

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat dan KaruniaNya sehingga Buku yang berjudul Fisika Bumi ini dapat diselesaikan. Buku ini merupakan edisi pertama dan akan disempurnakan pada edisi-edisi berikutnya. Pada edisi kali ini dibahas konsep konsep Fisika yang terjadi pada Bumi, seperti efek rotasi dan revolusi bumi, struktur bumi, lempeng tektonik, gempa bumi, batuan dan deformasi batuan beserta implikasinya.

Ucapan terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penulisan Buku Fisika Bumi ini. Sangat disadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan buku ini baik disegi bahasa, format dan juga kandungannya, untuk itu kritik dan saran terhadap penyempurnaan buku ini sangat diharapkan. Semoga buku ini dapat memberi manfaat bagi semua kalangan yang memerlukan keilmuan Fisika Bumi umumnya, mahasiswa Fisika khususnya dan bagi semua pihak yang ingin mempelajari ilmu kebumian.

Pekanbaru, 2017
Penulis,

Nur Islami, Ph.D



Daftar Isi

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi	ii
BAB 1. Gerakan Bumi dan Implikasi Terhadap Kehidupan.....	1
1.1. Pendahuluan.....	1
1.2. Sistim Koordinat Bumi	1
1.3. Menentukan Jarak, ketinggian, navigasi dan luas area dengan menggunakan Google Earth	4
1.4. Putaran Bumi	6
1.5. Sejarah Teori Sistem Putaran Bumi	7
1.6. Kecepatan Putaran Bumi	9
1.7. Perbedaan Lama Siang, Malam dan Musim	10
1.8. Pengukuran Jari Jari Bumi	17
Pertanyaan BAB 1.....	20
Daftar Pustaka dan Tambahan Bacaan	21
Bacaan Tambahan	22
BAB 2. Struktur Bumi	27
2.1. Pendahuluan.....	27
2.2. Kerak Bumi (Kulit bumi; Earth Crust).....	28
2.3. Mantel.....	30
2.4. Inti Bumi.....	38
Pertanyaan BAB 2.....	43
Daftar Pustaka dan Tambahan Bacaan	44



Bacaan Tambahan	45
BAB 3. Pergerakan Tektonik Lempeng.....	55
3.1. Pendahuluan	55
3.2. Arus Konveksi Pada Mantel.....	56
3.3. Teori Tektonik Lempeng	59
3.4. Pergerakan Lempeng	67
Pertanyaan BAB 3.....	72
Daftar Pustaka dan Tambahan Bacaan	73
BAB 4. Gempa Bumi	75
4.1. Pendahuluan	75
4.2. Jenis Gempa Berdasarkan Proses.....	76
4.3. Gelombang Seismik.....	79
4.4. Mengukur Lokasi dan Kekuatan Gempa.....	83
4.5. Efek Gempa Bumi Terhadap Kehidupan	93
Pertanyaan BAB 4.....	99
Daftar Pustaka dan Tambahan Bacaan	103
BAB 5. Batuan Beku	105
5.1. Pendahuluan	105
5.2. Magma	107
5.3. Bagaimana Magma Mencair Dalam Bumi	113
5.4. Hot Spot Kepulauan Hawaii	114
5.5. Mineral Utama Pada Batuan Beku	116
5.6. Tekstur Batuan Beku.....	116
5.7. Jenis Batuan Beku.....	120
Pertanyaan BAB 5.....	128
Daftar Pustaka dan Tambahan Bacaan	129



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah;
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.



BAB 6. Batuan Sedimen	131
6.1. Pendahuluan	131
6.2. Pembentukan Batuan Sedimen	132
6.3. Jenis Batuan Sedimen	140
6.4. Struktur Batuan Sedimen	148
6.5. Lingkungan Pengendapan Batuan Sedimen	152
Pertanyaan BAB 6	154
Daftar Pustaka dan Tambahan Bacaan	155
BAB 7. Batuan Metamorfosa.....	157
7.1. Pendahuluan	157
7.2. Proses Metamorfosa	158
7.3. Perubahan Pada Proses Metamorfosa.....	162
7.4. Tingkat Metamorfosa	165
7.5. Jenis Metamorfosa	166
7.6. Jenis Batuan Metamorfosa	168
7.7. Siklus Batuan	177
Pertanyaan BAB 7	180
Daftar Pustaka dan Tambahan Bacaan	181
BAB 8. Deformasi dan Struktur Batuan	183
8.1. Pendahuluan	183
8.2. Gaya Penyebab Deformasi Batuan.....	184
8.3. Deformasi Batuan	188
8.4. Struktur Sekunder Batuan	191
Pertanyaan BAB 8	199
Daftar Pustaka dan Tambahan Bacaan	200



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

Appendix	201
Glossary	206
Index	211
Biografi	214