**SILABUS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Sekolah | : | **SMK Maritim Nusantara** |
| Bidang Keahlian | : | Semua Jurusan |
| Kompetensi Keahlian | : | Semua Jurusan (C1) |
| Mata Pelajaran | : | Fisika |
| Kelas / Semester | : | X / 1 |
| Durasi Waktu | : | 108 JP (@ 45 Menit) |

KI-3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup Simulasi dan Komuniksasi Digital, dan Dasar Bidang Teknika Kendaraan Ringan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 (Keterampilan) : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup Simulasi dan Komunikasasi Digital,dan Dasar Bidang Kendaraan Ringan.Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuaidengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugasspesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian kompentensi** | **Materi Pokok** | **Alokasi Waktu** | **Kegiatan Pembelajaran** | **Penilaian** | **Sumber Belajar** |
| 3.1 Menerapkan prinsip – prinsip pengukuran besaran fisis, angka penting dan notasi ilmiah pada bidang teknologi dan rekayasa.  4.1 Melakukan pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti aturan angka penting. | 3.1.1 Membedakan alat ukur panjang, massa dan waktu  3.1.2 Mengelompokan aturan angka penting sesuai syarat angka penting tersebut  3.1.3 Menjelaskan notasi ilmiah sesuai syarat notasi ilmiah tersebut  4.1.1 Menentukan alat ukur panjang, massa dan waktu  4.1.2Melakukan pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan serta mengikuti aturan angka penting | 1. Macam – macam alat ukur  2. aturan angka penting  3. notasi ilmiah | 9JP x 45 menit | 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan berdo’a, kemudian memeriksa presensi peserta didik. 2. Guru mengkondisikan (memberi motivasi) peserta didik agar siap untuk memulai pembelajaran 3. Guru memperlihatkan gambar alat ukur panjang, massa dan waktu 4. Peserta didik **membedakan** gambar yang diperlihatkan didepan kelas dan duduk berkelompok (kreatif dengan penuh tanggung jawab) 5. Mengumpulkan berbagai informasi mengenai gambar 6. Peserta didik **menentukan** dan **melakukan** pengukuran mengikuti angka penting 7. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru 8. Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan 9. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 1. Pengetahuan: Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan dan tugas mengenai besaran dan satuan  2. Keterampilan: Kinerja dan observasi diskusi  3. Sikap: Kehadiran atau kedisiplinan, tanggungjawab, jujur selama mengikuti Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. | Buku SMK Digital kelas X Fisika Jilid 1 Teknologi,Endarko, 2008 |
| 3.2 Menganalisis hubungan usaha, energi, daya dan efisiensi  4.2 Menyajikan ide / gagasan dampak keterbatasan sumber energi bagi kehidupan dan upaya penanggulangan dengan energi terbarukan | 3.2.1Membedakan hubungan usaha, energi, daya dan efisiensi  3.2.2 Menghubungkan prinsip usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari  4.2.1 Mempraktekan percobaan usaha pesawat sederhana  4.2.2 Mengukur hasil percobaan usaha pesawat sederhana | 1. usaha  2. energi  3. daya  4. efisiensi  5. praktek usaha pesawat sederhana | 6 JP x 45 menit | 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan berdo’a, kemudian memeriksa presensi peserta didik. 2. Guru mengkondisikan (memberi motivasi) peserta didik agar siap untuk memulai pembelajaran. 3. Guru memanggil 2 orang peserta didik untuk kedepan dan memperagakan intruksi yang diberikan oleh guru peserta didik 1 mendorong dinding dan peserta didik 2 mendorong meja. Peserta didik yang lain mengamati 4. Peserta didik dapat **membedakan** usaha, energi dengan ilustrasi diatas dan duduk berkelompok (kreatif dengan penuh tanggung jawab) 5. Mengumpulkan berbagai informasi mengenai ilutsrasi tersebut 6. Peserta didik **menghubungkan** prinsip usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari 7. Peserta didik **mempraktekan** dan **mengukur** percobaan usaha pesawat sederhana 8. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru 9. Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan 10. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 1. Pengetahuan: Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan dan tugas mengenai usaha dan energi  2. Keterampilan: Kinerja dan observasi diskusi  3. Sikap: Kehadiran atau kedisiplinan, tanggungjawab, jujur selama mengikuti Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. | Buku SMK Digital kelas X Fisika Jilid 1 Teknologi,Endarko, 2008 |
| 3.3 Menganalisis kekuatan bahan dari sifat eleastisitasnya  4.3 Menyelesaikan masalah teknis dalam bidang teknologi terkait dengan elastisitas bahan | 3.3.1 Membedakan benda plastis dan elastis  3.3.2 Sifat-sifat perubahan bentuk elastisitas  3.3.3 Menganalisis rangkaian seri dan paralel pada hukum hooke  3.3.5 Menyebutkan aplikasi elastisitas dalam kehidupan sehari-hari  4.3.1 Mempraktekan percobaan elastisitas pada benda sederhana | 1. benda plastis  2. elastis  3. sifat elastisitas  3. rangkaian seri  4. rangkaian paralel  5. hukum hooke | 6 JP x 45 menit | 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan berdo’a, kemudian memeriksa presensi peserta didik. 2. Guru mengkondisikan (memberi motivasi) peserta didik agar siap untuk memulai pembelajaran. 3. Guru memperagakan menarik karet. setelah tarikan dilepaskan, apa yang terjadi pada karet tersebut? 4. Apakah panjang karet bertambah jika kita menarik karet lebih kuat? Jadi bagaimana hubungan panjang karet dengan gaya tariknya? 5. Peserta didik dapat **membedakan** benda plastis dan elastis dengan ilustrasi diatas dan duduk berkelompok (kreatif dengan penuh tanggung jawab) 6. Mengumpulkan berbagai informasi mengenai ilutsrasi tersebut 7. Peserta didik menyebutkan sifat-sifat perubahan bentuk elastisitas 8. Peserta didik **menganalisis** dan **menyebutkan** aplikasi elastisitas dalam kehidupan sehari-hari 9. Peserta didik mempraktekan percobaan elastisitas pada benda sederhana 10. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru 11. Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan 12. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 1. Pengetahuan: Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan dan tugas mengenai elastisitas  2. Keterampilan: Kinerja dan observasi diskusi  3.Sikap: Kehadiran atau kedisiplinan, tanggungjawab, jujur selama mengikuti Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. | Buku SMK Digital kelas X Fisika Jilid 1 Teknologi,Endarko, 2008 |
| 3.4 Mengevaluasi gerak lurus dan melingkar dengan kelajuan tetap atau percepatan tetap dalam kehidupan sehari-hari  4.4 Menyajikan hasil percobaan gerak lurus dan melingkar dalam bentuk grafik / tabel pada bidang teknologi dan rekayasa | 3.4.1 Membandingkan besaran-besaran fisika pada gerak kecepatan konstan  3.4.2 Menjelaskan bagian bagian gerak lurus  3.4.3 Menjelaskan konsep gerak melingkar beserta bagian – bagiannya  4.4.1 Menjelaskan hasil percobaan gerak lurus dalam bentuk tabel  4.4.2 Menjelaskan hasil percobaan gerak melingkar dalam bentuk tabel | 1. gerak kecepatan konstan  2. bagian –bagian gerak lurus  3. gerak melingkar | 6 JP x 45 menit | 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan berdo’a, kemudian memeriksa presensi peserta didik. 2. Guru mengkondisikan (memberi motivasi) peserta didik agar siap untuk memulai pembelajaran. 3. Guru bertanya kepada peserta didik apakah ananda pernah mengendai motor pada lintasan lurus? 4. Peserta didik **membandingkan** dan **menjelaskan** gerak lurus dapat dengan ilustrasi diatas dan duduk berkelompok (kreatif dengan penuh tanggung jawab) 5. Mengumpulkan berbagai informasi mengenai ilutsrasi tersebut 6. Peserta didik **menjelaskan** konsep gerak melingkar beserta bagian – bagiannya 7. Peserta didik **menjelaskan** hasil percobaan gerak lurus dan melingkar dalam bentuk tabel 8. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru 9. Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan 10. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 1. Pengetahuan: Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan dan tugas mengenai gerak lurus dan melingkar  2. Keterampilan: Kinerja dan observasi diskusi  3. Sikap: Kehadiran atau kedisiplinan, tanggungjawab, jujur selama mengikuti Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. | Buku SMK Digital kelas X Fisika Jilid 1 Teknologi,Endarko, 2008 |
| 3.5 Menganalisis gerak dan gaya dengan menggunakan hukum-hukum newton  4.5 Menggunakan alat-alat sederhana yang berhubungan dengan hukum newton tentang gerak | 3.5.1 Menganalisis konsep hukum newton 1, 2 dan 3  3.5.2 Menjelaskan aplikasi hukum newton 2  4.5.1 Mempraktekan alat-alat sederhana dengan hukum newton | 1. Hukum newton 1  2. Hukum newton 2  3. Hukum newton 3  4. Aplikasi hukum newton 2 | 6 JP x 45 menit | 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan berdo’a, kemudian memeriksa presensi peserta didik. 2. Guru mengkondisikan (memberi motivasi) peserta didik agar siap untuk memulai pembelajaran. 3. Guru bertanya kepada peserta didik mengenai apakah ananda pernah meliha sebuah batu besar di lereng gunung/ diperukitan ? 4. Peserta didik **menganalisis** konsep hukum newton 1 2 dan 3 dan duduk berkelompok (kreatif dengan penuh tanggung jawab) 5. Mengumpulkan berbagai informasi mengenai ilutsrasi tersebut 6. Peserta didik **menjelaskan** aplikasi hukum newton 2 7. Peserta didik **mempraktekan** alat-alat sederhana dengan hukum newton 8. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru 9. Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan 10. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 1. Pengetahuan: Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan dan tugas mengenai Hukum-hukum Newton tentang Gerak  2. Keterampilan: Kinerja dan observasi diskusi  3. Sikap: Kehadiran atau kedisiplinan, tanggungjawab, jujur selama mengikuti Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. | Buku SMK Digital kelas X Fisika Jilid 1 Teknologi,Endarko, 2008 |
| 3.6 Menerapkan konsep momentum, impuls dan hukum kekekalan momentum  4.6 Mendemonstrasikan berbagai jenis tumbukan | 3.6.1 Menjelaskan hukum kekekalan momentum dan macam- macam tumbukan  3.6.2 Menerapkan konsep momentum dan impuls pada peluncuran roket  3.6.3 Menerapkan konsep momentum dan impuls pada senapan peluru  4.5.1 Mempraktekan berbagai jenis tumbukan | 1. Hukum kekekalan momentum  2. macam- macam tumbukan  3. implus | 6 JP x 45 menit | 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan berdo’a, kemudian memeriksa presensi peserta didik. 2. Guru mengkondisikan (memberi motivasi) peserta didik agar siap untuk memulai pembelajaran. 3. Guru bertanya kepada peserta didik mengenai Pernahkah ananda bermain kelereng? Apa yang terjadi ketika anada melentingkan kelereng pada lantai? 4. Peserta didik **menjelaskan** hukum kekekalan momentum dan macam- macam tumbukan konsep hukum newton 1 2 dan 3 dan duduk berkelompok (kreatif dengan penuh tanggung jawab) 5. Mengumpulkan berbagai informasi mengenai ilutsrasi tersebut 6. Peserta didik **Menerapkan** konsep momentum dan impuls pada peluncuran roket dan senapan peluru 7. Peserta didik **mempraktekan** berbagai jenis tumbukan 8. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru 9. Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan 10. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 1. Pengetahuan: Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan dan tugas mengenai Momentum dan Impuls  2. Keterampilan: Kinerja dan observasi diskusi  3. Sikap: Kehadiran atau kedisiplinan, tanggungjawab, jujur selama mengikuti Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. | Buku SMK Digital kelas X Fisika Jilid 1 Teknologi,Endarko, 2008 |
| 3.7 Menerapkan konsep torsi, momen inersia dan momentum sudut pada benda tegar dalam bidang teknologi dan rekayasa  4.7 Melakukan percobaan sederhana tentang momentum sudut dan rotasi benda tegar | 3.7.1 Menjelaskan momen inersia dan momentum sudut  3.7.2 Menjelaskan hubungan antara momen inersia dengan percepatan sudut  3.7.3 Menjelaskan keseimbangan partikel  3.7.4 Menerapkan hukum kekekalan momentum sudut  4.7.1 Mempraktekan percobaan mengenai momentum sudut | 1. momen inersia  2. momentum sudut  3. percepatan sudut  Keseimbangan partikel | 6 JP x 45 menit | 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan berdo’a, kemudian memeriksa presensi peserta didik. 2. Guru mengkondisikan (memberi motivasi) peserta didik agar siap untuk memulai pembelajaran. 3. Guru bertanya kepada peserta didik mengenai Pernahkah ananda melihat seorang pemain ice skating yang sedang beraksi? 4. Peserta didik **menjelaskan** momen inersia dan momentum sudut dan duduk berkelompok (kreatif dengan penuh tanggung jawab) 5. Mengumpulkan berbagai informasi mengenai ilutsrasi tersebut 6. Peserta didik **menjelaskan** keseimbangan partikel 7. Peserta didik **menerapkan** dan **mempraktekan** percobaan mengenai momentum sudut 8. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru 9. Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan 10. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 1. Pengetahuan Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan dan tugas mengenai Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar  2. Keterampilan: Kinerja dan observasi diskusi  3. Sikap: Kehadiran atau kedisiplinan, tanggungjawab, jujur selama mengikuti Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung | Buku SMK Digital kelas X Fisika Jilid 1 Teknologi,Endarko, 2008 |
| 3.8 Menerapkan hukum hukum yang berkaitan dengan fluida statis dan dinamis  4.8 Melakukan percobaan sederhana yang berkaitan dengan hukum-hukum fluida statis dan dinamis | 3.8.1 Menjelaskan fluida statis dan tegangan permukaan dan viskositas zat cair  3.8.2 Menjelaskan fluida dinamis  4.8.1 Mempraktekan percobaan sederhana mengenai fluida dinamis  4.8.2 Mempraktekan percobaan sederhana mengenai fluida statis | 1. fluida statis  2. fluida dinamis  3. tegangan permukaan  4. viskositas zat cair | 6 JP x 45 menit | 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dilanjutkan dengan berdo’a, kemudian memeriksa presensi peserta didik. 2. Guru mengkondisikan (memberi motivasi) peserta didik agar siap untuk memulai pembelajaran. 3. Guru bertanya kepada peserta didik mengenai Ketika Anda menyelam ke dalam kolam air dengan posisi semakin ke dalam dari permukaan air kolam, di telinga akan terasa sakit yang semakin bertambah, apa yang menyebabkan ini? 4. Peserta didik **menjelaskan** fluida statis dan tegangan permukaan dan viskositas zat cair dan duduk berkelompok (kreatif dengan penuh tanggung jawab) 5. Mengumpulkan berbagai informasi mengenai ilutsrasi tersebut 6. Peserta didik **menjelaskan** fluida dinamis 7. Peserta didik **mempraktekan** percobaan mengenai fluida dinamis dan statis 8. Peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan bimbingan guru 9. Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan 10. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam | 1. Pengetahuan: Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan dan tugas mengenai Fluida Statis dan Dinamis  2. Keterampilan: Kinerja dan observasi diskusi  3. Sikap: Kehadiran atau kedisiplinan, tanggungjawab, jujur selama mengikuti Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. | Buku SMK Digital kelas X Fisika Jilid 1 Teknologi,Endarko, 2008 |

Mengetahui, Sungai Limau, 2020

Kepala Sekolah SMK Maritim Nusantara Guru Mata Pelajaran

**Roza Marlina, S.Pd.I Restu Nur Illahi, S.Pd**