# laMPIRAN I

# Silabus PEMBELAJARAN

**Sekolah : SMA ..............................**

**Kelas / Semester : X (Sepuluh) / 1 (Satu)**

**Mata Pelajaran : FISIKA**

**1. Standar Kompetensi: 1. Menerapkan konsep besaran fisika dan pengukurannya.**

| **Kompetensi**  **Dasar** | **Materi**  **Pembelajaran** | **Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa** | **Kewirausahaan/**  **Ekonomi Kreatif** | **Kegiatan pembelajaran** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** | **Penilaian** | | | **Alokasi**  **Waktu** | **Sumber**  **Belajar** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teknik** | **Bentuk**  **Instrumen** | **Contoh**  **Instrumen** |
| 1.1 Mengukur besaran fisika (massa, panjang, dan waktu) | Pengukuran Massa, Panjang, dan Waktu | * + Jujur   + Toleransi   + Mandiri   + Demokratis   + Komunikatif   + Tanggung Jawab | * + Percaya diri   + Berorientasi tugas dan hasil | * Membuat daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur, dan satuan yang digunakan secara individu yang berlaku di daerah setempat (misalnya: untuk ukuran massa: mayam di Sumut, untuk ukuran panjang: tumbak di Jabar). * Mengukur besaran panjang, massa, dan waktu dengan beberapa jenis alat ukur: mistar milimeter, jangka sorong, mikrometer, neraca lengan, neraca pegas, dan stopwatch secara berkelompok di sekolah. * Mengolah hasil pengukuran dengan mempertimbangkan kesalahan relatif pengukuran dalam diskusi kelas. | * Menggunakan alat ukur besaran panjang, massa, dan waktu dengan beberapa jenis alat ukur. * Mengukur besaran panjang, massa, dan waktu dengan mempertimbangkan ketelitian dan ketepatan. | Tes unjuk kerja  Tes tertulis | Uji petik kerja produk  Tes PG  Tes uraian | Isilah tabel berikut dengan mengamati skala pada beberapa alat-alat ukur panjang. Tentukan nst serta ketidakpastiannya.  Pasangan besaran dan satuan yang berdasarkan satuan Sistem Internasional adalah ....  a. waktu, menit  b. panjang, inci  c. massa, kilogram  d. suhu, celcius  e. jumlah zat, candela  Apa yang harus dilakukan agar pengukuran memiliki kesalahan sekecil mungkin. | 6 x 40’ | Buku Fisika SMA dan MA Jl. 1A (Esis) h. 1-52, lembar kerja, alat dan bahan prktikum. |
| 1.2 Melakukan penjumlahan vektor. | Penjumlahan Vektor | * + Jujur   + Toleransi   + Mandiri   + Demokratis   + Komunikatif   + Tanggung Jawab | * + Percaya diri   + Berorientasi tugas dan hasil | * Menggambar vektor, resultan vektor, komponen vektor serta menghitung besar dan arah resultan vektor dalam diskusi kelas. * Melakukan percobaan untuk menemukan resultan dua vektor sebidang. * Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu. | * Menjumlahkan dua vektor atau lebih secara grafis. * Menjumlahkan dua vektor secara analisis. | Tes tertulis  Tes tertulis | Tes PG  Tes uraian | Besar vektor **A** = 3 satuan dan besar vektor **B** = 4 satuan. Bila besar vektor resultan (**A+B**) = 5 satuan, maka sudut antara vektor **A**  dan vektor **B** adalah .... a. 300 d. 730 b. 450 e. 900 c. 600  Tentukan resultan dari gaya berikut: 50 N dengan membentuk sudut 300 terhadap sumbu +X, gaya 80 N dengan membentuk sudut 1350 terhadap sumbu +X, dan 30 N dengan membentuk sudut 2400  terhadap sumbu +X. | 6 x 40' | Buku Fisika SMA dan MA Jl. 1A (Esis) h. 53-72 dan buku referensi yang relevan. |

**Standar Kompetensi: 2. Menerapkan konsep dan prinsip dasar kinematika dan dinamika benda titik.**

| **Kompetensi**  **Dasar** | **Materi**  **Pembelajaran** | **Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa** | **Kewirausahaan/**  **Ekonomi Kreatif** | **Kegiatan pembelajaran** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** | **Penilaian** | | | **Alokasi**  **Waktu** | **Sumber**  **Belajar** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teknik** | **Bentuk**  **Instrumen** | **Contoh**  **Instrumen** |
| * 1. Menganalisis besaran fisika pada gerak dengan kecepatan dan percepatan konstan | Gerak Lurus dengan Kecepatan dan Percepatan Konstan | * + Jujur   + Toleransi   + Mandiri   + Demokratis   + Komunikatif   + Tanggung Jawab | * + Percaya diri   + Berorientasi tugas dan hasil | * Mengamati demonstrasi gerak untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan dalam diskusi kelas. * Melakukan percobaan GLB dengan menggunakan kereta atau mobil mainan. * Melakukan percobaan GLBB dengan menggunakan kereta dinamik. * Menganalisis besaran-besaran dalam GLBB dan gerak jatuh bebas dalam diskusi kelas | * Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan kecepatan konstan. * Menganalisis besaran-besaran fisika pada gerak dengan percepatan konstan. * Menganalisis grafik gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan. | Tes tertulis  Tes tertulis  Tes unjuk kerja | Tes PG  Tes uraian  Tes identifikasi | Sebuah mobil mula-mula memiliki kecepatan 72 km/jam. Kemudian, mesin mobil dimatikan sehingga mobil berhenti dalam waktu 40 menit. Perlambatan mobil tersebut adalah ....  a. 1,0 m/s2  d. 0,05 m/s2 b. 0,50 m/s2 e. 0,01m/s2 c. 0,25 m/s2  Perlambatan maksimum yang dapat dicapai sebuah mobil pada sebuah jalan yang basah adalah 5 m/s2. Mula-mula mobil bergerak dengan laju 100 m/s. Tentukan jarak minimum untuk menghentikan mobil bila diukur dari tempat rem mulai diinjak. Berapakah waktu tempuh untuk jarak tersebut?  Manakah dari pernyataan berikut yang berkaitan dengan GLB?   * luas daerah di bawah kurva *v –* *t* sama dengan posisi benda. * luas daerah di bawah kurva *v –* *t* sama dengan perpindahan benda | 8 x 40’ | Buku Fisika SMA dan MA Jl.1A (Esis) h. 73-122, buku referensi yang relevan, alat dan bahan praktikum. |
| 2.2 Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan. | Gerak Melingkar | * + Jujur   + Toleransi   + Mandiri   + Demokratis   + Komunikatif   + Tanggung Jawab | * + Percaya diri   + Berorientasi tugas dan hasil | * Menemukan besaran frekuensi, periode, sudut tempuh, kecepatan linier, kecepatan sudut, dan percepatan sentripetal pada gerak melingkar melalui demonstrasi. * Melakukan percobaan secara berkelompok untuk menyelidiki gerak yang menggunakan hubungan roda-roda. * Menganalisis gerak melingkar beraturan dalam pemecahan masalah melalui diskusi kelas | * Mengidentifikasi besaran frekuensi, frekuensi sudut, periode, dan sudut tempuh yang terdapat pada gerak melingkar dengan laju konstan. * Menerapkan prinsip roda-roda yang saling berhubungan secara kualitatif. * Menganalisis besaran yang berhubungan antara gerak linier dan gerak melingkar pada gerak menggelinding dengan laju konstan. | Tes tertulis  Tes tertulis  Penugasan | Tes PG  Tes uraian  Tugas rumah | Sebuah benda berhenti setelah melakukan 10 putaran. Apabila kecepatan sudutnya mula-mula 20 rpm, maka waktu yang dibutuhkan benda sampai berhenti adalah ....  a. 60 sekon d. 10 sekon b. 30 sekon e. 1 sekon c. 15 sekon  Sebuah bor gigi (jari-jari 1 cm) dirancang agar mempunyai percepatan 1.000 rad/s2. Agar sebuah titik pada permukaan sisi samping bor dapat menempuh putaran sejauh 12 m, tentukan waktu putaran yang dibutuhkan. Anggap posisi awal bor dalam keadaan diam.  Buatlah kliping yang menarik mengenai penerapan konsep gerak melingkar dalam kehidupan sehari-hari. Berilah keterangan atau komentarmu mengenai setiap gambar di dalam kliping tersebut. Kemudian kumpulkan ke guru. | 8 x 40’ | Buku Fisika SMA dan MA Jl.1A (Esis) h.123-140, buku referensi yang relevan, alat dan bahan praktikum. |