

KURIKULUM 2013
KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
Sekolah Menengah Atas (SMA)/
Madrasah Aliyah (MA)
Mata Pelajaran : Fisika

Satuan Pendidikan : _____

Kelas : x s/d xii

Nama Guru : _____

NIP/NIK : _____

CV. AZ-ZAHRA

BAB I

STRUKTUR KURIKULUM SMA/MA

PENGERTIAN

Struktur kurikulum menggambarkan konseptualisasi konten kurikulum dalam bentuk mata pelajaran, posisi konten/mata pelajaran dalam kurikulum, distribusi konten/mata pelajaran dalam semester atau tahun, beban belajar untuk mata pelajaran dan beban belajar per minggu untuk setiap siswa. Struktur kurikulum adalah juga merupakan aplikasi konsep pengorganisasian konten dalam sistem belajar dan pengorganisasian beban belajar dalam sistem pembelajaran. Pengorganisasian konten dalam sistem belajar yang digunakan adalah sistem semester sedangkan pengorganisasian beban belajar dalam sistem pembelajaran berdasarkan jam pelajaran per semester.

Struktur kurikulum juga gambaran mengenai penerapan prinsip kurikulum mengenai posisi seorang siswa dalam menyelesaikan pembelajaran di suatu satuan atau jenjang pendidikan. Lebih lanjut, struktur kurikulum menggambarkan posisi belajar seorang siswa yaitu apakah mereka harus menyelesaikan seluruh mata pelajaran yang tercantum dalam struktur ataukah kurikulum memberi kesempatan kepada siswa untuk menentukan berbagai pilihan.

Struktur kurikulum pendidikan menengah terdiri atas sejumlah mata pelajaran, beban belajar, dan kalender pendidikan. Mata pelajaran terdiri atas:

- Mata pelajaran wajib diikuti oleh seluruh peserta didik di satu satuan pendidikan pada setiap satuan atau jenjang pendidikan
- Mata pelajaran pilihan yang diikuti oleh peserta didik sesuai dengan pilihan mereka.

Mata pelajaran wajib merupakan mata pelajaran yang harus diambil oleh setiap peserta didik di SMA/MA dan SMK/MAK. Sedangkan mata pelajaran pilihan untuk SMA/MA berbeda dengan untuk SMK/MAK. Untuk SMA/MA mata pelajaran pilihan bersifat akademik, sedangkan SMK/MAK mata pelajaran pilihan bersifat akademik dan vokasi.

STRUKTUR KURIKULUM SMA/MA

Struktur Kurikulum SMA/MA terdiri atas:

- Kelompok mata pelajaran wajib yaitu kelompok A dan kelompok B. Kelompok A adalah mata pelajaran yang memberikan orientasi kompetensi lebih kepada aspek kognitif dan afektif sedangkan kelompok B adalah mata pelajaran yang lebih menekankan pada aspek afektif dan psikomotor.
- Kelompok Mata Pelajaran Peminatan terdiri atas 3 (tiga) kelompok yaitu Peminatan Matematika dan Sains, Peminatan Sosial, dan Peminatan Bahasa.
- Mata Pelajaran Pilihan Lintas Minat yaitu mata pelajaran yang dapat diambil oleh peserta didik di luar Kelompok Mata Pelajaran Peminatan yang dipilihnya tetapi masih dalam Kelompok Peminatan lainnya. Misalnya bagi peserta didik yang memilih Kelompok Peminatan Bahasa dapat memilih mata pelajaran dari Kelompok Peminatan Sosial dan/atau Kelompok Peminatan Matematika dan Sains.
- Mata Pelajaran Pendalaman dimaksudkan untuk mempelajari salah satu mata pelajaran dalam kelompok Peminatan untuk persiapan ke perguruan tinggi.
- Mata Pelajaran Pilihan Lintas Minat dan Mata Pelajaran Pendalaman bersifat opsional, dapat dipilih keduanya atau salah satu.

Kelompok Mata Pelajaran Wajib

Kelompok Mata Pelajaran Wajib merupakan bagian dari kurikulum pendidikan menengah yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang bangsa, bahasa, sikap sebagai bangsa, dan kemampuan penting untuk mengembangkan logika dan kehidupan pribadi peserta didik, masyarakat dan bangsa, pengenalan lingkungan fisik dan alam, kebugaran jasmani, serta seni budaya daerah dan nasional.

Struktur kelompok mata pelajaran wajib dalam kurikulum SMA/MA adalah sebagai berikut:

	ALOKASI WAKTU
--	----------------------

MATA PELAJARAN		BELAJAR PER MINGGU		
		X	XI	XII
Kelompok A (Wajib)				
1.	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3
2.	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2
3.	Bahasa Indonesia	4	4	4
4.	Matematika	4	4	4
5.	Sejarah Indonesia	2	2	2
6.	Bahasa Inggris	2	2	2
Kelompok B (Wajib)				
7.	Seni Budaya (termasuk muatan lokal)*	2	2	2
8.	Pendidikan Jasmani, Olah Raga, dan Kesehatan (termasuk muatan lokal)	3	3	3
9.	Prakarya dan Kewirausahaan (termasuk muatan lokal)	2	2	2
Jumlah Jam Pelajaran Kelompok A dan B per minggu		24	24	24
Kelompok C (Peminatan)				
Mata Pelajaran Peminatan Akademik (SMA/MA)		18	20	20
Jumlah Jam Pelajaran Yang harus Ditempuh per minggu		42	44	44

Keterangan:

*Muatan lokal dapat memuat Bahasa Daerah

Kelompok Mata Pelajaran Peminatan

Kelompok mata pelajaran peminatan bertujuan (1) untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik mengembangkan minatnya dalam sekelompok mata pelajaran sesuai dengan

minat keilmuannya di perguruan tinggi, dan (2) untuk mengembangkan minatnya terhadap suatu disiplin ilmu atau keterampilan tertentu.

Struktur mata pelajaran peminatan dalam kurikulum SMA/MA adalah sebagai berikut:

MATA PELAJARAN			Kelas		
			X	XI	XII
Kelompok A dan B (Wajib)			24	24	24
C. Kelompok Peminatan					
Peminatan Matematika dan Sains					
I	1	Matematika	3	4	4
	2	Biologi	3	4	4
	3	Fisika	3	4	4
	4	Kimia	3	4	4
Peminatan Sosial					
II	1	Geografi	3	4	4
	2	Sejarah	3	4	4
	3	Sosialogi & Antropologi	3	4	4
	4	Ekonomi	3	4	4
Peminatan Bahasa					
III	1	Bahasa dan Sastra Indonesia	3	4	4
	2	Bahasa dan Sastra Inggris	3	4	4
	3	Bahasa dan Sastra Asing Lainnya	3	4	4
	4	Antropologi	3	4	4
Mata Pelajaran Pilihan dan Pendalaman					
		Pilihan Lintas Minat dan/atau Pendalaman Minat	6	4	4
Jumlah Jam Pelajaran Yang Tersedia per minggu			66	76	76
Jumlah Jam Pelajaran Yang harus Ditempuh per minggu			42	44	44

BEBAN BELAJAR

Dalam struktur kurikulum SMA/MA ada penambahan jam belajar per minggu sebesar 4-6 jam sehingga untuk kelas X bertambah dari 38 jam menjadi 42 jam belajar, dan untuk kelas XI dan XII bertambah dari 38 jam menjadi 44 jam belajar. Sedangkan lama belajar untuk setiap jam belajar adalah 45 menit.

Dengan adanya tambahan jam belajar ini dan pengurangan jumlah Kompetensi Dasar, guru memiliki keleluasaan waktu untuk mengembangkan proses pembelajaran yang berorientasi siswa aktif belajar. Proses pembelajaran siswa aktif memerlukan waktu yang lebih panjang dari proses pembelajaran penyampaian informasi karena peserta didik perlu latihan untuk melakukan mengamati, menanya, mengasosiasi, dan berkomunikasi. Proses pembelajaran yang dikembangkan guru menghendaki kesabaran dalam menunggu respon peserta didik karena mereka belum terbiasa. Selain itu bertambahnya jam belajar memungkinkan guru melakukan penilaian proses dan hasil belajar.

BAB II

PEMINATAN DAN PILIHAN

Kurikulum SMA/MA dirancang untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik belajar berdasarkan minat mereka. Struktur kurikulum memperkenankan peserta didik melakukan pilihan dalam bentuk pilihan Kelompok Peminatan, pilihan Lintas Minat, dan/atau pilihan Pendalaman Minat.

Kelompok Peminatan terdiri atas Peminatan Matematika dan Sains, Peminatan Sosial, dan Peminatan Bahasa. Sejak kelas X peserta didik sudah harus memilih kelompok peminatan yang akan dimasuki. Pemilihan peminatan berdasarkan nilai rapor di SMP/MTs dan/atau nilai UN SMP/MTs dan/atau rekomendasi guru BK di SMP/MTs dan/atau hasil tes penempatan (*placement test*) ketika mendaftar di SMA/MA dan/atau tes bakat minat oleh psikolog dan/atau rekomendasi guru BK di SMA/MA. Pada akhir minggu ketiga semester pertama peserta didik masih mungkin mengubah pilihan peminatannya berdasarkan rekomendasi para guru dan ketersediaan tempat duduk. Untuk sekolah yang mampu menyediakan layanan khusus maka setelah akhir semester pertama peserta didik masih mungkin mengubah pilihan peminatannya.

Semua mata pelajaran yang terdapat dalam suatu Kelompok Peminatan yang dipilih peserta didik harus diikuti. Setiap Kelompok Peminatan terdiri atas 4 (empat) mata pelajaran dan masing-masing mata pelajaran berdurasi 3 jam pelajaran untuk kelas X, dan 4 jam pelajaran untuk kelas XI dan XII.

Setiap peserta didik memiliki beban belajar per semester selama 42 jam pelajaran untuk kelas X dan 44 jam pelajaran untuk kelas XI dan XII. Beban belajar ini terdiri atas Kelompok Mata Pelajaran Wajib A dan B dengan durasi 24 jam pelajaran dan Kelompok Mata Pelajaran Peminatan dengan durasi 12 jam pelajaran untuk kelas X dan 16 jam pelajaran untuk kelas XI dan XII.

Untuk Mata Pelajaran Pilihan Lintas Minat dan/atau Pendalaman Minat kelas X, jumlah jam pelajaran pilihan per minggu berdurasi 6 jam pelajaran yang dapat diambil dengan pilihan sebagai berikut:

- a. Dua mata pelajaran di luar Kelompok Peminatan yang dipilihnya tetapi masih dalam Kelompok Peminatan lainnya, dan/atau
- b. Mata pelajaran Pendalaman Kelompok Peminatan yang dipilihnya.

Sedangkan pada kelas XI dan XII, peserta didik mengambil Pilihan Lintas Minat dan/atau Pendalaman Minat dengan jumlah jam pelajaran pilihan per minggu berdurasi 4 jam pelajaran yang dapat diambil dengan pilihan sebagai berikut:

- a. Satu mata pelajaran di luar Kelompok Peminatan yang dipilihnya tetapi masih dalam Kelompok Peminatan lainnya, dan/atau
- b. Mata pelajaran Pendalaman Kelompok Peminatan yang dipilihnya.

BAB III

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Inti merupakan terjemahan atau operasionalisasi SKL dalam bentuk kualitas yang harus dimiliki mereka yang telah menyelesaikan pendidikan pada satuan pendidikan tertentu atau jenjang pendidikan tertentu, gambaran mengenai kompetensi utama yang dikelompokkan ke dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (afektif, kognitif, dan psikomotor) yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran. Kompetensi Inti harus menggambarkan kualitas yang seimbang antara pencapaian *hard skills* dan *soft skills*.

Kompetensi Inti berfungsi sebagai unsur pengorganisasi (organising element) kompetensi dasar. Sebagai unsur pengorganisasi, Kompetensi Inti merupakan pengikat untuk organisasi vertikal dan organisasi horizontal Kompetensi Dasar. Organisasi vertikal Kompetensi Dasar adalah keterkaitan antara konten Kompetensi Dasar satu kelas atau jenjang pendidikan ke kelas/jenjang di atasnya sehingga memenuhi prinsip belajar yaitu terjadi suatu akumulasi yang berkesinambungan antara konten yang dipelajari siswa. Organisasi horizontal adalah keterkaitan antara konten Kompetensi Dasar satu mata pelajaran dengan konten Kompetensi Dasar dari mata pelajaran yang berbeda dalam satu pertemuan mingguan dan kelas yang sama sehingga terjadi proses saling memperkuat.

Kompetensi Inti dirancang dalam empat kelompok yang saling terkait yaitu berkenaan dengan sikap keagamaan (kompetensi inti 1), sikap sosial (kompetensi 2), pengetahuan (kompetensi inti 3), dan penerapan pengetahuan (kompetensi 4). Keempat kelompok itu menjadi acuan dari Kompetensi Dasar dan harus dikembangkan dalam setiap peristiwa pembelajaran secara integratif. Kompetensi yang berkenaan dengan sikap keagamaan dan sosial dikembangkan secara tidak langsung (*indirect teaching*) yaitu pada waktu peserta didik belajar tentang pengetahuan (kompetensi kelompok 3) dan penerapan pengetahuan (kompetensi Inti kelompok 4).

Kompetensi Inti SMA/MA adalah sebagai berikut:

KELAS X	KELAS XI	KELAS XII
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif), menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa, serta memosisikan diri sebagai agen transformasi masyarakat dalam membangun peradaban bangsa dan dunia
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural	3. Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta	3. Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan

KELAS X	KELAS XI	KELAS XII
pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mencoba, mengolah, 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	4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif , serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4. Mencoba, mengolah, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar merupakan kompetensi setiap mata pelajaran untuk setiap kelas yang diturunkan dari Kompetensi Inti. Kompetensi Dasar adalah konten atau kompetensi yang terdiri atas sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai peserta didik. Kompetensi tersebut dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran. Mata pelajaran sebagai sumber dari konten untuk menguasai kompetensi bersifat terbuka dan tidak selalu diorganisasikan berdasarkan disiplin ilmu yang sangat berorientasi hanya pada filosofi esensialisme dan perenialisme. Mata pelajaran dapat dijadikan organisasi konten yang dikembangkan dari berbagai disiplin ilmu atau non disiplin ilmu yang diperbolehkan menurut filosofi rekonstruksi sosial, progresif atau pun humanisme. Karena filosofi yang dianut dalam kurikulum adalah eklektik seperti dikemukakan di bagian landasan filosofi

maka nama mata pelajaran dan isi mata pelajaran untuk kurikulum yang akan dikembangkan tidak perlu terikat pada kaedah filosofi esensialisme dan perenialisme.

Kompetensi Dasar merupakan kompetensi setiap mata pelajaran untuk setiap kelas yang diturunkan dari Kompetensi Inti. Kompetensi Dasar SMA/MA untuk setiap mata pelajaran tercantum pada Lampiran 1A s.d. Lampiran 5F yang mencakup: mata pelajaran Wajib Kelompok A, Wajib Kelompok B, Kelompok Peminatan Matematika dan Sains, Kelompok Peminatan Sosial, dan Kelompok Peminatan Bahasa.

Lampiran 3C

**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
FISIKA
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA)/MADRASAH ALIYAH (MA)**

KELAS X

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan air sebagai unsur utama kehidupan dengan karakteristik yang memungkinkan bagi makhluk hidup untuk tumbuh dan berkembang
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	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 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada	3.1 Memahami konsep besaran fisika dan pengukurannya 3.2 Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus 3.3 Menganalisis besaran fisika pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi 3.4 Mendeskripsikan sifat elastisitas bahan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari 3.5 Mendeskripsikan hukum-hukum pada fluida statik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	3.6 Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor pada berbagai kasus nyata 3.7 Mendeskripsikan cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa
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	4.1 Menggunakan peralatan dan teknik yang tepat dalam melakukan pengamatan dan pengukuran besaran fisika untuk suatu penyelidikan ilmiah 4.2 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus beraturan (GLB) dan tidak beraturan (GLBB) 4.3 Melakukan percobaan untuk menyelidiki hubungan antara gaya, massa, dan percepatan pada gerak lurus 4.4 Merancang dan membuat suatu peralatan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida untuk mempermudah suatu pekerjaan 4.5 Menyelidiki sifat elastisitas suatu bahan melalui percobaan 4.6 Menyajikan rancangan sebuah alat optik dengan menerapkan prinsip pemantulan dan pembiasan pada cermin dan lensa 4.7 Melakukan percobaan untuk menyelidiki karakteristik termal suatu bahan, terutama kapasitas dan konduktivitas kalor

KELAS XI

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik matahari dan bumi sehingga memiliki gaya gravitasi, orbit, dan temperatur yang sesuai untuk kehidupan manusia di muka bumi
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	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 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
3. Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam 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	3.1 Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor 3.2 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton 3.3 Mendeskripsikan momentum, gaya, dan impuls serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 3.4 Mendeskripsikan konsep usaha, perubahan energi, kekekalan momentum, dan kekekalan energi 3.5 Menerapkan hukum kekekalan momentum dan kekekalan energi mekanik untuk menyelesaikan permasalahan 3.6 Mendeskripsikan konsep torsi, momentum sudut, dan momen inersia pada benda tegar serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
untuk memecahkan masalah.	3.7 Mendeskripsikan prinsip pada fluida dinamik dan penerapannya dalam teknologi 3.8 Menerapkan teori kinetik gas dalam menjelaskan karakteristik gas pada ruang tertutup. 3.9 Mendeskripsikan hukum-hukum termodinamika dan penerapannya dalam teknologi 3.10 Menganalisis permasalahan perubahan keadaan gas ideal dengan menerapkan hukum-hukum termodinamika
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.	4.1 Menyajikan permasalahan nyata dan usulan penyelesaiannya yang terkait konsep gaya, momentum, impuls, kekekalan momentum, dan kekekalan energi 4.2 Menyajikan data dan informasi tentang satelit buatan yang mengorbit bumi dan permasalahan yang ditimbulkannya 4.3 Melakukan percobaan untuk menyelidiki hubungan antara tekanan, suhu, dan volume gas pada sebuah ruang tertutup 4.4 Mengolah dan menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki karakteristik gerak parabola 4.5 Menyelesaikan permasalahan dengan menerapkan prinsip dinamika fluida 4.6 Membuat proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida

KELAS XII

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan keseimbangan perubahan medan listrik dan medan magnet yang saling berkaitan sehingga memungkinkan manusia mengembangkan teknologi untuk mempermudah kehidupan
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif), menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa, serta memosisikan diri sebagai agen transformasi masyarakat dalam membangun peradaban bangsa dan dunia	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 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
3. Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam 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	3.1 Mendeskripsikan gejala dan ciri-ciri gelombang secara umum 3.2 Menganalisis parameter gelombang tegak dan gelombang berjalan pada berbagai kasus nyata 3.3 Menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dan cahaya dalam teknologi 3.4 Mendeskripsikan rangkaian dan prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) dan bolak-balik (AC) dalam kehidupan sehari-hari 3.5 Memformulasikan gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik, energi potensial listrik serta penerapannya pada berbagai kasus 3.6 Mendeskripsikan induksi dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi 3.7 Memformulasikan induksi listrik dan induksi magnetik serta penerapannya

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
	3.8 Memahami radiasi elektromagnetik, dampaknya pada kehidupan, dan pemanfaatannya dalam teknologi 3.9 Menerapkan konsep kuantum dalam menjelaskan radiasi benda hitam, efek foto listrik, dan hamburan Compton 3.10 Memformulasikan teori relativitas serta kesetaraan massa dan energi untuk menjelaskan beberapa fenomena alam 3.11 Mendeskripsikan karakteristik inti atom, radioaktivitas, dan pemanfaatannya dalam teknologi
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4.1 Menyelidiki karakteristik gelombang mekanik melalui percobaan 4.2 Menyajikan permasalahan nyata dan usulan penyelesaiannya yang terkait konsep gelombang bunyi 4.3 Mengolah data hasil percobaan menggunakan prinsip interferensi gelombang cahaya 4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki karakteristik rangkaian arus searah (DC) 4.5 Menyelidiki karakteristik piranti elektronik dalam sebuah rangkaian arus bolak-balik (AC) melalui percobaan 4.6 Menyajikan permasalahan nyata dan usulan penyelesaiannya terkait dengan rangkaian listrik arus searah dan arus bolak-balik 4.7 Membuat proyek sederhana dengan menggunakan prinsip induksi listrik dan induksi magnetik 4.8 Menyajikan informasi tentang pemanfaatan radioaktivitas dan dampaknya bagi kehidupan