

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN TERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
(PT-UPT)**



**PEMANFAATAN CANGKANG SAWIT SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT HALUS UNTUK
MENINGKATKAN KINERJA CAMPURAN
ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE (AC-WC)**

Tim Pengusul

**Ketua : MUKHLIS, ST, MT
NIDN : 0023067602
Anggota 1 : LUSYANA,ST.,MT
NIDN : 001107504
Anggota 2 : ENITA SUARDI,ST.,MT
NIDN : 0017097207
Anggota 3 : FAUNA ADIBROTO,ST.,MT
NIDN : 0030126907
Anggota 4 : TRIAN ILHAM RAHMADANI
BP : 1411052003
Anggota 5 : RIYAN AHADI JUZAR
BP : 1411052001**

Dibiaya oleh :

**Dana DIPA POLITEKNIK NEGERI PADANG
Sesuai dengan perjanjian Penugasan Pelaksanaan Penelitian
Nomor : 200/PL.9.1.4/LT/2018, tanggal 9 Juli 2018**

HALAMAN PENGESAHAN
Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PTUPT)

Judul Penelitian : PEMANFAATAN CANGKANG SAWIT SEBAGAI SUBSTITUSI
AGREGAT HALUS UNTUK MENINGKATKAN KINERJA CAMPURAN
ASPHALT CONCRETE WEARING CUORSE (AC-WC)

Kode>Nama Rumpun : 428/Transportasi

Bidang Kajian Unggulan : MATERIAL MAJU

Ketua

a. Nama Lengkap : MUKHLIS, S.T, M.T

b. NIDN : 0023067602

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Teknik Peranc. Jalan & Jembatan D-4

Anggota(1)

a. Nama Lengkap : LUSYANA, S.T, M.T

b. NIDN : 0001107504

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Teknik Peranc. Jalan & Jembatan D-4

Anggota(2)

a. Nama Lengkap : ENITA SUARDI, S.T, M.T

b. NIDN : 0017097207

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Teknik Sipil D-3

Anggota(3)

a. Nama Lengkap : FUANA ADIBROTO, S.T, M.T

b. NIDN : 0030126907

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Teknik Peranc. Jalan & Jembatan D-4

Biaya Penelitian

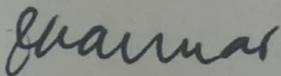
- Dana Internal PT : Rp. 15.000.000

- Dana Institusi Lain : Rp. 0

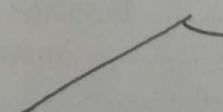
Padang, 4-12-2018

Mengetahui,
Kajur Teknik Sipil

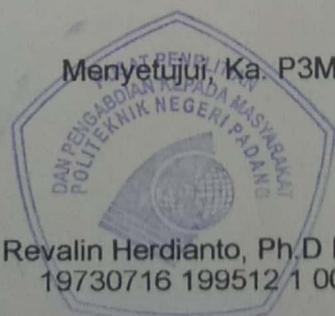
Ketua Peneliti



AGUSKAMAR, S.T, M.Eng
NIP : 196403071990031007



MUKHLIS, S.T, M.T
NIP : 197606232002121003



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelancaran transportasi antar daerah untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa, demi terwujudnya pembangunan di segala bidang. Untuk itu pemerintah banyak melaksanakan pembangunan di bidang transportasi darat, baik itu membuka jalan baru, maupun peningkatan mutu jalan dari segi kualitas maupun fungsinya. Kenyataan yang terjadi, masih banyak daerah-daerah yang belum terjangkau oleh pembangunan prasarana transportasi darat. Kelangkaan bahan, peralatan konstruksi, jangkauan pengadaan, dan semakin meningkatnya harga material menjadi kendala dalam mewujudkan pembangunan jalan yang lebih layak. Dalam menanggapi hal ini, berbagai alternatif telah dilakukan para peneliti dan ilmuwan sebelumnya, dengan menggunakan berbagai jenis sumber daya alam sebagai bahan pengganti dalam lapis perkerasan jalan.

Berapa tahun belakang ini disadari bahwa daerah Sumatera Barat adalah merupakan daerah yang memiliki lahan pertanian dan perkebunan yang luas. Salah satunya adalah berupa perkebunan kelapa sawit 65.388 Ha menghasilkan CPO sebanyak 765.430 ton. Selain CPO pengolahan ini juga menghasilkan limbah/produk samping, antara lain: limbah cair (*POME*—*Palm Oil Mill Effluent*), cangkang sawit, fiber/sabut, dan tandan kosong kelapa sawit yang menghasilkan minyak sawit dengan limbah berupa cangkang sawit.

Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC) adalah campuran beraspal yang terdiri dari agregat kasar dan agregat halus ditambah filler yang mempunyai gradasi menerus (*continius graded*) dengan bahan pengikat aspal. Pada umumnya agregat pada campuran AC-WC ini terdiri dari bahan batuan alam yang dipecah dan pada daerah tertentu ketersediaannya terbatas. Hal ini mengakibatkan relatif tingginya harga dari campuran beraspal tersebut. Oleh karena itu perlu dicari suatu bahan yang dapat digunakan sebagai alternatif dan salah satunya memanfaatkan limbah cangkang kelapa sawit sebagai pengganti sebagian gradasi agregat halus pada campuran AC-WC dan supaya pemanfaatan limbah yang dihasilkan dari pengolahan kelapa sawit (cangkang sawit) dapat dilakukan semaksimal mungkin.