

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1180/W.M/F.TS/SKR/2019

**PERBANDINGAN NILAI MARSHALL ANTARA ABU BATU
DENGAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI PENGANTI FILLER
PADA CAMPURAN ASPAL AC-WC (ASPHAL CONCRETE-
WEARING COURSE) MATERIAL DARI QUARRY GIHON
UNIPESSOAL LDA. HERA TIMOR LESTE,
MENGUNAKAN PENGUJIAN MARSHALL DENGAN
METODE BINA MARGA**



**DISUSUN OLEH :
LEONARDO PEREIRA GOUVEIA LEITE**

**NOMOR REGISTRASI :
211 14 064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2019**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1180/W.M/F.ST/SKR/2019

PERBANDINGAN NILAI MARSHALL ANTARA ABU BATU
DENGAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI PENGANTI FILLER
PADA CAMPURAN ASPAL AC-WC (ASPHAL CONCRETE-
WEARING COURSE) MATERIAL DARI QUARRY GIHON
UNIPESSOAL LDA. HERA TIMOR LESTE, MENGGUNAKAN
PENGUJIAN MARSHALL DENGAN METODE BINA MARGA

DI SUSUN OLEH :

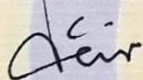
LEONARDO PEREIRA GOUVEIA LEITE

NOMOR REGISTRASI :

211 14 064

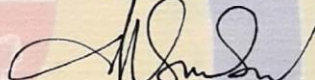
DIPERIKSA OLEH

PEMBIMBING 1



Ir. EGIDIUS KALOGO., MT
NIDN : 08 0109 6303

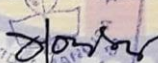
PEMBIMBING 2



SRI SANTI L. M. F. SERAN, ST. M. Si
NIDN : 08 1511 8303

DISETUJUI OLEH :

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA



Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT
NIDN : 08 2003 6801

DISAHKAN OLEH :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA



PATRISIUS BATARIUS, ST. MT
NIDN : 08 1503 7801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1180/W.M/F.ST/SKR/2019

PERBANDINGAN NILAI MARSHALL ANTARA ABU BATU
DENGAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI PENGANTI FILLER PADA
CAMPURAN ASPAL AC-WC (ASPHAL CONCRETE-WEARING
COURSE) MATERIAL DARI QUARRY GIHON UNIPESSOAL LDA.
HERA TIMOR LESTE, MENGGUNAKAN PENGUJIAN MARSHALL
DENGAN METODE BINA MARGA

DI SUSUN OLEH :

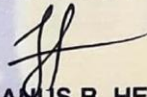
LEONARDO PEREIRA GOUVEIA LEITE

NOMOR REGISTRASI :

211 14 064

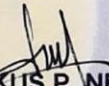
DIPERIKSA OLEH

PENGUJI I



Br. SEBASTIANUS B. HENONG, SVD.ST.MT
NIDN : 08 0207 8101

PENGUJI II



FREDERIKUS P. NDOUK, ST., MT
NIDN : 082 607 9002

PENGUJI III



Ir. EGIDIUS KALOGO., MT
NIDN : 08 0109 6303

ABSTRAK

NOMOR : 1180/W.M/F.ST/SKR/2019

PERBANDINGAN NILAI MARSHALL ANTARA ABU BATU DENGAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI PENGANTI FILLER PADA CAMPURAN ASPAL AC-WC (ASPHAL CONCRETE-WEARING COURSE) MATERIAL DARI QUARRY GIHON UNIPESOOAL LDA. HERA TIMOR LESTE, MENGGUNAKAN PENGUJIAN MARSHALL DENGAN METODE BINA MARGA

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Dinas Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Bidang Bina Marga Nusa Tenggara Timur (NTT). Agregat yang digunakan berasal dari Quarry Hera (PT. Gihon Unipessoal LDA). Hera Timor Leste, diuji untuk mengetahui sifat-sifat fisik dengan beberapa pengujian, diantaranya berat jenis dan penyerapan air, abrasi Los Angeles dan gradasi, benda uji dibuat dari agregat dan aspal dengan kandungan 4,5%, 5%, 5,5%, 6%, 6,5% terhadap berat total benda uji. Untuk menentukan kadar aspal optimum (KAO), dilakukan pengujian Marshall yang menghasilkan karakteristik Marshall (Stabilitas, Kelelehan, VIM, VMA, VFB dan MQ). Penelitian tersebut diuji dengan ketentuan yang ditetapkan oleh standar Bina Marga 2010 revisi 3. Pada penulisan ini dibuat perbandingan nilai marshall dengan menggunakan filler Abu Batu dan filler Abu Sekam Padi. Abu Batu yang digunakan berasal dari Quarry Hera (PT. Gihon Unipessoal LDA). Hera Timor Leste, adalah Abu Batu yang biasa digunakan sebagai campuran pada konstruksi beton. Abu Sekam Padi yang digunakan berasal dari tempat giling di Hera Timor Leste. Sebelum dilakukan pengujian Marshall dan durabilitas pada campuran, dilakukan pengujian pada sifat Abu Batu dan Abu Sekam Padi sebagai perbandingan nilai marshall. Kadar aspal rencana yang akan digunakan baik pada campuran dengan filler Abu Batu maupun filler Abu Sekam Padi adalah 4,5% terhadap total campuran. Setelah dilakukan uji Marshall dengan kadar aspal rencana maka kadar aspal optimum yang didapat pada campuran dengan filler Abu Batu dan filler Abu Sekam Padi mempunyai nilai yang tidak sama, yaitu (pada 100% filler Abu Batu adalah 5,5%), (100% filler Abu Sekam Padi adalah 5,64%). KAO yang didapatkan tersebut telah memenuhi persyaratan akan sifat-sifat Marshall sedangkan VIM dan VFB sebagai pembatasnya.

Kata Kunci : Perbandingan Nilai *Marshall* Antara Abu Batu dan Abu Sekam Padi Sebagai Pengganti *Filler* Pada Campuran Aspal AC-WC (Asphal Concrete-Wearing Course)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Bapa di Surga dan Bunda Maria karna melalui perantaraan Tuhan Kita Yesus Kristus, atas cinta, kasih setia serta bimbingannya, dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul **“(PERBANDINGAN NILAI MARSHALL ANTARA ABU BATU DENGAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI PENGANTI FILLER PADA CAMPURAN ASPAL AC-WC (ASPHAL CONCRETE-WEARING COURSE) MATERIAL DARI QUARRY GIHON UNIPRESSOAL LDA. HERA TIMOR LESTE, MENGGUNAKAN PENGUJIAN MARSHALL DENGAN METODE BINA MARGA)”** dengan baik, sekaligus sebagai syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Menyadari akan keterbatasan kemampuan pengetahuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, atas dukungan dan kerelaan banyak pihak yang telah memberikan sumbangan pikiran dan dukungan moral, sehingga pada kesempatan ini, menyampaikan terima kasih kepada : 1. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. 2. Bapak Dr. Don G. N. Da Costa, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, 3. Bapak Ir. Egidius Kalogo, MT, sebagai pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir ini. 4. Ibu Sri Santi Seran, ST, M.Si selaku pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir ini. 5. Br. Sebastianus B. Henong, SVD., ST., MT, selaku penguji I yang telah memberikan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini. 6. Frederikus P. Ndouk, ST., MT, sebagai penguji II yang telah memberi masukan dalam penyusunan tugas akhir ini. 7. Bapak Ir. Rani Hendrikus, MS selaku dosen pembimbing akademi (PA) yang telah membimbing dan mengarahkan selama masa perkuliahan. 8. Untuk Keluargaku tercinta yang ada di Dili Timor Leste, Maliana, Bobonaro dan Lolotoe. 9. Alumni (Ryo Kapten Cvl 14) yang sudah membantu dalam penulisan tugas akhir ini, dan teman- teman Teknik Sipil 2014 (Jecky Silva, Montex, Yovi Leta, Isto Manek, Ano Sinoby, Tato) dan semua teman- teman seperjuangan Teknik Sipil 2014 tanpa terkecuali. 10. Untuk Meine Frau yang selalu suport dan motivasi saya dalam hal apapun. 11. Bapa kost dan sekeluarga beserta teman-teman Kost Agaza Ran Tomak : (K_Yoga, Ape, Oris, Memo, Yakos, Kun, Oga, Lonni, Igi Barros), Para alumni Kost Agaza Ran Tomak : (Fortu Gomes, Maun Stef, Abang Culli, Nicodemus, dan Guru Dellu), Kost Gang Srigala : (Ebbys Lilhau, Aldo Freitas, Pa Gilbert, Dharlist, Anto, Isto Atalo, dan Roy Freitas) beserta para alumni Kost Gang Srigala : (Alfeu S.Kom dan Mykhel S.Kom), Dan yang terakhir untuk teman-teman Nopen Villa-Verde dan Korenti

SQUAD. 12. Semua pihak yang telah membantu penulisan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Akhir kata menyadari dan juga memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kekurangan serta kesalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran diharapkan guna menyempurnakan Tugas Akhir ini.