

TUGAS AKHIR
PERHITUNGAN PEMADATAN LPA PROYEK JALAN
JALUR BUNARAN SUNGGUNG MANDALIKA-TELUK
AWANG KABUPATEN LOMBOK TENGAH
MENGGUNAKAN METODE SAND CONE



OLEH:

MOHAMAD YUSRIL RASID DI PALANGI

2015113071

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI
PILITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL

2023



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN TELAH
MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Prodi D3 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Moh Yusril Rasid Dipalangi
N I M : 2015113071
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : Perhitungan Pematatan LPA Proyek Ruas Jalan Bundaran
Sungging Mandalika Teluk Awang

Telah dinyatakan selesai menyusun tugas akhir dan bisa diajukan sebagai bahan ujian komprehensif.

Pembimbing I,

(Ir. Ida Bagus Putu Bintana, MT)

NIP.196110241992031001

Bukit Jimbaran, 16 Juli 2023

Pembimbing II,

(Fransiska Moi, ST, MT)

NIP.198709192019032009

Disetujui
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. I Nyoman Mardiana, MT)
NIP.196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir / Skripsi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Mohamad Yusril Rasid Dipalangi
N I M : 2015113071
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : Perhitungan Pemasangan LPA Proyek Jalan Jalur Bundaran
Sungging Mandalika-Teluk Awang Kab.Lombok Tengah
Menggunakan Metode Sand Cone

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat diterima untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir/Tugas Akhir.

Bukit Jimbaran, 14 Juli 2023

Pembimbing I,

(Ir. Ida Bagus Putu Bintana, MT)

NIP. 196110241992031001

Pembimbing II,

(Fransiska Moi, ST, MT)

NIP. 198709192019032000

Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil



(Ir. I Nyoman Suardika)
NIP. 196510261994031001

LEMBAR PENGESAHAN

**TUGAS AKHIR
PERHITUNGAN PEMADATAN LPA PROYEK JALAN JALUR
BUNARAN SUNGGUNG MANDALIKA - TELUK AWANG
KAB.LOMBOK TENGAH MENGGUNAKAN METODE SAND CONE**

**OLEH :
MOHAMAD YUSRIL RASID DIPALANGI
NIM. 2015113071**

Tugas Akhir ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III Teknik Sipil pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali


Disahkan pada tanggal September 2023

Disahkan oleh :


Pembimbing I,


(Ir. Ida Bagus Putu Bintana, MT)
NIP. 196110241992031001

Pembimbing II,


(Fransiska Moi, ST., MT)
NIP. 198709192019032009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali


(Ir. I Nyoman Suardika, MT)
NIP. 196510261994031001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Moh Yusril Rasid Dupalangi

NIM : 2015113071

Jurusan / Prodi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil

Judul : Perhitungan Pemasangan LPA Proyek Jalan Jalur Bundaran Sunggung
Mandalika-Teluk Awang Kab.Lombok Tengah Menggunakan
metode Sand Cone

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul di atas, benar merupakan hasil karya Asli / Original.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan di kemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.

Bukit Jimbaran, 11 September 2023



Moh Yusril Rasid Dupalangi

**Perhitungan Pemadatan LPA Proyek Jalan Bundaran Sunggung
Mandalika Teluk Awang Kabupaten Lombok Tengah Mengguakan Metode
*Sand Cone***

**Mohamad Yusril Rasid Dipalangi¹⁾, Ida Bagus Putu Bintana, MT²⁾,
Fransiska Moi, ST, MT³⁾**

¹Jurusan Teknik Sipil Program Studi D3 Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jl.
Raya Uluwatu No.45, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung,Bali
Email: yusrilrasid@gmail.com

²Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jl. Raya Uluwatu No.45, Jimbaran,
Kuta Selatan, Badung,Bali
Email: gusbint@yahoo.com

³Jurusan Teknik Sipil Program Studi D3 Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jl.
Raya Uluwatu No.45, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung,Bali
Email: inmoi1909@pnb.ac.id

Abstract

The sand cone test position plays an important role in the construction of a highway or road widening, where the soil layer needs to be determined by density using the sand cone test equipment described here is only limited to soils containing coarse grains of no more than 5 cm and the density of the field in question is the dry weight of the content union. The value of soil density in the field is generally required to have a minimum density value of 95%.

Based on the Relative Density of Compaction of Class 'A' / LPA Aggregate Foundation Layer with the Sand Cone Method on the Sunggung Mandalika-Teluk Awang Roundabout Road, Praya Pekat District, Central Lombok Regency, the density carried out using testing at 5 STA points and the moisture content used was between 6% - 10%. The relative density of compaction used is minimal at STA 0+075 Relative compaction 101.0%. The results of research on the Sunggung Mandalika-Teluk Awang Roundabout Road, Central Lombok Regency The carrying capacity and relative density of Compaction have met the required requirements, this is indicated by the achievement of an average Sand Cone value of 100%, because the specifications required by the 2018 General Specification of Highways for the Relative Density of Compaction of Class 'A' / LPA Aggregate Foundation Layer are 95%.

Keywords : LPA Compaction Calculation Using *Sand Cone* Method

Abstrak

Tes sand cone posisinya memegang peranan penting pada pembangunan suatu jalan raya atau pelebaran jalan, dimana lapisan tanah perlu ditentukan kepadatannya dengan menggunakan alat uji sand cone yang diuraikan disini hanya terbatas untuk tanah yang mengandung butiran kasar tidak lebih dari 5 cm dan kepadatan lapangan yang dimaksud adalah berat kering persatuan isi. Nilai kepadatan tanah dilapangan umumnya diharuskan memiliki nilai kepadatan minimum 95%.

Berdasarkan Kepadatan Relatif Compaction Lapis Pondasi Agregat Kelas 'A' / LPA dengan Metode Sand Cone pada Ruas Jalan Bundaran Sunggung Mandalika-Teluk Awang Kecamatan Praya Pekat Kabupaten Lombok Tengah,kepadatan yang dilakukan menggunakan pengujian pada 5 titik STA dan kadar air yang digunakan antara 6% - 10%. Kepadatan Relatif Compaction yang dipakai minimal pada STA 0+075 Relatif compaction 101.0%. Hasil penelitian pada ruas Jalan Bundaran Sunggung Mandalika-Teluk Awang Kabupaten Lombok Tengah Daya dukung dan kepadatan Relatif Compaction sudah memenuhi syarat yang disyaratkan, hal ini ditandai

dengan tercapainya nilai Sand Cone rata-rata yaitu 100%, karena spesifikasi yang disyaratkan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 untuk Kepadatan Relatif Compaction Lapis Pondasi Agregat Kelas 'A' / LPA adalah 95%.

KATA KUNCI: Perhitungan Pematatan LPA Menggunakan Metode *Sand Cone*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmatnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perhitungan pemadatan LPA terhadap perkerasaan jalan dengan menggunakan Metode Pengujian Sand Cone’. Proposal tugas akhir ini di susun memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak ada sempurna tanpa bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktunya dalam membantu penyusunan Tugas Akhir ini. Dalam kesempatan ini, Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya pada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasira, ST, MT. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. selaku pembimbing Ir. Ida Bagus Putu Bintana, MT selaku pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir dan memberi arahan selama proses bimbingan.
5. Ibu Fransiska Moi, ST, MT selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir dan memberi arahan selama proses bimbingan.
6. Bapak I Ketut Bagia Astawa selaku teknisi di Laboratorium Mekanika Tanah Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan arahan selama pengujian tanah.
7. Orang Tua yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi sehingga penulis bisa melakukan Magang Industri dan menyusun Proposal Tugas Akhir ini sampai selesai.

8. Seluruh anggota keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, motifasi, serta semangat sehingga Proposal ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
9. Seluruh teman-teman kelas VC D3 Teknik Sipil yang telah saling membantu dan mendukung dalam penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kata Sempurna. Masih banyak kesalahan dan kekurangan yang disebabkan kemampuan, pengalaman serta wawasan penulis yang terbatas.

Tugas Akhir ini diharapkan mampu menambah wawasan serta dapat memberikan manfaat tentang ilmu Teknik Sipil bagi yang berkepentingan.

Jimbaran, Agustus 2023

Mohamad Yusril Rasid Divalangi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
LAMPIRAN.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1.Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian.....	3
1.4.Manfaat Penelitian.....	3
1.5.Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Secara Umum	5
2.2 Jalan Raya	6
2.2.1Definisi Jalan.....	6
2.2.2Fungsi Jalan Raya.....	7
2.3.3Klasifikasi Jalan Raya	7
2.3 Lapis Pondasi Atas (LPA).....	8
2.3.1Fungsi Lapis Pondasi	9
2.3.2Lapis Pondasi Atas Kelas A	10
2.3.3Spesifikasi Agregat	11
2.3.4Bahan-Bahan Agregat Kelas A	13
2.4 Pemasangan	16
2.4.1Faktor-Faktor Pemasangan	16
2.4.2Pemasangan Lapis Pondasi Agregat	17
2.4.3Hubungan kadar Air dan kepadatan	18
2.5 Metode Sand Cone	21
2.5.1Pengujian Pemasangan Dengan Metode Sand Cone	21
2.5.2Persamaan Rumus Dalam Pengujian Sand Cone	22
2.6 Spesifikasi Umum Bina Marga 2018	25

2.6.1	Penjelasan Kondisi Jalan Secara Umum	25
2.6.2	Syarat-Syarat Kualitas Spesifikasi Umum Bina Marga 2018	26
2.7	Penelitian Terdahulu	27
BAB III	METODELOGI PENELITIAN	32
3.1	Jenis Penelitian	32
3.2	Waktu Penelitian	32
3.3	Lokasi Penelitian	33
3.4	Objek Penelitian	34
3.5	Pengumpulan Data	34
2.4.1	Data Skunder	34
3.6	Penentuan Sumber Data	35
3.6	Alat dan Bahan Penelitian	35
3.7	Pengolahan Data	38
3.8	Analisa Data	38
3.9	Alur Penelitian	42
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1	Data Laboratorium	43
4.2	Analisa Data Perhitungan	43
4.3	Data Perhitungan Lapangan	44
BAB V	KESIMPILAN DAN SARAN	70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Lokasi Proyek Timbunan LPA STA 1+350.....	9
Gambar 2.2. Hubungan Berat Volume Kering Tanah dan Kadar Air.....	19
Gambar 2.3. Gambar Tabung Kerucut.....	21
Gambar 3.1. Peta Pula Lombok	33
Gambar 3.2. Denah Lokasi Penelitian	33
Gambar 3.3. Gambar Alat dan Bahan	36
Gambar 3.4. Gambar Bagan Alir Penelitian.....	42

DAFTAR TABEL

Daftar Tabel 2.1. Sifat Sifat Lapis Pondasi.....	11
Daftar Tabel 2.2. Toleransi Elevasi Permukaan	15
Daftar Tabel 2.3. Gradien Lapis Pondasi Agregat Kelas A	15
Daftar Tabel 2.4. Ukuran Saringan	16
Daftar Tabel 2.5. Syarat Kualitas Agregat (Spesifikasi Umum Bina Marga)...	26
Daftar Tabel 2.6. Gradien Lapis Pondasi (Spesifikasi Umum Bina Marga).....	26
Daftar Tabel 3.1. Waktu Penelitian.....	32
Daftar Tabel 4.1. Hasil Pengolahan Data Kepadatan Lapangan.....	44

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan sarana transportasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk melakukan mobilitas keseharian, dengan meningkatnya arus kendaraan yang melewati suatu ruas jalan maka akan mempengaruhi daya dukung tanah sebagai lapisan pondasi jalan tersebut. Kekuatan dan keawetan konstruksi perkerasan jalan sangat ditentukan oleh sifat-sifat daya dukung tanah itu sendiri, dimana agar konstruksi jalan dapat melayani arus lalu lintas sesuai dengan umur rencana, maka perlu diadakan perencanaan perkerasan yang baik, karena dengan begitu konstruksi perkerasan jalan mampu memikul beban kendaraan yang melintas di atasnya dan menyebarkan beban tersebut ke lapisan-lapisan di bawahnya, termasuk tanah dasar, tanpa menimbulkan kerusakan yang berarti pada konstruksi jalan itu sendiri.

Kekuatan struktur suatu perkerasan jalan sangat bergantung pada daya dukung tanah dalam kepadatan maksimum. Bila perkerasan jalan tidak memiliki kekuatan secukupnya maka jalan tersebut akan cepat mengalami kerusakan. Untuk menilai kekuatan dasar yang hendak dipakai pada saat penentuan tebal lapisan perkerasan, digunakanlah *CBR (California Bearing Ratio)*.

Maka dari itu dilakukanlah pengujian kepadatan lapangan dengan metode *send cone* agar dapat diketahui tingkat kepadatan yang sesuai dengan standar bina marga seperti yang terdapat pada (*SPESIFIKASI UMUM 2010 (Revisi 3) Divisi 5 Pasal 5.1.3 Ayat 3a*).

Tes *sand cone* posisinya memegang peranan penting pada pembangunan suatu jalan raya atau pelebaran jalan, dimana lapisan tanah perlu ditentukan kepadatannya dengan menggunakan alat uji *sand cone* yang diuraikan disini hanya terbatas untuk tanah yang mengandung butiran kasar tidak lebih dari 5 cm dan kepadatan lapangan yang dimaksud adalah berat kering persatuan isi (*Hamidun, 2014*).

Hasil pengujian dengan *sand cone* adalah : berat isi kering tanah atau material lapis dasar pondasi, yang merupakan kepadatan lapangan tanah atau lapis dasar pondasi yang diperiksa dan bertujuan untuk mengevaluasi hasil pekerjaan pemadatan di lapangan yang dinyatakan dalam derajat pemadatan (*degree of compaction*), yaitu perbandingan antara δd lapangan dengan δd laboratorium.

Nilai kepadatan tanah dilapangan umumnya diharuskan memiliki nilai kepadatan

minimum 95%. Apabila hasil uji tidak mencapai nilai minimum tersebut, maka tanah perlu dilakukan penambahan pemadatan dengan alat pemadat hingga mencapai nilai kepadatan minimum tersebut. Adapun kondisi lain yang menyebabkan nilai kepadatan tanah tidak mencapai kepadatan minimum setelah dilakukan beberapa kali pemadatan, maka dapat diindikasikan tanah tersebut sangat basah sehingga perlu dilakukan pembongkaran tanah tersebut untuk dikeringkan (dijemur) kemudian setelah dirasa cukup kering, tanah ditimbun dan dipadatkan kembali.

Salah satu proyek yang saat ini sedang melakukan uji kepadatan lapangan adalah proyek Ruas Jalan Bundaran Sunggung Mandalika Kabupaten Lombok Tengah yang kebetulan penulis berasal dari daerah tersebut dan berkerja paruh waktu sebagai staf lapangan PT.Nindya Tobang Artha yang bertugas sebagai kontraktor pekerjaan proyek tersebut.

Berdasarkan uraian diatas penulis kebetulan sangat tertarik pada bidang tanah mencoba terlibat melakukan penelitian dalam rangka tugas akhir ini dan mengaitkan pengujian *sand cone* untuk melihat dan menganalisis bagaimana kepadatan tanah apakah sesuai dengan setandar Umum Bina Marga 2018 dalam pembangunan Jalan Bundaran Sunggung Mandalika-Teluk Awang Kabupaten Lombok Tengah dengan judul penelitian **Perhitungan Pemadatan LPA Proyek Jalan Jalur Bundaran sunggung Mandalika – Teluk Awang Kabupaten Lombok Tengah Menggunakan Metode Sand Cone.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan dapat di buat suatu perumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapakah *Relatif Compaction* kepadatan lapisan pondasi atas (LPA) ruas jalan Bundaran Sunggung Mandalika-Teluk Awang dengan metode *Sand cone*?
2. Apakah kepadatan dilapangan sudah memenuhi syarat dengan Spesifikasi standar yang BinaMarga Umum 2018 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, adapun tujuan dari penulisan proposal ini adalah:

1. Untuk mengetahui Relatif Compaction hasil Pemadatan Lapis Pondasi Agregat (LPA) dengan Metode *Sand Cone* pada ruas jalan Bundaran Sunggung Mandalika-Teluk Awang Kabupaten Lombok Tengah.
2. Mengetahui apakah kepadatan dilapangan sudah memenuhi syarat standar Bina Marga Spesifikasi Umum 2018.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah khasanah keilmuan bagi mahasiswa, khususnya bagi mahasiswa Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
2. Sebagai bahan referensi penelitian lain untuk dikembangkan dan bermanfaat bagi dunia akademis.
3. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi para pembaca khususnya dibidang pengujian pemadatan tanah, lebih rinci tentang uji sand cone.
4. Memberikan suatu gagasan terbaru bagi praktisi-praktisi dilapangan dalam praktek pemadatan tanah dan pengawasan pemadatan di lapangan harus diperhatikan kadar air, tebal lapisan sebelum dipadatkan dan jenis alat berat yang digunakan serta jumlah lintasannya.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan analisis yang akan dilaksanakan , maka ruang lingkup analisis ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di proyek jalan Bundaran Sunggung Mandalika-Teluk Awang, STA 0+025 – 0+125.di sisi sebelah kanan.
2. Agregat kelas A pada pekerjaan jalan Bundaran Sunggung Mandalika-Teluk Awang, dengan melakukan test kepadatan kering dan kadar air dilapangan.
3. Penulis hanya akan menghitung kepadatan pada lapis pondasi atas kelas A dengan metode pengujian *sand cone*.

BAB V

KESIMPILAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan Kepadatan Relatif Compaction Lapis Pondasi Agregat Kelas 'A' / LPA dengan Metode Sand Cone pada Ruas Jalan Bundaran Sunggung Mandalika-Teluk Awang Kecamatan Praya Pekat Kabupaten Lombok Tengah, kepadatan yang dilakukan menggunakan pengujian pada 5 titik STA dan kadar air yang digunakan antara 6% - 10%. Kepadatan Relatif Compaction yang dipakai minimal pada STA 0+075 Relatif compaction 101.0%.

Hasil kepadatan lapangan:

1. STA 0 + 025 nilai kepadatan 102.0 %
 2. STA 0 + 050 nilai kepadatan 102.4 %
 3. STA 0 + 075 nilai kepadatan 101.0 %
 4. STA 0 + 100 nilai kepadatan 101.7 %
 5. STA 0 + 125 nilai kepadatan 106.6 %
2. Hasil penelitian pada ruas Jalan Bundaran Sunggung Mandalika-Teluk Awang Kabupaten Lombok Tengah Daya dukung dan kepadatan Relatif Compaction sudah memenuhi syarat yang disyaratkan, hal ini ditandai dengan tercapainya nilai Sand Cone rata-rata yaitu 100%, karena spesifikasi yang disyaratkan Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 untuk Kepadatan Relatif Compaction Lapis Pondasi Agregat Kelas 'A' / LPA adalah 95%.

5.2. Saran

1. Sebaiknya dalam menentukan pengujian ini jangan sampai ada getaran - getaran, karena akan memberikan pengaruh terhadap hasil pengujian kepadatan lapangan.
2. Sebaiknya dalam pengisian pasir baik kedalam wadah pasir maupun kedalam lobang, harus dilakukan dengan perlahan agar pasir tidak memadat setempat, sehingga pengujian yang dilakukan dapat terlaksana dengan baik.
3. Sebaiknya penentuan berat isi pasir dilakukan pada setiap penggantian jenis pasir yang baru atau apabila pasir tersebut telah lama dipergunakan (kotor), dengan kata lain, jika pasir yang digunakan sudah tidak layak pakai, sebaiknya diganti dengan

yang baru.

4. Derajat kepadatan tanah biasanya terjadi antara 95 % sampai 100 %, dengan ketentuan minimum 95%, jadi apabila perbandingannya kurang dari 95 % maka kondisi lapangan perlu dilakukan penambahan pemadatan kembali, sampai memenuhi perbandingan antara 95% - 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Sriharyani and D. Oktami, “Kajian Penggunaan Dynamic Cone Penetrometer (DCP) untuk Uji Lapangan Pada Tanah Dasar Pekerjaan Timbunan Apron (Studi Kasus di Bandar Udara Radin Inten II Lampung),” *TAPAK (Teknologi Apl. Konstr. J. Progr. Stud. Tek. Sipil*, vol. 5, no. 2, 2016.
- [2] R. M. Rumagit, “Perhitungan Kepadatan Lapis Pondasi Atas Kelas (A) Dengan Metode Sand Cone Dan Pelaksanaan Pekerjaan Jalan Spt Wawona-Wawona.” Politeknik Negeri Manado, 2016.
- [3] D. P. Munsil, *Dasar Manajemen Konstruksi Proyek Jalan:(Tatahapn Pre-Start)*. Deepublish, 2018.
- [4] F. Maklas and E. Erizal, “Analisis Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Bogor-Ciawi–Sukabumi,” *J. Tek. Sipil dan Lingkung.*, vol. 4, no. 2, pp. 91–100, 2019.
- [5] I. Hadijah, “Analisis Kepadatan Lapangan Dengan Sand Cone Pada Kegiatan Peningkatan Struktur Jalan Tegineneng–Batas Kota Metro,” *TAPAK (Teknologi Apl. Konstr. J. Progr. Stud. Tek. Sipil*, vol. 4, no. 2, 2016.

