

PENGESAHAN

Judul : KARAKTERISASI BRIKET BATUBARA
KARBONISASI UNTUK RUMAH TANGGA
Nama : IKA BUDI HARTATI
NIM : J 301 89 0283
Jurusan : KIMIA

Telah lulus sarjana pada tanggal : 16 Juni 1995

Semarang, 16 Juni 1995

Jurusan Kimia
Ketua

Panitia Penguji ujian
sarjana jurusan kimia



Drs. Damin Sumardjo
NIP. 130237475

Drs. Abdul Haris
NIP. 131962224

PENGESAHAN

Judul Skripsi : KARAKTERISASI BRIKET BATUBARA
KARBONISASI UNTUK RUMAH TANGGA
Nama : IKA BUDI HARTATI
NIM : J 301 89 0283
Jurusan : KIMIA

Telah selesai dan layak mengikuti ujian sarjana.

Semarang, 16 Juni 1995

Pembimbing Anggota

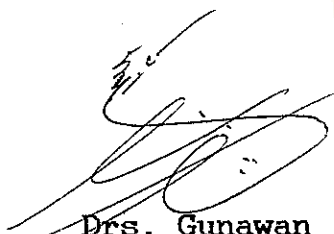
Pembimbing Utama



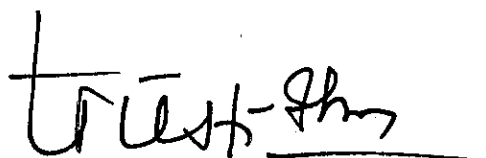
Dra. Arnelli, MS
NIP. 131835916



Dra. Rum Hastuti
NIP. 130675162



Drs. Gunawan
NIP. 131962228



Ir. Tri Esti Herbawamurti.
NIP. 680000763

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas akhir ini berupa penelitian dan penyusunan skripsi untuk memenuhi kurikulum persyaratan dalam mencapai kesarjanaan strata satu (S1) di Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro.

Tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak tugas akhir skripsi ini tidak akan selesai . Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr.Rachmat Mulyadi, selaku Kepala UPT-LSDE, BPP Teknologi Serpong - Tangerang.
2. Dr.Ir. Petrus Panaka, MSc, selaku Ketua Kelompok Kimia dan Pembakaran - Laboratorium Sumberdaya Energi, BPP Teknologi.
3. Ir.Tri Esti Herbawamurti, selaku Kepala Sub Balai Kimia Analitik - Laboratorium Sumberdaya Energi, sekaligus sebagai pembimbing teknis dalam penulisan makalah ini.
4. Dra. Rum Hastuti, selaku pembimbing I.
5. Dra. Arnelli, M.S, selaku pembimbing II.
6. Drs. Gunawan, selaku pembimbing III.
7. Segenap staff dan karyawan UPT-LSDE, BPP Teknologi.

8. Bapak dan Ibu penulis yang telah memberikan dorongan dan semangat baik moril maupun materil.
9. Semua pihak yang telah membantu tersusunnya skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan, demi penulisan yang lebih baik di masa mendatang.

Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kekhilafan dalam penyusunan. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan perkembangan dan pemanfaatan energi batubara di Indonesia.

Semarang, 1 Mei 1995

Penulis

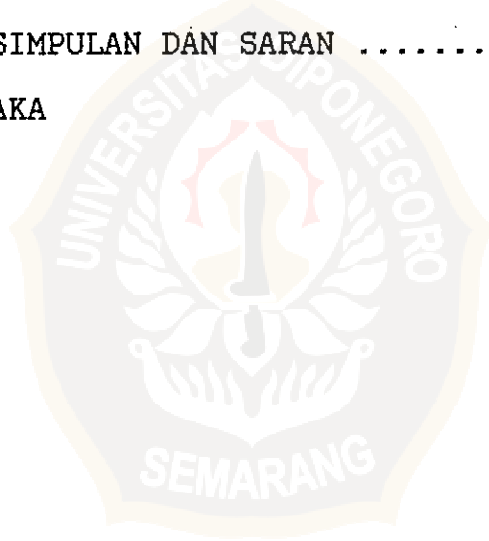
Ika Budi Hartati



DAFTAR ISI

| | Hal |
|----------------------------------------------------------|------|
| Lembar pengesahan 1 | |
| Lembar pengesahan 2 | |
| KATA PENGANTAR..... | i |
| RINGKASAN | iii |
| SUMMARY | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| | |
| BAB I . PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.2.1. Tujuan Umum | 3 |
| 1.2.2. Tujuan Khusus | 4 |
| 1.2.3. Batasan Masalah | 4 |
| | |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Pengertian Batubara dan Proses Pembentukan | 5 |
| 2.2.1. Komponen dan Struktur Batubara | 6 |
| 2.2.2. Klasifikasi batubara..... | 7 |
| 2.2.3. Penggunaan Batubara di Indonesia | 11 |
| 2.2.4 Briket batubara..... | 12 |

| | |
|-----------------------------------------------------|--------|
| 2.2. Proses Karbonisasi | 17 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 19 |
| 3.1 Alat dan Bahan yang digunakan.... | 19 |
| 3.2 Pembuatan Reagen | 21 |
| 3.3 Cara kerja | 21 |
| 3.3.1 Analisa Proksimat..... | 21 |
| 3.3.2 Analisa Ultimat..... | 23 |
| 3.3.3 Analisa Nilai Kalor..... | 25 |
| 3.3.4 Analisa Komposisi abu | 26 |
| 3.3.5 Analisa Kekuatan..... | 29 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 30 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

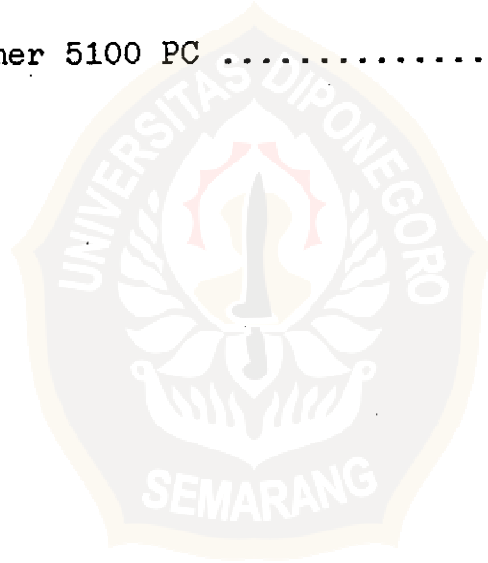


DAFTAR TABEL

| | Hal |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tab. II.1 Klasifikasi batubara menurut tingkatannya berdasarkan ASTM..... | 9 |
| Tab. II.2 Cadangan batubara di Indonesia..... | 12 |
| Tab. IV.1 Hasil analisa briket batubara karbonisasi | 30 |
| Tab. L.2.1 Data pengamatan analisa kadar air pada temperatur 105°C | 42 |
| Tab. L.2.2 Data pengamatan analisa kadar zat terbang pada temperatur 950°C | 43 |
| Tab. L.2.3 Data pengamatan analisa kadar abu pada temperatur 750°C | 45 |
| Tab. L.3.1 Data pengamatan analisa kadar sulfur.... | 47 |
| Tab. L.3.2 Data pengamatan analisa kadar C, H, O dan N | 48 |
| Tab. L.4.1 Data pengamatan analisa nilai kalor dengan alat Parr - 1341 Oxygen Bomb Calorimeter | 49 |
| Tab. L.4.2 Data penunjang pada analisa nilai kalor.. | 50 |
| Tab. L.5 Data pengamatan analisa komposisi abu.... | 56 |

DAFTAR GAMBAR

| | Hal |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gb.II.1 Struktur batubara | 7 |
| Gb.II.2 Hubungan antara ranking batubara, nilai kalor dan karbon tetap | 10 |
| Gb.II.3 Bentuk -bentuk briket batubara | 14 |
| Gb.L.6.1 Drying oven Fisher Scientific Model 496 | 59 |
| Gb.L.6.2 Furnace fisher scientific model 495 A | 60 |
| Gb.L.6.3 Ultimate analyzer Leco- CHN - 1000 .. | 61 |
| Gb.L.6.4 Parr - 1341 oxygen bomb calorimeter | 62 |
| Gb.L.6.5 Spektrofotometer serapan atom perkin elmer 5100 PC | 63 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Hal |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Skema karakterisasi briket batubara karbonisasi | 57 |
| Lampiran 2. Pengolahan data pada analisa proksimat | 41 |
| Lampiran 3. Pengolahan data pada analisa ultimat... | 45 |
| Lampiran 4. Pengolahan data pada analisa nilai kalor..... | 47 |
| Lampiran 5. Pengolahan data pada analisa komposisi abu | 55 |
| Lampiran 6. Instrumen - instrumen yang digunakan.. | 59 |

