><u>Alat:</u> LCD proyektor, papan tulis dan alat percobaan (kertas, karet dan pensil)</p>
3.3.Menganalisis hubungan antara usaha, perubahan energi dengan hukum kekekalan energi	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan hubungan antara usaha, gaya, dan perpindahan • Menghitung besar energi potensial (gravitasi dan pegas) dan energi kinetik • Menganalisis hubungan 	<p>Usaha dan energi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsep usaha • Hubungan usaha dan energi kinetik • Hubungan usaha 	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan konsep usaha, energi kinetik, energi potensial (gravitasi dan pegas), dan energi mekanik dan hubungan antara konsep-konsep itu dalam diskusi kelas • Mendemonstrasikan usaha yang 	Tes tertulis, penugasan	12 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, hasil laporan siswa, bahan</p>

mekanik	<p>antara usaha dan energi kinetik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis hubungan antara usaha dengan energi potensial • Merumuskan bentuk hukum kekekalan energi mekanik 	<p>dengan energi potensial</p> <p>Hukum kekekalan energi mekanik</p>	<p>terjadi karena perubahan energi kinetik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendemonstrasikan usaha yang terjadi karena perubahan energi potensial • Menerapkan prinsip hubungan antara usaha dan energi dalam pemecahan masalah dinamika gerak melalui diskusi kelas 			<p>presentasi</p> <p>Alat: __ media presentasi</p>
3.4.Menganalisis hubungan antara gaya dengan gerak getaran	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan karakteristik gerak pada getaran pegas • Menjelaskan hubungan antara periode getaran dengan massa beban berdasarkan data pengamatan • Menganalisis gaya simpangan, kecepatan dan percepatan pada gerak getaran • 	Gerak getaran	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi karakteristik gerak getaran pada pegas (simpangan, amplitudo, periode, dan lain-lain) secara berkelompok • Memformulasikan hubungan antara simpangan, kecepatan, percepatan, dan gaya pada gerak getaran melalui diskusi kelas • Menganalisis penerapan konsep dan prinsip pada getaran melalui diskusi pemecahan masalah 	Penilaian kinerja (sikap dan praktik), tes tertulis	12 jam	<p>Sumber: Buku Fisika yang relevan (Mekanika)</p> <p>Bahan: bahan presentasi, lembar kerja, data hasil percobaan, bahan presentasi</p> <p>Alat: __ media presentasi, statif, beban gantung, stopwatch, pegas dan</p>

						media presentasi
3.5.Menunjukkan hubungan antara konsep impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah tumbukan	<ul style="list-style-type: none"> • Memformulasikan konsep impuls dan momentum, keterkaitan antar keduanya, serta aplikasinya dalam kehidupan (misalnya roket) • Merumuskan hukum kekekalan momentum untuk sistem tanpa gaya luar • Mengintegrasikan hukum kekekalan energi dan kekekalan momentum untuk berbagai peristiwa tumbukan 	Momentum, impuls, dan tumbukan	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan konsep momentum, impuls, hubungan antara impuls dan momentum dalam diskusi kelas • Melakukan percobaan hukum kekekalan momentum • Menganalisis pemecahan masalah tumbukan dengan menggunakan hukum kekekalan momentum 	Penilaian kinerja (sikap dan praktik), tes tertulis	12 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, hasil laporan siswa, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> kereta dinamik, papan luncur, tiker timer, media presentasi</p>

SILABUS

Mata Pelajaran	: Fisika (Wajib)
Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Jetis
Kelas/Semester	: XI / Genap
Tahun Pelajaran	: 2015/2016

Kompetensi Inti

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Meteri Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/ Bahan Ajar
3.6.Menformulasikan hubungan antara konsep torsi, momentum sudut, dan momen inersia, berdasarkan hukum II Newton serta penerapannya dalam masalah benda tegar	<ul style="list-style-type: none"> • Memformulasikan pengaruh torsi pada sebuah benda dalam kaitannya dengan gerak rotasi benda tersebut • Mengungkap analogi hukum II Newton tentang gerak translasi dan gerak rotasi • Menggunakan konsep momen inersia untuk berbagai bentuk benda tegar • Memformulasikan hukum kekekalan momentum sudut pada gerak rotasi • Menerapkan konsep titik berat benda dalam kehidupan sehari-hari 	<p>Keseimbangan benda tegar dan titik berat</p> <p>Dinamika rotasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong benda dengan posisi gaya yang berbeda-beda untuk mendefinisikan gaya dan momen gaya melalui kegiatan demonstrasi kelas • Merumuskan dan menerapkan keseimbangan benda titik dan benda tegar dengan menggunakan resultan gaya dan momen gaya dalam diskusi kelas • Melakukan percobaan titik berat benda homogen dan keseimbangan secara berkelompok di kelas/ laboratorium • Merumuskan dan menerapkan konsep momen inersia dan dinamika rotasi dalam diskusi pemecahan masalah di kelas <p>Merumuskan dan</p>	Penilaian kinerja (sikap dan praktik), tes tertulis	16 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, hasil kerja siswa, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> kertas karton, neraca, statif, dan media presentasi</p>

			menerapkan hukum kekekalan momentum sudut dalam diskusi pemecahan masalah di kelas			
3.7.Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statick dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Memformulasikan hukum dasar fluida statik • Menerapkan hukum dasar fluida statik pada masalah fisika sehari-hari • Memformulasikan hukum dasar fluida dinamik • Menerapkan hukum dasar fluida dinamik pada masalah fisika sehari-hari 	Fluida statik Fluida dinamik	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan konsep tekanan hidrostatik, prinsip hukum Archimedes dan hukum Pascall melalui percobaan • Melakukan percobaan tentang tegangan permukaan, kapilaritas, dan gesekan fluida • Mendiskusikan penerapan kosep dan prisip fluida statis dalam pemecahan masalah • Membuat alat peraga atau demonstrasi penerapan hukum Archimedes dan/atau hukum Pascall secara berkelompok • Mendiskusikan karakteristik fluida ideal, asas kontinuitas, dan asas Bernoulli dan 	Penilaian kinerja (sikap dan praktik), hasil karya (produk), tes tertulis	12 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, hasil kerja siswa, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> hidrometer, gelas ukur, neraca, media presentasi</p>


			<p>penerapannya secara klasikal dalam memecahkan masalah</p> <p>Membuat alat peraga atau demonstrasi penerapan asas Bernoulli secara berkelompok</p>			
3.8.Mendeskripsikan sifat-sifat gas ideal monoatomik	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan persamaan umum gas ideal pada persoalan fisika sehari-hari Menerapkan persamaan umum gas ideal pada proses isotermik, isokhorik, dan isobarik 	<p>Teori kinetik gas</p> <ul style="list-style-type: none"> Persamaan umum gas Tekanan dan energi kinetik gas 	<ul style="list-style-type: none"> Merumuskan hubungan antara tekanan, volume, suhu, kecepatan, dan energi kinetik dalam diskusi kelas Menerapkan konsep tekanan, volume, suhu, kecepatan, dan energi kinetik dalam diskusi pemecahan masalah 	Penugasan, test tertulis	12 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> media presentasi</p>
3.9.Menganalisis perubahan keadaan gas ideal dengan menerapkan hukum termodinamika	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan usaha, kalor, dan energi dalam berdasarkan hukum utama termodinamika Menganalisis proses gas ideal berdasarkan grafik tekanan-volume (P-V) Mendeskripsikan prinsip kerja mesin Carnot 	<p>Termodinamika</p> <ul style="list-style-type: none"> Hukum utama termodinamika <p>Mesin Carnot</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung usaha, kalor, dan/atau energi dalam dengan menggunakan prinsip hukum utama termodinamika dalam diskusi kelas Menganalisis karakteristik proses isobarik, isokhorik, isotermik, dan adiabatik 	Penugasan, test tertulis	12 jam	<p><u>Sumber:</u> Buku Fisika yang relevan</p> <p><u>Bahan:</u> lembar kerja, bahan presentasi</p> <p><u>Alat:</u> media presentasi</p>

			<p>dalam diskusi kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung efisiensi mesin kalor dan koefisien performans mesin pendingin Carnot dalam diskusi pemecahan masalah 			
--	--	--	---	--	--	--

Jetis, Juli 2016

Mengetahui,

Guru Pembimbing



Mukijan S.Pd.

NIP. 1960120119881001

Mahasiswa



Apri Widodo

NIM. 13302241047

PROGRAM SEMESTER
MENGHITUNG MINGGU EFEKTIF

- I. IDENTITAS
- a. Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Jetis
 - b. Kelas/Program : XI/ MIA
 - c. Semester : Gasal
 - d. Mata Pelajaran : Fisika
- II. JUMLAH BAHAN : 1 Kompetensi Inti
: 5 Kompetensi Dasar
- III. JATAH WAKTU : 76 Jam Pelajaran
- a. Jumlah Jam Pelajaran Efektif
 - Hari : Selasa : 2 Jam Pelajaran
 - Kamis : 2 Jam Pelajaran

No	Bulan	Minggu Efektif	Hari						Jam Efektif
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
1	Juli	1		2		2			4
2	Agustus	4		10		8			18
3	September	4		8		10			18
4	Oktober	4		8		8			16
5	November	4		10		8			18
6	Desember	1		2		-			2
	Jumlah	18							76

- b. Penggunaan Waktu Efektif
- Tatap Muka : 60 Jam Pelajaran
 - Ulangan Harian : 10 Jam Pelajaran
 - Ulangan Blok/Mid Sem : 2 Jam Pelajaran
 - UlanganAkhir Semester : 2 JamPelajaran
 - Cadangan Waktu : 2 Jam Pelajaran
 - Jumlah :76 Jam Pelajaran

Jetis, 12 Agustus 2016

Mengetahui
Guru Pembimbing



Mukijan , S. Pd
NIP.1960120119881001

Mahasiswa PPL



Apri Widodo
NIM. 13302241047

PROGRAM SEMESTER
MENGHITUNG MINGGU EFEKTIF

I.IDENTITAS

- a. Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Jetis
- b. Kelas/Program : XI/ MIA
- c. Semester : Genap
- d. Mata Pelajaran : Fisika

II.JUMLAH BAHAN : 1 Kompetensi Inti
: 4 Kompetensi Dasar

III.JATAH WAKTU : 70 Jam Pelajaran
a.Jumlah Jam Pelajaran Efektif
Hari : Selasa 2 Jam Pelajaran
Kamis 2 Jam Pelajaran

No	Bulan	Minggu Efektif	Hari						Jam Efektif
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
1	Januari	4		10		8			18
2	Februari	4		8		8			16
3	Maret	4		4		8			12
4	April	0		-		-			0
5	Mei	4		10		8			18
6	Juni	2		2		4			6
	Jumlah	18							70

b.Penggunaan Waktu Efektif

- Tatap Muka : 49 Jam Pelajaran
- Ulangan Harian : 8 Jam Pelajaran
- Ulangan Blok/Mid Sem : 3 Jam Pelajaran
- UlanganAkhir Semester : 3 Jam Pelajaran
- Cadangan Waktu : 7 Jam Pelajaran
- Jumlah : 70 Jam Pelajaran

Jetis, 12 Agustus 2016

Mengetahui
Guru Pembimbing



Mukijan , S. Pd
NIP.1960120119881001

Mahasiswa PPL



Apri Widodo
NIM. 13302241047

PENJABARAN PROGAM SEMESTER

Nama Sekolah : SMA N 1 JETIS
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : XI

Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2015/2016

No	Materi Pokok/ Kopetensi Dasar	Jml	Bulan																												Ket.
		Jam	Juli					Agustus				September				Oktober					November				Desember						
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4			
1.	Analisis vektor untuk gerak parabola dan gerak melingkar																														
	* Menganalisis lurus, gerak parabola dan gerak melingkar dengan menggunakan vektor	10 JP					10 JP																								
	* Mengolah dan menganalisis data hasil percobaan gerak parabola	4 JP							4 JP																						
	Ulangan harian 1	2 JP								2																					
2.	Hukum Newton tentang gravitasi																														
	* Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton dan Hukum Kepler	8 JP									8 JP																				

[illegible]

PROGAM TAHUNAN
 SATUAN PENDIDIKAN : SMA N 1 JETIS
 MATA PELAJARAN : FISIKA
 KELAS : XI MIPA
 TAHUN PELAJARAN : 2015/2016


Semester 1	Standar Kompetensi/ Kompetensi Dasar	Jumlah Jam Pelajaran	Ket
	3.1 Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor	10 JP	
	4.1 Mengelola dan menganalisis data hasil percobaan gerak parabola.	4 JP	
	3.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton dan Hukum Kepler	8 JP	
	3.3 Menganalisis konsep energi, usaha, hubungan usaha dan perubahan energi, dan hubungan kekekalan energi untuk menyelesaikan permasalahan gerak sehari-hari.	10 JP	
	4.3 Memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah terkait dengan konsep gaya dan kekekalan energi	2 JP	
	3.4 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran	10 JP	
	4.4 Merencanakan dan melaksanakan percobaan getaran harmonik pada ayunan bandul	2 JP	
	3.5 Menerapkan konsep momentum dan implus, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari	12 JP	
	Ulangan Harian	10 JP	
	Ulangan Tengah Semester	2 JP	
	Ulangan Akhir Semester	2 JP	
	Cadangan Waktu	4 JP	
	Jumlah Jam Pelajaran	76 JP	

Semester 2	Standar Kompetensi/ Kompetensi Dasar	Jumlah Jam Pembelajaran	Ket
	3.1 Menformulasikan hubungan antara konsep torsi, momentum sudut, dan momen inersia, berdasarkan hukum II Newton serta penerapannya dalam masalah benda tegar	16 JP	
	3.2 Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statik dan dinamik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	12 JP	
	3.3 Mendeskripsikan sifat-sifat gas ideal monoatomik	12 JP	
	a. Menganalisis perubahan keadaan gas ideal dengan menerapkan hukum termodinamika	12 JP	
	Ulangan Harian	8 JP	
	Ulangan Tengah Semester	3 JP	
	Ulangan Akhir Semester	3 JP	
	Cadangan	6 JP	
	Jumlah Jam Pelajaran	70 JP	

Jetis , 12 Agustus 2016


Mengetahui

Guru Pembimbing



Mukijan, S. Pd
NIP. 1960120119881001

Mahasiswa PPL



Apri Widodo
NIM. 13302241047

JADWAL MENGAJAR FISIKA

JAM KE-	Hari				
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
1				XI MIPA 5	XI MIPA 4
2				XI MIPA 5	XI MIPA 4
3					
4					
5		XI MIPA 4			
6		XI MIPA 4			
7		XI MIPA 5			
8		XI MIPA 5			

KETERANGAN : KALENDER SMA/SMK/SMALB

1	1 s.d. 9 Juli 2016	: Libur Kenaikan kelas	21	3 s.d. 6, April 2017	: UN SMA/SMK/SMALB (Utama) untuk PBT
2	6 dan 7 Juli 2016	: Hari Besar Idul Fitri 1437 H	22	3 s.d. 6, dan 10 s.d. 11 April 2017	: UN SMA/SMK/SMALB (Utama) untuk CBT
3	11 s.d. 16 Juli 2016	: Hari libur Idul Fitri 1437 H Tahun 2016	23	10 s.d. 13 April 2017	: UN SMA/SMK/SMALB (Susulan) untuk PBT
4	18 s.d. 20 Juli 2016	: Hari-hari pertama masuk sekolah	24	17 s.d. 20, dan 24 s.d. 25 April 2017	UN SMA/SMK/SMALB (Susulan) untuk CBT
5	1 Agustus 2016	: Ekstra kurikuler dimulai	25	6 s/d 11 Maret 2016	: Ulangan Tengah Semester Genap
6	17 Agustus 2016	: HUT Kemerdekaan Republik Indonesia	26	1 Mei 2017	: Libur Hari Buruh Nasional tahun 2017
7	12 September 2016	: Hari Besar Idul Adha 1437 H	27	2 Mei 2017	: Hari Pendidikan Nasional tahun 2017
8	2 Oktober 2016	: Tahun Baru Hijriyah 1438 H	28	1 s.d. 8 Juni 2017	: Ulangan Kenaikan Kelas
9	3 s/d 8 Oktober 2016	: Ulangan Tengah Semester Gasal	29	17 Juni 2017	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar
10	22 Oktober 2016	: Pembagian Hasil UTS	30	19 Juni s.d. 15 Juli 2017	: Libur Idul Fitri dan Libur Kenaikan Kelas
11	20 November 2016	: HUT SMAN 1 JETIS			
12	25 November 2016	: Hari Guru Nasional			
13	1 s.d. 8 Desember 2016	: Ulangan Akhir Semester			
14	12 Desember 2016	: Maulid Nabi Muhammad SAW 1438 H			
15	14 s.d. 16 Desember 2016	: Porsenitas			
16	17 Desember 2016	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar (LHB)			
17	19 s.d. 31 Des 2016	: Libur Semester Gasal			
18	25 Desember 2016	: Hari Natal 2016			
19	1 Januari 2017	: Tahun Baru 2017			
20	20 s.d. 28 Maret 2017	: Ujian Sekolah			

**KALENDER PENDIDIKAN SMA/SMK/SMALB
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

JULI 2016

AHAD		3	10	17	24	31
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUMAT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

AGUSTUS 2016

	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

SEPTEMBER 2016

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

OKTOBER 2016

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

NOVEMBER 2016

AHAD	6	13	20	27	
SENIN	7	14	21	28	
SELASA	1	8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	
JUMAT	4	11	18	25	
SABTU	5	12	19	26	

DESEMBER 2016

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	1	24	31	

JANUARI 2017

1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		
7	14	21	28		

FEBRUARI 2017

	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22		
2	9	16	23		
3	10	17	24		
4	11	18	25		

MARET 2017

AHAD	5	12	19	26	
SENIN	6	13	20	27	
SELASA	7	14	21	28	
RABU	1	8	15	22	29
KAMIS	2	9	16	23	30
JUMAT	3	10	17	24	31
SABTU	4	11	18	25	

APRIL 2017

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

MEI 2017

	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

JUNI 2017





	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

JULI 2017

AHAD	2	9	16	23	30
SENIN	3	10	17	24	31
SELASA	4	11	18	25	
RABU	5	12	19	26	
KAMIS	6	13	20	27	
JUMAT	7	14	21	28	
SABTU	1	8	15	22	29

-  UAS/UKK
-  Porsenitas
-  Penerimaan LHB
-  Hardiknas
-  Libur Umum

-  Hari-hari Pertama Masuk Sekolah
-  Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
-  Libur Khusus (Hari Guru Nas)
-  Libur Semester

-  UN SMA/SMK/SLB (Utama)
-  UN SMA/SMK/SLB (Susulan)
-  Ujian sekolah SMA/SMK/SLB
-  HUT SMAN 1 JETIS

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 JETIS
Mata pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/1
Materi Pokok	: Posisi, perpindahan dan Kecepatan Benda pada Gerak Lurus
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
- 3.1. Menganalisis posisi dan kecepatan pada gerak lurus menggunakan vector.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1. Mengagumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya dengan keteraturannya melalui fenomena gerak.
- 2.1.1. Memiliki rasa ingin tahu untuk memecahkan permasalahan secara santun.
- 2.1.2. Disiplin dan santun dalam mengikuti pelajaran.
- 2.1.3. Komunikatif dalam mempresentasikan hasil diskusi.
- 3.1.1. Menjelaskan pengertian gerak lurus
- 3.1.2. Menyebutkan contoh gerak lurus dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.1.3. Menganalisis posisi, perpindahan dan kecepatan benda pada gerak lurus.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian gerak lurus.
2. Peserta didik mampu menyebutkan contoh gerak lurus dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik mampu menganalisis posisi, perpindahan dan kecepatan pada gerak lurus.

E. Materi Pembelajaran

Fakta

- Gerak kereta api di atas rel yang lurus
- Seseorang yang berjalan ke arah selatan

Konsep

- Posisi
- Perpindahan
- Kecepatan

Prinsip

- Gerak lurus adalah perubahan posisi suatu benda dalam selang waktu tertentu dengan lintasan berupa garis lurus.
- Gerak lurus dengan kecepatan tetap adalah GLB sedangkan gerak lurus dengan kecepatan berubah disebut GLBB.

Prosedur Materi

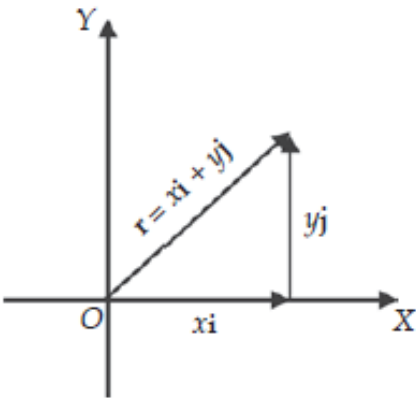
A. Posisi Partikel pada Suatu Bidang

Posisi adalah kedudukan suatu benda terhadap titik acuan tertentu yang mempunyai besar dan arah. Posisi merupakan besaran vector karena mempunyai besar dan arah. Vektor jika terdapat pada bidang dua dimensi, dinyatakan dengan i dan j . i merupakan vector satuan yang searah dengan

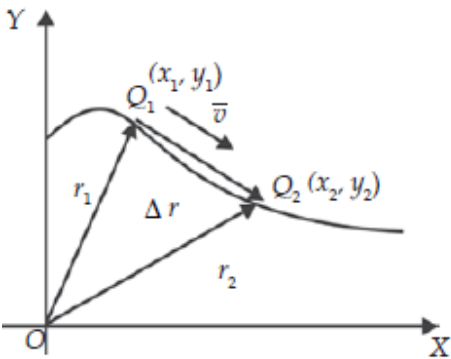
sumbu X dan \hat{j} merupakan vektor satuan yang searah dengan sumbu Y. Karena \hat{i} dan \hat{j} merupakan vektor satuan, maka besar dari vektor ini sama dengan satu.

Jika Anda diibaratkan sebagai partikel yang bergerak pada bidang dua dimensi, maka posisi Anda dapat dinyatakan sebagai \mathbf{r} . Misalkan titik asal O ditetapkan sebagai titik acuan, maka posisi sebuah partikel yang bergerak pada bidang XY pada saat t memiliki koordinat (x,y) (perhatikan Gambar 1.1)

Berpindahnya partikel dari kedudukan awal hingga kedudukan akhir disebut dengan perpindahan. Perhatikan Gambar 1.2! Titik Q_1 merupakan titik awal dan titik Q_2 merupakan titik akhir, sedangkan vektor perpindahannya adalah $\Delta \mathbf{r}$. Telah Anda ketahui di kelas X bahwa perpindahan dalam suatu garis lurus diberi lambang Δx . Secara matematis dapat dinyatakan $\Delta x = x_2 - x_1$ dan $\Delta y = y_2 - y_1$.



Gambar 1.1 Posisi partikel pada bidang XY.



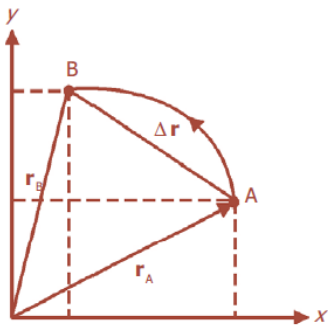
Gambar 1.2 Perpindahan partikel dalam selang waktu t.

Perpindahan berbeda dengan jarak tempuh sebuah partikel, perpindahan adalah perubahan posisi jadi hanya memperhitungkan posisi awal dan posisi akhir, sedangkan jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh.

Kecepatan merupakan perpindahan (perubahan posisi) suatu benda terhadap satuan waktu. Kecepatan merupakan besaran vektor karena memiliki arah.

1. Kecepatan Rata-rata

Berdasarkan Gambar 1.6 dapat diketahui bahwa perubahan posisi benda (titik materi) dari A ke B adalah $\Delta \mathbf{r} = \mathbf{r}_B - \mathbf{r}_A$, sedangkan selang waktu yang diperlukan adalah $\Delta t = t_B - t_A$. Hasil bagi antara perpindahan dan selang waktu tersebut adalah kecepatan rata-rata yang dirumuskan:



Gambar 1.6 Kecepatan rata-rata memiliki arah yang sama dengan arah perpindahan.

$$\bar{v} = \frac{\Delta r}{\Delta t} = \frac{r_B - r_A}{t_B - t_A} \dots\dots$$

dengan:

\bar{v} = kecepatan rata-rata (m/s)

Δr = perpindahan (m)

Δt = selang waktu (s)

2. Kecepatan Sesaat

Kecepatan sesaat adalah kecepatan rata-rata pada limit selang waktu Δt mendekati nol. Kecepatan sesaat juga merupakan turunan pertama fungsi vektor posisi terhadap waktu. Secara matematis kecepatan sesaat dituliskan:

$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta r}{\Delta t} = \frac{dr}{dt} \dots$$

Model dan Metode Pembelajaran

- Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab.
- Model Pembelajaran : *Cooperatif Learning (CL)*

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : -

Alat : -Spidol -Penghapus

-Papan tulis

Sumber Pembelajaran :

- Buku Konsep dan Penerapan Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya, PT Bumi Aksara).
- Buku Guru Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya-Insih Wilujeng, PT Bumi Aksara).

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka pelajaran dengan memberi salam.• Guru memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai.• Guru mengecek kehadiran peserta didik.	5 menit

	<p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta dua orang peserta didik untuk menjelaskan letak atau posisi meja menurut siswa. <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan: <i>“Dimanakah posisi saya? Kemudian siswa menjawab menurut pendapatnya masing-masing.</i> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan pengertian posisi setelah mengetahui jawaban siswa tentang posisi guru. <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan demonstrasi berpindah tempat (ke timur 3 langkah kemudian ke utara 4 langkah) kemudian siswa diminta mencari berapa jarak dan perpindahan yang dialami oleh guru. Guru menggambarkan lintasan gerak sebuah partikel yang berkelok-kelok kemudian siswa mengamati dan diminta menggambarkan perpindahannya. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi kesempatan pada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami atau sekedar menyampaikan pendapatnya. <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik menganalisis persamaan posisi dan kecepatan benda pada gerak lurus Guru memberikan latihan soal: Sebuah partikel mula-mula berada pada posisi A (4m;5m). setelah 2 s partikel berada pada posisi B (6m;3m), tentukan: <ol style="list-style-type: none"> Vector perpindahannya Besarnya perpindahan Vector kecepatan rata-rata Besarnya kecepatan rata-rata 	80 menit

	<p>Jawab</p> <p>Diketahui : $\mathbf{r_A} = (4\mathbf{i} + 5\mathbf{j})$</p> <p>$\mathbf{r_B} = (6\mathbf{i} + 3\mathbf{j}) \quad \Delta t = s$</p> <p>a. Vektor Perpindahan</p> $\Delta \mathbf{r} = (x_B - x_A)\mathbf{i} + (y_B - y_A)\mathbf{j}$ $= (6 - 4)\mathbf{i} + (3 - 5)\mathbf{j} = (2\mathbf{i} - 2\mathbf{j})\mathbf{m}$ <p>b. Besarnya perpindahan</p> $\Delta r = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} = \sqrt{2^2 + (-2)^2} = \sqrt{8}$ $= 2\sqrt{2} \text{ m}$ <p>c. Vektor kecepatan rata-rata</p> $\bar{\mathbf{v}} = \frac{\Delta x}{\Delta t}\mathbf{i} + \frac{\Delta y}{\Delta t}\mathbf{j} = \frac{2}{2}\mathbf{i} + \frac{(-2)}{2}\mathbf{j} = (\mathbf{i} - \mathbf{j}) \frac{\text{m}}{\text{s}}$ <p>d. Besarnya kecepatan rata-rata</p> $\bar{v} = \sqrt{\left(\frac{\Delta x}{\Delta t}\right)^2 + \left(\frac{\Delta y}{\Delta t}\right)^2} = \sqrt{2} \frac{\text{m}}{\text{s}}$ <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu peserta didik mengerjakan latihan soal tersebut di depan kelas. • Guru bersama peserta didik menanggapi pekerjaan peserta didik yang maju, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki. • Guru membagi peserta didik menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 2 peserta didik. • Guru memberikan LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan.(Terlampir) <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan kelompok untuk menuliskan jawaban LKPD tersebut di depan kelas dan mempresentasikannya. • Guru bersama peserta didik menanggapi pekerjaan kelompok yang maju, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki. 	
Penutup	<p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan hari ini. 	5 menit

	Informasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk membaca materi percepatan pada gerak lurus. • Guru memimpin doa. Salam 	
--	--	--


H. Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

No.	Aspek yang dinilai	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Afektif <ul style="list-style-type: none"> • Disiplin dan santun dalam mengikuti pelajaran. • Komunikatif dalam mempresentasikan hasil diskusi. 	Pengamatan	Lembar Pengamatan sikap
2	Kognitif <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis posisi dan kecepatan benda pada gerak lurus 	Tes	Uraian

Jetis, Juli 2016


Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



Mukijan S.Pd.
NIP. 1960120119881001

Mahasiswa,



Apri Widodo
NIM.13302241047

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF

NOMOR		NAMA	L/P	Aspek yang dinilai			
URUT	INDUK			Rasa ingin tahu		Disiplin & santun	
				Ya	Tidak	Ya	Tidak
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							

LEMBAR SOAL GERAK LURUS

Nama :

No :

Kelas :

Indikator Pencapaian Kompetensi :

- Peserta didik mampu menjelaskan pengertian gerak lurus.
- Peserta didik mampu menyebutkan contoh-contoh gerak lurus dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mampu menganalisis posisi, perpindahan, dan kecepatan pada gerak lurus.

Contoh soal :

Sebuah partikel bergerak lurus ke arah sumbu x dengan persamaan $x = 5t^2 + 4t - 1$, x dalam meter dan t dalam sekon. Tentukan kecepatan sesaat pada waktu $t = 2$ sekon!

Penyelesaian:

Diketahui: Persamaan posisi partikel $r = (5t^2 + 4t - 1)\mathbf{i}$

Ditanya: $\mathbf{v} = \dots ? (t = 2 \text{ s})$

Jawab:

$$\begin{aligned}\mathbf{v} &= \frac{d}{dt}(x\mathbf{i} + y\mathbf{j}) \\ &= \frac{d}{dt}(5t^2 + 4t - 1)\mathbf{i} \\ &= (10t + 4)\mathbf{i}\end{aligned}$$

Untuk $t = 2 \text{ s}$

$$\mathbf{v} = (10)(2) + 4 = 20 + 4 = 24 \text{ m/s}$$

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti serta uraikan caranya!

No.	Soal	Jawaban
1.	Apa yang kalian ketahui tentang posisi sebuah benda?	
2.	<p>Sebuah benda bergerak sepanjang sumbu x dengan persamaan kecepatan $v = 2t - 2$, v dalam m/s dan t dalam sekon. Pada saat $t = 0$, posisi benda $x_0 = 3$ m, tentukan:</p> <p>a. Persamaan posisi setiap waktu</p> <p>b. Jarak yang ditempuh benda setelah bergerak 5 sekon pertama!</p>	
3.	Sebuah partikel bergerak lurus kea rah sumbu x dengan persamaan $x = 5t^2 + 4t - 1$, x dalam meter dan t dalam sekon. Tentukan kecepatan sesaat pada waktu $t = 2$ sekon!	

KUNCI JAWABAN LKPD

1. Posisi adalah kedudukan suatu benda terhadap titik acuan tertentu yang mempunyai besar dan arah.

2. Penyelesaian

Diketahui: $v = (2t - 2) \text{ m/s}$
 $t_0 = 0 \rightarrow x_0 = 3 \text{ m}$
Ditanyakan: a. $x = \dots ?$
b. $x_t = \dots ? (t = 5 \text{ s})$

Jawab:

a. $x = x_0 + \int_{t_0}^t v_x \cdot dt$
$$= x_0 + \int_0^t (2t - 2) dt = x_0 + [t^2 - 2t]_0^t = 3 + [t^2 - 2t] = (t^2 - 2t + 3) \text{ m}$$

b. untuk $t = 5 \text{ s}$
 $x_t = (5)^2 - (2)(5) + 3 = (25 - 10 + 3) \text{ m} = 18 \text{ m}$

3. Penyelesaian:

Diketahui: Persamaan posisi partikel $r = (5t^2 + 4t - 1)\mathbf{i}$

Ditanya: $v = \dots ? (t = 2 \text{ s})$

Jawab:

$$\begin{aligned} v &= \frac{d}{dt}(xi + yj) \\ &= \frac{d}{dt}(5t^2 + 4t - 1) \mathbf{i} \\ &= (10t + 4)\mathbf{i} \end{aligned}$$

Untuk $t = 2 \text{ s}$

$$v = (10)(2) + 4 = 20 + 4 = 24 \text{ m/s}$$

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 JETIS
Mata pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/1
Materi Pokok	: Posisi dan Kecepatan Benda pada Gerak Parabola
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (2 x Jam Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
- 3.1. Menganalisis gerak parabola dan gerak melingkar dengan menggunakan vector.
- 4.1. Mengolah dan menganalisis data hasil percobaan gerak parabola dan gerak melingkar.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1. Mengagumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya dengan keteraturannya melalui fenomena gerak.
- 2.1.1. Memiliki rasa ingin tahu untuk memecahkan permasalahan secara santun.
- 2.1.2. Disiplin dan santun dalam mengikuti pelajaran.
- 2.1.3. Komunikatif dalam mempresentasikan hasil diskusi.
- 3.1.1. Menjelaskan pengertian gerak parabola.
- 3.1.2. Menyebutkan contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.1.3. Menganalisis posisi dan kecepatan benda pada gerak parabola.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian gerak parabola.
2. Peserta didik mampu menyebutkan contoh-contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari.
3. Peserta didik mampu menganalisis posisi dan kecepatan pada gerak parabola.

E. Materi Pembelajaran

Fakta

- Gerak bola basket dilemparkan ke keranjang basket.
- Lintasan peluru yang ditembakkan dengan sudut tertentu berbentuk parabola.

Konsep

- Posisi
- Kecepatan

Prinsip

- Gerak parabola merupakan perpaduan antara gerak lurus berubah beraturan (GLBB) pada arah vertikal dengan gerak lurus berubah beraturan (GLB) pada arah horizontal.
- Gerak vertikal pada gerak parabola tidak dipengaruhi oleh gerak horizontalnya.

Prosedur Materi

1. Gerak Parabola

Gerak parabola adalah gerak benda yang lintasannya berbentuk parabola. Gerak parabola merupakan perpaduan dari gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan. Gerak parabola disebut juga gerak peluru. Gerak peluru adalah gerak dua dimensi, di mana melibatkan sumbu horisontal dan

vertikal. Jadi gerak parabola merupakan superposisi atau gabungan dari gerak horisontal dan vertikal.

2. Contoh Gerak Parabola dalam Kehidupan Sehari-hari

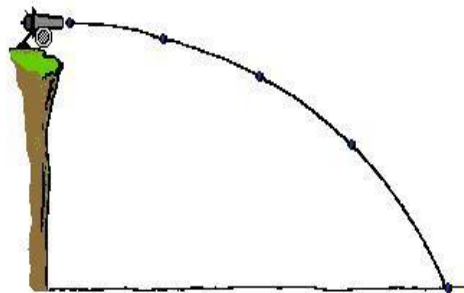
Dalam kehidupan sehari-hari terdapat beberapa jenis atau contoh gerak parabola.

- a. Gerakan benda berbentuk parabola ketika diberikan **kecepatan awal** dengan **sudut teta** terhadap garis horisontal, sebagaimana tampak pada gambar di bawah.



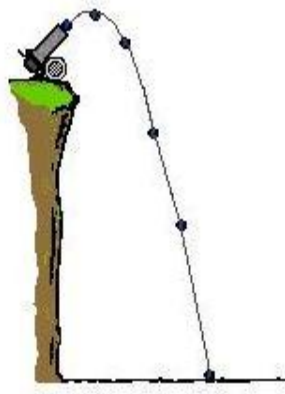
Dalam kehidupan sehari-hari terdapat banyak gerakan benda yang berbentuk demikian. Beberapa di antaranya adalah gerakan bola yang ditendang oleh pemain sepak bola, gerakan bola basket yang dilemparkan ke dalam keranjang, gerakan bola tenis, gerakan bola volly, gerakan lompat jauh dan gerakan peluru atau rudal yang ditembakkan dari permukaan bumi.

- b. Gerakan benda berbentuk parabola ketika diberikan **kecepatan awal** pada **ketinggian tertentu** dengan arah sejajar horisontal, sebagaimana tampak pada gambar di bawah.



Beberapa contoh gerakan jenis ini yang kita temui dalam kehidupan sehari-hari, meliputi gerakan bom yang dijatuhkan dari pesawat atau benda yang dilemparkan ke bawah dari ketinggian tertentu.

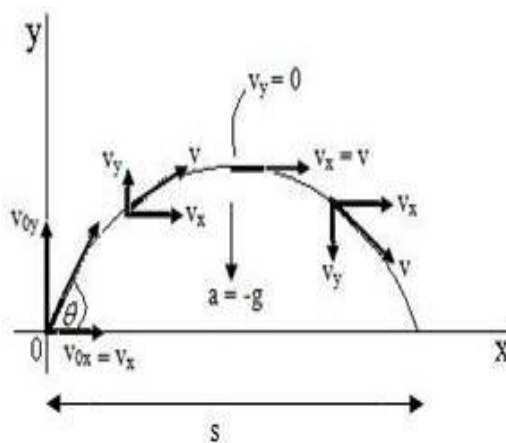
- c. Gerakan benda berbentuk parabola ketika diberikan **kecepatan awal** dari **ketinggian tertentu** dengan **sudut teta** terhadap garis horisontal, sebagaimana tampak pada gambar di bawah.



3. Menganalisis Gerak Parabola

Percepatan pada komponen x adalah nol (*ingat bahwa gerak peluru hanya dipengaruhi oleh gaya gravitasi. Pada arah horisontal atau komponen x , gravitasi tidak bekerja*). Percepatan pada komponen y atau arah vertikal bernilai tetap ($g = \text{gravitasi}$) dan bernilai negatif $-g$ (*percepatan gravitasi pada gerak vertikal bernilai negatif, karena arah gravitasi selalu ke bawah alias ke pusat bumi*). Gerak horisontal (sumbu x) kita analisis dengan Gerak Lurus Beraturan, sedangkan Gerak Vertikal (sumbu y) dianalisis dengan Gerak Jatuh Bebas.

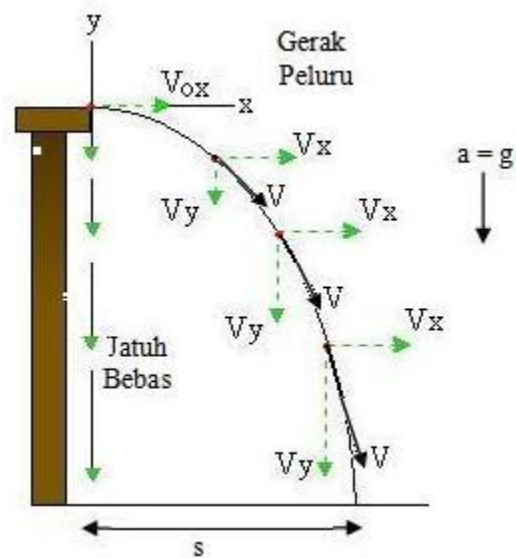
Pertama, gerak parabola sebuah benda yang dilempar dengan kecepatan awal dan sudut teta.



Gambar 1. Kurva gerak parabola yang dilempar dengan kecepatan awal dan sudut teta

Kecepatan awal (v_0) gerak benda diwakili oleh v_{0x} dan v_{0y} . v_{0x} merupakan kecepatan awal pada sumbu x , sedangkan v_{0y} merupakan kecepatan awal pada sumbu y . v_y merupakan komponen kecepatan pada sumbu y dan v_x merupakan komponen kecepatan pada sumbu x . Pada titik tertinggi lintasan gerak benda, kecepatan pada arah vertikal (v_y) sama dengan nol.

Kedua, gerakan benda setelah diberikan kecepatan awal pada ketinggian tertentu dengan arah sejajar horisontal.



Gambar 2. Gerak parabola dengan kecepatan awal pada ketinggian tertentu

Jika kecepatan awal v_0 diuraikan pada sumbu x dan sumbu y di dapat

v_{0x}

dan v_{0y} dimana:

$$\begin{aligned} v_{0x} &= v_0 \cos \theta \hat{i} \\ v_{0y} &= v_0 \sin \theta \hat{j} \end{aligned}$$

Gerak pada Sumbu x (Gerak Lurus Beraturan)

Kecepatan awal adalah $v_{0x} = v_0 \cos \theta$

Karena gerak pada sumbu x adalah gerak lurus beraturan, maka kecepatan setelah t adalah:

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

Perpindahan yang ditempuh setelah t adalah:

$$x = v_{0x} \cdot t = v_0 \cos \theta t$$

Gerak pada Sumbu y (Gerak Lurus Berubah Beraturan)

Gerak pada sumbu y selalu mendapatkan percepatan $a_y = -g$ dimana g adalah percepatan gravitasi.

Kecepatan dalam arah sumbu y:

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

Perpindahan atau jarak dalam sumbu y:

$$y = v_{0y} \cdot t - \frac{1}{2}gt^2 = v_0 \sin \theta (t) - gt^2$$

Posisi Benda di Titik Tertinggi

Pada saat benda berada di titik tertinggi arah kecepatan mendatar, sehingga

$$v_x = v_o \cos \theta \text{ dan } v_y = 0$$

$$\text{atau } v = v_x = v_o \cos \theta$$

$$v_y = v_o \sin \theta - gt$$

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

$$gt = v_o \sin \theta$$

$$t = \frac{v_o \sin \theta}{g}$$

Dengan demikian, waktu yang diperlukan untuk mencapai titik tertinggi:

$$t_{\max} = \frac{v_o \sin \theta}{g}$$

Pada saat benda mencapai titik tertinggi, maka jarak mendatar yang ditempuh:

$$x = v_o \cos \theta \cdot t$$

$$= v_o \cos \theta \cdot \frac{v_o \sin \theta}{g}$$

$$= \frac{v_o^2 \sin 2\theta}{g}$$

Tinggi maksimum yang dicapai:

$$h_m = v_o \sin \theta t - \frac{1}{2} gt^2$$

$$= v_o \sin \theta \cdot \frac{v_o \sin \theta}{g} - \frac{1}{2} g \left(\frac{v_o \sin \theta}{g} \right)^2$$

$$= \frac{v_o^2 \sin^2 \theta}{g} - \frac{v_o^2 \sin^2 \theta}{2g}$$

$$= \frac{v_o^2 \sin^2 \theta}{2g} = \frac{(v_o \sin \theta)^2}{2g}$$

Posisi Benda di Titik Terjauh

Pada saat benda di tempat terjauh maka $h_m = 0$

$$h_m = v_o \sin \theta t - \frac{1}{2} gt^2$$

$$0 = v_o \sin \theta t - \frac{1}{2} gt^2$$

$$\frac{1}{2} gt^2 = v_o \sin \theta t$$

$$t = \frac{2 v_o \sin \theta}{g}$$

Waktu yang diperlukan oleh sebuah benda untuk mencapai titik terjauh:

t = \frac{2 v_0 \sin \theta}{g}

- Contoh :
- Peluru ditembakkan dengan laju awal 200 m/s dengan sudut elevasi 30⁰.
- Tentukan:
- a. komponen kecepatan awal peluru
 - b. komponen kecepatan peluru lima detik setelah penembakan
 - c. waktu saat peluru mencapai ketinggian maksimum

Jawab:

a. $v_{0x} = v_0 \cos \theta = 200 \cos 30^0 = (200)(\frac{1}{2}\sqrt{3}) = 100\sqrt{3} \text{ m/s}$

$v_{0y} = v_0 \sin \theta = 200 \sin 30^0 = (200)(\frac{1}{2}) = 100 \text{ m/s}$

b. komponen kecepatan peluru saat t= 5 s

$v_x = v_0 \cos \theta = 200 \cos 30^0 = (200)(\frac{1}{2}\sqrt{3}) = 100\sqrt{3} \text{ m/s}$

$v_y = v_{0y} - gt = 100 - (10)(5) = 100-50 = 50 \text{ ms}$

c. $t = \frac{v_0 \sin \theta}{g} = t = \frac{100 \text{ m/s}}{10} = 10 \text{ s}$

F. Model dan Metode Pembelajaran

- Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab.
- Model Pembelajaran : *Cooperatif Learning (CL)*

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : -

Alat : -Bola bekel -Spidol -Penghapus

-Papan tulis -LKPD

- Sumber Pembelajaran :
- Buku Konsep dan Penerapan Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya, PT Bumi Aksara).
 - Buku Guru Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya-Insih Wilujeng, PT Bumi Aksara).

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka pelajaran dengan memberi salam.• Guru memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai.	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran peserta didik. <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta dua orang peserta didik untuk maju di depan kelas, salah satu peserta didik diminta melempar bola dan peserta didik lainnya mengamati. <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan: <i>“Apa yang dapat kalian amati dari bola yang sudah dilempar tersebut?, bagaimana lintasan yang dibentuk bola tersebut?”</i> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru bertanya pengertian gerak parabola berdasarkan demonstrasi yang sudah dilakukan sebelumnya oleh peserta didik. Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan contoh gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari. <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menggambarkan lintasan parabola dari sebuah benda yang dilemparkan dalam arah α terhadap arah horizontal dengan kecepatan awal v_0. Guru menjelaskan persamaan posisi dan kecepatan benda pada gerak parabola untuk sumbu x. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi kesempatan pada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami atau sekedar menyampaikan pendapatnya. <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik menganalisis persamaan posisi dan kecepatan benda pada gerak parabola untuk sumbu y. Guru memberikan latihan soal: Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 20 m/s dan sudut elevasi 30° serta $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tentukan: <ul style="list-style-type: none"> a. Persamaan kecepatannya 	80 menit

	$v_x = v_0 \cos \alpha = 20 \cos 30^\circ$ $= 20 \times \left(\frac{1}{2}\sqrt{3}\right)$ $= 10\sqrt{3} \text{ m/s}$ $v_y = v_0 \sin \alpha - gt = 20 \sin 30^\circ - 10t$ $= 20 \times \left(\frac{1}{2}\right) - 10t$ $= 10 - 10t \text{ m/s}$ $\vec{v} = v_x \mathbf{i} + v_y \mathbf{j}$ $= 10\sqrt{3} \mathbf{i} + (10 - 10t) \mathbf{j} \text{ m/s}$ <p>b. Besar kecepatan peluru pada saat $t=2 \text{ s}$, maka :</p> $\vec{v} = 10\sqrt{3} \mathbf{i} + (10 - 10t) \mathbf{j} \text{ m/s}$ $= 10\sqrt{3} \mathbf{i} + (10 - 10(2)) \mathbf{j} \text{ m/s}$ $= 10\sqrt{3} \mathbf{i} + (10 - 20) \mathbf{j} \text{ m/s}$ $= 10\sqrt{3} \mathbf{i} - 10 \mathbf{j} \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $ v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$ $= \sqrt{(10\sqrt{3})^2 + (-10)^2}$ $= \sqrt{300 + 100} = \sqrt{400}$ $= 20 \text{ m/s}$ <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu peserta didik mengerjakan latihan soal tersebut di depan kelas. • Guru bersama peserta didik menanggapi pekerjaan peserta didik yang maju, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki. • Guru membagi peserta didik menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 4 peserta didik. • Guru memberikan LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan.(Terlampir) <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan kelompok untuk menuliskan jawaban LKPD tersebut di depan kelas dan mempresentasikannya. • Guru bersama peserta didik menanggapi pekerjaan kelompok yang maju, apakah sudah benar atau masih ada 	
--	--	--


	yang perlu diperbaiki.	
Penutup	Refleksi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama peserta didik menyimpulkan kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan hari ini. Informasi <ul style="list-style-type: none"> Guru mengingatkan peserta didik menyiapkan alat dan bahan untuk percobaan gerak parabola pada pertemuan berikutnya. Guru memimpin doa. Salam 	5 menit

I. Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

No.	Aspek yang dinilai	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Afektif <ul style="list-style-type: none"> Disiplin dan santun dalam mengikuti pelajaran. Komunikatif dalam mempresentasikan hasil diskusi. 	Pengamatan	Lembar Pengamatan sikap
2	Kognitif <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis posisi dan kecepatan benda pada gerak parabola. 	Tes	Uraian

Jetis, Juli 2016


Guru Mata Pelajaran,



Mukijan S.Pd.
NIP. 1960120119881001

Mengetahui,

Mahasiswa,



Apri Widodo
NIM.13302241047

LEMBAR PENILAIAN KETRAMPILAN PESERTA DIDIK

No.	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai		
		Menggunakan alat percobaan	Mengambil data percobaan	Menggambarkan data hasil percobaan
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				

RUBRIK PENSKORAN KETRAMPILAN

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Hasil Penilaian		
			Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
1.	Menggunakan alat percobaan	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan alat sesuai prosedur• Memperhatikan keselamatan kerja• Tidak untuk main-main	3 kriteria terpenuhi	2 kriteria terpenuhi	1 kriteria terpenuhi
2.	Mengambil data percobaan	<ul style="list-style-type: none">• Pengamatan cermat• Memperhatikan satuan• Pengamatan sesuai prosedur LKS			
3.	Menggambarkan data hasil percobaan	<ul style="list-style-type: none">• Menuliskan judul• Menuliskan sumbu X dan Y (koordinat)• Gambar benar			

LEBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :

Anggota kelompok : 1..... 3.....
2..... 4.....

A. Topik : Gerak Parabola

B. Tujuan:

- 1. Menguraikan komponen kecepatan gerak parabola.
- 2. Menulis persamaan pada Gerak Parabola.
- 3. Menghitung soal yang berhubungan dengan gerak parabola.

C. Alat dan Bahan :

- 1. Penggaris
- 2. Pulpen
- 3. Buku Fisika SMA
- 4. Kalkulator

D. Prosedur Kerja

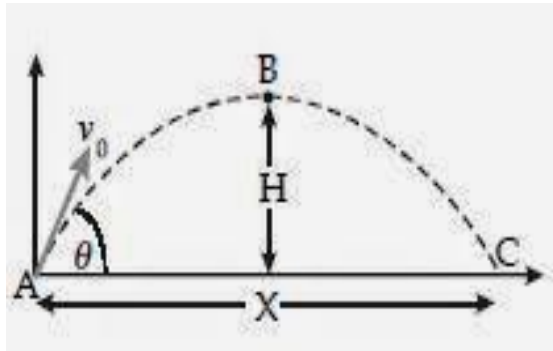
- 1. Siapkan alat dan bahan yang ingin digunakan.
- 2. Bacalah secara seksama lembar bacaan yang telah diberikan.
- 3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang ada dengan mendiskusikan jawaban dengan teman.
- 4. Tuliskan hasil diskusi atau jawaban pertanyaan ditempat yang sudah disediakan

E. Pertayaan Diskusi

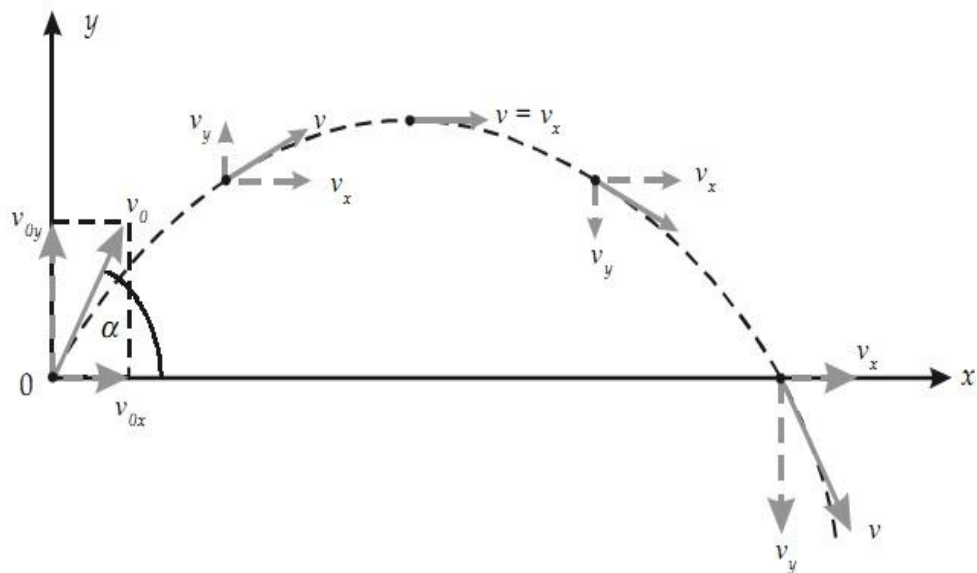
- 1. Gambarkan gerak parabola dengan kecepatan awal dan sudut kecondongan (sudut elavasi) sebesar α . (skor 20)
- 2. Uraikan komponen-komponen kecepatan pada gambar tersebut.(skor 20)
- 3. Buat persamaan dari gambar tersebut. (kecepatan awal pada sumbu x dan sumbu y, posisi atau jarak pada sumbu x dan y) (skor 25)
- 4. Sebuah bola ditendang dengan kecepatan awal 16 m/s dan sudut elavasi 30^0 · jika $g= 10 \text{ m/s}^2$, tentukan. (skor 35)
 - a. Persamaan kecepatannya.
 - b. Besar kecepatannya setelah lima detik.

JAWABAN LKPD

1. (skor 20)



2. (skor 20)



3. Persamaan untuk kecepatan awal pada sumbu x dan sumbu y (skor 10)

$$v_x = v_{0x} \cos \alpha$$

$$v_y = v_{0y} \sin \alpha$$

Persamaan untuk posisi pada sumbu x dan sumbu y (skor 15)

$$x = v_x t$$

$$= v_{0x} \cos \alpha t \text{ meter}$$

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

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

4. Diketahui : (skor 10)

$$v_o = 16 \text{ m/s}$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$g = 10 \frac{m}{s^2}$$

Ditanya:

- a. Persamaan kecepatan (skor 10)

$$\begin{aligned}v_x &= v_0 \cos \alpha = 16 \cos 30^\circ \\&= 16 \times \left(\frac{1}{2}\sqrt{3}\right) \\&= 8\sqrt{3} \text{ m/s} \\v_y &= v_0 \sin \alpha - gt = 16 \sin 30^\circ - 10t \\&= 16 \times \left(\frac{1}{2}\right) - 10t \\&= 8 - 10t \text{ m/s}\end{aligned}$$

$$\vec{v} = v_x \mathbf{i} + v_y \mathbf{j}$$

$$= 8\sqrt{3} \mathbf{i} + (8 - 10t) \mathbf{j} \text{ m/s}$$

- b. Besar kecepatan peluru pada saat $t=5$ s , maka : (skor 15)

$$\begin{aligned}\vec{v} &= 8\sqrt{3} \mathbf{i} + (8 - 10t) \mathbf{j} \text{ m/s} \\&= 8\sqrt{3} \mathbf{i} + (8 - 10(5)) \mathbf{j} \text{ m/s} \\&= 8\sqrt{3} \mathbf{i} + (8 - 50) \mathbf{j} \text{ m/s} \\&= 8\sqrt{3} \mathbf{i} - 42 \mathbf{j} \frac{\text{m}}{\text{s}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}|v| &= \sqrt{v_x^2 + v_y^2} \\&= \sqrt{(8\sqrt{3})^2 + (-42)^2} \\&= \sqrt{192 + 1764} = \sqrt{1956} \\&= 44,23 \text{ m/s}\end{aligned}$$

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 JETIS
Mata pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/1
Materi Pokok	: Titik Tertinggi dan Terendah Benda pada Gerak Parabola
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (2 x Jam Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1.Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
- 2.1.Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi.
- 3.1.Menganalisis gerak parabola dan gerak melingkar dengan menggunakan vector.
- 4.1. Mengolah dan menganalisis data hasil percobaan gerak parabola dan gerak melingkar.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1. Mengagumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya dengan keteraturannya melalui fenomena gerak.
- 2.1.1. Memiliki rasa ingin tahu untuk memecahkan permasalahan secara santun.
- 2.1.2. Disiplin dan santun dalam mengikuti pelajaran.
- 2.1.3. Komunikatif dalam mempresentasikan hasil diskusi.
- 4.1.1. Terampil mengukur jarak terjauh dan tinggi maksimum gerak parabola.
- 4.1.2. Terampil menggambarkan grafik data hasil percobaan gerak parabola.
- 4.1.3. Terampil menyajikan laporan tertulis hasil percobaan gerak parabola.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik terampil mengukur jarak terjauh dan tinggi maksimum dari percobaan gerak parabola.
2. Peserta didik terampil menggambarkan data hasil percobaan gerak parabola.
3. Peserta didik terampil menyajikan laporan tertulis hasil percobaan gerak parabola.

E. Materi Pembelajaran

Fakta

- Pancaran air dengan sudut tertentu.

Konsep

- posisi
- kecepatan

Materi

Posisi Benda di Titik Tertinggi

Pada saat benda berada di titik tertinggi arah kecepatan mendatar, sehingga

$$v_x = v_o \cos \theta \text{ dan } v_y = 0$$

atau

$$v = v_x = v_o \cos \theta$$

$$v_y = v_o \sin \theta - gt$$

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

$$gt = v_o \sin \theta$$

$$t = \frac{v_o \sin \theta}{g}$$

Dengan demikian, waktu yang diperlukan untuk mencapai titik tertinggi:

$$t_{\max} = \frac{v_o \sin \theta}{g}$$

Pada saat benda mencapai titik tertinggi, maka jarak mendatar yang ditempuh:

$$\begin{aligned}x &= v_0 \cos \theta \cdot t \\&= v_0 \cos \theta \cdot \frac{v_0 \sin \theta}{g} \\&= \frac{v_0^2 \sin 2\theta}{g}\end{aligned}$$

Tinggi maksimum yang dicapai:

$$\begin{aligned}h_m &= v_0 \sin \theta t - \frac{1}{2}gt^2 \\&= v_0 \sin \theta \cdot \frac{v_0 \sin \theta}{g} - \frac{1}{2}g \left(\frac{v_0 \sin \theta}{g}\right)^2 \\&= \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{g} - \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g} \\&= \frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g} = \frac{(v_0 \sin \theta)^2}{2g}\end{aligned}$$

Posisi Benda di Titik Terjauh

Pada saat benda di tempat terjauh maka $h_m = 0$

$$\begin{aligned}h_m &= v_0 \sin \theta t - \frac{1}{2}gt^2 \\0 &= v_0 \sin \theta t - \frac{1}{2}gt^2 \\\frac{1}{2}gt^2 &= v_0 \sin \theta t \\t &= \frac{2 v_0 \sin \theta}{g}\end{aligned}$$

F. Model dan Metode Pembelajaran

Model : *Inquiry Learning*
Metode :

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : -
Alat : -Selang air -Meteran -Papan tulis
-Penggaris -Spidol -Penghapus

- Sumber Belajar :
- Buku Konsep dan Penerapan Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya, PT Bumi Aksara).
 - Buku Guru Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya-Insih Wilujeng, PT Bumi Aksara).

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru membuka pelajaran dengan memberi salam.Guru memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai.Guru mengecek kehadiran siswa. <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none">Salah satu siswa diminta maju untuk menyiram tanaman menggunakan selang. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan: <i>“Apa yang harus dilakukan supaya air yang memancar tersebut sampai pada tanaman?apakah semakin tinggi pancaran air akan semakin jauh air yang terpancar?”</i>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	5 menit
Inti	<p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none">Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok untuk melakukan percobaan.Guru menjelaskan tentang percobaan yang akan dilakukan siswa.Siswa melakukan percobaan secara berkelompok.Siswa melakukan diskusi kelompok tentang hasil percobaan yang dilakukan. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">Salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none">Guru bersama siswa menghubungkan hasil percobaan dengan teori yang sudah ada. <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menjelaskan persamaan waktu yang dibutuhkan benda untuk mencapai tinggi maksimum dan persamaan tinggi maksimum benda pada gerak parabola.	80 menit

	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi kesempatan pada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami atau sekedar menyampaikan pendapatnya. <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa menganalisis persamaan jarak terjauh benda pada gerak parabola. Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal. <p><i>Sebuah bola ditendang dengan kecepatan awal 20 m/s dan sudut elevasi 30°. Jika g=10 m/s², maka tinggi maksimum yang dicapai bola adalah.... meter</i></p> <p><i>Penyelesaian:</i></p> $y_{mak} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$ $= \frac{(20)^2 \sin^2 30^\circ}{2(10)} = \frac{400 \times 0,25}{20} = 5 \text{ m}$ <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta salah satu siswa mengerjakan latihan soal tersebut di depan kelas. Guru bersama siswa menanggapi pekerjaan siswa yang maju, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki. 	
Penutup	<p>Refleksi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan tersebut. <p>Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas rumah berupa tugas membaca materi gerak melingkar untuk pertemuan berikutnya Guru memimpin doa. Salam. 	5menit

I. Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	Psikomotor <ul style="list-style-type: none"> Terampil mengukur jarak terjauh dan tinggi maksimum gerak parabola. Terampil menggambarkan grafik data hasil percobaan gerak 	Pengamatan	Tabel penilaian ketrampilan
		Portofolio	Laporan Hasil

	parabola. <ul style="list-style-type: none">▪ Terampil menyajikan laporan tertulis hasil percobaan gerak parabola.		percobaan
--	---	--	-----------

Jetis, Agustus 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



Mukijan S.Pd.

NIP. 1960120119881001

Mahasiswa,



Apri Widodo
NIM.13302241047

PENILAIAN KETRAMPILAN PESERTA DIDIK

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai								
		Terampil mengukur tinggi dan jarak terjauh			Terampil menggambarkan grafik data hasil percobaan			Terampil menyajikan laporan tertulis hasil percobaan		
		KT	T	ST	KT	T	ST	KT	T	ST
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Rubrik Penilaian:

1. Terampil mengukur tinggi dan jarak terjauh gerak parabola:
- Dapat mengukur tinggi maksimum gerak parabola.

• Dapat mengukur jarak terjauh gerak parabola.

• Memperhatikan satuan
2. Terampil menggambarkan grafik data hasil percobaan:
- Gambar benar

- Terdapat keterangan pada gambar
 - Gambar terdapat sumbu x dan sumbu y
3. Terampil menyajikan laporan tertulis hasil percobaan:
- Bahasa jelas
 - Soal/tugas dikerjakan
 - Menjawab kesimpulan berdasarkan tujuan

Keterangan :

KT : jika satu aspek terpenuhi

T : jika dua aspek terpenuhi

ST : jika tiga aspek terpenuhi

A. Dasar Teori

Gerak parabola atau disebut juga sebagai gerak peluru merupakan gerak benda dengan lintasan berbentuk parabola atau garis lengkung. Gerak parabola dapat diuraikan pada arah horizontal dan vertikal, kecepatan gerak pada arah horizontal selalu tetap setiap saat.

B. Tujuan Percobaan

- 1. Menyelidiki tinggi maksimum dan jarak terjauh melalui percobaan pancaran air pada selang.
- 2. Mengetahui pengaruh sudut elevasi terhadap ketinggian maksimum dan jarak maksimum yang dicapai benda.

C. Alat dan Bahan

- 1. Selang
- 2. Kran air
- 3. Meteran
- 4. Busur derajat

D. Cara Kerja

- 1. Lakukan percobaan ini secara berkelompok. Kekompakan dan kerjasama yang baik merupakan faktor penting untuk menghasilkan hasil yang baik.
- 2. Letakkan selang di dasar lantai. Arahkan selang sehingga membentuk sudut 15⁰ (sudut elevasi) . Gunakan busur derajat untuk mengukur sudut.
- 3. Buka kran air. Siswa lainnya mengukur ketinggian maksimum yang dicapai air menggunakan meteran.
- 4. Ukurlah ketinggian maksimum dan jarak maksimum yang dicapai air.
- 5. Ulangi langkah 2 sampai 4 sebanyak 4 kali.
- 6. Ulangi langkah 2 sampai 5 dengan mengubah sudut elevasi menjadi 30⁰, 45⁰, 60⁰, dan 75⁰.
- 7. Masukkan hasil pengamatan pada tabel berikut.

Sudut Elevasi	Jarak tertinggi (y max)	Jarak Terjauh (x max)
15 ⁰		
30 ⁰		
45 ⁰		
60 ⁰		
75 ⁰		

E. Tugas

- 1. Adakah pengaruh sudut elevasi terhadap jarak tempuh dan ketinggian maksimum ? sudut manakah yang memberikan jarak tempuh terjauh? Sudut manapula yang menyebabkan air mencapai tinggi maksimum?
- 2. Buatlah grafik dari data hasil percobaan.
- 3. Bagaimanakah kesimpulan kalian setelah melakukan percobaan ini?

Kelompok : 1..... 3..... 5.....
2..... 4..... 6.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 JETIS
Mata pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/1
Materi Pokok	: Posisi, perpindahan dan kecepatan pada Gerak Melingkar
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1.Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
- 2.1.Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi.
- 3.1.Menganalisis gerak parabola dan gerak melingkar dengan menggunakan vector.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1. Mengagumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya dengan keteraturannya melalui fenomena gerak.
- 2.1.1. Memiliki sikap rasa ingin tahu, disiplin dan sopan dalam mengikuti proses pembelajaran.
- 3.1.1. Menjelaskan pengertian gerak melingkar
- 3.1.2. Memahami hubungan antara posisi sudut, perpindahan sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut.
- 3.1.3. Menghitung posisi sudut, perpindahan sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut pada gerak melingkar.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian gerak melingkar.
2. Peserta didik mampu memahami hubungan antara posisi sudut, perpindahan sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut.
3. Peserta didik mampu menghitung posisi sudut, perpindahan sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut pada gerak melingkar.

E. Materi Pembelajaran

1. Fakta

- Gerak melingkar dalam permainan roller coaster
- Gerak jarum jam

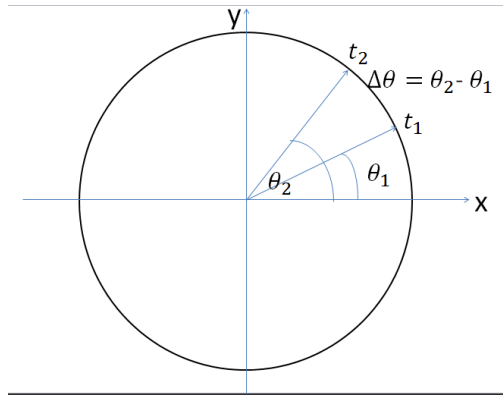
2. Konsep

- Posisi sudut
- Kecepatan sudut
- Percepatan sudut

3. Prosedur

- Peserta didik mengamati gambar untuk memperoleh persamaan posisi dan perpindahan sudut pada gerak melingkar.
- Guru bersama peserta didik menganalisis konsep kecepatan sudut dan percepatan sudut pada gerak melingkar.

4. Materi



Posisi, Kecepatan, dan Percepatan Sudut pada Gerak Melingkar

Pada gerak lurus, anda telah mengenal bahwa ada 3 besaran dasar, yaitu posisi x , kecepatan v , dan percepatan a . Analogi dengan gerak lurus, pada gerak melingkar juga ada tiga besaran dasar, yaitu posisi sudut θ , kecepatan sudut ω , dan percepatan sudut α .

1. Posisi dan perpindahan sudut

Posisi sudut memiliki besaran θ

Perpindahan sudut didefinisikan sebagai perubahan posisi sudut:

$$\Delta\theta = \theta_2 - \theta_1$$

2. Kecepatan Sudut

Kecepatan sudut rata-rata dan sesaat.

Kecepatan sudut rata-rata ($\bar{\omega}$) didefinisikan sebagai hasil bagi perpindahan sudut ($\Delta\theta$) dengan selang waktu tempuhnya (Δt).

$$\bar{\omega} = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} = \frac{\theta_2 - \theta_1}{t_2 - t_1}$$

Kecepatan sudut sesaat (ω) didefinisikan sebagai turunan pertama dari fungsi posisi sudut θ terhadap waktu t .

$$\omega = \frac{d\theta}{dt}$$

3. Percepatan Sudut

Percepatan sudut rata-rata dan sesaat

Percepatan sudut rata-rata didefinisikan sebagai perubahan kecepatan sudut dibagi dengan selang waktu.

$$\bar{\alpha} = \frac{\Delta\omega}{\Delta t} = \frac{\omega_2 - \omega_1}{t_2 - t_1}$$

Percepatan sudut sesaat adalah turunan pertama dari fungsi kecepatan sudut terhadap waktu atau turunan kedua dari fungsi posisi sudut terhadap waktu,

$$\alpha = \frac{d\omega}{dt} = \frac{d^2\theta}{dt^2}$$

F. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Cooperatif Learning*

Metode Pembelajaran :

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Animasi
2. Alat : -Spidol -Penghapus -projektor
-Jam dinding -Papan tulis
3. Sumber Belajar :
 - Buku Konsep dan Penerapan Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya, PT Bumi Aksara).
 - Buku Guru Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya-Insih Wilujeng, PT Bumi Aksara).

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru membuka pelajaran dengan memberi salam.• Guru memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai.• Guru mengecek kehadiran siswa. <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru meminta siswa maju ke depan untuk mengubah posisi jarum jam pada angka tertentu. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan: “<i>Bagaimana cara kita mengetahui besar perpindahan jarum jam?besaran apa saja yang dapat kita analisis pada gerak melingkar?</i>”• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	5 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa diminta mengamati gambar posisi sudut dan perpindahan sudut pada gerak melingkar. <p>Menganalisis</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru bersama siswa menganalisis pengertian dan persamaan perpindahan sudut dari gambar yang sudah diamati. <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none">• Guru bersama siswa mengingat kembali konsep kecepatan rata-rata dan sesaat.• Siswa diminta menganalisis persamaan kecepatan	80 menit

	<p>sudut (kecepatan rata-rata dan sesaat) dan percepatan sudut (percepatan rata-rata dan sesaat).</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan latihan soal: Sebuah bola berotasi pada suatu poros tertentu. Titik partikel pada roda tersebut memenuhi persamaan kecepatan sudut $\omega = 2t^3 - 3t^2 + 10$ dengan ω dalam rad/s dan t dalam sekon. Tentukan : <ol style="list-style-type: none"> Percepatan sudut rata-rata partikel untuk selang waktu t=2s sampai t=6 sekon Percepatan sudut sesaat setelah t=1 sekon Penyelesaian : <ol style="list-style-type: none"> Untuk t=2 s $\rightarrow \omega_1 = 2(2)^3 - 3(2)^2 + 10 = 14$ rad/s Untuk t=6 s $\rightarrow \omega_2 = 2(6)^3 - 3(6)^2 + 10 = 334$ rad/s Percepatan sudut rata-rata selang waktu t=2 s sampai t=6 s : $\bar{\alpha} = \frac{\Delta\omega}{\Delta t} = \frac{\omega_2 - \omega_1}{t_2 - t_1}$ $\bar{\alpha} = \frac{(334 - 14)rad/s}{(6 - 2)s} = \frac{320 rad/s}{4s}$ $= 80 rad/s^2$ Percepatan sesaat setelah t=1 s $\alpha = \frac{d\omega}{dt} = \frac{d(2t^3 - 3t^2 + 10)}{dt} = 6t^2 - 6t$ $t=2s \rightarrow \alpha = 6(2)^2 - 6(2) = 12 rad/s^2$ <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa yang maju di depan kelas untuk menjelaskan pekerjaannya kepada teman-temannya. Guru bersama siswa menanggapi pekerjaan siswa yang maju, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki. 	
Penutup	<p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan tersebut. 	5 menit


	Informasi <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas rumah berupa tugas mengerjakan soal latihan halaman 34 nomor 18,19,22, dan 24. Guru memimpin doa. Salam. 	
--	--	--


I. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

No	Aspek yang dinilai	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	Afektif <ul style="list-style-type: none"> Memiliki sikap menghargai teman, jujur, aktif dan bertanggung jawab dalam kegiatan berdiskusi kelompok. 	Pengamatan	Lembar Observasi
2.	Kognitif <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian gerak melingkar Memahami hubungan antara posisi sudut, perpindahan sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut. Menghitung posisi sudut, perpindahan sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut pada gerak melingkar. 	Tes Tertulis	Soal Uraian

Jetis, Agustus 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,

Mukijan S.Pd.
NIP. 1960120119881001

Mahasiswa,

Apri Widodo
NIM.13302241047

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF

NOMOR		NAMA	L/P	Aspek yang dinilai			
URUT	INDUK			Rasa ingin tahu		Disiplin & santun	
				Ya	Tidak	Ya	Tidak
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							

LEMBAR SOAL GERAK MELINGKAR

Nama :

No :

Kelas :

Indikator Pencapaian Kompetensi :

- Peserta didik mampu menjelaskan pengertian gerak melingkar.
- Peserta didik mampu memahami hubungan antara posisi sudut, perpindahan sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut.
- Peserta didik mampu menghitung posisi sudut, perpindahan sudut, kecepatan sudut dan

Contoh soal :

1. Sebuah bola berotasi pada suatu poros tertentu. Titik partikel pada roda tersebut memenuhi persamaan kecepatan sudut $\omega = 2t^3 - 3t^2 + 10$ dengan ω dalam rad/s dan t dalam sekon. Tentukan :
 - c. Percepatan sudut rata-rata partikel untuk selang waktu $t=2$ s sampai $t=6$ sekon
 - d. Percepatan sudut sesaat setelah $t=1$ sekon

Penyelesaian :

Diketahui : $\omega = 2t^3 - 3t^2 + 10 \text{ rad/s}$

c. Untuk $t_1=2 \text{ s} \rightarrow \omega_1 = 2(2)^3 - 3(2)^2 + 10 = 14 \text{ rad/s}$

Untuk $t_2=6 \text{ s} \rightarrow \omega_2 = 2(6)^3 - 3(6)^2 + 10 = 334 \text{ rad/s}$

Percepatan sudut rata-rata selang waktu $t=2 \text{ s}$ sampai $t=6 \text{ s}$:

$$\bar{\alpha} = \frac{\Delta\omega}{\Delta t} = \frac{\omega_2 - \omega_1}{t_2 - t_1}$$

$$\bar{\alpha} = \frac{(334 - 14)\text{rad/s}}{(6 - 2)\text{s}} = \frac{320 \text{ rad/s}}{4\text{s}} = 80 \text{ rad/s}^2$$

- d. Percepatan sesaat setelah $t=1 \text{ s}$

$$\alpha = \frac{d\omega}{dt} = \frac{d(2t^3 - 3t^2 + 10)}{dt} = 6t^2 - 6t$$

$$t=2\text{s} \rightarrow \alpha = 6(2)^2 - 6(2) = 12 \text{ rad/s}^2$$

LATIHAN SOAL

Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti serta uraikan caranya!

No.	Soal	Jawaban
1.	Apa yang kalian ketahui tentang gerak melingkar...	
2.	Posisi sudut sebuah partikel pada roda yang sedang berputar dinyatakan oleh $\theta = 4t - 3t^2 + t^3$ dengan θ dalam radian dan t dalam sekon. Kecepatan sudut partikel pada saat t=3 sekon adalah.... a. 4 rad/s b. 6 rad/s c. 9 rad/s d. 13 rad/s e. 15 rad/s	
3.	Titik P terletak pada benda berotasi dengan kecepatan $\omega = (8t - 4)rad/s$. bila posisi sudut awal adalah 10 rad, tentukanlah posisi sudut P pada saat t=2 sekon... a. 18 rad/s b. 22 rad/s c. 20 rad/s d. 24 rad/s e. 16 rad/s	

KUNCI JAWABAN LKPD

No.	Soal	Jawaban
1.	Apa yang kalian ketahui tentang gerak melingkar...	Gerak melingkar adalah partikel atau benda yang bergerak melingkar dengan laju konstan tetapi arah vektor kecepatan selalu berubah-ubah.
2.	Posisi sudut sebuah partikel pada roda yang sedang berputar dinyatakan oleh $\theta = 4t - 3t^2 + t^3$ dengan θ dalam radian dan t dalam sekon. Kecepatan sudut partikel pada saat t=3 sekon adalah.... f. 4 rad/s g. 6 rad/s h. 9 rad/s i. 13 rad/s j. 15 rad/s	Diketahui: $\theta = 4t - 3t^2 + t^3$ Ditanya \rightarrow ω pada saat t=3s...? Penyelesaian $\omega = \frac{d\theta}{dt} = \frac{d(4t - 3t^2 + t^3)}{dt}$ $\omega = 4 - 6t + 3t^2 \text{ rad/s}$ $t=3 \text{ s} \rightarrow \omega = 4 - 6(3) + 3(3)^2 \text{ rad/s}$ $\omega = 4 - 18 + 27 \text{ rad/s} = 13 \text{ rad/s}$ JAWABAN “D”
3.	Titik P terletak pada benda berotasi dengan kecepatan $\omega = (8t - 4) \text{ rad/s}$. bila posisi sudut awal adalah 10 rad, tentukanlah posisi sudut P pada saat t=2 sekon... f. 18 rad/s g. 22 rad/s h. 20 rad/s i. 24 rad/s j. 16 rad/s	Diketahui : $\omega = (8t - 4) \text{ rad/s}$ $\theta_0 = 10 \text{ rad}$ Ditanya : $\theta_{t=2 \text{ sekon}} \dots ?$ Penyelesaian : $\theta = \theta_0 + \int_0^t \omega dt$ $= 10 + \int_0^t (8t - 4) dt$ $= 10 + [(4t^2 - 4t)]_0^t$ $\theta = 10 + 4t^2 - 4t$ $= 10 + 4(2)^2 - 4(2) = 18 \text{ rad}$ JAWABAN “A”

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 JETIS
Mata pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/1
Materi Pokok	: Posisi sudut dan Kecepatan Sudut pada Gerak Melingkar Berubah Beraturan
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1.Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
- 2.1.Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi.
- 3.1.Menganalisis gerak parabola dan gerak melingkar dengan menggunakan vector.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1. Mengagumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya dengan keteraturannya melalui fenomena gerak.
- 2.1.1. Memiliki sikap aktif dan kritis dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
- 3.1.1. Menganalisis persamaan fungsi posisi sudut dan kecepatan sudut pada gerak melingkar berubah beraturan.
- 3.1.2. Menghitung posisi sudut dan kecepatan sudut pada gerak melingkar berubah beraturan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menganalisis persamaan fungsi posisi sudut dan kecepatan sudut pada gerak melingkar berubah beraturan.
2. Peserta didik mampu menghitung posisi sudut, perpindahan sudut, kecepatan sudut dan percepatan sudut pada gerak melingkar.

E. Materi Pembelajaran

1. *Fakta*

- Gerak melingkar dalam permainan roller coaster
- Gerak jarum jam

2. *Konsep*

- Posisi sudut
- Kecepatan sudut
- Percepatan sudut

3. *Prosedur*

- Guru bersama peserta didik menganalisis konsep posisi sudut dan kecepatan sudut pada gerak melingkar berubah beraturan.

4. *Materi*

Gerak melingkar berubah beraturan didefinisikan sebagai gerak melingkar dengan percepatan sudut konstan. Berdasarkan persamaan untuk mencari fungsi kecepatan dari fungsi percepatan sudut, maka diperoleh:

$$\omega_t = \omega_0 + \int_0^t \alpha \, dt$$

Karena percepatan sudut α konstan, maka:

$$\omega_t = \omega_0 + \alpha t$$

Posisi sudut θ dapat ditentukan dengan memasukkan persamaan kecepatan sudut ke dalam persamaan fungsi posisi sudut dari kecepatan sudut.

$$\theta_t = \theta_0 + \int_0^t \omega \, dt$$

$$\theta_t = \theta_0 + \int_0^t (\omega_0 + \alpha t) \, dt$$

$$\theta_t = \theta_0 + \omega_0 t + \frac{1}{2} \alpha t^2$$

Keterangan:

θ_0 : posisi sudut awal (rad)

θ_0 : posisi sudut pada saat t (rad)

ω_0 : kecepatan sudut awal $\left(\frac{rad}{s}\right)$

α : percepatan sudut $\left(\frac{rad}{s^2}\right)$

t : waktu (s)

F. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Cooperatif Learning*

Metode Pembelajaran : Ceramah variasi, diskusi

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

- Media : Animasi
- Alat : -Spidol -Penghapus -projektor
-Papan tulis
- Sumber Belajar :
 - Buku Konsep dan Penerapan Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya, PT Bumi Aksara).
 - Buku Guru Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya-Insih Wilujeng, PT Bumi Aksara).

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan memberi salam. Guru memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai. Guru mengecek kehadiran siswa. <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memutarakan video benda bergerak melingkar. <p>Apersepsi</p>	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan: <i>“Apa yang dapat kalian amati dari video tersebut?apa perbedaan kedua video ?”</i> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 	
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati video <p>Menganalisis</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menganalisis posisi dan kecepatan pada gerak melingkar melingkar berubah beraturan berdasarkan video tersebut. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa diberi kesempatan untuk bertanya terkait materi yang sudah disampaikan guru. <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa diminta mengerjakan latihan soal: Sebuah benda dengan jari-jari 20 cm berotasi dengan percepatan sudut tetap 2 rad/s². Pada saat t=0 s, kecepatan sudut dan posisi sudutnya masing-masing 5 rad/s dan 10 rad. Tentukan: <ol style="list-style-type: none"> Kecepatan sudut saat t=5 s Kecepatan linear saat t = 5 s Posisi sudut saat t =5 s Penyelesaian : Diketahui $R = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$ $\omega_0 = 5 \text{ rad/s}$ $\alpha = 2 \text{ rad/s}^2$ $\theta_0 = 10 \text{ rad}$ <ol style="list-style-type: none"> $\omega_t = \omega_0 + \alpha \cdot t = 5 + (2)(5) = 15 \text{ rad/s}$ $v = \omega \cdot R = (15)(0,2) = 3 \text{ m/s}$ $\theta_t = \theta_0 + \omega_0 \cdot t + \frac{1}{2} \alpha t^2$ $= 10 + (5)(5) + \frac{1}{2} (2)(5)^2$ $= 10 + 25 + 25 = 60 \text{ rad}$ Guru meminta salah satu siswa mengerjakan latihan soal tersebut di depan kelas. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa yang maju di depan kelas untuk menjelaskan pekerjaannya kepada teman-temannya. 	80 menit

	<ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menanggapi pekerjaan siswa yang maju, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki. 	
Penutup	<p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan latihan kepada siswa. Guru bersama siswa menyimpulkan kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan tersebut. <p>Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas rumah berupa tugas untuk mencoba soal-soal di buku paket. Guru memimpin doa. Salam. 	5 me nit

I. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

No	Aspek yang dinilai	Teknik	Bentuk Instrumen
1.	<p>Afektif</p> <ul style="list-style-type: none"> Memiliki sikap aktif dan kritis dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. 	Pengamatan	Lembar Observasi
2.	<p>Kognitif</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis persamaan fungsi posisi sudut dan kecepatan sudut pada gerak melingkar berubah beraturan. Menghitung posisi sudut dan kecepatan sudut pada gerak melingkar berubah beraturan. 	Tes Tertulis	Soal Uraian

Jetis, Juli 2016


Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



Mukijan S.Pd.
NIP. 1960120119881001

Mahasiswa,



Apri Widodo
NIM.13302241047

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF

NOMOR		NAMA	L/P	Aspek yang dinilai			
URUT	INDUK			Rasa ingin tahu		Disiplin & santun	
				Ya	Tidak	Ya	Tidak
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							

LATIHAN SOAL DAN JAWABAN

No.	Soal	Jawaban
1.	Sebuah roda berputar dengan kecepatan 300 putaran per menit, kemudian direm dan 5 sekon kemudian kecepatannya menjadi 60 putaran per menit, tentukan percepatan sudut roda tersebut !	<p>Diketahui :</p> $\omega_0 = 2\pi \frac{300}{60} = 10\pi \text{ rad/s}$ $t = 5 \text{ s}$ $\omega_t = 2\pi \frac{60}{60} = 2\pi \text{ rad/s}$ <p>Ditanya : $\alpha \dots ?$</p> $\omega_t = \omega_0 + \alpha \cdot t$ $2\pi = 10\pi + \alpha (5)$ $5\alpha = 2\pi - 10\pi$ $5\alpha = -8\pi$ $\alpha = -1,6\pi \text{ rad/s}^2$
2.	Sebuah benda bergerak melingkar dengan jari-jari 20 cm dan percepatan sudut 4 rad/s ² . Pada saat t=0s, kecepatan sudutnya 5 rad/s dan posisi sudut 12 rad. Tentukan posisi sudut pada t=5 s!	<p>Diketahui :</p> $R=20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$ $\omega_0 = 5 \text{ rad/s}$ $\theta_0 = 12 \text{ rad}$ $\alpha = 4 \frac{\text{rad}}{\text{s}^2}$ <p>Ditanya : $\theta_4 \dots ?$</p> $\theta_4 = \theta_0 + \omega_0 t + \frac{1}{2} \alpha t^2$ $= 12 + 5(5) + \frac{1}{2} 4(5)^2 = 87 \text{ rad}$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 JETIS
Mata pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/1
Materi Pokok	: Hukum Gravitasi Newton
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1.Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya
- 2.1.Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.
- 3.2.Mengevaluasi pemikiran dirinya terhadap keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton.
- 4.2.Menyajikan data dan informasi tentang satelit buatan yang mengorbit bumi dan permasalahan yang ditimbulkannya.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1. Menunjukkan rasa kagum terhadap Tuhan Yang Maha Esa dengan mengatur segala keadaan bumi sehingga kita mampu hidup didalamnya.
- 2.1.1. Menunjukkan sikap rasa ingin tahu dalam mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang gaya gravitasi dan penerapannya pada peredaran satelit.
- 2.1.2. Menunjukkan komunikatif dan bekerjasama dalam melakukan diskusi kelompok.
- 3.2.1. Menyebutkan bunyi Hukum Gravitasi Newton.
- 3.2.2. Menganalisis hubungan massa partikel, jarak antar partikel dan konstanta gravitasi umum terhadap besarnya gaya gravitasi.
- 3.2.3. Menghitung besar percepatan gravitasi.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menyebutkan Hukum Gravitasi Newton.
2. Peserta didik mampu menganalisis hubungan massa partikel, jarak antar partikel dan konstanta gravitasi umum terhadap besarnya gaya gravitasi.
3. Peserta didik mampu menghitung percepatan gravitasi.

E. Materi Pembelajaran

1. Fakta

- Kelapa jatuh dari pohonnya.
- Satelit bergerak mengelilingi planet.

2. Konsep

- Setiap benda/partikel yang memiliki massa akan menarik partikel/benda bermassa lainnya dengan gaya yang berbanding lurus dengan hasil kali massa-massa partikel tersebut dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak partikel-partikel tersebut.
- Benda yang bergerak melingkar akan mengalami gaya sentripetal yang berbanding lurus dengan massa dan kecepatannya serta berbanding terbalik dengan jaraknya ke pusat lingkaran.

3. Prinsip

- Gaya Gravitasi Newton

$$F_g = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

- Gaya Sentripetal

$$F_g = m \frac{v^2}{r}$$

4. Prosedur

Animasi virtual hubungan massa dan jarak partikel terhadap besar gaya gravitasi.

5. Materi

Hukum Gravitasi Newton

“Setiap benda di alam semesta menarik benda lain dengan gaya yang besarnya berbanding lurus dengan hasil kali massa massanya dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara keduanya”.

Percepatan gravitasi adalah percepatan suatu benda akibat gaya gravitasi. Gaya gravitasi bumi tidak lain merupakan berat benda, yaitu besarnya gaya tarik bumi yang bekerja pada benda. Jika massa bumi M dengan jari-jari R , maka besarnya gaya gravitasi bumi pada benda yang bermassa m Besarnya gaya gravitasi, secara matematis dituliskan:

$$F = G \frac{Mm}{r^2}$$

dengan:

F (*Force*) = gaya gravitasi (N)
 m_1, m_2 (*Mass*) = massa masing-masing benda (kg)
 R = jarak antara kedua benda (m)
 G = konstanta gravitasi ($\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$)

F. Model dan Metode Pembelajaran

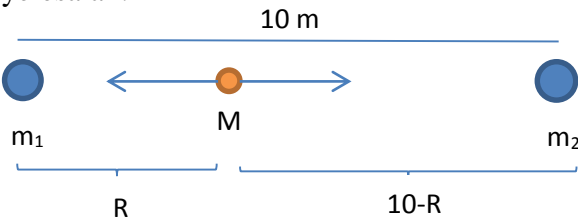
1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model Pembelajaran : *Group Investigation*
3. Metode : diskusi, presentasi

G. Media , Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Animasi flash
2. Alat dan Bahan : - spidol - penghapus -projektor -papan tulis.
3. Sumber Belajar :
 - Buku Konsep dan Penerapan Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya, PT Bumi Aksara).
 - Buku Guru Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya-Insih Wilujeng, PT Bumi Aksara).

H. Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru membuka pelajaran dengan memberi salam.Guru memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai.Guru mengecek kehadiran peserta didik. <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none">Guru meminta satu orang peserta didik untuk maju di depan kelas, peserta didik diminta melempar bola ka atas dan peserta didik lainnya mengamati. <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none">Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan:<i>“Apa yang dapat kalian amati dari bola yang dilempar ke atas?apa yang terjadi setelah bola tersebut mencapai tinggi maksimum? Mengapa hal ini dapat terjadi?”</i>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	5 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">Guru membagi siswa ke dalam 8 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 siswa .Guru membagikan LKPD untuk setiap kelompok. <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none">Guru menayangkan simulasi virtual gaya gravitasi. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan simulasi virtual yang ditayangkan guru. <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none">Siswa secara berkelompok mengerjakan atau menjawab LKPD yang sudah diberikan sebelumnya. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">Guru meminta salah satu kelompok menyajikan hasil hasil diskusi, sedangkan kelompok lain mengamati, mengevaluasi, mengajukan pertanyaan atau tanggapan yang relevan dengan materi yang dipresentasikan.Guru memberikan penguatan materi.Guru memberikan latihan soal : Dua buah benda yang berjarak 10 m masing-masing	80 menit

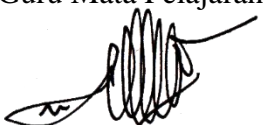
	<p>memiliki massa $m_1= 4\text{kg}$ dan $m_2=9 \text{ kg}$. Dimana letak titik yang gravitasinya sama dengan nol ?</p> <p>Penyelesaian:</p>  $F_1 = F_2$ $G \frac{m_1 M}{R_1^2} = G \frac{m_2 M}{R_2^2}$ $G \frac{4. M}{R^2} = G \frac{9 M}{(10 - R)^2}$ $\frac{4}{R^2} = \frac{9}{(10 - R)^2}$ $\frac{2}{R} = \frac{3}{(10 - R)}$ $2(10 - R) = 3R$ $R = \frac{20}{5} = 4 \text{ meter}$	
Penutup	Refleksi <ul style="list-style-type: none"> Guru bersama siswa menyimpulkan kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan hari ini. Informasi <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan PR pada buku paket halaman 57 nomor 2 dan 3. Guru memimpin doa. Salam 	5 menit

I. Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran


No.	Aspek yang dinilai	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Afektif <ul style="list-style-type: none"> Rasa ingin tahu Bekerjasama Komunikatif dalam mempresentasikan hasil diskusi. 	Pengamatan/Observasi	Lembar Pengamatan sikap
2	Kognitif	Tes	Tes uraian

	<ul style="list-style-type: none">• Menyebutkan bunyi Hukum Gravitasi Newton.• Menganalisis hubungan massa partikel, jarak antar partikel dan konstanta gravitasi umum terhadap besarnya gaya gravitasi• Menghitung besarnya percepatan gravitasi		
--	---	--	--

Jetis, Agustus 2016

Guru Mata Pelajaran,

Mukijan S.Pd.
NIP. 1960120119881001

Mengetahui,

Mahasiswa,

Apri Widodo
NIM.13302241047

PENILAIAN SIKAP
(OBSERVASI)

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI MIPA 4/5
Sub Materi : Gaya Gravitasi dan Percepatan Gravitasi

No	NAMA	Aspek yang dinilai		
		RIT	Kerjasama	Komunikatif
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

RUBRIK PENILAIAN SIKAP

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Hasil Penilaian		
			Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
1.	Rasa Ingin tahu	<ul style="list-style-type: none">BertanyaMemperhatikan penjelasan guruPerhatian pada obyek yang diamati.	3 kriteria terpenuhi	2 Kriteria terpenuhi	1 kriteria terpenuhi
2.	Kerjasama	<ul style="list-style-type: none">Aktif dalam kerja kelompokMemusatkan perhatian pada tujuan kelompokMencari jalan untuk mengatasi perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain.			
3.	Komunikatif	<ul style="list-style-type: none">Bahasa jelasMudah dipahamiMenjawab pertanyaan yang ada			



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sub Bahasan : Gaya Gravitasi

Alokasi Waktu : 20 menit

Kelas/Semester : XI MIPA 4/5

Anggota Kelompok

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....

MASALAH

Setiap benda/partikel yang memiliki massa akan saling tarik menarik dengan partikel/benda bermassa lainnya. Gaya tarik menarik ini disebut Gaya Gravitasi.

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi besar gaya gravitasi?

Hipotesis:

-
-
-
-

2. Bagaimana hubungan faktor-faktor tersebut terhadap besar gaya gravitasi? (berbanding lurus/berbanding terbalik) Mengapa?

Hipotesis:

-
-
-
-

3. Apakah gaya tarik pada benda 1 oleh benda 2 (F_{12}) sama dengan gaya tarik pada benda 2 oleh benda 1 (F_{21})? Mengapa?

Hipotesis:

-
-
-

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 1 JETIS
Mata pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI/1
Materi Pokok	: Percepatan pada gerak lurus
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.1. Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya.
- 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.

- 3.1. Menganalisis gerak lurus, gerak parabola dan gerak melingkar dengan menggunakan vector.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1. Mengagumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya dengan keteraturannya melalui fenomena gerak.
- 2.1.1. Memiliki sikap menghargai teman dan kritis dalam memecahkan masalah soal terkait percepatan rata-rata dan percepatan sesaat.
- 3.1.1. Membedakan percepatan rata-rata dan percepatan sesaat.
- 3.1.2. Menghitung besar percepatan rata-rata dan percepatan sesaat.
- 3.1.3. Menentukan fungsi percepatan dari fungsi kecepatan.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Peserta didik mampu membedakan percepatan rata-rata dan percepatan sesaat.
- 2. Peserta didik mampu Menghitung besar percepatan rata-rata dan percepatan sesaat.
- 3. Peserta didik mampu menentukan fungsi percepatan dari fungsi kecepatan.

E. Materi Pembelajaran

Fakta

- Sebuah batu yang dilempar ke atas mengalami perlambatan.

Konsep

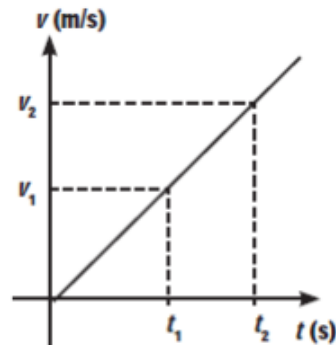
- Posisi
- Kecepatan
- Percepatan

Materi

PERCEPATAN

Percepatan dapat didefinisikan sebagai perubahan kecepatan suatu objek bergerak dalam selang waktu tertentu. Jika pada saat t_1 kecepatan v_1 dan pada saat t_2

kecepatannya v_2 , percepatan rata-ratanya dalam selang waktu $\Delta t = t_2 - t_1$ didefinisikan sebagai :



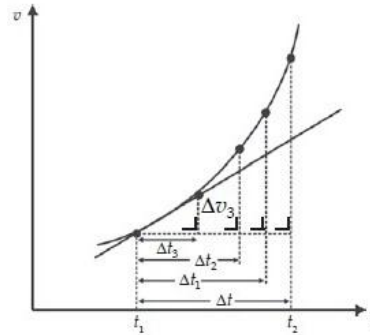
Grafik Percepatan Rata-rata

$$\bar{a} = \frac{\Delta \bar{v}}{\Delta t} = \frac{\bar{v}_2 - \bar{v}_1}{t_2 - t_1}$$

Percepatan sesaat adalah perubahan kecepatan pada selang waktu yang singkat :

$$\bar{a} = \frac{\text{Lim}_{\Delta t \rightarrow 0} \Delta \bar{v}}{\Delta t} = \frac{d\bar{v}}{dt}$$

$$\bar{a} = \frac{d\bar{v}}{dt} = \frac{d(d\bar{r})}{dt} = \frac{d^2 \bar{r}}{dt^2}$$



Percepatan merupakan turunan pertama dari kecepatan terhadap waktu (t) atau turunan kedua dari posisi terhadap waktu (t).

Kecepatan sesaat dari suatu titik materi dapat dilihat dari kemiringan komponen grafik kecepatan (v) terhadap waktu (t).

Percepatan dalam arah masing-masing sumbu dalam bidang/ruang dapat dituliskan sebagai :

$$a_x = \frac{d\bar{v}_x}{dt} = \frac{d^2 x}{dt^2}$$

$$a_y = \frac{d\bar{v}_y}{dt} = \frac{d^2 y}{dt^2}$$

$$a_z = \frac{d\bar{v}_z}{dt} = \frac{d^2 z}{dt^2}$$

Sebaliknya untuk menentukan kecepatan dari grafik fungsi percepatan terhadap waktu dengan cara *mengintegralkan* :

$$v_t = v_0 + \int_0^t a_{(t)} dt$$

F. Metode Pembelajaran

- Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab.
- Model Pembelajaran : *Cooperatif Learning (CL)*

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media :

Alat : -Kursi -Spidol -Penghapus
-Papan tulis -LKPD

Sumber Pembelajaran :

- Buku Konsep dan Penerapan Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya, PT Bumi Aksara).
- Buku Guru Fisika SMA/MA Kelas XI . (Hari Subagya-Insih Wilujeng, PT Bumi Aksara).

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan memberi salam. • Guru memimpin berdoa sebelum pembelajaran dimulai. • Guru mengecek kehadiran peserta didik. <p>Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta dua orang peserta didik untuk maju di depan kelas, salah satu peserta didik diminta menarik kursi dan peserta didik lainnya mengamati. <p>Apersepsi:</p>	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan: <i>“Apa yang dapat kalian amati dari kursi yang bergerak tersebut?, apa yang menyebabkan kursi bergerak cepat dan lambat?”</i> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 	
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan persamaan percepatan sesaat dan percepatan rata-rata benda pada gerak lurus. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi kesempatan pada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami atau sekedar menyampaikan pendapatnya. <p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan latihan soal: Sebuah partikel bergerak searah sumbu x dengan persamaan $x=2t^3+4t^2+5$, x dalam meter dan t dalam sekon. Tentukan: <ol style="list-style-type: none"> Percepatan saat $t=2$ sekon dan $t=5$ s. Percepatan rata-rata saat $t=2$ s dan $t=5$ s <p>Penyelesaian :</p> <p>a. $a = \frac{dx^2}{dt^2} = 12t + 8 \frac{m}{s^2}$</p> $a_2 = 12(2) + 8 = 32 \frac{m}{s^2}$ $a_5 = 12(5) + 8 = 68 \frac{m}{s^2}$ <p>b. $\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{\{(6(5^2)+8(5))-\{(6(2^2)+8(2))\}}{5-2} = \frac{150}{3} = 50 \frac{m}{s^2}$</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta salah satu peserta didik mengerjakan latihan soal tersebut di depan kelas. Guru bersama peserta didik menanggapi pekerjaan peserta 	80 menit

	<p>didik yang maju, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik menjadi kelompok kecil yang terdiri dari 4 peserta didik. • Guru memberikan LKPD kepada peserta didik untuk berdiskusi. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan kelompok untuk menuliskan jawaban LKPD tersebut di depan kelas dan mempresentasikannya. • Guru bersama peserta didik menanggapi pekerjaan kelompok yang maju, apakah sudah benar atau masih ada yang perlu diperbaiki. 	
Penutup	<p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan kembali materi yang sudah dibahas pada pertemuan hari ini. <p>Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk belajar materi selanjutnya yaitu gerak parabola. • Guru memimpin doa. Salam 	5 menit

I. Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

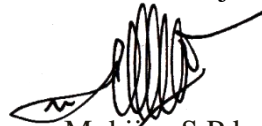
No.	Aspek yang dinilai	Teknik	Bentuk Instrumen
1	<p>Afektif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki sikap menghargai teman dan berpikir kritis dalam pelaksanaan diskusi kelompok. 	Pengamatan	<p>Lembar</p> <p>Pengamatan</p>
2	<p>Kognitif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membedakan percepatan 	Tes	LKPD

	<p>sesaat dan percepatan rata-rata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan besar percepatan sesaat dan percepatan rata-rata. • Menentukan fungsi percepatan dari fungsi kecepatan. 		
--	---	--	--

Jetis, Juli 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



Mukijan S.Pd.

NIP. 1960120119881001

Mahasiswa,



Apri Widodo

NIM.13302241047

LEMBAR PENILAIAN SIKAP PESERTA DIDIK

No.	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai					
		Menghargai teman			Kritis		
		KB	B	SB	KB	B	SB
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							

- Keterangan:**
- KB (Kurang Baik)**, apabila peserta didik tidak ada usaha untuk menghargai teman.
B (Baik), apabila peserta didik berusaha menghargai teman.
SB (Sangat Baik), apabila peserta didik sudah sangat bisa menghargai teman.
 - KB (Kurang Baik)**, apabila peserta didik tidak ada usaha untuk kritis dalam diskusi
B (Baik), apabila peserta didik sudah mencoba kritis dalam diskusi
SB(Sangat Baik), apabila peserta didik sudah sangat kritis dalam diskusi.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)

KELOMPOK.....

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

- 1) Suatu benda bergerak sepanjang sumbu-x mengikuti persamaan $x = 2t^3 + 5t^2 - 5$ dengan x dalam meter dan t dalam detik.
- Tentukan persamaan kecepatan dan persamaan percepatan.
 - Tentukan posisi, kecepatan dan percepatan pada $t = 2$ s.
 - Tentukan kecepatan rata-rata dan percepatan rata-rata antara $t = 2$ s dan $t = 3$ s.

- 2) Peluru ditembakkan ke atas, posisi peluru tersebut dinyatakan dengan persamaan $y = 15t - 5t^2$, dengan t dalam sekon dan y dalam meter. Tentukan kecepatan awal peluru!

KUNCI JAWABAN LKPD

1. Diketahui :

$$x = 2t^3 + 5t^2 - 5$$

a. Persamaan kecepatan dan percepatan

$$v = \frac{dx}{dt} = \frac{d(2t^3 + 5t^2 - 5)}{dt} = (6t^2 + 10t) \frac{m}{s}$$

$$a = \frac{dv}{dt} = \frac{d(6t^2 + 10t)}{dt} = (12t + 10) \frac{m}{s^2}$$

b. Posisi , kecepatan, dan percepatan pada saat t=2 s

$$\begin{aligned}x_{(2)} &= 2t^3 + 5t^2 - 5 \\&= 2(2)^3 + 5(2)^2 - 5 = 31 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}v_{(2)} &= 6t^2 + 10t \\&= 6(2)^2 + 10(2) = 44 \frac{m}{s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a_{(2)} &= 12t + 10 \\&= 12(2) + 10 = 34 \frac{m}{s^2}\end{aligned}$$

c. Kecepatan sesaat dan percepatan sesaat pada t=2 s dan t=3 s.

$$\begin{aligned}\bar{v} &= \frac{\Delta x}{\Delta t} \\&= \frac{\{2(3)^3 + 5(3)^2 - 5\} - \{2(2)^3 + 5(2)^2 - 5\}}{3 - 2} = 63 \frac{m}{s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{a} &= \frac{\Delta v}{\Delta t} \\&= \frac{\{6(3)^2 + 10(3)\} - \{6(2)^2 + 10(2)\}}{3 - 2} = 40 \frac{m}{s^2}\end{aligned}$$

2. Diketahui :

$$y = 15t - 5t^2$$

Ditanya : kecepatan awal?

$$v = \frac{dy}{dt} = 15 - 10t$$

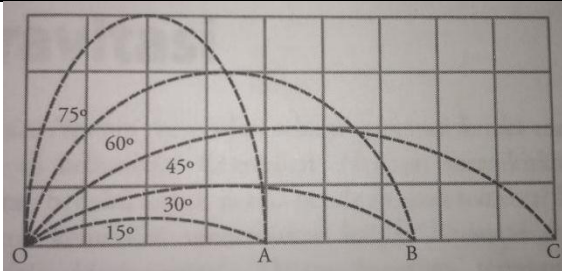
Karena diminta v awal, maka t=0

$$v = 15 - 10(0) = 15 \frac{m}{s}$$

SOAL ULANGAN DAN JAWABAN ANALISIS GERAK DENGAN VEKTOR

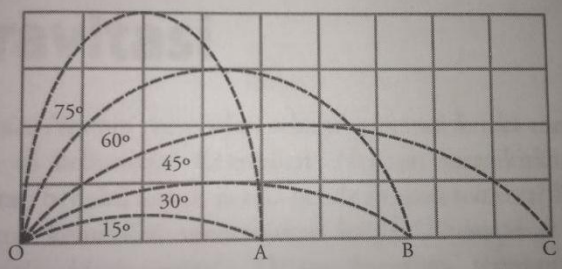
Paket A	Soal	Jawaban	Rubrik
1.	Jelaskan pengertian posisi!	Kedudukan suatu benda terhadap titik acuan yang memiliki besar dan arah	Skor mak. 5 Kata kunci : -kedudukan -titik acuan
2.	Sebutir kelereng melakukan gerak lurus ke arah sumbu y dengan persamaan $y = 4t + 5t^2$, y dalam meter dan t dalam sekon. Tentukan: a. kecepatan rata-rata pada selang waktu 2 sekon sampai 3 sekon. b. kecepatan awal kelereng c. percepatan kelereng tersebut	Diketahui : $y = 4t + 5t^2$ Ditanya : a. $\bar{v} = \frac{y_3 - y_2}{t_3 - t_2} = \frac{(4(3) + 5(3)^2) - (4(2) + 5(2)^2)}{3 - 2}$ $= \frac{(57) - (28)}{1} = 29 \text{ m/s}$ b. $v_{\text{sesaat}} = \frac{dy}{dt} = (4 + 10t) \text{ m/s}$ $v_{\text{awal}} \rightarrow t = 0 \text{ maka}$ $v_{\text{sesaat}} = (4 + 10(0)) = 4 \text{ m/s}$ c. $a = \frac{dv}{dt} = \frac{d(4 + 10t)}{dt} = 10 \text{ m/s}^2$	Skor Mak.24 -Diketahui (2) -Jawaban a (10) -Jawaban b (7) -Jawaban c (5)
3.	Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 200 m/s dan sudut elevasi 45° . Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$ tentukan:	Diketahui : $v_0 = 200 \text{ m/s}$ $\alpha = 45^\circ$	Skor Mak.38 -Diketahui (2) -Jawaban a (13)

	<p>a. posisi peluru saat 3 sekon setelah ditembakkan</p> <p>b. titik tertinggi peluru</p> <p>c. titik terjauh yang dicapai peluru.</p>	<p>$g = 10 \text{ m/s}^2$</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. $x = v_0 \cos \alpha t$ $= 200 \cos 45^\circ (3) = 300\sqrt{2} \text{ m}$</p> <p>$y = v_0 \sin \alpha t - \frac{1}{2}gt^2$ $= 200 \sin 45^\circ (3) - \frac{1}{2}(10)(3)^2$ $= (300\sqrt{2} - 45)m$</p> <p>b. $y_{\max} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g} = \frac{200^2 \sin^2 45}{2(10)} = 1000 \text{ m}$</p> <p>c. $x_{\max} = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g} = \frac{200^2 \sin 2(45^\circ)}{10} = 4000 \text{ m}$</p>	<p>-Jawaban b (13)</p> <p>-Jawaban c (10)</p>
4.	<p>Roda ber jari- jari 50 cm berotasi dengan persamaan $\theta = 2t^2 + 12t - 8$, t dalam sekon dan θ dalam radian. Tentukan</p> <p>a. kecepatan linier pada t = 2 sekon</p> <p>b. percepatan sentripetal pada t = 2 sekon</p> <p>c. percepatan sudut saat t= 2 sekon</p>	<p>Diketahui :</p> <p>-R = 50 cm = 0,5 m</p> <p>- $\theta = 2t^2 + 12t - 8$</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. $v_{\text{linear}} = \omega R$ $\omega = \frac{d\theta}{dt} = 4t + 12$ $= 4(2) + 12 = 20 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ $v_{\text{linear}} = \omega R = (20 \text{ rad/s})(0,5) = 10 \text{ m/s}$</p> <p>b. $a_s = \omega^2 R = (20)^2 0,5 = 200 \text{ m/s}^2$</p>	<p>Skor Mak.20</p> <p>-Diketahui (2)</p> <p>-Jawaban a (10)</p> <p>-Jawaban b (7)</p> <p>-Jawaban c (5)</p>

		<p>atau</p> $a_s = \frac{v}{R} = \frac{(10 \frac{m}{s})^2}{0,5 m} = 200 m/s^2$ <p>c. $\alpha = \frac{d\omega}{dt} = \frac{d(4t+12)}{dt} = 4 rad/s$</p>	
5.	Gambarkan grafik hasil percobaan gerak parabola yang benar dan berilah kesimpulan pengaruh sudut elevasi terhadap ketinggian maksimum dan jarak maksimum yang dicapai benda pada gerak parabola sesuai percobaan yang sudah dilakukan.	 <p>→ Semakin besar sudut elevasi maka semakin tinggi pula nilai y_{max}nya.</p>	<p>Skor Mak.9</p> <p>-Gambar (5)</p> <p>-Kesimpulan (4)</p>

Paket B	Soal	Jawaban	Rubrik
1.	Jelaskan pengertian posisi!	Kedudukan suatu benda terhadap titik acuan yang memiliki besar dan arah	Skor mak. 5 Kata kunci : -kedudukan -titik acuan
2.	Persamaan gerak titik materi dinyatakan oleh fungsi $x = 2t^2 + 4$ dengan x dalam meter dan t dalam sekon. Tentukan: a. kecepatan rata-rata pada selang waktu 1 sekon sampai 2 sekon. b. kecepatan sesaat pada $t = 2$ sekon c. percepatan partikel tersebut	Diketahui : $x = 2t^2 + 4$ Ditanya : a. $\bar{v} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{(2(2)^2 + 4) - (2(1)^2 + 4)}{2 - 1}$ $= \frac{(12) - (6)}{1} = 6 \frac{m}{s}$ b. $v_{sesaat} = \frac{dx}{dt} = (4t)m/s$ $t = 2 \text{ maka}$ $v_{sesaat} = (4(2)) = 8 m/s$ c. $a = \frac{dv}{dt} = \frac{d(4t)}{dt} = 4 m/s^2$	Skor Mak.30 -Diketahui (2) -Jawaban a (10) -Jawaban b (9) -Jawaban c (9)
3.	Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 100 m/s dan sudut elevasi 45° . Jika $g = 10m/s^2$ tentukan: a. posisi peluru saat 2 sekon setelah ditembakkan b. titik tertinggi peluru	Diketahui : $v_0 = 100 m/s$ $\alpha = 45^\circ$ $g = 10 m/s^2$	Skor Mak.35 -Diketahui (2) -Jawaban a (15) -Jawaban b (9) -Jawaban c (9)

	c. titik terjauh yang dicapai peluru	<p>Ditanya:</p> <p>a. $x = v_0 \cos \alpha t$ $= 100 \cos 45^\circ (2) = 100\sqrt{2} \text{ m}$</p> <p>$y = v_0 \sin \alpha t - \frac{1}{2}gt^2$ $= 200 \sin 45^\circ (2) - \frac{1}{2}(10)(2)^2$ $= (100\sqrt{2} - 20)\text{m}$</p> <p>b. $y_{\max} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g} = \frac{100^2 \sin^2 45}{2(10)} = 250 \text{ m}$</p> <p>c. $x_{\max} = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g} = \frac{100^2 \sin 2(45^\circ)}{10} = 1000 \text{ m}$</p>	
4.	<p>Roda ber jari- jari 50 cm berotasi dengan persamaan $\theta=4t^2 + 8t - 4$, t dalam sekon dan θ dalam radian. Tentukan</p> <p>a. kecepatan linier pada t = 2 sekon</p> <p>b. percepatan sentripetal pada t = 2 sekon</p> <p>c. percepatan sudut saat t= 2 sekon</p>	<p>Diketahui :</p> <p>-R = 50 cm = 0,5 m</p> <p>- $\theta=4t^2 + 8t - 4$</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. $v_{\text{linear}} = \omega R$ $\omega = \frac{d\theta}{dt} = 8t + 8$ $= 8(2) + 8 = 24 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ $v_{\text{linear}} = \omega R = (24 \text{ rad/s})(0,5) = 12 \text{ m/s}$</p> <p>b. $a_s = \omega^2 R = (25)^2 0,5 = 288 \text{ m/s}^2$ atau</p>	<p>Skor Mak.20</p> <p>-Diketahui (2)</p> <p>-Jawaban a (6)</p> <p>-Jawaban b (6)</p> <p>-Jawaban c (6)</p>

		$a_s = \frac{v}{R} = \frac{(12 \frac{m}{s})^2}{0,5 m} = 288 m/s^2$ $c. \alpha = \frac{d\omega}{dt} = \frac{d(8t+8)}{dt} = 8 rad/s^2$	
5.	Gambarkan grafik hasil percobaan gerak parabola yang benar dan berilah kesimpulan pengaruh sudut elevasi terhadap ketinggian maksimum dan jarak maksimum yang dicapai benda pada gerak parabola sesuai percobaan yang sudah dilakukan.	 <p>→ Semakin besar sudut elevasi maka semakin tinggi pula nilai y_{max}nya.</p>	Skor Mak.10 -Gambar (6) -Kesimpulan (4)

KISI KISI SOAL ULANGAN HARIAN

Materi Pokok : Kinematika Dengan Analisis Vektor

Kelas : XI MIPA

Semester : 1/Ganjil

No.	Indikator	Nomor Soal	Ranah Kognitif	Skor Maksimum	Kunci Jawaban	Ket.
1.	Peserta didik mampu menjelaskan pengertian posisi, kecepatan dan percepatan	1	C1	5	Terlampir	
2.	Peserta didik mampu menganalisis : a. Kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat pada Gerak Lurus b. Percepatan rata-rata dan percepatan sesaat pada Gerak Lurus	2a 2b 2c	C4 C4 C4	30	Terlampir	
3.	Peserta didik mampu menganalisis: a. Posisi dan kecepatan pada gerak parabola.	3a 3b 3c	C4 C4 C4	35	Terlampir	

	b. Titik tertinggi dan jarak terjauh pada gerak parabola.					
4.	<p>Peserta didik mampu menganalisis:</p> <p>a. Kecepatan linier pada gerak melingkar</p> <p>b. Percepatan sentripetal pada gerak melingkar</p> <p>c. Percepatan sudut pada gerak melingkar</p>	<p>4a</p> <p>4b</p> <p>4c</p>	<p>C4</p> <p>C4</p> <p>C4</p>	20	Terlampir	
5.	Peserta didik mampu menyimpulkan pengaruh sudut elevasi terhadap ketinggian maksimum dan jarak maksimum yang dicapai benda pada gerak parabola sesuai percobaan yang sudah dilakukan.	5	C4	10	Terlampir	

SOAL ULANGAN ANALISIS GERAK SECARA VEKTOR
PAKET SOAL A
KELAS : XI MIPA 4 & 5
ALOKASI WAKTU : 2 X 45 MENIT
SISTEM : CLOSED BOOK

1. Jelaskan pengertian posisi!
2. Sebutir kelereng melakukan gerak lurus ke arah sumbu y dengan persamaan $y = 4t + 5t^2$, y dalam meter dan t dalam sekon. Tentukan:
 - a. Kecepatan rata-rata pada selang waktu 2 sekon sampai 3 sekon!
 - b. Kecepatan awal kelereng.
 - c. Percepatan kelereng tersebut
3. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 200 m/s dan sudut elevasi 45° . Jika $g = 10\text{m/s}^2$ tentukan:
 - a. Posisi bola saat 3 sekon setelah dipukul
 - b. Titik tertinggi bola kasti
 - c. Titik terjauh yang dicapai bola.
4. Roda ber jari- jari 50 cm berotasi dengan persamaan $\theta = 2t^2 + 12t - 8$, t dalam sekon dan θ dalam radian. Tentukan
 - a. Pecepatan linier pada $t = 2$ sekon
 - b. Percepatan sentripetal pada $t = 2$ sekon
 - c. Percepatan sudut saat $t = 2$ sekon
5. Gambarkan grafik hasil percobaan gerak parabola yang benar dan berilah kesimpulan pengaruh sudut elevasi terhadap ketinggian maksimum dan jarak maksimum yang dicapai benda pada gerak parabola sesuai percobaan yang sudah dilakukan.

SOAL ULANGAN ANALISIS GERAK SECARA VEKTOR
PAKET SOAL B
KELAS : XI MIPA 4 & 5
ALOKASI WAKTU : 2 X 45 MENIT
SISTEM : CLOSED BOOK

1. Jelaskan pengertian posisi!
2. Persamaan gerak titik materi dinyatakan oleh fungsi $x = 2t^2 + 4$ dengan x dalam meter dan t dalam sekon. Tentukan:
 - a. Kecepatan rata-rata pada selang waktu 1 sekon sampai 2 sekon.
 - b. kecepatan sesaat pada $t = 2$ sekon
 - c. percepatan partikel tersebut.
3. Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 100 m/s dan sudut elevasi 45° . Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$ tentukan:
 - a. Posisi peluru saat 2 sekon setelah ditembakkan
 - b. Titik tertinggi peluru
 - c. Titik terjauh yang dicapai peluru.
4. Roda ber jari- jari 50 cm berotasi dengan persamaan $\theta = 4t^2 + 8t - 4$, t dalam sekon dan θ dalam radian. Tentukan
 - a. kecepatan linier pada $t = 2$ sekon.
 - b. percepatan sentripetal pada $t = 2$ sekon
 - c. percepatan sudut saat $t = 2$ sekon
5. Gambarkan grafik hasil percobaan gerak parabola yang benar dan berilah kesimpulan pengaruh sudut elevasi terhadap ketinggian maksimum dan jarak maksimum yang dicapai benda pada gerak parabola sesuai percobaan yang sudah dilakukan.

PROGRAM REMEDIAL/PENGAYAAN

Nama Sekolah : SMA N 1 Jetis Mata pelajaran : Fisika
Kelas : XI MIPA 5 Tanggal Pelaksanaan : 24 Agustus 2016

Program Remedial

No	Nama Peserta Didik	Nomor soal	Rencana Remedial	Keterangan
1.	AMANDA NANCY LENIA	2 dan 3	Mengerjakan Soal	
2.	APRILIA DIAN ASHARI	2 dan 3	Mengerjakan Soal	
3.	ATINA PRAMESTI	1, 3, 4, dan 5	Mengerjakan Soal	
4.	BELLA PERMATASARI	2 dan 3	Mengerjakan Soal	
5.	CAECILIA KORI P	2,3,4 dan 5	Mengerjakan Soal	
6.	DILA ARNI KRISWARA	1, 2,3,4 dan 5	Mengerjakan Soal	
7.	DION ADITIYA SAPUTRA	3,4 dan 5	Mengerjakan Soal	
8.	FANNI ALYA FATIMAH	1,3 dan 5	Mengerjakan Soal	
9.	GANIS DWIARUM P	3 dan 5	Mengerjakan Soal	
10.	HELMY HARISTAMA	1, 4 dan 5	Mengerjakan Soal	
11.	IZZA NURUL FITRIA	3 dan 5	Mengerjakan Soal	
12.	JESSICA SEPTIANA S	1,2,3,4 dan 5	Mengerjakan Soal	
13.	LUTFIANA NUR RISANTI	4 dan 5	Mengerjakan Soal	
14.	MIFTAKHURROYAN	3,4 dan 5	Mengerjakan Soal	
15.	MUHY REDY PRATAMA	1 dan 4	Mengerjakan Soal	
16.	MUHAMMAD FICKY Z	1,2,3,4 dan 5	Mengerjakan Soal	
17.	NIKMAH DWI W	1, 2 dan 5	Mengerjakan Soal	
18.	NURHANDIKA KHAYATA A	2, 3 dan 5	Mengerjakan Soal	
19.	OLIVIA KANYA KOSALA	1,3,4 dan 5	Mengerjakan Soal	
20.	RAKA BAKTYA A	2	Mengerjakan Soal	
21.	RIWANG ARUMSASI	2	Mengerjakan Soal	
22.	ROFID ICHSAN N	1 dan 2	Mengerjakan Soal	
23.	SITI MARDHIYAH	2 dan 4	Mengerjakan Soal	
24.	YOHANES RYAN K	1,2,3,4 dan 5	Mengerjakan Soal	
25.	YULI DWI KRISTANTI	1,2,3 dan 5	Mengerjakan Soal	

Program Pengayaan

No	Nama Peserta Didik	Nilai	Mengerjakan Soal	Keterangan
1.	BAGUS PRAKOSA	81	Membuat Ringkasan Tabel Rumus Analisis Gerak dengan Vektor	
2.	ERVINA YULIATMI	82		
3.	FAUZUL ISLAM R	83		
4.	HANISWANTI	91		
5.	PAULINA AKITA M	92		
6.	PHISCA MAULANA ZAKY I	85		
7.	ZENNY KUSUMA W	84		

Jetis , Agustus 2016


Mengetahui

Guru Pembimbing


Mukijan, S. Pd

NIP. 1960120119881001

Mahasiswa PPL


Apri Widodo

NIM. 13302241047

LAPORAN PROGRAM REMEDIAL/PENGAYAAN

Nama Sekolah : SMA N 1 Jetis Mata pelajaran : Fisika
Kelas : XI MIPA 5 Tanggal Pelaksanaan : 24 Agustus 2016

Program Remedial

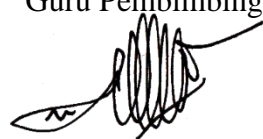
No	Nama Peserta Didik	Kegiatan Remedial	Hasil Remedial	Keterangan
1.	AMANDA NANCY LENIA	Mengerjakan Soal	79	T
2.	APRILIA DIAN ASHARI	Mengerjakan Soal	79	T
3.	ATINA PRAMESTI	Mengerjakan Soal	79	T
4.	BELLA PERMATASARI	Mengerjakan Soal	79	T
5.	CAECILIA KORI P	Mengerjakan Soal	79	T
6.	DILA ARNI KRISWARA	Mengerjakan Soal	79	T
7.	DION ADITIYA SAPUTRA	Mengerjakan Soal	79	T
8.	FANNI ALYA FATIMAH	Mengerjakan Soal	79	T
9.	GANIS DWIARUM P	Mengerjakan Soal	79	T
10.	HELMI HARISTAMA	Mengerjakan Soal	79	T
11.	IZZA NURUL FITRIA	Mengerjakan Soal	79	T
12.	JESSICA SEPTIANA S	Mengerjakan Soal	79	T
13.	LUTFIANA NUR RISANTI	Mengerjakan Soal	79	T
14.	MIFTAKHURROYAN	Mengerjakan Soal	79	T
15.	MUH REDY PRATAMA	Mengerjakan Soal	79	T
16.	MUHAMMAD FICKY Z	Mengerjakan Soal	79	T
17.	NIKMAH DWI W	Mengerjakan Soal	79	T
18.	NURHANDIKA KHAYATA A	Mengerjakan Soal	79	T
19.	OLIVIA KANYA KOSALA	Mengerjakan Soal	79	T
20.	RAKA BAKTYA A	Mengerjakan Soal	79	T
21.	RIWANG ARUMSASI	Mengerjakan Soal	79	T
22.	ROFID ICHSAN N	Mengerjakan Soal	79	T
23.	SITI MARDHIYAH	Mengerjakan Soal	79	T
24.	YOHANES RYAN K	Mengerjakan Soal	79	T
25.	YULI DWI KRISTANTI	Mengerjakan Soal	79	T

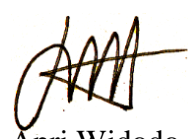
Program Pengayaan

No	Nama Peserta Didik	Nilai Pengayaan	Mengerjakan	Keterangan
1.	BAGUS PRAKOSA	84	Membuat Ringkasan Tabel Rumus Analisis Gerak dengan Vektor	
2.	ERVINA YULIATMI	87		
3.	FAUZUL ISLAM R	87		
4.	HANISWANTI	93		
5.	PAULINA AKITA M	90		
6.	PHISCA MAULANA ZAKY I	90		
7.	ZENNY KUSUMA W	81		

Jetis , 12 Agustus 2016

Mengetahui

Guru Pembimbing

Mukijan, S. Pd
NIP. 1960120119881001

Mahasiswa PPL

Apri Widodo
NIM. 13302241047

DAFTAR NILAI KELAS XI MIPA 4
TAHUN PELAJARAN 2015-2016

NO	NAMA	TUGAS 1	TUGAS 2	KEAKTIFAN	ULANGAN
1	ACI MELINDASARI	90	85	81	70
2	ANANDA ADITYA MAULANA	80	81	81	44
3	ARDIANTI HAYU HAPSARI	90	86	81	42
4	AYU ADI SHAFIRA	91	86	80	60
5	BURHAN ARIF MUTHOHAR	90	87	80	82
6	CITRA FIRZA AZIZAH	90	86	81	71
7	DEA WULANDARI	91	84	79	49
8	DWI ANGERWATI	88	84	80	59
9	DWI ERVANINGSIH	89	83	79	56
10	FARIDA NUR SAPUTRI	91	85	80	60
11	FEBY ADHITYA KRISTANTO	89	82	81	78
12	FIRDATUN NISA	90	83	82	81
13	GANTA ARYA DEWA	90	82	78	37
14	HABIB MAULANA	91	86	80	73
15	IKA FITRI MAISHAROH	91	84	79	48
16	MAYA LUTFIA	89	85	79	82
17	MELANIA RAHMA N	90	86	80	82
18	MELLIANA ARI DARYANTI	87	86	79	37
19	MIFTAHUL LUTFI ANDRIAN	90	87	82	86
20	MUHAMMAS CHOIRUL L	88	82	81	64
21	M NAUFAL HUSNI AHLAM	91	85	80	64
22	ONI INDAH WIDIANTI	87	86	81	66
23	RADITYANSAH ARYA P	89	84	79	59
24	RAFIDAH AZMI	89	83	80	66
25	RAHMA ENDAH PRATIWI	89	86	81	83
26	RITA MELLA SARI	92	79	80	73
27	ROYCHAN YOGA PRATAMA	88	87	81	89
28	ROZI FAQIH ABDULLAH	90	83	82	49
29	SIDIQ FAJRI	88	83	84	39
30	SYIFAU LINAS SALWA	89	85	81	50
31	TESA YOVITA	90	85	79	64
32	ZENI PATMAWATI	91	85	79	51

DAFTAR NILAI KELAS XI MIPA 5
TAHUN PELAJARAN 2015-2016

NO	NAMA	TUGAS 1	TUGAS 2	KEAKTIFAN	ULANGAN
1	AMANDA NANCY LENIA	95	81	82	63
2	APRILIA DIAN ASHARI	89	81	80	63
3	ATINA PRAMESTI	87	81	81	54
4	BAGUS PRAKOSA	89	84	82	81
5	BELLA PERMATASARI	91	84	81	69
6	CAECILIA KORI PRAHASTIWI	89	90	80	52
7	DILA ARNI KRISWARA	95	81	82	50
8	DION ADITIYA SAPUTRA	88	87	79	53
9	ERVINA YULIATMI	89	87	84	82
10	FANNI ALYA FATIMAH	89	81	81	71
11	FAUZUL ISLAM RAMADHAN	87	87	80	83
12	GANIS DWIARUM PRABANDARI	80	84	81	69
13	HANISWANTI	86	93	84	91
14	HELMY HARISTAMA	86	90	79	63
15	IZZA NURUL FITRIA	88	81	80	74
16	JESSICA SEPTIANA SARASWATI	91	93	78	47
17	LUTFIANA NUR RISANTI	90	90	79	68
18	MIFTAKHURROYAN	89	90	78	53
19	MUH REDY PRATAMA	89	80	78	63
20	MUHAMMAD FICKY ZULFIKAR	90	80	78	35
21	NIKMAH DWI WULANDARI	90	90	80	63
22	NURHANDIKA KHAYATA AULADI	89	93	81	57
23	OLIVIA KANYA KOSALA	88	81	79	46
24	PAULINA AKITA MAYASARI	90	90	81	92
25	PHISCA MAULANA ZAKY I	89	90	82	85
26	RAKA BAKTYA ADIPRATAMA	87	93	79	76
27	RIWANG ARUMSASI	87	87	80	74
28	ROFID ICHSAN NASHIRUDDIN	91	84	81	71
29	SITI MARDHIYAH	93	81	80	64
30	YOHANES RYAN KRISTIANTORO	90	81	80	46
31	YULI DWI KRISTANTI	89	90	80	54
32	ZENNY KUSUMA WARDANI	91	81	80	84

DAFTAR ABSENSI KELAS XI MIPA 4

TAHU PELAJARAN 2015-2016

[illegible]

DAFTAR ABSENSI KELAS XI MIPA 5

TAHU PELAJARAN 2015-2016

[illegible]



CATATAN HARIAN PPL

No.	Hari /Tanggal	Waktu	Uraian Kegiatan	Hasil Kualitatif/kuantitatif	Tanda tangan
1	Kamis , 25/02/2016	09.00-10.00	Penyerahan di sekolah	Dihadiri oleh 21 mahasiswa dan diterima oleh wakil kepala sekolah	
2.	Sabtu 16/7/16	10.00-13.00	Observasi pembelajaran	RPP dan program semester terobservasi serta RPP menggunakan Kurikulum 13	
MINGGU PERTAMA					
1.	Senin, 18 Juli 2016	07.00-08.00	Pra-upacara sekaligus pendampingan peserta didik baru	Wali kelas memberi informasi kepada orang tua siswa terkait pelaksanaan PLS (Pengenalan Lingkungan Sekolah).	
		08.00-09.00	Upacara		
		09.00-10.00	Briefing		
		10.15-14.00	Pendampingan MPLS (Masa Pengenalan Lingkungan Sekolah		
2.	Selasa, 19 Juli 2016	06.30-07.00	Tadarus Al-Quran	Memandu tadarus sekaligus menyanyikan lagu indonesia raya di kelas xi ips 3	
		07.00-08.30	Mengisi kelas XI IPS 3	Materi analisis vektor	
		09.30-10.30	Piket Perpustakaan	Membantu cap buku paket dan penomoran buku	
		12.00-13.30	Mengisi kelas XI MIPA 5	Materi analisis vektor/kinematika	
3.	Rabu, 20 Juli 2016	07.00-08.30	Mengisi kelas XII MIPA 4	Memberi motivasi dan materi gejala gelombang.	
		08.30-10.00	Tugas di perpustakaan	Menomori buku yang masih baru dan menata di almari	
		10.15-11.45	Mengisi kelas XII IPS 3	Menggantikan mengajar bersama Siti Roziqiah dengan materi gelombang.	
		12.00-13.30	Piket UKS	Membersihkan UKS	
4.		06.30-07.00	Jabat tangan		

	Kamis, 21 Juli 2016	08.30-09.15	Piket guru (Hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
		10.15-11.00	Mengisi kelas XII IPS 4	Menggantikan mengajar dengan materi gejala gelombang bunyi , cepat rambat gelombang bunyi.	
		12:00-13:30	Menunggu siswa yang ujian penjurusan	Menunggu beberapa siswa yang mengikuti ujian penjurusan yang dilaksanakan di meeting room.	
5.	Jumat, 22 Juli 2016	07.00-09.40	Observasi pembelajaran di kelas XI IPA 4	Mengobservasi pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh bapak Mukijan.	
		10.00–11.00	Pikat guru (Hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
MINGGU KEDUA					
1.	Senin, 25 Juli 2016	07.00-09.05	Upacara		
		10.00-10.15	Konsultasi RPP	Konsultasi RPP, saran : perbaiki bagian pendahuluan (motivasi dan apersepsi)	
		10.30-11.30	Memperbaiki RPP	Memperbaiki RPP sesuai saran dari Ibu Daimah	
2.	Selasa, 26 Juli 2016	10.15-11.45	Mengajar di Kelas XI MIPA 4	Mengajar di kelas XI IPA 4 dengan materi percepatan.	
		12.00-13.30	Mengajar di Kelas XI MIPA 5	Mengajar di kelas XI IPA 5 dengan materi percepatan.	
3.	Rabu, 27 Juli 2016	07.00-08.30	Piket guru (Hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
		08.30-Selesai	Ijin KRS	Ijin mengurus KRS di kampus	
4.	Kamis, 28 Juli 2016	06.30-07.00	Jabat tangan		
		07.00-08.30	Mengajar di Kelas XI MIPA 5	Menerangkan materi tentang gerak parabola dan satu siswa tidak berangkat dikarenakan sakit.	
		09.00-11.00	Piket guru (Hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
5.	Jumat , 29 Juli 2016	07.00-08.30	Mengajar di Kelas XI MIPA 5	Menerangkan materi tentang gerak parabola dan satu siswa tidak berangkat dikarenakan sakit.	
		10.00-11.30	Evaluasi pembelajaran	Evaluasi pembelajaran yang sudah dilaksanakan berupa kritik persiapan peraga pembelajaran yang belum maksimal.	
MINGGU KETIGA					

1.	Senin, 1 Agustus 2016	07.00-08.30	Upacara	Petugas upacara kelas XI MIPA 1, pembina Pak Yasin	
		11.45-12.00	Konsultasi RPP	Konsultasi RPP untuk pertemuan selanjutnya	
		12.00-13.30	Persiapan Alat praktikum	Menyiapkan selang air, membuat busur dari triplek dan penyumbat selang.	
2.	Selasa, 2 Agustus 2016	07.00-08.30	Mencoba alat percobaan	Simulasi percobaan alat agar lebih baik saat digunakan.	
		10.15-11.45	Mengisi kelas XI MIPA 4	Mengisi kelas XI MIPA 4 untuk melakukan praktikum gerak parabola	
		12.30-13.30	Mengisi kelas XI MIPA 5	Mengisi kelas XI MIPA 5 untuk melakukan praktikum gerak parabola	
3.	Rabu, 3 Agustus 2016	08.30-10.00	Mengisi kelas XI MIPA 1	Praktikum titik tertinggi dan jarak terjauh pada gerak parabola.	
		12.00-13.30	Mengisi kelas XI MIPA 2	Praktikum untuk mencari titik tertinggi dan jarak terjauh pada gerak parabola.	
4.	Kamis, 4 Agustus 2016	06.30-07.00	Jabat tangan		
		07.00-08.45	Mengajar kelas XI IPA 5	Materi titik tertinggi dan titik terjauh pada gerak parabola. Satu siswa tidak berangkat karena sakit.	
		09.00-11.00	Piket Guru (Hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
5.	Jumat, 5 Agustus 2016	07.00-08.40	Mengajar kelas XI IPA 4	Materi titik tertinggi dan titik terjauh pada gerak parabola selanjutnya latihan soal di buku paket.	
MINGGU KEEMPAT					
1.	Senin, 8 Agustus 2016	07.00-08.00	Upacara	Upacara bendera	
		08.00-selesai	Ijin pulang karena sakit		
2.	Selasa, 9 agustus 2016	07.00-08.30	Mengisi kelas XI IPA 2		
		10.15-11.45	Mengajar kelas XI IPA 4	Materi gerak melingkar, dua siswa tidak hadir dikarenakan sakit dan ijin	
		12.00-13.30	Mengajar kelas XI IPA 5	Diskusi dan latihan soal gerak parabola	
3.	Rabu, 10 Agustus 2016	07.00-09.00	Pembuatan soal ulangan	Soal bersifat esai dengan jumlah soal 5 butir dengan satu soal teori penjelasan, 3 soal perhitungan, dan satu soal materi tentang praktikum.	
		10.15-11.45	Mengisi kelas XII IPS 3	Materi Interferensi gelombang cahaya	
4.	Kamis, 11 Agustus 2016	06.30-07.00	Jabat tangan		
		07.00-08.30	Mengajar kelas XII IPA 5	Materi gerak melingkar dan tiga siswa tidak hadir dikarenakan sakit.	

		11.00-12.45	Mengajar kelas XII IPA 4	Materi interferensi pada lapisan tipis	
5.	Jumat, 12 Agustus 2016	07.00-08.30	Mengajar kelas XII IPA 5	Ulangan harian materi Analisis Gerak Secara Vektor.	
		08.30-11.45	Inventarisasi alat-alat lab. fisika	Bersih-bersih dan inventarisasi alatt-alat lab. Fisika	
MINGGU KELIMA					
1.	Senin , 15 Agustus 2016	07.00-08.30	Mengoreksi soal ulangan	Sebagian siswa sudah dikoreksi	
		08.30-12.00	Inventarisasi alat-alat lab. Fisika	Melanjutkan inventarisasi alat-alat lab. Fisika	
2.	Selasa, 16 Agustus 2016	07.00-10.00	Mengoreksi soal ulangan	Menyelesaikan pengoreksian soal ulangan	
		10.15-11.45	Mengajar kelas XI IPA 4	Diskusi soal ulangan dan presentasi sebagai remidi materi.	
		12.00-13.30	Mengajar kelas XI IPA 5	Ulangan harian materi Analisis Gerak Secara Vektor.	
3.	Rabu, 17 Agustus 2016	15.00-18.00	Upacara HUT RI ke-71	Upacara peringatan HUT RI ke-71 dilakukan di Lapangan Sulang, Patalan, Jetis, Bantul	
4.	Kamis, 18 Agustu	07.00-08.30	Mengajar kelas XI IPA 5	Materi baru tentang gaya Gravitasi Newton. Tiga siswa tidak hadir karena sakit.	
		08.30-12.00	Mengoreksi ulangan	Pengoreksian ulangan kelas XI IPA 5	
		12.45-14.15	Piket Hall (Guru)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
5.	Jumat, 19 Agustus 2016	07.00-08.30	Mengajar kelas XI IPA 4	Materi baru tentang gaya Gravitasi Newton. Enam siswa tidak hadir karena sakit dan ijin.	
		08.30-selesai	Ijin pulang karena ada acara		
MINGGU KEENAM					
1.	Senin,22 Agustus 2016	07.00-08.30	Upacara		
		08.30-09.00	Entri nilai ulangan	Memasukan nilai ulangan kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5	
		11.20-11.55	Mengisi kelas XII IPS 4	Memberi tugas fisika untuk kelas XII IPS 4	
		12.15-12.50	Mengisi kelas XII MIPA 3	Memberi tugas fisika untuk kelas XII IPS 4	
2.	Selasa, 23 Agustus 2016	07.00-10.00	Mengoreksi laporan praktikum	Mengoreksi laporan praktikum kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5	
		10.15-11.45	Mengajar kelas XI IPA 4	Remidi tentang Analisis Gerak Secara Vektor.	
		12.00-13.30	Mengajar kelas XI IPA 5	Pembahasan soal ulangan kelas XI IPA 5 dan ulangan susulan.	
3.	Rabu, 24 Agustus 2016	07.00-09.00	Entri nilai laporan dan koreksi ulangan susulan	Entri nilai laporan dan koreksi ulangan susulan	

		09.00-1200	Pembuatan RPP	Pembuatan rpp materi percepatan gravitasi Newton	
4.	Kamis, 25 Agustus 2016	06.30-07.00	Jabat tangan		
		07.00-08.30	Mengajar kelas XI IPA 5	Materi percepatan gravitasi newton dan medan grafitasi.	
		19.00-14.15	Piket guru (Hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
5.	Jumat, 26 Agustus 2016	07.00-08.20	Mengajar kelas XI IPA 4	Materi percepatan gravitasi newton dan medan grafitasi.	
		08.20-09.40	Piket Guru (Hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
MINGGU KETUJUH					
1.	Senin , 29 Agustus 2016	07.00-08.30	Upacara		
		09.00-10.30	Perekapan nilai siswa	Membuat nilai siswa kelas XI IPA 4 dan XII IPA 5	
2.	Selasa, 30 Agustus 2016	06.30-07.00	Jabat Tangan		
		07.00-08.30	Piket Guru (Hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
3.	Rabu, 31 Agustus 2016	06.30-07.00	Jabat Tangan		
		07.00-	Inventarisasi Alat-alat lab. Fisika	Mengecek dan mendata alat-alat laboratorium fisika.	
4.	Kamis, 1 September 2016	07:00 - 10:00	Piket guru (hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
		10.15 – 13.30	Pembuatan laporan PPL	Mengerjakan BAB I laporan PPL.	
5.	Jumat, 2 September 2016	07:00 - 10:00	Piket guru (hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
		08:30 – 11:30	Inventaris Alat laboratorium	Membenahi multimeter yang rusak, penataan ruang 2 dan ruang 3	
MINGGU KEDELAPAN					
1.	Senin, 5 September 2016	07:00 – 08:15	Upacara bendera	Upacara dibina oleh Bapak Nardi	
		08:15 – 13:30	Inventaris Alat laboratorium Fisika	Pemindahan almari yang ada di laboratorium, menata alat- alat percobaan	
2.	Selasa, 6 September 2016	07:00 – 10:00	Piket guru (hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
		10.15 – 13:30	Inventaris Alat laboratorium Fisika	Pendataan Alat yang ada di almari 2 dan almari 3	

3.	Rabu, 7 September 2016	07:00 – 08:30	Apel PEMILOS	Upacara pembukaan pemilos.	
		09:00 – 13:00	Piket guru (hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
		13:00 – 14:30	Rapat perpisahan PPL	Rapat membahan tentang konsep perpisahan yang akan dilaksanakan.	
4.	Kamis, 8 September 2016	06:30 – 07:00	Jabat tangan		
		07:00 – 08.30	Piket guru (hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
5.	Jumat, 9 September 2016	07.00 – 11:30	Memperingati Hari Olah Raga Nasional	Mengikuti senam masal, lomba voly dan pentas seni.	
MINGGU KESEMBILAN					
1.	Senin, 12 September 2016	07:00 – 13.30	Libur hari raya Idul Adha		
2.	Selasa, 13 September 2016	07:00 – 10:00	Piket guru (hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
		10:00 – 13:30	Pembuatan laporan PPL	Membuat BAB II dan BAB III	
3.	Rabu, 14 September 2016	07:00 – 11:00	Peringatan hari raya Idul Adha	Penyembelihan hewan qurban kemudian dibagikan kepada keluarga sekitar SMA N 1 JETIS, lomba memasak, lomba menyanyi islami.	
		11:00 – 13:30	Ijin mengikuti perpisahan KKN	Ijin mengikuti perpisahan KKN di kelurahan Sumberagung	
4.	Kamis 15 September 2016	07:00 – 09:00	Piket guru (hall)	Menulis nama siswa yang telat datang, ijin pulang, mengantar tamu bertemu dengan guru.	
		09:00 – 13:30	Pembuatan laporan PPL	Melengkapi berkas laporan ppl dan permintaan tanda tangan.	

DOKUMENTASI



Jaga Piket Guru



Piket Perpustakaan



Jaga UKS



Siswa Sedang Berdiskusi



Praktik Mengajar



Praktikum Pancaran Air



Peringatan HAORNAS



Menjaga Ujian Peminatan