

PENELITIAN / RISET II

EVALUASI DUPLO BRIKET DGEM HAMPARAN DINGIN MURNI DAN CAMPURAN SERAT KELAPA SAWIT

(Studi Kasus : Uji Coba Pembanding)



DISUSUN OLEH :

CHANANGSETYA HARTA WIJAYA
NIM : 03119090

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA
2023**

PENELITIAN / RISET II
EVALUASI DUPLO BRIKET DGEM HAMPARAN DINGIN
MURNI DAN CAMPURAN SERAT KELAPA SAWIT
(Studi Kasus : Uji Coba Pembeding)

Disusun Oleh :

CHANANGSETYA HARTA WIJAYA

NIM : 03119090

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)
pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Narotama
Surabaya.

PRO PATRIA

Surabaya, 27 Januari 2023

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Sri Wiwoho Mudjanarko, S.T., M.T., IPM
NIDN. 0701097503

PENELITIAN / RISET II

EVALUASI DUPLO BRIKET DGEM HAMPARAN DINGIN MURNI DAN CAMPURAN SERAT KELAPA SAWIT

(Studi Kasus : Uji Coba Pemanding)

Disusun Oleh :

CHANANGSETYA HARTA WIJAYA

NIM : 03119090

**PENELITIAN / RISET II ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui
PR untuk diujikan**

Surabaya, 27 Januari 2023

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Sri Wiwoho Mudjanarko, S.T., M.T., IPM.
NIDN. 0701097503

LEMBAR PENGESAHAN

PENELITIAN / RISET II INI
TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM
PENGUJI PADA HARI RABU, 1 FEBRUARI 2023

Judul PENELITIAN / : Evaluasi Duplo Briket DGEM Hampanan
RISET II Dingin Murni dan Campuran Serat Kelapa
Sawit (Studi Kasus : Uji Coba Pembanding)

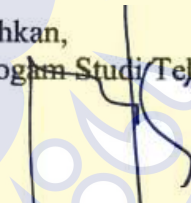
Disusun Oleh : Chanangsetya Harta Wijaya
NIM : 03119090
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Narotama

Tim Penguji Terdiri :
1. Dosen Penguji 1



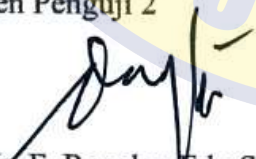
Sapto Budi Wasono, S.T., M.T
NIDN. 0710066902

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T
NIDN. 0720127002

2. Dosen Penguji 2



Dr. Ir. F. Rooslan Edy Santosa, M.M.
NIDN. 0722126301

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Widi Prawito, M.M., M.T
NIDN. 0706056601

3. Dosen Penguji 3



Dr. Ir. H. Sri Wiwoho Mudjanarko S.T., M.T., IPM.
NIDN. 0724066602

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya :

Nama : Chanangsetya Harta Wijaya

NIM : 03119090

Judul PENELITIAN / : Evaluasi Duplo Briket DGEM Hampan Dingin
RISET II Murni dan Campuran Serat Kelapa Sawit
(Studi Kasus : Uji Coba Pemanding)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Penelitian / Riset II ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundangan-undangan yang berlaku.

Surabaya, 27 Januari 2023
Yang membuat pernyataan



Chanangsetya Harta Wijaya
03119090

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan pelaksanaan Penelitian ini dengan baik. Penelitian ini berjudul “Evaluasi Duplo briket Dgem hamparan dingin murni dan Campuran serat kelapa sawit Pelaksanaan Penelitian ini memberikan banyak manfaat diantaranya untuk meningkatkan kemampuan, teknis, analisis, dan kalkulasi di bidang Teknik Sipil yang dapat di buktikan dengan laporan Penelitian.

Selama pelaksanaan Penelitian dan penyusunan laporan ini, penulis tidak luput dari permasalahan dan tantangan namun semua itu dapat diatasi berkat adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan semangat dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan laporan Penelitian ini.
2. Rektor Universitas Narotama Surabaya. Bapak Assoc. Prof. Dr. Arasy Alimudin, S.E., M.M.
3. Dekan Fakultas Teknik Universitas Narotama Surabaya. Bapak Dr. Ir. Adi Prawito, MM. M.T.
4. Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya. Bapak Ronny Durrotun Nasihien, S.T., M.T
5. Dosen Pembimbing penulis Bapak Dr. Ir. Sri Wiwoho Mudjanarko, S.T., M.T., IPM
6. Sapto Budi Wasono, S.T., M.T dan Dr. Ir. F. Rooslan Edy Santosa, M.MT selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan ilmu dalam menyelesaikan Penelitian / Riset II ini.
7. Seluruh pengurus dan staf Fakultas Teknik Universitas Narotama yang membantu proses persiapan dan pelaksanaan hingga penyelesaian Laporan Penelitian,

8. UPT Laboratorium Pengujian Konstruksi Bina Marga Provinsi Jawa Timur yang bersedia sebagai tempat menimba ilmu dan mempelajari banyak hal tentang dunia kerja Teknik Sipil bagi penulis.
9. Kepala UPT. Laboratorium Pengujian Konstruksi Ir. Kukuh Widodo, M.T. telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan magang di UPT Laboratorium Pengujian Konstruksi Bina Marga Provinsi Jawa Timur
10. Pengelola Sampel Uji Sukandar,ST sebagai pembimbing Penelitian di UPT Laboratorium Pengujian Konstruksi Bina Marga Provinsi Jawa Timur
11. Seluruh teman terdekat dan teman-teman BEM yang membantu penulis dalam memberikan ide penulisan Laporan Penelitian ini.
12. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis.

Penulis menyadari masih banyak kesalahan dalam penulisan laporan Penelitian ini. Karena itu, penulis akan terus belajar lebih banyak agar selalu dapat menyelesaikan dengan baik laporan laporan lain nya. Penulis harapkan adanya kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat memperbaiki tulisan ini dan menjadi lebih baik lagi dalam penulisan laporan. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

Surabaya, Desember 2022

Penulis

EVALUASI DUPLO BRIKET DGEM HAMPARAN DINGIN MURNI DAN CAMPURAN SERAT KELAPA SAWIT (Studi Kasus : Uji Coba Pemanding)

Chanangsetya Harta Wijaya¹, Sri Wiwoho Mudjanarko²

Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik

Universitas Narotama Surabaya^{1,2}

chananghartawijaya@gmail.com¹, sri.wiwoho@narotama.ac.id²

ABSTRAK

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang mencakup segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapan yang diperlukan untuk lalu lintas. Kerusakan jalan merupakan masalah utama bagi lalu lintas pada transportasi darat. Perbaikan jalan bisa dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah membongkar lapisan aspal lama dan menggantinya dengan lapisan aspal baru. Aspal emulsi merupakan aspal dingin yang penggunaannya tidak perlu dipanaskan, karena aspal emulsi memiliki tingkat viskositas yang rendah, sehingga tidak menimbulkan polusi sehingga hemat biaya, tenaga dan waktu. Proses pencampuran aspal emulsi yang baik dipengaruhi oleh penyelimutan aspal ke seluruh permukaan agregat. Kelembaban agregat dengan cara penambahan kadar air pada agregat secara merata dapat membantu penyelimutan aspal emulsi ke permukaan agregat karena air berperan sebagai viscosity reducing agent atau menurunkan kekentalan aspal emulsi. Dari hasil penelitian Perbedaan CAMP DGEM Serat Kelapa Sawit, Keunggulannya nilai (Floww) kelelahannya lebih tinggi dibanding Camp DGEM Murni. Disamping itu juga memiliki kekurangan yaitu DGEM Serat Kelapa Sawit Nilai Stabilitas lebih rendah karna dalam contoh Briket membuat banyakk rongga udara yang terbuka

Kata Kunci :

Jalan, Aspal Emulsi, Murni, Serat Kelapa Sawit, DGEM

DAFTAR ISI

LEMBAR PERMOHONAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tinjauan Peneliti Terdahulu	4
2.2. Dasar Teori.....	7
2.2.1. Perkerasan Jalan	7
2.2.2. Agregat.....	8
2.2.3. Aspal	11
2.2.4. Bahan Tambahan (Sabut Kelapa).....	13
2.2.5. Jenis Campuran Aspal.....	15
2.2.6. Campuran Aspal Emulsi Dingin	16

BAB III.....	17
METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1. Prosedur Penelitian.....	17
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.3. Alat dan Bahan Pengujian.....	19
BAB IV.....	22
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1. Abrasi.....	22
4.1.1. Perhitungan.....	22
4.1.2. Laporan.....	22
4.1.3. Tata Cara Pengujian.....	23
4.1.4. Hasil.....	24
4.2. Saringan.....	24
4.2.1. Perhitungan.....	24
4.2.2. Laporan.....	25
4.2.3. Ukuran Saringan.....	26
4.2.4. Tata Cara Pengujian.....	26
4.2.5. Hasil.....	29
4.3. Berat Jenis Kasar.....	31
4.3.1. Perhitungan.....	31
4.3.2. Laporan.....	32
4.3.3. Tata Cara Pengujian.....	33
4.3.4. Hasil.....	36
4.4. Berat Jenis Halus.....	37
4.4.1. Perhitungan.....	37
4.4.2. Laporan.....	37
4.4.3. Tata Cara Pengujian.....	38
4.4.4. Hasil.....	39
4.5. Pembuatan Briket.....	42
4.6. Uji Kepadatan (Density).....	44
4.7. Uji Marshall.....	45

BAB V	48
PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peneliti Sebelumnya Jurnal Nasional	4
Tabel 3.1 Alat Pengujian	19
Tabel 3.2 Bahan Pengujian.....	21
Tabel 4.1 Format Laporan Pengujian Abrasi	22
Tabel 4.2 Tata Cara Pengujian Abrasi.....	23
Tabel 4.3 Pemeriksaan Abrasion Test (Keausan) (SNI. 2517-2008)	24
Tabel 4.4 Ukuran Saringan.....	26
Tabel 4.5 Tata Cara Pengujian Analisis Saringan (Agregat 10-15).....	26
Tabel 4.6 Tata Cara Pengujian Analisis Saringan (Agregat 5-10).....	27
Tabel 4.7 Tata Cara Pengujian Analisis Saringan (Agregat 0 - 5).....	28
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Analisa Saringan Batu Pecah 10-15.....	29
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Analisa Saringan Batu Pecah 10-15.....	30
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Analisa Saringan Batu Pecah 0-5.....	31
Tabel 4.11 Tata Cara Pengujian Berat Jenis Kasar (Agregat 10-15)	33
Tabel 4.12 Tata Cara Pengujian Berat Jenis Kasar (Agregat 5-10)	34
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Berat Jenis Kasar (Agregat 10 -15).....	36
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Berat Jenis Kasar (Agregat 5 -10).....	36
Tabel 4.15 Tata Cara Pengujian Berat Jenis Kasar (Agregat 0-5)	38
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Berat Jenis Halus (Agregat 0 -5).....	39
Tabel 4.17 Proses Pembuatan Briket.....	42
Tabel 4.18 Uji Kepadatan (Density).....	44
Tabel 4.19 Rendaman Marshall.....	45
Tabel 4.20 Uji Marshall.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian	17
Gambar 3.2 UPT. Laboratorium Pengujian Konstruksi	18
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Batu Pecah 10-15.....	29
Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Batu Pecah 5-10.....	30
Gambar 4.3 Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Batu Pecah 0-5.....	31

