

KAJIAN FISIKA SEKOLAH II



Prof. Dr. Marianus, M.Si

KAJIAN FISIKA SEKOLAH II

PENULIS

Prof. Dr. Marianus, M.Si



UU No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat Hak Cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan fonogram yang telah dilakukan pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KAJIAN FISIKA SEKOLAH II

Prof. Dr. Marianus, M.Si

TATA LETAK:
Wahyuni Putri Adeningsi

DESAIN SAMPUL:
Rachmadiansyah

SUMBER:
www.tangguhdenarajaya.com

ISBN:
978-623-8522-55-2

UKURAN:
iii + 152 Hal; 15.5 cm x 23 cm

CETAKAN PERTAMA:
Maret 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.
Dilarang menggandakan atau memperbanyak sebagian atau
seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis
dari penerbit dan penulis.

ANGGOTA IKAPI: 006/NTT/2022
PENERBIT TANGGUH DENARA JAYA
Jl. Timor Raya No. 130 B Oesapa Barat, Kelapa Lima
Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur
E-mail: tangguhdenarajaya@gmail.com
Telepon: 0380-8436618/081220051382

KATA PENGANTAR

Buku ini ditulis sebagai bahan perkuliahan matakuliah: Kajian Fisika Sekolah 2. Buku ini digunakan oleh mahasiswa program studi Pendidikan Fisika untuk melakukan deskripsi konsep-konteks dan menelusuri pokok bahasan fisika yang dipelajari di SMA dan sederajat. Buku ini juga digunakan oleh mahasiswa program studi Pendidikan Fisika dalam merancang bahan ajar yang digunakan di SMA. Materi pada buku ini dimulai dari Kelistrikan, Kemagnetan dan Fisika Modern.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I ELEKTROSTATISTIKA	1
1.1 Hukum Coulomb	1
1.2 Medan Listrik	1
1.3 Potensial Listrik	4
BAB II PENGGUNAAN LISTRIK SEARAH (DC = DIRECT CURRENT)	7
2.1 Kuat Arus Listrik	7
2.2 Hambatan Konduktor	7
2.3 Hukum Ohm.....	9
2.4 Hukum Kirchhoff	9
2.5 Energi dan Daya Listrik	11
2.6 Peralatan Listrik	11
2.7 Alat Ukur Listrik	12
BAB III MEDAN MAGNET	15
3.1 Medan Magnet di Sekitar Arus Listrik.....	15
3.2 Gaya Lorentz	16
BAB IV INDUKSI ELEKTROMAGNETIK.....	22
4.1 Gaya Gerak Listrik Induksi.....	22
4.2 Generator Arus Bolak-Balik (Altenator).....	24
4.3 Induktansi	25
4.4 Transfomator atau Trafo	27
BAB V ARUS BOLAK-BALIK.....	29
5.1 Tegangan Dua Arus Bolak-Balik	29
5.2 Rangkaian Arus Bolak-Balik	31
BAB VI IKATAN HIDROGEN	38
6.1 Ikatan Van Der Waals	41
6.2 Ikatan Logam	43
BAB VII MOLEKUL	45
7.1 Ikatan Molekul	45
7.2 Molekul H ₂	49

7.3	Molekul CO ₂	49
7.4	Spektrum Molekul.....	52
7.5	Vibrasi Molekul.....	57
7.6	Spektrum Lengkap Molekul.....	58
BAB VIII	ZAT PADAT	61
8.1	Kristal dan Amorf.....	62
8.2	Kristal Ionik.....	62
8.3	Energi Kohesif.....	63
8.4	Sifat Kristal Ionik	68
8.5	Kristal Kovalen.....	70
8.6	Teori Pita Zat Padat.....	72
BAB IX	ENERGI IKAT INTI ATOM DAN RADIOAKTIVITAS	76
9.1	Energi Ikat Inti Atom	76
9.2	Radioaktifitas.....	77
9.3	Radioaktifitas Alam.....	87
9.4	Reaksi Inti.....	93
9.5	Fusi	95
BAB X	FISIKA INTI	97
10.1	Penerapan Fisika Inti	97
BAB XI	TEORI RELATIVITAS	99
11.1	Teori Relativitas Khusus	99
BAB XII	DUALISME GELOMBANG PARTIKEL	110
12.1	Sifat Partikel Cahaya	110
12.2	Gejala Foto Listrik.....	110
12.3	Gejala Compton.....	114
12.4	Sifat Gelombang Materi	116
BAB XIII	ATOM BERELEKTRON BANYAK	118
13.1	Bilangan Kuantum.....	119
13.2	Kulit dan Sub Kulit.....	133
13.3	Prinsip Eksklusi Pauli.....	134
13.4	Konfigurasi Elektronik	137
13.5	Spektrum Atom	145
	DAFTAR PUSTAKA	152

