

# **BATUBARA DAN GAMBUT**

Oleh:

**Ir. Sukandarrumidi, MSc., Ph.D.**

Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada

**GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS**

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1. Peranan Batubara di Indonesia .....	1
2. Pasang Surut Peranan Batubara .....	3
3. Perkiraan Produksi Batubara di Indonesia .....	5
4. Perkiraan Cadangan Batubara di Indonesia .....	6
5. Sejarah Pertambangan Batubara di Indonesia .....	6
BAB II. CARA TERBENTUKNYA BATUBARA .....	11
1. Tempat Terbentuknya Batubara .....	11
2. Faktor Yang Berpengaruh .....	12
3. Terbentuknya Lapisan Batubara Tebal .....	16
4. Reaksi Pembentukan Batubara .....	17
5. Bentuk Lapisan Batubara .....	18
BAB III. SIFAT UMUM BATUBARA .....	25
1. Jenis Bahan Bakar .....	26
2. Sifat Batubara .....	26
3. Terjadinya <i>Impurities</i> .....	31
BAB IV. KOMPONEN PEMBENTUK BATUBARA .....	33

1. Komposisi Petrologi Batubara .....	34
2. Derajat batubara .....	37
<b>BAB V. TEKNIK EKSPLORASI BATUBARA .....</b>	<b>42</b>
1. Tahapan Penyelidikan .....	42
2. Potensi Cadangan Batubara .....	47
<b>BAB VI. TEKNIK EKSPLOITASI BATUBARA .....</b>	<b>49</b>
1. Metode Penambangan Secara Tambang Dalam .....	51
2. Peralatan Untuk Pekerjaan Persiapan .....	54
3. Peralatan Untuk Ekstraksi Batubara .....	55
4. Penyanggaan ( <i>Support System</i> ) .....	57
5. Metode Penambangan Secara Tambang Terbuka .....	59
6. Beberapa Tipe Tambang Terbuka .....	61
7. Teknik Penambangan Lapisan Batubara Tipis .....	70
<b>BAB VII. KUALITAS BATUBARA .....</b>	<b>77</b>
1. Pengenalan Umum Kualitas Batubara .....	77
2. Parameter Kualitas Batubara .....	80
3. Arti Kualitas Batubara Pada Pemanfaatannya .....	82
<b>BAB VIII. PENGAMANAN DALAM PENANGANAN BATU- BARA .....</b>	<b>85</b>
1. Terbakar Sendiri .....	85
2. Sebab-Sebab Terbakar Sendiri .....	86
3. Penanggulangan Batubara Yang Terbakar Sendiri .....	86
4. Tinggi Onggokan .....	87
5. Pengecekan Dini Terhadap Gejala Terbakar .....	87
<b>BAB IX. LINGKUNGAN HIDUP DAN BATUBARA .....</b>	<b>90</b>
1. Proses Penambangan .....	90
2. Proses Pencucian, Penyiapan dan Penyimpanan .....	91
3. Proses Pengangkutan Batubara .....	91
4. Penggunaan Batubara .....	92
<b>BAB X. BATUBARA SEBAGAI BATUAN INDUK HIDRO- KARBON .....</b>	<b>94</b>
1. <i>Maceral</i> .....	95

2. Batuan Induk Hidrokarbon .....	95
3. Derajat Kematangan Bahan Organik .....	96
4. Batubara Sumatera Selatan .....	96
<b>BAB IX. REKAYASA DARI BAHAN BATUBARA .....</b>	<b>99</b>
1. <i>Coal Oil Mixture</i> (COM) .....	99
2. <i>Coal Water Fuel</i> (CWF) .....	102
3. Teknologi Pencairan Batubara .....	105
<b>BAB XII. BATUBARA SEBAGAI BAHAN BAKAR PEM- BANGKIT LISTRIK TENAGA UAP .....</b>	<b>107</b>
1. Pengenalan Umum Kualitas Batubara .....	108
2. Pengaruh Kualitas Batubara .....	108
3. Spesifikasi Menurut Desain PLTU .....	110
<b>BAB XIII. PENGGUNAAN BATUBARA DALAM INDUS- TRI SEMEN .....</b>	<b>113</b>
1. Uraian Teknis Tentang Jenis Bahan Bakar .....	113
2. Batubara Sebagai Bahan Bakar Dalam Industri Semen .	115
3. Penyiapan Batubara dan Sistem Pengumpanan ke Dalam Kiln .....	118
4. Operasi Pemakaian Batubara Pada Tanur Putar .....	121
5. Persyaratan Mutu Batubara Dalam Industri Semen .....	123
6. Pencemaran Lingkungan .....	124
<b>BAB XIV. BRIKET BATUBARA .....</b>	<b>126</b>
1. Teknik Pembriketan Batubara .....	126
2. Pembuatan Briket Dari Batubara .....	128
<b>BAB XV. GAMBUT .....</b>	<b>131</b>
1. Komposisi Gambut .....	131
2. Gambut Sebagai Bahan Bakar .....	133
3. Gambut Sebagai Media Semai .....	138
<b>BAB XVI. EKSTRAKSI ASAM HUMAT DARI GAMBUT UNTUK INDUSTRI .....</b>	<b>141</b>
1. Prinsip Kerja .....	142
2. Ekstraksi Asam Humat .....	143

3. Pemanfaatan Natrium Humat .....	146
DAFTAR PUSTAKA .....	148