

RINGKASAN

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran ALLAH, SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penelitian dengan judul **“Analisa Material dan Job Mix Design Lapisan Surface Varian Alternatif Dengan Material Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar dan Halus”** dapat diselesaikan.

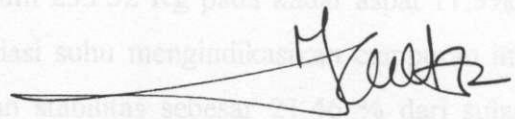
Selain itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

- DR. Titania T Nugroho selaku Ketua Lembaga Penelitian Universitas Riau.
- Drs. Rahmat, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Riau.
- Dra. Yenita Morena Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil D3 Univ. Riau.
- Rekan – rekan dosen yang telah membantu memberikan saran dan nasehat dalam penelitian ini.

Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi kita dan instansi yang terkait dengan objek penelitian ini.

Pekanbaru, 20 Oktober 2004

Penulis



Andre Novan, ST
NIP. 132 243 667

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
RINGKASAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat Penelitian.....	2
1.4. Rumusan dan Batasan masalah.....	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Perkerasan Jalan.....	4
2.2. Bagian-Bagian Lapisan Perkerasan.....	4
2.3. Jenis-jenis Lapisan Permukaan.....	5
2.4. Material Penyusun Lapisan Permukaan.....	6
2.4.1. Agregat.....	7
2.4.2. Aspal.....	9
2.4.3. Filler.....	10
2.5. Kelapa Sawit.....	10
2.6. Karakteristik Marshall.....	12
2.7. Metode Invers Matrix.....	13
2.8. Perhitungan Statistik.....	15
2.8.1. Analisis Kurva.....	15
2.8.2. Regresi.....	16
2.8.3. Regresi linier.....	19
2.8.4. Korelasi.....	20



2.8.5. Analisa hasil.....	21
---------------------------	----

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Umum.....	25
3.2. Persiapan Penelitian.....	25
3.2.1. Bahan Penelitian	25
3.2.2. Peralatan Penelitian.....	27
3.3. Pelaksanaan Penelitian.....	28
3.3.1 Persiapan.....	29
3.3.2 Perencanaan Campuran.....	30
3.3.3 Pembuatan Benda Uji.....	45
3.3.3.1. Benda Uji Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar, Sedang dan Halus.	30
3.3.3.2. Benda Uji Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar dan Agregat Sungai Kampar sebagai Agregat Sedang dan Halus.....	32
3.3.3.3. Langkah-langkah Pembuatan Benda Uji.	33
3.3.4 Pengujian Test Marshall.....	34
3.4. Anggapan Dasar.....	35

BAB IV ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian.....	36
4.1.1. Hasil Pengujian Aspal	36
4.1.2. Hasil Pengujian Agregat	37
4.1.3. Hasil Pengujian Marshall Campuran Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar, Medium dan Halus.	38
4.1.4. Hasil Pengujian Marshall Campuran Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar, Medium dan Halus dengan Variasi Suhu Perendaman.....	39
4.1.5. Hasil Pengujian Marshall Campuran Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar, Medium dan Halus dengan Variasi Penumbukan.....	39



4.1.6.	Hasil Pengujian Marshall Campuran Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar dengan Natural Agregat sebagai Medium dan Fine Agregat.....	39
4.2.	Pembahasan	41
4.2.1.	Campuran Cangkang sawit Sebagai Agregat Kasar, Medium dan Halus.....	41
4.2.1.1.	Analisa Campuran Terhadap Stabilitas.	42
4.2.1.2.	Analisa Campuran Terhadap VMA.....	43
4.2.1.3.	Analisa Campuran Terhadap VIM.....	44
4.2.1.4.	Analisa Campuran Terhadap VFA.....	44
4.2.1.5.	Analisa Campuran Terhadap Flow.....	45
4.2.1.6.	Analisa Campuran Terhadap MQ	46
4.2.2.	Campuran Cangkang sawit Sebagai Agregat Kasar, Medium dan Halus dengan Variasi Suhu Perendaman.....	46
4.2.2.1.	Analisa Stabilitas Campuran dengan Perlakuan Variasi Suhu.	47
4.2.2.2.	Analisa Flow Campuran dengan Perlakuan Variasi Suhu.	47
4.2.2.3.	Analisa Marshall Quotion Campuran dengan Perlakuan Variasi Suhu	48
4.2.3.	Campuran Cangkang sawit Sebagai Agregat Kasar, Medium dan Halus dengan Variasi Penumbukan.	48
4.2.3.1.	Analisa Campuran Terhadap Stabilitas.	50
4.2.3.2.	Analisa Campuran Terhadap Flow.....	50
4.2.3.3.	Analisa Campuran Terhadap VIM.....	50
4.2.3.4.	Analisa Campuran Terhadap VMA.....	51
4.2.3.5.	Analisa Campuran Terhadap VFA.....	51
4.2.3.6.	Analisa Campuran Terhadap MQ.	51
4.2.3.7.	Analisa Campuran Terhadap Unit Weight.....	52
4.2.4.	Campuran Cangkang sawit Sebagai Agregat Kasar dengan Natural Agregat Sebagai Agregat Medium dan Halus.....	52
4.2.4.1.	Pengaruh Variasi Campuran Terhadap VFA.....	52



4.2.4.2.	Pengaruh Variasi Campuran Terhadap VIM.	53
4.2.4.3.	Pengaruh Variasi Campuran Terhadap Stabilitas.....	54
4.2.4.4.	Pengaruh Variasi Campuran Terhadap Flow.....	55
4.2.4.5.	Pengaruh Variasi Campuran Terhadap VMA.....	56
4.2.4.6.	Pengaruh Variasi Campuran Terhadap MQ.	57

BAB V PENUTUP

5.1.	Kesimpulan.	59
5.1.1.	Hasil Uji Material.....	59
5.1.2.	Campuran Panas Dengan Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar, Medium dan Halus.	60
5.1.3.	Campuran Panas Dengan Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar, Medium dan Halus Variasi Suhu Perendaman.....	60
5.1.4.	Campuran Panas Dengan Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar, Medium dan Halus Variasi Penumbukan.....	61
5.1.5.	Campuran Panas Dengan Cangkang Sawit Sebagai Agregat Kasar dan Agregat Alam Sugai Kampar Sebagai Aagregat Medium dan Halus.....	63
5.2.	Saran.....	64

DAFTAR KEPUSTAKAAN..... 66



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Ukuran Gradasi Untuk Filler	10
Tabel 2.2	Komposisi Abu Sawit (% Berat)	10
Tabel 2.3	Angka Koreksi Stabilitas (Marshall)	24
Tabel 3.1	Batasan Gradasi Perencanaan Campuran Laston (BM)	26
Tabel 3.2	Persyaratan Aspal Keras AC 60/70	26
Tabel 3.3	Matrix Benda Uji Tanpa Variasi (Mencari KAO)	31
Tabel 3.3.a	Matrix Benda Uji Variasi Suhu Perendaman (Pada KAO)	31
Tabel 3.3.b	Matrix Benda Uji Variasi Penumbukan (Pada KAO)	31
Tabel 3.4	Jumlah Sampel Yang Dibutuhkan	32
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Aspal	36
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Agregat dari Cangkang Sawit	37
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Agregat dari Sungai Kampar	38
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Marshall Cangkang Sawit Sbg Agregat Kasar, Medium dan Halus	38
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Marshall Cangkang Sawit Sbg Agregat Kasar, Medium dan Halus Variasi Suhu	39
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Marshall Cangkang Sawit Sbg Agregat Kasar, Medium dan Halus Variasi Penumbukan	39
Tabel 4.7	Hasil Analisa Pengujian Marshall Variasi Campuran I	39
Tabel 4.8	Hasil Analisa Pengujian Marshall Variasi Campuran II	40
Tabel 4.9	Hasil Analisa Pengujian Marshall Variasi Campuran III	40
Tabel 4.10	Hasil Analisa Pengujian Marshall Variasi Campuran IV	40



DAFTAR GAMBAR

Gamb 2.1.	Potongan Buah Kelapa Sawit.....	12
Gamb 2.2.	Analisis Kurva Data Pengamatan	15
Gamb 3.1.	Flow Chart Pelaksanaan Penelitian.....	29
Gamb 3.2.	Flow Chart Pembuatan Benda Uji	33
Gamb 3.3.	Flow Chart Test Marshall	34

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Stabilitas vs Kadar Aspal Tanpa Perlakuan.....	41
Grafik 4.2	VMA vs Kadar Aspal Tanpa Perlakuan.....	41
Grafik 4.3	VIM vs Kadar Aspal Tanpa Perlakuan.....	41
Grafik 4.4	VFA vs Kadar Aspal Tanpa Perlakuan.....	41
Grafik 4.5	Flow vs Kadar Aspal Tanpa Perlakuan.....	42
Grafik 4.6	MQ vs Kadar Aspal Tanpa Perlakuan.....	42
Grafik 4.7	Stabilitas vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Suhu Perendaman.....	46
Grafik 4.8	Flow vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Suhu Perendaman.....	46
Grafik 4.9	MQ vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Suhu Perendaman.....	47
Grafik 4.10	Stabilitas vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Penumbukan.....	48
Grafik 4.11	Flow vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Penumbukan.....	48
Grafik 4.12	VIM vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Penumbukan.....	49
Grafik 4.13	VMA vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Penumbukan.....	49
Grafik 4.14	VFA vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Penumbukan.....	49
Grafik 4.15	MQ vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Penumbukan.....	49
Grafik 4.16	Unit Weight vs Kadar Aspal Perlakuan Variasi Penumbukan.....	49
Grafik 4.17	VFA vs Kadar Aspal Variasi I s/d IV.....	52
Grafik 4.18	VIM vs Kadar Aspal Variasi I s/d IV.....	53
Grafik 4.19	Stability vs Kadar Aspal Variasi I s/d IV.....	54
Grafik 4.20	Flow vs Kadar Aspal Variasi I s/d IV.....	55
Grafik 4.21	VMA vs Kadar Aspal Variasi I s/d IV.....	56
Grafik 4.22	MQ vs Kadar Aspal Variasi I s/d IV.....	57

