

Faktor Penurunan Elevasi Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bawah, Pondasi Atas dalam Proses Bersamaan

Elevation Decrease Of Collective Working Bottom Foundation, Upper Foundation

Muhammad Misbakhul Munir^{*1}, Rahayu Isnin Astusti², Risma Dwi Atmajayani³

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

^{2,3} Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

e-mail: ^{*1}muhammadmisbakhulmunir777@gmail.com, ²ayurahayuisnin@gmail.com,

³rismadwiatmaja@gmail.com

Abstrak

Dengan dibangunnya jalur lintas Selatan tentunya juga menimbulkan kekhawatiran secara tidak langsung yaitu tempat dan lokasi dimana terletak di Purwodadi Blitar-Malang dengan total panjang 5,00 kilometer, lebar total jalan 13,00 meter, lebar jalan 7,50m, dan lebar tepi jalan 1,75m. , lebar tanggul tepi jalan dipilih 1m. Pelaksanaan pembangunan jalur lintas selatan oleh PT Moderna Teknik Perkasa menimbulkan beberapa permasalahan, khususnya pekerjaan pondasi bawah urugan pilihan, pondasi atas agregat kelas A. dimana pekerjaan tersebut berkaitan dengan kualitas struktur pondasi baik dari tebal sampai terjadinya kelendutan jalan, Adapun penyebabnya mulai dari arus lalu lintas yang konstan, kurang memperhatikan lingkungan kerja dan cara kerja step by step. Faktor uji test sand cond dalam pendukung pondasi bawah urugan pilihan, pondasi atas agregat kelas A sangat di perlukan dalam hasil akhir penentuan nilai derajat kepadatan lapangan 95% sama atau lebih nilai pengujian yang telah di lakukan, dalam hasil nilai kepadatan lapangan yang sesuai memenuhi persyaratan SNI 03-2828-1992. Penelitian pelaksanaan pekerjaan yang bersamaan dengan upaya metode mengutamakan pekerjaan di sisi kiri atau kanan jalan saat bekerja untuk mencapai kemiringan maksimum 3,0% untuk menghindari kerusakan dan mengurangi ketebalan kualitas struktur pondasi.

Kata Kunci: penurunan elevasi, pondasi bawah, pondasi atas.

Abstrack

The construction of the Southern Crosswalk certainly raises concerns indirectly with its location in Purwodadi Blitar Malang with a total length of 5.00 kilometers and a total road width of 13.00 meters. The implementation of the construction of the southern crossing by PT Moderna Teknik Perkasa raises several problems, especially work on the substructure and superstructure. The work involved in the substructure is of good quality and thick enough to bend the road. The reasons for this are the constant flow of traffic, lack of attention to the work environment and gradual work methods. The test factor for testing the condition of the sand when supporting the substructure, superstructure foundation, is needed in the final results to determine the value of the magnetic field density of 95 degrees above the value of the test carried out. The density value meets the requirements of SNI 03-2828-1992. Research for work combined with methods for prioritizing work on the left or right side of the road to achieve a maximum slope of 3.0% to avoid damage and thin substructure quality.

Keywords: elevation drop, sub foundation, top foundation

PENDAHULUAN

Peran utama jalan yaitu sebagai sarana transportasi untuk pergi dari suatu tempat ke tempat lain sangat penting, setiap daerah memiliki kondisi dan karakteristiknya masing-masing, yang dapat membedakan kebutuhan pembangunan jalan antar daerah yang berbeda daerah dan lainnya. Konstruksi perkerasan lentur Jenis perkerasan ini menggunakan aspal sebagai bahan pengikatnya. Lapisan perkerasan harus menopang dan mendistribusikan beban lalu lintas ke basement [1]. Perkerasan jalan adalah suatu permukaan yang menyediakan bagi pengemudi suatu permukaan yang rata dan halus untuk melindungi lapisan tanah dari pengaruh buruk perubahan iklim, mendistribusikan beban kendaraan dengan baik pada lapisan tanah, dan melindungi tanah dari beban yang lebih besar pembangunan jalan meliputi galian, timbunan, penghamparan [2]. Dimulai dengan fungsi jalan, dapat membagikan menjadi

History of article:

Received: Agustus, 2022 : Accepted: September, 2022

beberapa fungsi jalan. Dengan kata lain, jalan arteri adalah jalan yang berfungsi sebagai sarana transportasi, yang dicirikan oleh lalu lintas jarak jauh, kecepatan rata-rata yang tinggi, dan jumlah akses jalan yang terbatas. Jalan kolektor adalah jalan yang berfungsi sebagai moda transportasi kumpulan atau distribusi, yang ditandai dengan jarak sedang, kecepatan sedang, dan akses terbatas. Jalan lokal adalah jalan yang melayani lalu lintas transportasi setempat, yang dicirikan oleh lalu lintas jarak pendek, kecepatan rata-rata rendah, dan jalan masuk tidak terbatas [3]. Dalam struktur pembangunan jalur lintas selatan di bagi atas beberapa tahapan yaitu lapisan tanah dasar dimana tebal struktur 5-10 cm yang diatasnya diletakkan lapisan pondasi bawah, dinamakan lapisan tanah dasar (subgrade) yang artinya berupa tanah asli yang dipadatkan. yang selanjutnya adalah pada struktur pondasi dimana perkerasan terletak di antara pondasi atas dan tanah bawah yang berfungsi sebagai perkuatan selama konstruksi perkerasan untuk mendistribusikan beban roda ke tanah bawah dan untuk mencegah partikel halus naik dari tanah pondasi. lapisan latar belakang atas. [4]. Yang mana salah satu pekerjaan yang terpenting yaitu pekerjaan timbunan pilihan atau urugan pilihan dimana pekerjaan yang bertujuan untuk pencapaian elevasi akhir[5]. Tidak sampai di situ saja struktur pondasi jalur lintas selatan juga ada yaitu lapis pondasi atas dimana Lapisan perkerasan yang terletak di antara lapis pondasi bawah dan lapis permukaan disebut lapis pondasi atas (base course). Lapisan ini berada di bawah permukaan jalan dan terkena tekanan lebih, oleh karena itu bahan yang digunakan harus berkualitas tinggi dan konstruksinya harus dilakukan dengan hati-hati. Ketentuan kepadatan yang mana lebih dalam dari elevasi yang telah di tentukan harus dipadatkan sampai 95% dari kepadatan kering maksimum yang ditentukan sesuai SNI 03-2828-1992 [6].

Struktur jalan dalam perbaikan dilakukan agar mampu memberikan pelayanan yang optimal sesuai dengan kapasitas yang diperlukan. Salah satu cara untuk dapat memperbaiki atau membangun konstruksi jalan raya, yaitu dengan merencanakan atau mendesain tebal perkerasan lentur jalan dengan memahami dan menggunakan beberapa metode. Ketepatan penggunaan metode akan menjamin kekuatan jalan raya [7]. Umur rencana fondasi jalan baik jalan baru maupun pelebaran minimum 40 tahun dengan beberapa pertimbangan yang ada yaitu pondasi perkerasan tidak dapat ditingkatkan selama masa pelayanan kecuali dengan cara rekonstruksi menyeluruh. Perkerasan lentur dengan desain pondasi di bawah standar mungkin memerlukan perkuatan dengan lapisan aspal tambahan berulang kali selama masa pelayanannya sehingga biaya total perkerasan (lifecycle cost) menjadi lebih mahal dibandingkan dengan perkerasan yang didesain dengan baik [8].

Pelaksanaan dalam uji kepadatan dilakukan dengan uji test sand cond dimana pemeriksaan kepadatan tanah/ argregat di lapangan dengan menggunakan pasir Ottawa sebagai parameter kepadatan tanah yang mempunyai sifat kering, bersih, keras, tidak memiliki bahan pengikat sehingga dapat mengalir bebas dengan syarat lolos saringan nomor 10 dan tertahan pada saringan nomor 200. Metode ini hanya terbatas untuk lapisan atas tanah/ agregat yaitu antara tebal 15 – 30 cm. Sand cond adalah untuk pemeriksaan kepadatan tanah di lapangan pada lapisan perkerasan yang telah dipadatkan. Pengujian yang telah diuraikan berlaku terhadap terbatas ukuran butiran tanah dan batuan yang tidak lebih dari diameter 5 cm. maksudnya dalam kepadatan lapangan berat kering persatuan isinya [9]. Kompresi dapat dianggap sebagai proses penghilangan udara dari pori-pori tanah/agregat dengan cara mekanis. Cara mekanis yang digunakan di lapangan biasanya dengan cara menggiling, sedangkan di laboratorium dengan cara ditumbuk atau ditumbuk. Kapasitas tekan ini tergantung pada

kadar air, meskipun energi yang digunakan sama, nilai densitas yang diperoleh akan berbeda. Bila dipadatkan dengan kadar air yang berbeda akan diperoleh nilai densitas yang berbeda. Untuk kadar air tertentu mendapatkan keadaan paling padat. Kadar air dimana tanah mencapai keadaan terpadatnya disebut kadar air optimum. Untuk menentukan kadar air yang optimal, biasanya dibuat grafik hubungan antara kadar air dan berat jenis kering. Berat jenis kering ini digunakan untuk menentukan kadar air optimum dimana mencapai keadaan terpadatnya [10]. Tentunya penelitian ini bertujuan untuk fokus pada tahapan pelaksanaan pekerjaan jalan dalam proses pekerjaan bersamaan, pembahasan penelitian ini sangat diperlukan karena adanya perbedaan efek yang timbul terhadap kelayakan pekerjaan infrastruktur dan suprastruktur. masalah yang sama sangat sering terjadi, terutama saat bekerja di lapangan. Tentu untuk mengetahui permasalahan dan tujuan dalam faktor yang dapat mempengaruhi pada pelaksanaan pekerjaan, dan dapat mengetahui pendukung penentuan derajat kepadatan lapangan, pada metode alternatif dalam proses pekerjaan pondasi bawah urugan pilihan sampai pada pekerjaan pondasi atas agregat kelas A dalam pekerjaan yang bersamaan, yang mana penelitian dilakukan dengan adanya wawancara, observasi dan pengamatan, sehingga data yang dihasilkan secara langsung bisa diproses/ disusun sedemikian rupa untuk dapat menghasilkan sebuah metode baru dalam proses pekerjaan yang bersamaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif fundamental, yaitu konstruktivisme, yang menganggap bahwa realitas memiliki banyak dimensi, interaksi, dan pertukaran pengalaman sosial yang dimaknai oleh setiap individu. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena sosial dari perspektif partisipan. Oleh karena itu, penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk mengkaji keadaan objek-objek alam yang peneliti sebagai alat kunci utamanya.

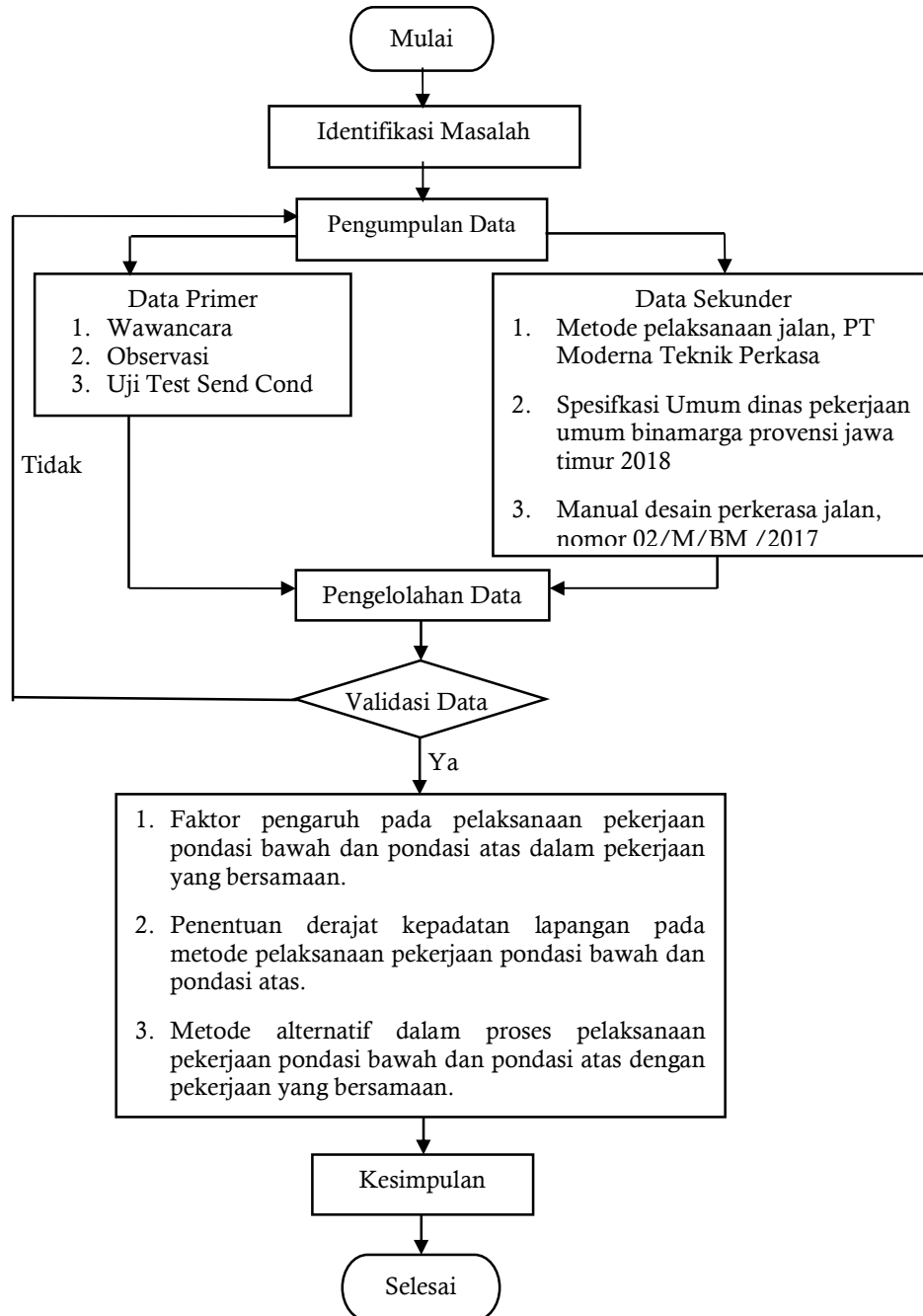
Dalam validasi data penelitian menggunakan triangulasi metode. Triangulasi, adalah teknik untuk memverifikasi keabsahan data dengan menggunakan sesuatu selain data tersebut untuk keperluan pembuktian atau perbandingan data penelitian. Hal ini dilakukan dengan cara membandingkan data observasi dengan hasil wawancara, observasi/pengamatan dengan membandingkan keadaan dan pandangan seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang lain serta membandingkan Membandingkan hasil wawancara, observasi/pengamatan dengan isi dokumen yang relevan dalam bentuk rencana dan ketentuan kerja (RKS) atau ketentuan lainnya. Yang artinya dengan sumber yang ada berarti dibandingkan dan mengecek ulang balik dari derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian. Metode triangulasi dengan sumber dapat diimplementasikan dengan :

1. Membandingkan hasil wawancara, observasi/ pengamatan dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.
2. Membandingkan keadaan dengan perspektif seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang lain baik pada lingkup tiap-tiap divisi masing-masing dalam pekerja kontraktor.
3. Bandingkan apa yang dikatakan orang tentang situasi pencarian/ penelitian dengan apa yang mereka katakan dari waktu ke waktu.
4. Membandingkan data observasi/ pengamatan dengan data wawancara.

Sehingga dalam penelitian ini metode triangulasi merupakan salah satu cara efektif terkait keabsahan penelitian pada pelaksanaan pekerjaan pondasi bawah urugan

pilihan (urpil) dan pondasi atas agregat kelas A dalam proses pekerjaan yang bersamaan.

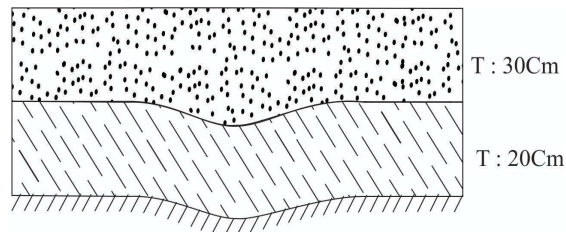
Berikut adalah Alir penelitian yang dilakukan peneliti.



Gambar 1. Alir penelitian yang dilakukan peneliti

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan pembangunan jalur lintas selatan yang di kerjakan PT Moderna Teknik Perkasa ada beberapa struktur pekerjaan utama yaitu pekerjaan pondasi bawah urugan pilihan dan pondasi atas agregat kelas A dimana setiap item pekerjaan tersebut mempunyai metode cara kerja dalam pelaksanaannya, Dari yang telah di teliti dalam penelitian ada beberapa pengaruh yang timbul dilapangan yaitu sebagai berikut :



Gambar 2. Detail kerusakan pondasi bawah dan pondasi atas

Sumber : Data pribadi

1. Metode cara kerja, dimana pekerjaan tersebut berjalan sesuai step bay step dalam arti berjalan dengan apa adanya, timbulnya permasalahan yang ada mengakibatkan kualitas pada pondasi baik dari tebal, kelendutan. Sehingga elevasi turun 3-5cm karena adanya pekerjaan yang bersamaan.
2. Lalulintas tetap melintas dimana pekerjaan yang berlangsung tersebut sering kali terjadi kaitanya dengan pekerjaan pengangkutan mulai dari pengangkutan material berat, sampai pada aktifitas warga yang melintas sehingga pada struktur perkerasan jalan tidak memenuhi ketebalan pada pondasi bawah 20cm dan pondasi atas 30cm.
3. Lingkungan kerja dimana pekerjaan yang berlangsung tersebut sering kali terjadi kaitanya dengan pekerjaan galian dalam struktur pondasi bawah urugan pilihan yang tidak terlalu memperhatikan lingkungan kerja sehingga mengakibatkan drainase aliran air yang tidak bisa mengalir bebas dan tergenang pada saat turun hujan dan juga mempengaruhi pondasi jalan.
4. Ketidak layakan pekerjaan pondasi bawah dan pondasi atas dari permasalahan yang ada mengakibatkan keterlambatan proyek mulai dari pekerjaan pondasi bawah, pondasi atas yang harus di perbaiki terlebih dahulu terhadap permasalahan tebal dan lendutan, tentu juga pada permasalahan biaya juga akan mengalami over budget dalam artian material pondasi atas kelas A lebih mahal dari pada pondasi bawah. Walaupun secara riil proyek tersebut sudah selesai dan sesuai time schedule/ selesai sesuai target.

Tentu dalam suatu struktur pondasi jalan untuk mencapai suatu jalan dengan kualitas yang baik dan sesuai umur rencana dilakukannya sebuah uji derajat kepadatan lapangan yaitu dengan uji test sand cond berikut hasil pengujian test sand cond pada pondasi bawah urugan pilihan dan pondasi atas agregat kelas A :

Tabel 1. Hasil Pengujian Send Cond Pondasi Bawah Urugan pilihan

NO. STA 9+500		
Penentuan Isi Lubang		
1. Berat Pasir + Botol + Corong (sebelum)	gr	8282
2. Berat Pasir + Botol + Corong (sesudah)	gr	3832
3. Berat Pasir Didalam Corong & Lubang (1-2)	gr	4450
4. Berat Pasir Dalam Corong (Kalibrasi)	gr	1953
5. Berat Pasir Dalam Lubang (3-4)	gr	2497
6. Berat Isi Pasir (Kalibrasi)	gr/cm ³	1,672
7. Volume Lubang (5/6)	cm ³	1493,4
Penentuan Kadar Air		
8. Berat Contoh Tanah Basah + Cawan	gr	296,0
9. Berat Contoh Tanah kering + Cawan	gr	276,0
10. Berat Cawan	gr	113,0
11. Berat Air (8-9)	gr	20,0
12. Berat Tanah Kering (9-10)	gr	163,0
13. Kadar Air (11/12x100)	%	12,3
Penentuan Berat Isi Tanah Kering Dalam Lubang		
14. Berat Contoh Tanah Basah + wadah	gr	2988
15. Berat Cawan	gr	110
16. Berat Tanah Basah (14-15)	gr	2878
17. Berat Isi Tanah Basah (16/7)	gr/cm ³	1,927
18. Berat Isi Tanah Kering (17/(1+(13/100)))	gr/cm ³	1,717
Penentuan Derajat Kepadatan Lapangan		
19. Isi Berat Kering Maks. Laboratorium	gr/cm ³	1,651
20. Persen Kepadatan Kering (18/19)x100)	%	104,0
21. Kedalaman	cm	

Sumber : PT Moderna Teknik Perkasa

Catatan : Cara perhitungan pengujian, contoh **(1-2)** artinya nomor urut angka 1 dikurang nomor urut 2 dan seterusnya.

Komponen-komponen hasil perhitungan tersebut memiliki peranan penting dalam perkerasan jalan yaitu terdiri atas :

- Penentuan isi lubang dengan hasil perhitungan volume lubang 1493,4 cm³ tersebut terdiri atas perhitungan berat pasir dalam lubang dibagi berat isi pasir (kalibrasi).
Keterangan : dinyatakan kalibrasi karena sebelum pelaksanaan pengujian di lapangan sudah lakukan pengujian terlebih dahulu di sepakati oleh konsultan dan kontaktor sebagai acuan perhitungan pengujian test sand cond.
- Penentuan kadar air dengan hasil perhitungan tersebut terdiri dari berat air dibagi berat tanah kering dikali 100. yang dianjurkan tidak kurang dari kadar 0,1% hasil pengujian yang telah di lakukan, dapat disimpulkan bahwa kepadatan lapangan dengan nilai hasil 12,3% dinyatakan sudah memenuhi persyaratan kepadatan lapangan yang sesuai SNI 03-1965-1990.
- Penentuan berat isi tanah kering dalam lubang dengan hasil perhitungan 1,717 gr/cm³ tersebut terdiri dari berat isi tanah kering dibagi 1 ditambah kadar air dan dibagi 100.
- Penentuan nilai derajat kepadatan lapangan yang dianjurkan sama atau lebih besar dari 95% hasil pengujian yang telah di lakukan, dapat disimpulkan bahwa kepadatan

Faktor Penurunan Elevasi Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bawah, Pondasi Atas Dalam Proses Bersamaan (Muhammad Misbakhul Munir dkk. muhammadmisbakhulmunir777@gmail.com)

lapangan dengan nilai hasil 104,0% dinyatakan sudah memenuhi persyaratan kepadatan lapangan yang sesuai SNI 03-2828-1992. Dengan terdiri atas perhitungan berat isi tanah kering dibagi berat isi kering Maks laboratorium dikali 100. Keterangan : (nilai berat isi maks laboratorium tersebut didapat dari data yang telah di sepakati pihak konsultan dan kontraktor).

Tabel 2. Hasil Pengujian Sand Cond Pondasi Atas Agregat Kelas A

LPA (AGG A) No. STA 9+475		
Penentuan Isi Lubang		
1. Berat Pasir + Botol + Corong (sebelum)	gr	8315
2. Berat Pasir + Botol + Corong (sesudah)	gr	3860
3. Berat Pasir Didalam Corong & Lubang (<u>1-2</u>)	gr	4455
4. Berat Pasir Dalam Corong (Kalibrasi)	gr	1953
5. Berat Pasir Dalam Lubang (<u>3-4</u>)	gr	2502
6. Berat Isi Pasir (Kalibrasi)	gr/cm ³	1,672
7. Volume Lubang (<u>5-6</u>)	cm ³	1496,4
Penentuan Kadar Air		
8. Berat Contoh Tanah Basah + Cawan	gr	293,0
9. Berat Contoh Tanah kering + Cawan	gr	280,0
10. Berat Cawan	gr	105,0
11. Berat Air (<u>8-9</u>)	gr	13,0
12. Berat Tanah Kering (<u>9-10</u>)	gr	175,0
13. Kadar Air (<u>11/12x100</u>)	%	7,4
Penentuan Berat Isi Tanah Kering Dalam Lubang		
14. Berat Contoh Basah + wadah	gr	3665
15. Berat Cawan	gr	110
16. Berat Tanah Basah (<u>14-15</u>)	gr	3555
17. Berat Isi Tanah Basah (<u>16/7</u>)	gr/cm ³	2,376
18. Berat Isi Tanah Kering (<u>17/(1+(13/100))</u>)	gr/cm ³	2,211
Penentuan Derajat Kepadatan Lapangan		
19. Isi Berat Kering Maks. Laboratorium	gr/cm ³	2,149
Koreksi Tertahan Saringan No.4		
20. Berat Material Tertahan No.4	gr	2300
21. Persentase Tertahan No.4 (<u>20/16</u>)x100)	%	65
22. Berat Isi Kering Maksimum terkoreksi	gr/cm ³	2,137
23. Persen Kepadatan Kering (<u>(19/22)x100</u>)	%	103,5
24. Kedalaman	cm	

Sumber : PT Moderna Teknik Perkasa

Catatan : Cara perhitungan pengujian, contoh (**1-2**) artinya nomor urut angka 1 dikurang nomor urut 2 dan seterusnya.

Komponen-komponen hasil perhitungan tersebut memiliki peranan penting dalam perkerasan jalan yaitu terdiri atas :

- Penentuan isi lubang dengan hasil perhitungan volume lubang 1496,4 cm³ tersebut terdiri atas perhitungan berat pasir dalam lubang dibagi berat isi pasir (kalibrasi).

Keterangan : dinyatakan kalibrasi karena sebelum pelaksanaan pengujian di lapangan sudah lakukan pengujian terlebih dahulu di sepakati oleh konsultan dan kontraktor sebagai acuan perhitungan pengujian test sand cond.

- Penentuan kadar air dengan hasil perhitungan tersebut terdiri dari berat air dibagi berat tanah kering dikali 100. yang dianjurkan tidak kurang dari kadar 0,1% hasil pengujian yang telah di lakukan, dapat disimpulkan bahwa kepadatan lapangan dengan nilai hasil 7,4% dinyatakan sudah memenuhi persyaratan kepadatan lapangan yang sesuai SNI 03-1965-1990.
- Penentuan berat isi tanah kering dalam lubang dengan hasil perhitungan $2,211 \text{ gr/cm}^3$ tersebut terdiri dari berat isi tanah kering dibagi 1 ditambah kadar air dan dibagi 100.
- Penentuan nilai derajat kepadatan lapangan yang dianjurkan sama atau lebih besar dari 95% hasil pengujian yang telah di lakukan, dapat disimpulkan bahwa kepadatan lapangan dengan nilai hasil 103,5% dinyatakan sudah memenuhi persyaratan kepadatan lapangan yang sesuai SNI 03-2828-1992. Dengan terdiri atas perhitungan berat isi tanah kering dibagi berat isi maksimum terkoreksi dikali 100.
- Keterangan : (nilai berat isi maksimum terkoreksi tersebut dapat dilihat data dari data yang telah di sepakati pihak konsultan dan kontraktor dengan acuan melihat dahulu nilai hasil dari presentase tertahan saringan No.4)

Hasil penelitian faktor yang mempengaruhi terjadinya penurunan elevasi pada pelaksanaan pekerjaan pondasi bawah urugan pilihan (urpil), pondasi atas agregat kelas A dalam proses pekerjaan yang bersamaan yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Penelitian

Pelaksanaan Pekerjaan Sebelum	Pelaksanaan Pekerjaan Sesudah

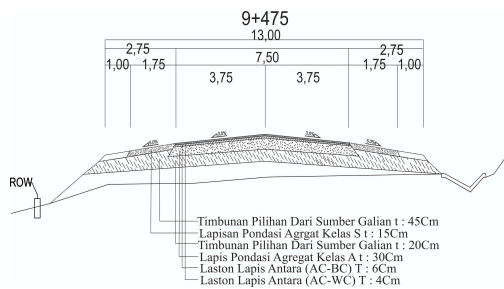
pelaksanaan pekerjaan lapis pondasi bawah urugan pilihan STA 9+500

- a. Pada tahapan pekerjaan galian baik sebagai urugan biasa atau sebagai urugan pilihan dilakukan dengan metode mengumpulkan material dengan tahapan step bay step.
- b. Tahapan penghamparan timbunan dilakukan dengan menghamparkan lapis demi lapis secara langsung sampai memenuhi ketebal 20cm kepadatan maksimum dan mendapatkan kemiringan yang maksimum 3,0% dengan lebar struktur jalan 7,50m.
- c. Dalam pelaksanaan pekerjaan upaya metode yang dilakukan adalah 3 in 1 yang artinya pekerjaan pertama adalah pengalihan

Pelaksanaan pekerjaan lapis pondasi bawah urugan pilihan STA 9+500

- a. Pada tahapan pekerjaan galian baik sebagai urugan biasa atau sebagai urugan pilihan dilakukan dengan metode mengumpulkan material ditempatkan bagian kiri/ kanan jalan.
- b. Tahapan penghamparan timbunan dilakukan memfokuskan ujung AS badan jalan dengan cara menambahkan ketebalan 20cm ke 25cm (menambah ketebalan setidaknya 5cm) sehingga dalam hasil pemadatan yang maksimum akan mendapatkan ketebalan 22-23 cm dan mendapatkan kemiringan yang maksimum 3,0%.
- c. Timbunan pilihan dari sumber galian (pondasi

sekaligus pengangkutan yang kedua penghamparan yang ketiga pemadatan, dimana pekerjaan tersebut berjalan sesuai step bay step (berjalan dengan apa adanya) sehingga dalam upaya pekerjaan yang bersamaan sering timbul permasalahan terhadap elevasi ketebalan yang turun 3-5cm akibat lalu lintas yang tetap melintas sampai pada lingkungan kerja yang tidak terlalu diperhatikan.

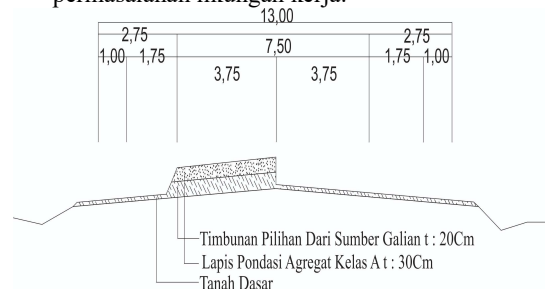


pelaksanaan pekerjaan lapis pondasi atas agregat kelas A Pada STA 9+475

- Lapisan pondasi agregat kelas A (pondasi atas) pekerjaan tersebut meliputi galian, pengangkutan dan penghamparan sampai pemadatan.
- Tahapan pelaksanaan pekerjaan tersebut dilakukan cara metode dengan tahapan step bay step.
- Penghamparan dilaksanakan dengan lebar struktur jalan 7,50m dan ketebalan hamparan dilakukan bertahap lapis demi lapis 15cm menuju ke 30cm.
- Pemadatan material dipadatkan dengan ketebalan 30cm setidaknya tidak lebih dari 3,0% dalam mendapatkan kemiringan yang maksimum dari lebar struktur jalan 7,50m.
- Dalam pelaksanaan pekerjaan upaya metode yang dilakukan adalah 3 in 1 yang artinya pekerjaan pertama adalah pengalihan sekaligus pengangkutan yang kedua penghamparan yang ketiga pemadatan, dimana pekerjaan tersebut berjalan sesuai step bay step (berjalan dengan apa adanya) sehingga dalam upaya pekerjaan yang bersamaan sering timbul permasalahan terhadap elevasi ketebalan yang turun 3-5cm akibat lalu lintas yang tetap melintas sampai pada lingkungan kerja yang tidak terlalu diperhatikan.

bawah) dengan lebar 7,50m tebal rencana awal 20cm menjadi 22-23cm dalam upaya pelaksanaan pekerjaan tersebut dengan cara mengutamakan pekerjaan bagian kiri atau bagian kanan jalan dengan lebar 3,75m.

- Upaya metode pekerjaan tersebut dilakukan agar dalam pekerjaan yang bersamaan tetap mempertahankan struktur tebal pondasi jalan dan tidak menghambat aktifitas lalu lintas tetap melintas dan juga mencegah terjadinya permasalahan lingkungan kerja.



pelaksanaan pekerjaan lapis pondasi atas agregat kelas A STA 9+475

- Lapisan pondasi agregat kelas A (pondasi atas) pekerjaan tersebut meliputi galian, pengangkutan dan penghamparan sampai pemadatan.
- Dalam upaya pelaksanaan pekerjaan tersebut dengan cara mengutamakan pekerjaan bagian kiri atau bagian kanan jalan.
- Penghamparan dilaksanakan dengan lebar 3,75m ketebalan rencana awal 30 cm ke 33 cm (menambah ketebalan setidaknya 3cm) sehingga dalam hasil pemadatan yang maksimum akan mendapatkan ketebalan 30cm setidaknya tidak lebih dari 3,0% dan mendapatkan kemiringan yang maksimum.
- Upaya metode pekerjaan tersebut dilakukan agar dalam pekerjaan yang bersamaan tetap mempertahankan struktur tebal pondasi jalan dan tidak menghambat aktifitas lalu lintas tetap melintas dan juga mencegah terjadinya permasalahan lingkungan kerja.

Tentunya dalam metode pelaksanaan pekerjaan pondasi bawah dan pondasi atas agregat kelas A dalam proses pekerjaan yang bersamaan, tetap bisa memenuhi hasil kepadatan lapangan yang sesuai baik dari penentuan kadar air 0,1% dari hasil yang telah diuji SNI 03-1965-1990 dan penentuan derajat kepadatan lapangan 95% sama atau lebih besar pengujian yang telah diuji SNI 03-2828-1992. tetapi kembali lagi pada inti dalam penelitian yang telah di hasilkan, walaupun secara pengujian uji test sand cond memenuhi syarat yang telah didapatkan dalam kepadatan lapangan tidak menutup kemungkinan permasalahan tetap timbul akibat ketidak layakan pekerjaan pondasi bawah dan pondasi atas dalam metode pelaksanaan pekerjaan yang telah dilaksanakan.

Sumber : Data pribadi

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pelaksanaan pekerjaan yang bersamaan dengan cara mengutamakan pekerjaan bagian kiri atau bagian kanan jalan agar mendapatkan kemiringan maksimum 3,0%, upaya metode pekerjaan pelaksanaan tersebut dilakukan dengan tujuan mempertahankan struktur tebal pondasi bawah urugan pilihan dan pondasi atas agregat kelas A. dengan faktor uji test sand cond untuk mendapatkan hasil akhir penentuan kadar air yang tidak kurang dari 0,1% dan penentuan nilai derajat kepadatan lapangan 95% sama atau lebih nilai pengujian yang telah di lakukan, dalam hasil nilai kepadatan lapangan yang dinyatakan sesuai memenuhi persyaratan SNI 03-1965-1990 dan SNI 03-2828-1992.

SARAN

Dalam perencanaan suatu proyek pada tiap-tiap item pekerjaan sebaiknya dilakukan secara mendetail metode cara kerja guna mendapatkan hasil struktur jalan yang baik dan sesuai umur rencana. Dan di setiap pelaksanaan proyek pembangunan jalur lintas selatan dampak lalu lintas dan lingkungan adalah hal yang sangat penting untuk diperhatikan, dengan memilih metode pelaksanaan yang tepat akan bisa diminimalisasi permasalahan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adhita Maharani, Sapto Budi Wasono. “Perbandingan Perkerasan Kaku Dan Perkerasan Lentur (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Pantai Prigi – Popoh Kab. Tulungagung)”, Vol. 1, no. 2, pp. 89-90, 2018, alamat website : <https://ejournal.unitomo.ac.id/index.php/gestram/article/view/1202/pdf>.
- [2] Ghina Fadhillah, Jupri, Lili Somantri (2018). “evaluasi rute transportasi angkutan kota dengan menggunakan sisitem informasi geografis”, Vol. 18, no. 2, pp. 187-189, 2018, alamat website : <https://ejournal.upi.edu/ega/article/3547-28946-3-PB%20/pdf>.
- [3] Arditya K. “Spesifikasi umum dinas pekerjaan umum bina, marga provinsi jawa timur”, <https://binamarga.jatimprov.go.id>, diakses tanggal 02 februari 2021.
- [4] Made Novia Indriani, ST., MT. “Metode-metode perhitungan perencanaan tebal perkerasan lentur jalan”, [http://metodeperhitunganjalan. Html](http://metodeperhitunganjalan.Html), diakses tanggal 02 februari 2021.
- [5] Dr. Ir. Arie Setiadi Moerwanto, M.Sc, “Manual desain perkerasan jalan revisi 2017 dilingkungan dirktorat jendral bina marga”, <https://binamarga.pu.go.id/index.php/peraturan/dokumen/suplemen-manual-desain-perkerasan-jalan>, diakses tanggal 02 februari 2021.
- [6] Sentot hardwiyono, “Metode pelaksanaan perkerasan jalan”, <http://thesis.umy.ac.id/datapubliknonthesis/EBUMY2275>. diakses tanggal 02 februari 2021.

-
- [7] Fitra Rifwan, Oktaviani, Nadra Mutiara Sari, Yuni Kurniati, “Perncanaan tebal pekeasan lentur ruas teluk banyur-kota padang STA 0+000-5+000”, Vol 3,no. 2, pp 52-56, 2018, alamat website : <https://ejournal.sumbarprov.go.id/index.php/jpn/article/cite/103/MlaCitationPlugin>.
- [8] K.M. Arsyad, M.Sc. (2018) diakses 16 Agustus 2021, “Modul SE-07 pengawasan pelaksanaan pekerjaan jalan”, https://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/mod_resource/content/1/2005-07-Pengawasanpelaksanaanpekerjaanjalan.pdf, diakses tanggal 02 februari 2021.
- [9] Ida Hadijah, “analisis kepadatan lapangan dengan uji sand cond pada kegiatan peningkatan struktur jalan tegineneg-batas kota metro”, Vol 4, no.2, pp 87-90, 2015. alamat website: <https://ojs.umm metro.ac.id/index.php/tapak/article/view/138>
- [10] Fathurrozi, Sesiliana Ina Gorang, (2015). “pengendalian mutu agregat kelas A dan kelas B pada pekerjaan jalan sungai ulin-mataraman”, Vol 7, no. 1, pp 27-29, 2015, alamat website : <https://www.neliti.com/id/publications/125930/pengendalian-mutu-agregat-kelas-a-dan-kelas-b-pada-pekerjaan-jalan-sungai-ulin>.