

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : FISIKA  
 Materi Pokok : Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak dan Gravitasi  
 Pertemuan / waktu : Pertama dan kedua / 4 x 45 menit  
 Metode : Ceramah dan mengjrakn soal

A. Kompetensi Dasar  
 1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton

B. Indikator

- o Menerapkan hukum-hukum Newton tentang gerak.
- o Membedakan koefisien gesekan statis dan gesekan kinetis
- o Menganalisis gerak benda pada bidang miring dibawah pengaruh gaya gesekan

C. Materi Essensial  
 Dinamika Partikel dengan Gaya Gesekan (Hlm.46)

- o Perumusan gaya gesekan (Hlm.47)

D. Media Belajar

- o Buku FISIKA SMA Marthen Kanginan Kelas XI
- o Buku, uang logam

E. Rincian Kegiatan Pembelajaran Siswa

1. Pendahuluan o Menyampaikan Indikator dan kompetensi yang diharapkan	(5 menit)
2. Kegiatan Inti o Memahami peta konsep besaran fisika tentang Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak dan Gravitasi. o Memahami perumusan gaya gesekan. $f_s \leq \mu_s N, \quad f_s = f_{s \text{ maks}} = \mu_s N, \quad f_s = \mu_k N$ o Memahami strategi pemecahan masalah o Mempelajari contoh 2.1. Hlm.48 o Mengerjakan uji kompetensi no. 2 o Mempelajari contoh 2.2. Hlm.51 o Mengerjakan uji kompetensi no. 11 o Melakukan kegiatan 2.1.Hlm.52 (Percobaan cepat)	(80 menit)
3. Penutup o Memberikan kesimpulan bahwa - Nilai $\mu_s$ dan $\mu_k$ bergantung pada sifat antara dua permukaan benda yang bersentuhan. - $\mu_s > \mu_k$	(5 menit)
4. Pekerjaan Rumah o -	

Mengetahui  
 Kepala Sekolah

Dumai, 20 Mei 2010  
 Guru Mata Pelajaran

Dra. HELMAWATY  
 NIP. 19591218 198403 2 003

HALINIS, S.Si  
 NIP. 19750101 20050101 1 011

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : FISIKA  
 Materi Pokok : Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak dan Gravitasi  
 Pertemuan / waktu : Ketiga dan keempat / 4 x 45 menit  
 Metode : Ceramah dan mengerjakan soal

A. Kompetensi Dasar  
 1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton

B. Indikator

- o Menerapkan hukum-hukum Newton tentang gerak.
- o Membedakan koefisien gesekan statis dan gesekan kinetis
- o Menganalisis gerak benda pada bidang miring dibawah pengaruh gaya gesekan

C. Materi Essensial  
 Dinamika Partikel dengan Gaya Gesekan – Lanjutan –

- o Peran gaya gesekan pada masalah tikungan (Hlm.104)

D. Media Belajar

- o OBuku FISIKA SMA Marthen Kanginan Kelas XI

E. Rincian Kegiatan Pembelajaran Siswa

1. Pendahuluan o Mengulang materi pertemuan sebelumnya	(5 menit)
2. Kegiatan Inti o Menagih tugas pertemuan sebelumnya o Menyelesaikan masalah dua benda yang dihubungkan dengan tali melalui sebuah katrol $a = \left( \frac{m_B - \mu_k m_A}{m_A + m_B} \right) g$ o Melakukan kegiatan 2.2. Hlm.54 (menghitung) o Mengerjakan uji kompetensi no. 12 o Mempelajari contoh 2.3. Hlm.56	(80 menit)
3. Penutup o Memberikan kesimpulan bahwa batas kelajuan kendaraan yang membelok pada jalan datar kasar bergantung pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kekasaran permukaan jalan</li> <li>- Jari-jari belokan</li> <li>- Percepatan gravitasi</li> </ul>	(5 menit)
4. Pekerjaan Rumah o Mengerjakan uji kompetensi no. 24	

Mengetahui  
 Kepala Sekolah

Dumai, 20 Mei 2010  
 Guru Mata Pelajaran

Dra. HELMAWATY  
 NIP. 19591218 198403 2 003

HALINIS, S.Si  
 NIP. 19750101 20050101 1 011

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : FISIKA  
 Materi Pokok : Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak dan Gravitasi  
 Pertemuan / waktu : Kelima / 2 x 45 menit  
 Metode : Ceramah dan mengerjakan soal

A. Kompetensi Dasar

1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton

B. Indikator

- o Menyatakan Hukum Newton tentang gravitasi, sebagai gaya medan yang berhubungan dengan gaya antara dua benda bermassa dan penerapannya
- o Menerapkan hukum-hukum Newton tentang gravitasi pada gerak planet.

C. Materi Essensial

Hukum Newton tentang Gravitasi (Hlm.62)

1. Perumusan hukum gravitasi umum Newton (Hlm.114)

D. Media Belajar

- o Buku FISIKA SMA Marthen Kanginan Kelas XI

E. Rincian Kegiatan Pembelajaran Siswa

<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Mengulang materi pertemuan sebelumnya, dan membacakan indikator</li> </ul>	(5 menit)
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Memahami peta konsep besaran fisika tentang Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak dan Gravitasi.</li> <li>o Memahami perumusan hukum gravitasi Umum Newton</li> <li>o Menghitung perbandingan jarak bulan – bumi dengan jarak benda – bumi</li> <li>o Menurunkan besar gaya gravitasi bumi</li> </ul> $F_{12} = F_{21} = F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>o Menentukan tetapan gravitasi dari persamaan gaya gravitasi bumi</li> <li>o Mempelajari contoh 2.4.Hlm.68</li> <li>o Uji Kompetensi no.31</li> </ul>	(80 menit)
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Memberikan kesimpulan bahwa gaya gravitasi antara dua benda merupakan gaya tarik-menarik yang besarnya berbanding lurus dengan massa masing-masing benda dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara keduanya</li> </ul>	(5 menit)
<p>4. Pekerjaan Rumah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Uji Kompetensi no. 33</li> </ul>	

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Dumai, 20 Mei 2010  
Guru Mata Pelajaran

Dra. HELMAWATY  
NIP. 19591218 198403 2 003

HALINIS, S.Si  
NIP. 19750101 20050101 1 011

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : FISIKA  
 Materi Pokok : Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak dan Gravitasi  
 Pertemuan / waktu : Keenam - kedelapan / 6 x 45 menit  
 Metode : Ceramah dan mengerjakan soal

A. Kompetensi Dasar

1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton

B. Indikator

- o Menyatakan Hukum Newton tentang gravitasi, sebagai gaya medan yang berhubungan dengan gaya antara dua benda bermassa dan penerapannya
- o Menerapkan hukum-hukum Newton tentang gravitasi pada gerak planet.

C. Materi Essensial

Hukum Newton tentang Gravitasi – Lanjutan –

1. Medan gravitasi (Hlm.68)
2. Kelajuan benda untuk mengorbit planet (Hlm.74)
3. Hukum-hukum Kepler (Hlm.75)

D. Media Belajar

- o Buku FISIKA SMA Marthen Kanginan Kelas XI

E. Rincian Kegiatan Pembelajaran Siswa

<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Mengulang materi pertemuan sebelumnya, dan membacakan indikator</li> </ul>	(5 menit)
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Memahami medan gravitasi</li> <li>o Memformulasikan kuat medan gravitasi <math>g = \frac{GM}{r^2}</math></li> <li>o Memformulasikan perbandingan percepatan gravitasi dua buah planet</li> </ul> $\frac{g_p}{g_b} = \left(\frac{m_p}{m_b}\right) \times \left(\frac{R_b}{R_p}\right)^2$ <ul style="list-style-type: none"> <li>o Memformulasikan kelajuan benda untuk mengorbit planet <math>v^2 = \frac{GM}{R}</math></li> <li>o Memformulasikan hukum kepler dengan hukum gravitasi newton <math>k = \frac{T^2}{R^3} = \frac{4\pi^2}{GM}</math></li> <li>o Mempelajari contoh 2.5. Hlm.72 dan 2.6. Hlm.76</li> </ul>	(80 menit)
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Memberikan kesimpulan bahwa:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garis-garis medan gravitasi adalah garis-garis kontinu yang selalu berarah menuju ke massa sumber medan gravitasi.</li> </ul> </li> </ul>	(5 menit)
<p>4. Pekerjaan Rumah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Uji Kompetensi no.40</li> </ul>	

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Dumai, 20 Mei 2010  
Guru Mata Pelajaran

Dra. HELMAWATY  
NIP. 19591218 198403 2 003

HALINIS, S.Si  
NIP. 19750101 20050101 1 011

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : FISIKA  
Materi Pokok : Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak dan Gravitasi  
Pertemuan / waktu : Kedelapan / 2 x 45 menit  
Metode : Ceramah dan mengerjakan soal

### A. Kompetensi Dasar

1.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton

### B. Indikator

- o Menerapkan hukum-hukum Newton tentang gerak.
- o Membedakan koefisien gesekan statis dan gesekan kinetis
- o Menganalisis gerak benda pada bidang miring dibawah pengaruh gaya gesekan
- o Menyatakan Hukum Newton tentang gravitasi, sebagai gaya medan yang berhubungan dengan gaya antara dua benda bermassa dan penerapannya
- o Menerapkan hukum-hukum Newton tentang gravitasi pada gerak planet.

### C. Materi Essensial

- o Uji Kompetensi

### D. Media Belajar

- o Buku FISIKA SMA Marthen Kanginan Kelas XI

### E. Rincian Kegiatan Pembelajaran Siswa

1. Pendahuluan o Mengulang materi pertemuan sebelumnya, dan membacakan indikator	(5 menit)
2. Kegiatan Inti o Mengerjajn uji kompetensi bab 2. Hlm.78	(80 menit)
3. Penutup o Memberikan motivasi untuk banyak mengerjakan soal	(5 menit)
4. Pekerjaan Rumah o Mencari soal dari buku lain	

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Dra. HELMAWATY  
NIP. 19591218 198403 2 003

Dumai, 20 Mei 2010  
Guru Mata Pelajaran

HALINIS, S.Si  
NIP. 19750101 20050101 1 011