

**PEMANFAATAN TANAH PURU BANGKA DAN TANAH LUKO
BELITUNG SEBAGAI LAPIS PONDASI BAWAH UNTUK
PERKERASAN JALAN RAYA**

Tugas Akhir/Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh :

**RIZKI APRIZA
104 13 11 054**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

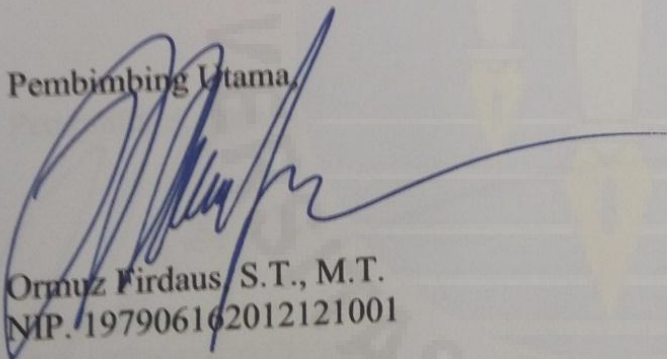
**TUGAS AKHIR
PEMANFAATAN TANAH PURU BANGKA DAN TANAH LUKO
BELITUNG SEBAGAI LAPIS PONDASI BAWAH UNTUK
PERKERASAN JALAN RAYA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

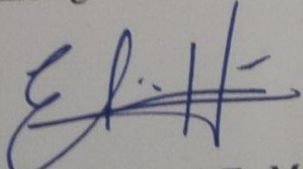
**RIZKI APRIZA
104 13 11 054**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal : **16 Januari 2018**

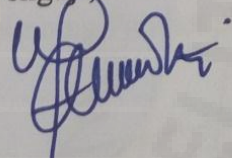
Pembimbing Utama,


Ormuz Firdaus, S.T., M.T.
NP. 197906162012121001

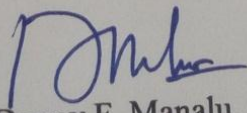
Pembimbing Pendamping,


Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
NP. 307405004

Penguji,


Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.
NP. 307366008

Penguji,


Donny F. Manalu, S.T., M.T.
NP. 307608020

HALAMAN PENGESAHAN

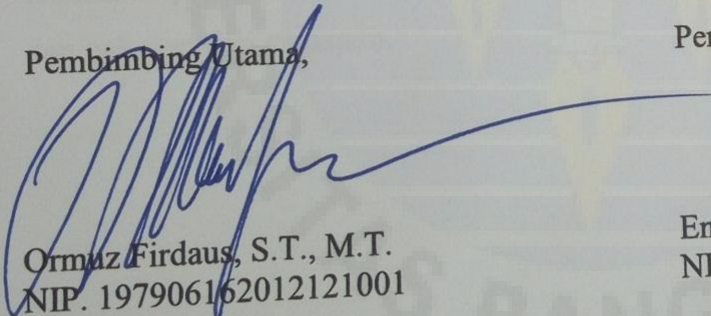
**TUGAS AKHIR
PEMANFAATAN TANAH PURU BANGKA DAN TANAH LUKO
BELITUNG SEBAGAI LAPIS PONDASI BAWAH UNTUK
PERKERASAN JALAN RAYA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

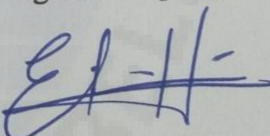
**RIZKI APRIZA
104 13 11 054**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal : **16 Januari 2018**

Pembimbing Utama,


Ormaz Firdaus, S.T., M.T.
NIP. 197906162012121001

Pembimbing Pendamping,


Endang S. Hisyam, S.T., M.Eng.
NP. 307405004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.
NP. 307366008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizki Apriza

NIM : 104 13 11 054

Judul : Pemanfaatan Tanah Puru Bangka dan Tanah Luko Belitung
sebagai lapis pondasi bawah perkerasan jalan raya

Menyatakan dengan ini, bahwa tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat.

Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunijuk, 16 Januari 2018



Rizki Apriza

NIM. 104 13 11 054

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizki Apriza
NIM : 104 13 11 054
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalti-Free Right)** atas tugas akhir saya yang berjudul :
“Pemanfaatan Tanah Puru Bangka dan Tanah Luko Belitung sebagai lapis pondasi bawah perkerasan jalan raya”

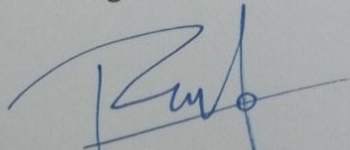
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunujuk

Pada tanggal : 16 Januari 2018

Yang menyatakan,



(Rizki Apriza)

INTISARI

Kepulauan Bangka Belitung merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki banyak material lokal yang bisa digunakan untuk perkerasan jalan maupun dalam pembangunan konstruksi lainnya. Pemilihan tanah Puru Bangka dan tanah Luko Belitung selama ini banyak dimanfaatkan sebagai lapis pondasi bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah material tanah puru dan tanah luku memenuhi persyaratan untuk dipergunakan sebagai bahan lapis pondasi bawah untuk perkerasan jalan dan mengetahui perbedaan material tanah Puru dan Luko sebagai bahan lapis pondasi bawah. Hasil penelitian menunjukkan tanah Luko belum memenuhi persyaratan untuk bahan lapis pondasi agregat, baik agregat kelas A, kelas B maupun kelas C tetapi tanah Puru dan campuran tanah Puru dan Luko dapat digunakan sebagai lapis pondasi bawah untuk agregat kelas C. Perbedaan karakteristik material Tanah Puru dan Tanah Luko sebagai bahan lapis pondasi bawah, bahwa pada tanah Puru Bangka, indeks propertis tanah seperti Berat Jenis, Kadar Air dan nilai *Atterberg* berturut-turut dapatkan 2,4 untuk berat jenis, 14,21% untuk kadar air, 37,5% nilai batas cair dan 4,37% untuk nilai indeks plastisitas sedangkan pada Tanah Luko Belitung didapat nilai untuk berat jenis sebesar 2,1 kadar air sebesar 11,65% kemudian 34,01% untuk nilai batas cair dan 1,07 % untuk indeks plastisitas. Pada pengujian CBR tanpa rendaman untuk Tanah Puru dengan 10 pukulan didapat nilai CBR 9,48% 35 pukulan nilai CBR 30,81% dan 65 pukulan nilai CBR 39,5% sedangkan untuk Tanah Luko dengan 10 pukulan didapat nilai CBR 8,69% 35 pukulan nilai CBR 29,23% dan 65 pukulan nilai CBR 33,18%.

Kata kunci : Pondasi bawah, Tanah Luko, Tanah Puru.

ABSTRACT

Bangka Belitung islands is one of the areas in Indonesia which has a lot of local material that can be used for road pavement as well as in construction of other construction. Selection of Puru soil Bangka and Luko soil Belitung has been widely used as the sub-base course. The research purpose to find out the characteristic of puru soil and luko soil that can used as the highway pavement material especially for sub-base course and know the difference between Puru and luko soil material as for sub-base course. The results showed that Luko soil has not fulfilled the requirements for aggregate sub-base course material, either class A or Class B or class C aggregate but puru soil and puru luko soil mixtures can be used as a bottom layer for C class aggregates. The differences in material characteristics of puru soil and luko soil as bottom layer material, that of puru soil bangka, soil properties index such as Specific gravity, Water content and Atterberg value get 2.4 for specific gravity, 14.21% for moisture content, 37.5% value liquid limit and 4.37% for plasticity index value while in luko soil Belitung obtained value for specific gravity of 2.1 moisture content of 11.65% then 34.01% for liquid limit value and 1.07% for plasticity index. In the CBR without soaking test for puru soil with 10 hits the CBR value is 9.48% 35 hits the CBR value is 30.81% and 65 hits the CBR value is 39.5% while for luko soil with 10 hits the CBR value is 8.69% 35 hits the CBR value is 29.23% and 65 hits the CBR value is 33.18%

Keywords : *Sub-base course, Puru Soil, Luko Soil*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terimakasih kepada ALLAH SWT atas rahmat dan kekuasaanNYA yang senantiasa memberi pertolongan dan kemudahan dalam

(REN

(DUNIA
ANTARA

Tugas akhir ini

1. Keluarga te
memberikan
beri untukk
membahagia
2. Dosen Tekn
mendidik da
semua ilmu
3. Teman-tema
(Adiatma, D
Ikhsan, Rus
sangat berte
penelitian di
4. Teman-tema
Renaldi Kur
5. Keluarga m
tingkat.
6. Almamaterk

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

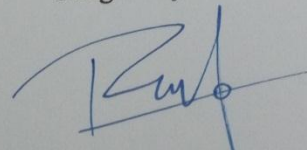
Nama : Rizki Apriza
NIM : 104 13 11 054
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalti-Free Right)** atas tugas akhir saya yang berjudul :
"Pemanfaatan Tanah Puru Bangka dan Tanah Luko Belitung sebagai lapis pondasi bawah perkerasan jalan raya"
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunijuk
Pada tanggal : 16 Januari 2018

Yang menyatakan,


(Rizki Apriza)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang : **“PEMANFAATAN TANAH PURU BANGKA DAN TANAH LUKO BELITUNG SEBAGAI LAPIS PONDASI BAWAH UNTUK PERKERASAN JALAN RAYA”**.

Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna meraih gelar Kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

Terwujudnya Tugas Akhir ini tak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak yang telah membantu dan membimbing penulis baik waktu, ide dan pemikirannya. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Pak Ormuz Firdaus, S.T., M.T selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan memberikan masukan.
2. Ibu Endang S. Hisyam, S.T.,M.T selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing dan memberikan masukan.
3. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
4. Seluruh Dosen Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung, yang telah memberikn motivasi, masukan dan penjelasan selama pelaksanaan Tugas Akhir ini
5. Kedua Orang Tua ku yang tercinta, tersayang dan terhormat penulis ucapkan terima kasih atas semua nasihat, dukungan, motivasi yang telah diberikan selama ini.
6. Serta semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu sehingga mengantarkan penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan, kesalahan dan kekhilafan karena keterbatasan

kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak guna membantu dalam perbaikan Tugas Akhir ini yang bersifat membangun.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Balunjuk, Januari 2018

Penulis



DAFTAR ISI

Cover	x
HALAMAN PERSETUJUAN	xi
HALAMAN PENGESAHAN	xii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	xiii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
HALAMAN PERSEMBAHAN	xvii
KATA PENGANTAR	xviii
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
1.7 Sistemika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5

2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Klasifikasi Tanah.....	7
2.2.2 Perkerasan Jalan Raya	9
2.2.3 Analisis Saringan.....	15
2.2.4 Batas-Batas <i>Atterberg</i>	16
2.2.5 Berat Jenis	19
2.2.6 Kadar Air	21
2.2.7 Abrasi Agregat Kasar	21
2.2.8 Pemadatan Tanah	22
2.2.9 Tanah Puru	25
2.2.10 Tanah Luko	25
2.2.11 Pengujian CBR (<i>California Bearing Ratio</i>).....	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Tempat/ Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	29
3.2.1 Bahan	29
3.3.2 Alat	30
3.3 Bagan Alir Penelitian.....	31
3.4 Langkah-langkah Penelitian	32
3.4.1 Studi Literatur	32
3.4.2 Persiapan Material dan Alat	32
3.4.3 Pengujian Kadar Air	32
3.4.4 Pengujian Analisis Saringan	33
3.4.5 Pengujian Abrasi Agregat.....	34

3.4.5 Pengujian <i>Atterberg Limit</i>	34
3.4.6 Sistem Klasifikasi	38
3.4.7 Pengujian Berat Jenis.....	38
3.4.8 Pemadatan Tanah.....	39
3.4.9 Pengujian CBR (<i>California Bearing Ratio</i>)	41
3.4.10 Analisa dan Pembahasan	42
3.4.11 Kesimpulan dan Saran	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Penyajian Data	45
4.1.1 Tanah Puru.....	45
4.1.2 Tanah Luko.....	45
4.1.3 Proses Teknis	45
4.2 Pengujian	47
4.2.1 Pengujian Kadar Air	47
4.2.2 Pengujian Analisis Saringan.....	49
4.2.3 Pengujian Abrasi Agregat	54
4.2.4 Pengujian <i>Atterberg Limit</i>	55
4.2.5 Klasifikasi Tanah.....	58
4.2.6 Pengujian Berat Jenis	58
4.2.7 Pengujian Pemadatan Tanah (<i>Modified Proctor</i>) Tiap Campuran	61
4.2.8 Hasil Pengujian CBR (<i>California Bearing Ratio</i>) Tiap Lokasi... 63	
4.3 Analisa dan Pembahasan	65
BAB V PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan.....	67

5.2 Saran 67



DAFTAR TABEL



DAFTAR LAMPIRAN

