

DAFTAR ISI

PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
A. Sejarah Singkat Pemanfaatan Batubara	1
B. Pasang Surut Peranan Batubara	3
C. Sejarah Pertambangan Batubara Di Indonesia	5
D. Rantai Rangkaian Pemanfaatan Batubara	7
BAB II	
CARA TERBENTUKNYA BATUBARA	15
A. Faktor yang Berpengaruh	17
B. Berbagai Bentuk Lapisan Batubara	23
C. Terbentuknya Lapisan Batubara Tebal	30
D. Reaksi Pembentukan Batubara	31
BAB III	
KLASIFIKASI BATUBARA	34
A. Klasifikasi Batubara	40

B. Kualitas Batubara	46
C. Analisis Batubara	53

BAB IV

SIFAT BATUBARA DAN DAMPAK PADA PEMANFA- ATANNYA	61
A. Batubara di Alam	62
B. Batubara Mulai Ditambang	63
C. Pengangkutan Batubara	66
D. Batubara di Tempat Timbunan Konsumen	68
E. Pengaruh Sifat Batubara pada Proses Pembakaran dan Peralatan Produksi.	70
F. <i>Caloric Value</i> (Nilai Kalor) Batubara	77

BAB V

PLTU-BATUBARA	83
A. Perkembangan PLTU di Indonesia	83
B. Sistem Pembakaran pada PLTU Batubara	85
C. Konsep Proses Terjadinya Energi Listrik	86
D. PLTU Suralaya	90

BAB VI

PLTGU- BATUBARA	95
A. Prinsip Pembangkitan <i>Combined Cycle</i>	95
B. Gasifikasi Batubara	97
C. Pembersihan Gas	102
D. Minimisasi Produksi NOx	105
E. Aplikasi pada Pembangkit Tenaga Listrik <i>Combined Cycle</i>	105

BAB VII

TEKNOLOGI DESULFURISASI PADA PLTU-BATUBARA...	110
A. Tipe Basah	110
B. Tipe Kering	114
C. Tipe Semi Kering	115

BAB VIII

DESULFURISASI BATUBARA SECARA MIKROBIAL	120
A. Desulfurisasi Batubara dengan Mikrobial	122
B. Desain Desulfurisasi	124

BAB IX

KARBONISASI BATUBARA PADA SUHU RENDAH	127
A. Prinsip Kerja	127
B. Karbonisasi dengan Sistem Retort	131
C. Penggunaan Semikokas Untuk Rumah Tangga dan Industri Kecil	132

BAB X

TEKNOLOGI <i>PRESSURIZED FLUIDIZED BED COMBUSTION</i>	134
A. Sistem <i>Pressurized Fluidized Bed Combustion</i>	134
B. Kelebihan dan Kelemahan Sistem PFBC	137

BAB XI

PLTU SISTEM UNGGUN TERFLUIDISASI	141
A. Pembakaran Batubara Sistem Konvensional	142
B. Masalah Pembakaran Batubara <i>Rank</i> Rendah dengan Sistem Konvensional	143

C. Pembakaran Batubara SUT	144
D. Keunggulan SUT	147
BAB XII	
REKAYASA PENCAIRAN BATUBARA	151
A. <i>Coal Oil Mixture</i>	151
B. <i>Coal Water Fuel</i>	155
BAB XIII	
BRIKET BATUBARA	163
A. Teknik Pembuatan Briket	167
B. Pembuatan Briket Tanpa Asap dan Tak Berbau dari Batubara Halus dengan Sekam Padi dan Molase	175
BAB XIV	
BATUBARA SEBAGAI BAHAN BAKAR DALAM INDUSTRI KECIL	178
A. Jenis Industri Kecil Padat Energi	179
B. Jenis- Jenis Tungku pada Industri Kecil	181
C. Sifat Batubara yang Perlu Diperhatikan Sebagai Bahan Bakar Industri Kecil	185
D. Berbagai Jenis Kantong Api	187
BAB XV	
GAMBUS	192
A. Gambus Sebagai Bahan Bakar	194
B. Pengarangan (Pirolisa) Gambus	197
C. Gambus Sebagai Media Semai	199

BAB XVI

ALAT PENANGKAP ABU TERBANG BATUBARA	204
A. Prinsip Kerja Electrostatic Presipitator	207
B. Jenis Electrostatic Presipitator	209
C. Desain dan Sifat Elektrostatik Presipitator	210
D. Desain Presipitator	211
E. Tinjauan Desain	215
F. Prinsip Dasar Operasi	217

BAB XVII

ABU BATUBARA DAN PEMANFATANNYA	220
A. Abu Terbang Sebagai Bahan Bangunan	222
B. Abu Terbang Sebagai Bahan Dasar Sintesis Zeolit	231
C. Abu Terbang Sebagai Bahan Baku Semen	233
D. Abu Terbang Sebagai Bahan Stabilisasi Tanah Lembek ...	233

DAFTAR PUSTAKA	235
----------------------	-----

LAMPIRAN

I. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomer 75 Tahun 1996 tentang Ketentuan Pokok Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara	239
II. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomer: Kep. 39/MENLH/8/1996 tentang Jenis Usaha atau Kegiatan yang Wajib Dilengkapi dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan	244
III. Skema Urutan Proses Penambangan Batubara	247