

ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)
MATA PELAJARAN FISIKA FASE F (KELAS XII)

Nama Penyusun :
Nama Sekolah/Instansi :
Mata Pelajaran : **Fisika**
Fase / Kelas : **F / XII**
Jumlah JP/Tahun :
Kode ATP :

CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE F (BSKAP Nomor : 32 Tahun 2024)

Pada akhir Fase F, peserta didik mampu memahami konsep kinematika dan dinamika, fluida, termodinamika, gelombang, kelistrikan dan kemagnetan, serta fisika modern. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik untuk menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka. Capaian Pembelajaran setiap elemen adalah sebagai berikut

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman Fisika	Peserta didik mampu memahami konsep gerak, yaitu hubungan gaya dan gerak serta pemanfaatannya untuk menjelaskan fenomena alam, desain, atau rekayasa struktur; penerapan hukum fluida dalam kehidupan sehari-hari; konsep kalor dan termodinamika serta penerapannya untuk menganalisis dampak perubahan iklim; gejala gelombang dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; rangkaian listrik dan fenomena elektromagnetik; teori dasar fisika modern dan pengaruhnya terhadap perkembangan teknologi; serta teori dasar digital dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.
Keterampilan Proses	• Mengamati Peserta didik mengamati fenomena ilmiah dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan detail dari objek yang diamati untuk memunculkan pertanyaan yang akan diselidiki. • Mempertanyakan dan Memprediksi Peserta didik merumuskan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah.

	• Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat. • Memproses, Menganalisis Data dan Informasi Peserta didik menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Peserta didik menggunakan berbagai metode untuk menganalisis pola dan kecenderungan pada data. Peserta didik mendeskripsikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi inkonsistensi yang terjadi. Peserta didik menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan. • Mengevaluasi dan Refleksi Peserta didik mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan, serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data. Peserta didik menganalisis validitas informasi dari sumber primer dan sekunder dan mengevaluasi pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penyelidikan. • Mengomunikasikan Hasil Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh ditunjang dengan argumen ilmiah dan terbuka terhadap pendapat yang lebih relevan.
--	---

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

Alur Capaian Pembelajaran Per Tahun	Alur Tujuan Pembelajaran Setiap Fase	Kata Kunci	Perkiraan Jumlah Jam	Perkiraan Jumlah Jam	Profil Pelajar Pancasila
BAB 1 : Listrik Statis					
12.1. Peserta didik dapat menerapkan konsep listrik statis (gaya listrik, medan listrik, energi potensial listrik, potensial listrik, kapasitansi kapasitor, dan rangkaian kapasitor) pada produk teknologi. Selain itu kalian juga mampu membuat proyek sederhana aplikasi listrik statis untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	12.1.1. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi gaya listrik.	▪ Gaya listrik ▪ Medan listrik ▪ Potensial listrik ▪ Energi potensial listrik ▪ Kapasitansi kapasitor	3 JP	15 JP	Pelajar Pancasila peserta didik terutama dalam bernalar kritis, kreatif, gotongroyong, dan mandiri.
	12.1.2. Peserta didik dapat menentukan resultan gaya listrik.				
	12.1.3. Peserta didik dapat menerapkan konsep gaya listrik pada produk teknologi.				
	12.1.4. Peserta didik dapat menggambarkan arah medan listrik dan menentukan resultan kuat medan listrik		2 JP		
	12.1.5. Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep medan listrik				

	dan gaya listrik pada produk teknologi.				
	12.1.6. Peserta didik dapat menentukan besar energi potensial listrik. 12.1.7. Peserta didik dapat menentukan besar potensial listrik. 12.1.8. Peserta didik dapat menganalisis prinsip kerja produk teknologi. 12.1.9. Peserta didik dapat membedakan gaya listrik, medan listrik, energi potensial listrik dan potensial listrik.		3 JP		
	12.1.10. Peserta didik dapat menjelaskan manfaat kapasitor. 12.1.11. Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besar kapasitansi		2 JP		

	kapasitor keping sejajar. 12.1.12. Peserta didik dapat menentukan besar energi yang tersimpan dalam kapasitor				
	12.1.13. Peserta didik dapat menentukan kapasitansi total rangkaian kapasitor. 12.1.14. Peserta didik dapat membuat proyek aplikasi listrik statis atau kapasitor.		5 JP		
BAB 2 : Listrik Statis					
12.2. Peserta didik dapat mengevaluasi berbagai jenis rangkaian listrik arus searah menggunakan hukum Ohm, hukum Kirchoff, hambatan jenis kawat, dan daya listrik serta membuat proyek sederhana terkait rangkaian listrik	12.2.1. Peserta didik dapat menerapkan konsep arus listrik sebagai kelipatan bilangan bulat muatan elementer. 12.2.2. Peserta didik dapat membedakan hambatan Ohmik dan non-Ohmik.	▪ Hukum Ohm ▪ Hukum Kirchoff ▪ Hambatan jenis ▪ Rangkaian seri ▪ Rangkaian Paralel ▪ Daya listrik	3 JP	17 JP	Bernalar Kritis, Kreatif, Gotong Royong, Dan Mandiri.

arus searah untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	12.2.3. Peserta didik dapat memformulasikan hambatan jenis kawat. 12.2.4. Peserta didik dapat mengaplikasikan hambatan jenis pada produk teknologi.		2 JP		
	12.2.5. Peserta didik dapat menentukan hambatan total rangkaian seri dan paralel resistor. 12.2.6. Peserta didik dapat mengevaluasi rangkaian seri-paralel dari rangkaian lampu.		3 JP		
	12.2.7. Peserta didik dapat menerapkan hukum Kirchoff pada rangkaian majemuk.		2 JP		
	12.2.8. Peserta didik dapat menerapkan konsep daya listrik pada rangkaian arus searah.		7 JP		

	12.2.9. Peserta didik dapat menghitung konsumsi daya listrik di rumah dan bagaimana cara menghematnya. 12.2.10. Peserta didik dapat merancang dan membuat produk (proyek) aplikasi listrik arus searah untuk menyelesaikan masalah.				
BAB 3 :Kemagnetan					
12.3. Peserta didik dapat menerapkan konsep kemagnetan (gaya magnet, medan magnet induksi, GGL induksi, dan induktansi) pada berbagai produk teknologi serta mampu merancang dan mengembangkan alat sederhana berdasarkan konsep kemagnetan.	12.3.1. Peserta didik dapat menerapkan gaya magnet pada muatan bergerak dalam medan magnet.	▪ Medan magnet ▪ Induksi ▪ Gaya magnet ▪ GGL induksi ▪ Induktansi ▪ Generator ▪ Transformator	3 JP	20 JP	Profil Pelajar Pancasila peserta didik juga mendapat penguatan. Peserta didik belajar berkolaborasi, bergotong royong, bernalar kritis, jujur dalam menuliskan data, serta berpikir kreatif
	12.3.2. Peserta didik dapat menerapkan gaya magnet pada kawat lurus berarus listrik dalam medan magnet.		2 JP		

	12.3.3. Peserta didik dapat merangkai motor listrik sederhana.		2 JP		
	12.3.4. Peserta didik dapat menerapkan medan magnet di sekitar kawat berarus listrik.		5 JP		
	12.3.5. Peserta didik dapat memahami terjadinya GGL induksi.		3 JP		
	12.3.6. Peserta didik dapat menganalisis prinsip kerja generator		2 JP		
	12.3.7. Peserta didik dapat menganalisis prinsip kerja transformator.		3 JP		
	BAB 4 :Arus Bolak-Balik				
12.4. Peserta didik dapat menerapkan konsep arus bolak balik dan mengidentifikasi karakteristik	12.4.1. Peserta didik dapat menggambarkan grafik tegangan dan arus bolak balik.	▪ Tegangan maksimum ▪ Tegangan efektif ▪ Reaktansi	3 JP	17 JP	Profil Pelajar Pancasila. Peserta didik diharapkan mampu bergotong royong melalui kerja kelompoksekaligus

rangkaiian arus bolak balik.	12.4.2. Peserta didik dapat menentukan nilai terukur dari osiloskop.	▪ Impedansi ▪ Daya disipasi			mampu bernalar kritis melalui aktivitas kerja mandiri.
	12.4.3. Peserta didik dapat menerapkan hubungan tegangan maksimum dan tegangan efektif.				
	12.4.4. Peserta didik dapat membedakan karakteristik arus dan tegangan pada rangkaian resistor, induktor, dan kapasitor.		2 JP		
	12.4.5. Peserta didik mengidentifikasi karakteristik rangkaian RLC meliputi impedansi dan daya disipasi.		5 JP		
	12.4.6. Peserta didik dapat menerapkan rangkaian RLC pada produk teknologi.		2 JP		
	12.4.7. Peserta didik dapat menganalisis		5 JP		

	resonansi rangkaian RLC.				
BAB 5 :Gelombang Elektromagnetik					
12.5. Peserta dapat mengidentifikasi gelombang elektromagnetik (proses terjadinya, sifat-sifat, spektrum, dan laju gelombang elektromagnetik), serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.	12.5.1. Peserta didik dapat memahami terjadinya gelombang elektromagnetik.	▪ Sifat-sifat GEM ▪ Spektrum GEM ▪ Laju GEM ▪ Energi GEM ▪ Manfaat GEM	3 JP	10 JP	Profil Pelajar Pancasila. Peserta didik juga tetap diberikan pengalaman belajar secara berkelompok agar mampu bergotong royong serta tetap berpikir kreatif, misalnya dalam penyajian hasil karya.
	12.5.2. Peserta didik dapat memahami sifat-sifat gelombang elektromagnetik.				
	12.5.3. Peserta didik dapat menerapkan laju gelombang elektromagnetik.				
	12.5.4. Peserta didik dapat mengidentifikasi spektrum gelombang elektromagnetik.		2 JP		
	12.5.5. Peserta didik dapat menentukan energi gelombang elektromagnetik.		2 JP		

	12.5.6. Peserta didik dapat menganalisis pemanfaatan gelombang elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari.		3 JP		
BAB 6 :Pengantar Instrumen Digital					
12.6. Peserta didik dapat memahami, menghitung, dan menggunakan konsep gerbang logika ('AND', 'OR', 'NOR' dan 'NAND') sebagai dasar operasi digital sistem elektronik yang menggunakan bahan semikonduktor.	12.6.1. Peserta didik mampu mengidentifikasi contoh analisis sistem elektronika pada suatu produk teknologi.	▪ Sistem elektronika ▪ Semikonduktor ▪ Gerbang logika ▪ 'AND', 'OR', 'NOR', 'NAND'	3 JP	9 JP	Bernalar kritis, kreatif, gotongroyong, dan mandiri
	12.6.2. Peserta didik mampu menganalisis sistem elektronika pada alat elektronika yang ada dalam kehidupan sehari-hari				
	12.6.3. Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis semikonduktor dalam sistem elektronika				
	12.6.4. Peserta didik dapat membedakan kegunaan		3 JP		

	semikonduktor sesuai dengan jenis dan fungsinya.				
	12.6.5. Peserta didik dapat mengintegrasikan kemampuan beranalogi pada gerbang logika tipe 'AND', 'OR', 'NOR', dan 'NAND'.				
	12.6.6. Peserta didik mampu merancang dan menggambar diagram blok sistem gerbang logika.		3 JP		
BAB 7 :Relativitas					
12.7. Peserta dapat membedakan fenomena gerak pada suatu kerangka referensi, mengorelasikan postulat Einstein tentang relativitas khusus yang pertama dan kedua mengenai gerak relatif melalui berbagai fenomena	12.7.1. Peserta didik mampu mengidentifikasi konsep-konsep fisika yang menjadi latar belakang relativitas Einstein.	▪ Sistem elektronika ▪ Semikonduktor ▪ Gerbang logika ▪ 'AND', 'OR', 'NOR', 'NAND'	2 JP	8 JP	Bernalar kritis, kreatif, gotongroyong, dan mandiri
	12.7.2. Peserta didik mampu menganalisis kasus atau masalah yang berkaitan dengan konsep fisika yang mengawali relativitas		2 JP		

dalam kehidupan sehari-hari, dan menganalisis besaran fisis dampak teori relativitas Einstein pada, dilatasi waktu, penambahan kecepatan, dan pengerutan panjang	Einstein dalam kehidupan sehari-hari.				
	12.7.3. Peserta didik mampu mengidentifikasi dampak relativitas Einstein melalui konsep ruang waktu, dilatasi waktu, penambahan kecepatan, dan kontraksi panjang.		2 JP		
	12.7.4. Peserta didik mampu menganalisis kasus atau masalah yang berkaitan dengan dampak relativitas Einstein dalam kehidupan sehari-hari.		2 JP		
BAB 8 :Relativitas					
12.8. Peserta didik dapat menganalisis gejala kuantum (radiasi benda hitam, teori kuantum Planck, efek fotolistrik, efek Compton, dualitas gelombang partikel	12.8.1. Peserta didik dapat mengidentifikasi fenomena radiasi benda hitam melalui simulasi percobaan radiasi benda hitam	▪ Foton ▪ Efek fotolistrik ▪ Hipotesa Planck ▪ Efek Compton ▪ Sinar-X	3 JP	14 JP	Bernalar kritis, kreatif, gotongroyong, dan mandiri

dan sinar-X) serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	dan pergeseran Wien secara virtual.				
	12.8.2. Peserta didik dapat menganalisis besaran-besaran fisis pada simulasi percobaan radiasi benda hitam dan pergeseran Wien.		3 JP		
	12.8.3. Peserta didik dapat menjelaskan pentingnya teori kuantum Planck dalam menganalisis fenomena gejala kuantum.		2 JP		
	12.8.4. Peserta didik dapat mengidentifikasi fenomena efek fotolistrik melalui simulasi percobaan efek fotolistrik dan pergeseran Wien secara virtual.		3 JP		
	12.8.5. Peserta didik dapat menganalisis besaran-besaran fisis pada percobaan efek Compton melalui		3 JP		

	video pembelajaran efek Compton.				
	12.8.6. Peserta didik dapat menjelaskan mengidentifikasi kegunaan, manfaat, serta dampak sinar-x dalam kehidupan sehari-hari.		3 JP		
BAB 9 : Fisika Inti Dan Radioaktivitas					
12.9. Peserta didik dapat menganalisis karakteristik inti atom, proses peluruhan alfa, beta, gamma, radioaktivitas, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	12.9.1. Peserta didik mampu mengidentifikasi sejarah penemuan dan perkembangan inti atom.	▪ Proton ▪ Neutron ▪ Elektron ▪ Karakteristik inti ▪ Defek massa ▪ Energi ikat ▪ Kestabilan inti ▪ Radioisotop ▪ Peluruhan ▪ Alfa ▪ Beta ▪ Gamma ▪ Waktu paruh	3 JP	12 JP	Bernalar kritis, kreatif, gotongroyong, dan mandiri
	12.9.2. Peserta didik mampu menentukan besar energi ikat pada inti atom				
	12.9.3. Peserta didik mampu mengintrepetasikan grafik hubungan energi ikat inti per nukleon terhadap nomor masa (A).				
	12.9.4. Peserta didik dapat mengidentifikasi radiasi partikel,		3 JP		

	aktifitas radiasi, dan radioisotop	▪ Deret Radioaktif ▪ Reaksi inti ▪ Fisi ▪ Fusi ▪ Energi reaksi			
	12.9.5. Siswa mampu menentukan besar waktu paruh dan pengaruhnya dalam proses peluruhan.		3 JP		
	12.9.6. Peserta didik mampu menganalisis reaksi dalam inti, seperti reaksi fisi dan fusi serta energi reaksi, menilai peranan radioaktivitas dalam kehidupan sehari-hari dengan membandingkan penerapannya di bidang pertanian, medis, dan industri.		4 JP		

GLOSARIUM

- **akar-rata-rata-kuadrat (rms)** Akar kuadrat dari jumlah kuadrat nilai rata-rata arus atau tegangan bolak-balik.
- **aktivitas sumber radioaktif** Jumlah peluruhan inti atom yang terjadi per satuan waktu dalam sumber tersebut.
- **ampere** Satuan pokok untuk arus dalam SI.

- **amperemeter** Alat untuk mengukur arus listrik.
- **arus bolak-balik** Arus atau tegangan yang arahnya membalik secara teratur dan persamaannya sinusoidal.
- **arus konvensional** Gagasan bahwa arus listrik merupakan aliran muatan positif dari kutub positif ke kutub negatif dan pada kenyataannya arus listrik dalam logam berlawanan arah.
- **arus listrik** Aliran pembawa muatan tiap satuan waktu.
- **arus searah** Arus tetap dalam satu arah, seperti arus yang dihasilkan pada rangkaian baterai.
- **coulomb** satuan muatan listrik
- **dielektrik** Bahan isolator yang ditempatkan di antara pelat kapasitor untuk meningkatkan kapasitansinya.
- **elektron** Partikel yang bermuatan negatif.
- **energi ikat** Energi yang dibutuhkan untuk memisahkan hingga tak terhitung semua nukleon inti.
- **energi potensial listrik** Energi karena posisi muatan dalam medan listrik.
- **foton** Cahaya sebagai paket energi.
- **farad (F)** Satuan kapasitansi.
- **fisi nuklir** Pembelahan inti berat menjadi dua inti yang lebih ringan dengan massa yang kira-kira sama.
- **fluks magnet** Hasil kali kuat medan magnet dan luas bidang yang tegak lurus terhadap garisgaris fluks: $F = BA$.

- **Fotoelektron** Elektron yang dipancarkan oleh emisi fotolistrik.
- **Foton** Kuanta energi ketika energi itu dalam bentuk radiasi elektromagnetik.
- **frekuensi ambang** Frekuensi minimum peristiwa radiasi yang diperlukan untuk menyebabkan emisi fotoelektron dari permukaan logam tertentu.
- **Frekuensi** Jumlah osilasi (siklus) gelombang per satuan waktu.
- **frekuensi resonansi** Frekuensi ketika resonansi terjadi.
- **fusi nuklir** Peristiwa dua inti ringan bergabung untuk membentuk inti dengan massa yang lebih besar.
- **Galaksi** Sekelompok ratusan juta bintang, sisa-sisa bintang, gas, dan materi gelap yang disatukan oleh gravitasi.
- **garis medan magnet** Garis khayal di sekitar magnet yang kerapatannya menunjukkan kuat medan magnet dan arahnya.
- **gaya elektromagnetik** Gaya pada penghantar berarus yang membentuk sudut terhadap medan magnet.
- **gaya gerak listrik (ggl)** Energi yang ditransfer per satuan muatan yang melewati satu daya, diukur dalam volt.
- **gaya inti** Gaya yang menahan nukleon-nukleon dalam inti bersama-sama.
- **gaya Lorentz** Gaya yang terjadi pada muatan bergerak dalam medan magnet.
- **gelombang elektromagnetik** Gelombang yang terdiri dari medan listrik dan medan magnet yang berosilasi tegak lurus satu sama lain dan searah dengan arah rambat gelombang.

- **gerbang logika** Penyusun elektronika digital yang setiap cara kerja rangkaian pada **gerbang logika** menggunakan prinsip aljabar Boolean.
- **Hambatan** Perbandingan beda potensial V melintasi penghantar dengan arus I di dalamnya.
- **hambatan dalam** Hambatan antara kutub catu daya.
- **hambatan jenis** Sifat bahan tertentu yang menunjukkan seberapa kuat bahan tersebut menahan aliran arus listrik yang merupakan konstanta untuk setiap logam.
- **hukum Coulomb** Hukum tentang gaya antara dua muatan titik yang sebanding dengan hasil kali muatan dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara keduanya.
- **Hukum Lenz** Hukum yang menyatakan bahwa arah GGL induksi sedemikian rupa sehingga menimbulkan efek untuk melawan perubahan yang menghasilkannya.
- **hukum Ohm** Hukum yang menyatakan bahwa untuk konduktor logam pada suhu konstan, arus dalam konduktor sebanding dengan beda potensial yang melintasinya.
- **hukum I Kirchoff** Hukum yang menyatakan jumlah arus listrik pada percabangan.
- **hukum II Kirchoff** Hukum yang menyatakan jumlah tegangan pada rangkaian listrik tertutup.
- **Impedansi** Analogi hambatan total pada rangkaian arus bolak balik.
- **induktansi diri** Karakteristik kumparan saat mendapatkan perubahan fluks magnetik sehingga menghasilkan GGL induksi.
- **Inti atom** Inti kecil bermuatan positif di pusat atom yang mengandung sebagian besar massanya dengan elektron negatif mengelilinginya.

- **inti reaktor** Tempat bahan bakar (Uranium), moderator, dan batang kendali yang merupakan pendukung reaksi fisi.
- **Ion** Partikel bermuatan yang terbentuk ketika sebuah atom memperoleh atau kehilangan satu atau lebih elektron sehingga tidak mengandung jumlah proton dan elektron yang sama.
- **ion positif** Partikel bermuatan positif terbentuk ketika sebuah atom kehilangan satu atau lebih elektron.
- **Isotope** Bentuk berbeda dari unsur yang sama yang memiliki jumlah proton yang sama tetapi jumlah neutron yang berbeda dalam intinya.
- **Kapasitansi** Perbandingan muatan Q terhadap potensial V untuk sebuah kapasitor.
- **medan listrik** Ruang di sekitar muatan ketika muatan listrik mengalami gaya.
- **medan magnet** Wilayah ketika muatan bergerak atau bahan magnetik mengalami gaya (magnet).
- **nomor atom** Jumlah proton dalam inti atom.
- **nomor massa** Jumlah total proton ditambah jumlah neutron dalam inti.
- **nomor nukleon** Istilah lain untuk nomor massa.
- **nomor proton** Istilah lain untuk nomor atom.
- **nomor massa** Nomor yang menunjukkan jumlah proton atau jumlah elektron.
- **Nucleon** Nama yang diberikan untuk proton atau neutron dalam nukleus.

- **nukleus (inti)** Bagian tengah atom yang bermuatan positif, yang mengandung proton dan neutron; hampir semua massa atom terkonsentrasi di sini.
- **Nuklida** Sebuah kelas inti yang memiliki nomor nukleon tertentu dan nomor proton tertentu.
- **osiloskop sinar katoda (*Cathode Ray Oscilloscope /CRO*)** Instrumen yang digunakan untuk menampilkan, mengukur, dan menganalisis berbagai bentuk gelombang rangkaian listrik.
- **panjang gelombang ambang** Panjang gelombang maksimum yang sesuai dengan frekuensi ambang untuk menimbulkan emisi fotolistrik.
- **panjang gelombang de Broglie** Panjang gelombang yang terkait dengan partikel yang bergerak.
- **permeabilitas magnetik** Kapasitansi kapasitor keping sejajar dengan dielektrik antara pelat dibagi dengan kapasitansi kapasitor ruang hampa di antara pelat.
- **permitivitas relatif** Kapasitansi kapasitor keping sejajar dengan dielektrik antara pelat dibagi dengan kapasitansi kapasitor ruang hampa di antara pelat.
- **permitivitas ruang hampa** Konstanta yang digunakan dalam menghitung gaya antara partikel bermuatan dalam ruang hampa; simbolnya ϵ_0 dan nilainya $8,85 \times 10^{-12} \text{ F m}^{-1}$
- **potensial listrik** Usaha yang dilakukan per satuan muatan positif dalam membawa muatan uji kecil dari tak terhingga ke titik tersebut.
- **Proton** Salah satu dari tiga jenis partikel yang menyusun atom dari semua unsur; mereka memiliki muatan positif, massa sekitar 1 u, dan ditemukan dalam inti.
- **Quanta** Paket diskrit atau jumlah energi radiasi elektromagnetik.
- **Radioaktif** Inti yang tidak stabil dan karenanya memancarkan partikel dan/atau radiasi elektromagnetik untuk meningkatkan stabilitasnya.

- **rangkaian paralel** Rangkaian arus yang terdiri dari lebih dari satu jalur alternatif untuk membentuk *loop*.
- **rangkaian seri** Rangkaian dengan komponen-komponennya dihubungkan satu demi satu, membentuk satu *loop* lengkap.
- **reaktansi induktif** Analogi hambatan pada induktansi saat dihubungkan dengan arus bolak balik.
- **reaktansi kapasitif** Analogi hambatan pada kapasitor saat dihubungkan dengan arus bolak balik.
- **reaktor nulir** Tempat mereaksikan zat radioaktif sehingga menghasilkan unsur baru melalui reaksi fisi atau fusi.
- **Resistor** Perangkat yang memiliki hambatan terhadap aliran arus listrik.
- **resonansi rangkaian AC** Ketika reaktansi induktif sama dengan reaktansi kapasitif.
- **Rheostat** Jenis resistor yang dapat menghasilkan tegangan variabel terus menerus.
- **Sakelar** Perangkat untuk menyambungkan atau memutuskan arus listrik.
- **satuan massa atom (u atau sma)** Satu satuan massa atom (1 u) sama dengan $1,66 \times 10^{-27}$ kg.
- **semikonduktor** Sebuah bahan dengan konduktivitas listrik yang berada di antara isolator listrik dan konduktor listrik.
- **Solenoida** Kumparan kawat yang digunakan sebagai elektromagnet.
- **Spectrometer** Instrumen yang digunakan untuk menyelidiki spektrum dan mengukur panjang gelombangnya.
- **spektroskopi** ilmu yang mempelajari spektrum.

- **spektrum elektromagnetik** Rentang frekuensi (atau panjang gelombang) radiasi elektromagnetik yang kontinu.
- **tegangan puncak ke puncak** Dua kali nilai maksimum (amplitudo) dari arus atau tegangan dari sumber arus bolak-balik.
- **tesla (T)** Satuan kerapatan fluks magnet.
- **teori kuantum** Teori mengenai radiasi elektromagnetik dianggap terdiri dari paket energi yang disebut foton.
- **Terkuantisasi** Hanya ada dalam jumlah diskrit, bukan kontinu.
- **tingkat energi diskrit** Tingkat energi spesifik tertentu yang dapat dimiliki elektron dalam atom; elektron tidak dapat memiliki energi di antara tingkat ini.
- **tingkat energi elektron** Tingkat energi spesifik tertentu yang dapat dimiliki elektron dalam atom; elektron tidak dapat memiliki energi di antara tingkat ini.
- **Transformator** Perangkat listrik yang terdiri dari dua atau lebih kumparan.
- **Volt** Satuan yang digunakan untuk mengukur beda potensial.
- **waktu paruh $t_{1/2}$** Waktu yang diperlukan untuk jumlah inti yang tidak meluruh dalam sampel isotope radioaktif untuk direduksi menjadi setengah dari jumlah aslinya.
- **Watt** Satuan daya (simbol W), sama dengan laju usaha 1 joule per detik.
- **weber (Wb)** Satuan fluks magnet; satu weber sama dengan satu tesla meter-kuadrat, yaitu Tm^2 .