

**LAPORAN KEGIATAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
PROYEK PERBAIKAN JALAN TOL PADA GERBANG TOL HALIM 2**

Halim Perdana Kusumah, Makasar, Jakarta Timur 13610



Di susun Oleh :

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 1. Sempurna Bangun       | (0330086801) |
| 2. Pio Ranap Tua Naibaho | (0014077101) |
| 3. Sutan Alief Vieri     | (23517024)   |
| 4. Abdurrohimi           | (19510041)   |
| 5. Handoko               | (20510016)   |

**UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
TA. 2024/2025**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami sampaikan kepada kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia Nya sehingga laporan Pengabdian Masyarakat ini yang bertujuan untuk membantu proses **“Proyek Perbaikan Jalan Tol Gate Halim 2”** dapat tersusun hingga selesai. Tidak lupa juga kami mengucapkan terimakasih kepada Dosen pembimbing mata kuliah Struktur Beton yaitu Bapak Sempurna Bangun, S.T., M.T yang telah memerintahkan serta membimbing dan mengarahkan proses pengabdian masyarakat ini berlangsung, serta kami ucapkan terimakasih juga atas kerja sama nya dengan pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan pemaparan materi secara detail sehingga kami dapat mengetahui dan mendapatkan penambahan wawasan untuk ilmu kami. Tujuan penyusunan laporan ini adalah untuk menuliskan kegiatan pengabdian masyarakat yang di lakukan oleh kami dalam rangka pengabdian masyarakat di proyek perbaikan jalan tol gate halim 2 yang dimana proyek ini akan digunakan sebagai sarana pengguna jalan.

Kami menyadari bahwa laporan ini memiliki kekurangan, sehingga kami mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan laporan ini untuk kedepannya.

Jakarta, 27 November 2024

Penyusun

## DAFTAR ISI

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| KATA PENGANTAR .....                          | 2  |
| DAFTAR ISI.....                               | 3  |
| 1.1 LATAR BELAKANG .....                      | 4  |
| 1.2 RUMUSAN MASALAH .....                     | 5  |
| 1.3 TUJUAN.....                               | 5  |
| 1.4 MANFAAT .....                             | 5  |
| BAB II PELAKSANAAN .....                      | 6  |
| 2.1 METODE PELAKSANAAN.....                   | 6  |
| 2.2 HASIL DAN PEMBAHASAN .....                | 7  |
| 2.3 Anggaran Biaya .....                      | 9  |
| A. Bahan-bahan Material yang di gunakan ..... | 9  |
| ▪ Bahan Penyusun Semen :.....                 | 9  |
| 2.4 Dokumentasi Kegiatan di Lapangan.....     | 12 |
| BAB III PENUTUP .....                         | 17 |
| 3.1 KESIMPULAN .....                          | 17 |
| 3.2 SARAN .....                               | 17 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Definisi jalan menurut UU RI No. 38 Tahun 2004 tentang jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada, di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah, dan diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Jalan umum adalah jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, jalan khusus adalah jalan yang dibangun oleh instansi, badan usaha, perseorangan, atau kelompok masyarakat untuk kepentingan sendiri.

Berdasarkan PP No. 15 Tahun 2005 tentang jalan tol, dijelaskan bahwa definisi jalan tol adalah jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaanya diwajibkan membayar tol. Tol merupakan sejumlah uang tertentu yang dibayarkan untuk penggunaan jalan tol. Besarnya tarif tol berbeda untuk setiap golongan kendaraan dan ketentuan tersebut telah ditetapkan berdasarkan keputusan presiden. Sedangkan ruas jalan tol adalah bagian atau penggal dari jalan tol tertentu yang pengusaannya dapat dilakukan oleh badan usaha tertentu.

Jalan tol gate halim 2 ini sangat sering dilewati oleh kendaraan roda 4 dan lebih sehingga seiring berjalan nya waktu permukaan jalan tol tersebut mengalami kerusakan dikarenakan banyak nya kendaraan yang lewat serta memiliki beban yang berat. Yang dimana hal ini menimbulkan kerusakan sehingga harus dilakukan perawatan dan perbaikan agar pengguna jalan dapat menggunakan jalan tersebut dengan baik dan mengurangi resiko kecelakaan yang dapat terjadi akibat kerusakan jalan.



Gambar 1. Penampakan Jalan yang akan diperbaiki

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat di tarik beberapa permasalahan, antara lain :

1. Apa saja jenis-jenis bahan material yang digunakan pada saat proses perbaikan
2. Bagaimana tahap perbaikan proyek tersebut

## **1.3 TUJUAN**

Tujuan dari Pelaksanaan pengabdian masyarakat yaitu :

1. Dapat mengetahui progres proyek secara langsung
2. Dapat mengetahui seberapa lama proses pengerjaan yang dilakukan
3. Dapat mengetahui bahan-bahan material apa saja yang digunakan

## **1.4 MANFAAT**

Manfaat dari Pelaksanaan pengabdian masyarakat yaitu :

1. Dapat menambah pengetahuan dan mengetahui seberapa penting nya kita harus mendalami ilmu seperti materi-materi perkuliahan mengenai struktur beton.
2. Pentingnya memahami bagaimana proses perbaikan jalan yang akan di kerjakan dari tahap awal sampai tahap finishing.
3. Dapat memahami bahwasan nya harus memilih serta memilah bahan-bahan material yang akan di gunakan serta dapat memanage keuangan dengan baik untuk proses perbaikan.

## BAB II PELAKSANAAN

### 2.1 METODE PELAKSANAAN

Proyek perbaikan jalan tol gate halim 2 berlokasi di Halim Perdana Kusumah, Makasar, Jakarta Timur 13610.



Gambar 2. Lokasi Proyek Perbaikan

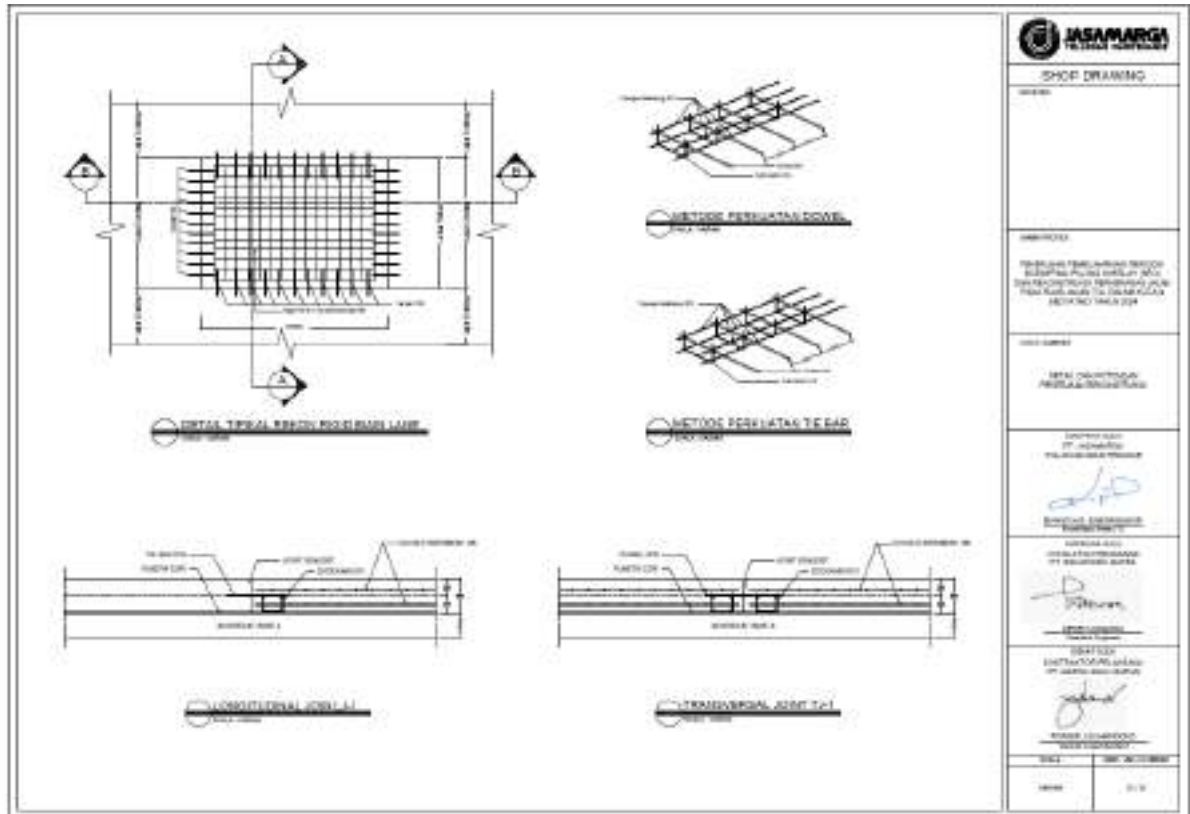
Tim yang melaksanakan pendampingan terdiri atas dosen dari prodi Teknik Sipil mata kuliah Struktur Beton. Adapun mahasiswa yang membantu kegiatan ini sebanyak 4 orang. Pembimbingan oleh dosen dilakukan secara online melalui aplikasi *zoom meeting*.



Gambar 3. Proses pembimbingan oleh dosen

## 2.2 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kesempatan kali ini kelompok kami mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dimana kami melakukan pemantauan kegiatan proyek perbaikan jalan tol pada gerbang tol halim 2. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka pemeliharaan periodik scrapping filling overlay (SFO) dan rekonstruksi perkerasan jalan pada ruas jalan tol dalam kota & sedyatmo tahun 2024. Adapun pengabdian yang kami lakukan terletak di gerbang tol halim 2 yang berlokasi di ruas tol dalam kota. Berikut adalah shop drawing yang diberikan oleh pihak proyek:



Gambar 4. Shop Drawing

Kegiatan dimulai dengan melakukan pengecekan terhadap persiapan peralatan pekerjaan yang akan digunakan dalam perbaikan tersebut. Lalu pada malam hari nya kami memulai pemantauan pekerjaan perbaikan pada ruas jalan tol tersebut, pekerjaan diawali dengan pergerakan peralatan ke lokasi, setelah itu dilakukan pengamanan dan pengaturan lalu lintas yang ada untuk mempermudah pekerjaan perbaikan dan keselamatan kerja.

Setelah menentukan titik yang akan diperbaiki para pekerja mulai mempersiapkan proyek perbaikan, pekerjaan dimulai dengan melakukan cutting di lokasi pengerjaan yang telah ditentukan sebelumnya dan pembobokan jalan menggunakan excavator. Setelah selesai, dilakukan proses loading dari pada hasil bobokan ke dump truck menggunakan excavator yang ada, lalu pekerjaan dilanjutkan dengan melakukan pemadatan tanah yang telah di bobok sebelumnya menggunakan baby roller dan stamper. Kemudian, setelah dilakukan nya pemadatan para pekerja mulai memasang

geotextil yang berfungsi sebagai penyaring, lalu tahap selanjutnya para pekerja mulai melakukan penghampanan agregat diatas geotextil serta memadatkan nya menggunakan baby roller dan stamper. Pekerjaan dilanjutkan dengan pemasangan plastik cor dan pemasangan pembesian, setelah pembesian terpasang pengecoran dimulai menggunakan batching plant semen merah putih. Proses selanjutnya adalah proses finishing yaitu dimana para pekerja melakukan perataan terhadap permukaan beton, selanjutnya beton harus melalui proses setting beton dengan menutupi terpal selama 3 jam. Lalu setelah beton mengeras dilakukan proses cutting bagian joint beton dan sealant pada join beton yang telah di cutting.

## 2.3 Anggaran Biaya

Untuk biaya pekerjaan pihak proyek memberikan harga satuan item pekerjaan, berikut adalah lampiran nya :

|  |          | DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA                                                                    |                |              |                   |  |         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
|                                                                                   |          | PERIKLUS PERSEKUTUAN PERIODIK SCRAPING PAVING OVERLAY (SPO) DAN REKONSTRUKSI PERKERASAN JALAN |                |              |                   |                                                                                     |         |            |
| PADA RUANG JALAN TOL DALAM KOTA DAN SEDIAWATMU TAHUN 2024                         |          |                                                                                               |                |              |                   |                                                                                     |         |            |
| KODE<br>PONDASI                                                                   | KATEGORI | URAIAN PEKERJAAN                                                                              | SATUAN         | KONTAS HARGA |                   |                                                                                     |         | KETERANGAN |
|                                                                                   |          |                                                                                               |                | KUANTITAS    | HARGA SATUAN (Rp) | JUMLAH HARGA (Rp)                                                                   | % ROBOT |            |
| PERIKLUS REKONSTRUKSI PERKERASAN JALAN RUMAH DALAM KOTA                           |          |                                                                                               |                |              |                   |                                                                                     |         |            |
| DIVISI 4: TAPAK DAN GEOSINTETIK                                                   |          |                                                                                               |                |              |                   |                                                                                     |         |            |
| 4.01 (B)                                                                          | Jasa     | Batikan Perkerasan Berbatu                                                                    | m <sup>3</sup> | 8.100        | 421.300,00        | 3.412.730,00                                                                        | 0,00%   |            |
| 4.02 (T)                                                                          | Jasa     | Batikan Perkerasan Beton                                                                      | m <sup>3</sup> | 10.800       | 504.800,00        | 5.451.840,00                                                                        | 0,00%   |            |
| SUB TOTAL DIVISI 4                                                                |          |                                                                                               |                |              |                   | 8.864.570,00                                                                        | 0,00%   |            |
| DIVISI 7: PENYIAPAN TAPAK DASAR                                                   |          |                                                                                               |                |              |                   |                                                                                     |         |            |
| 7.01 (B)                                                                          | Jasa     | Pemadatan dengan roller                                                                       | m <sup>2</sup> | 10.000       | 81.300,00         | 813.000,00                                                                          | 0,00%   |            |
| SUB TOTAL DIVISI 7                                                                |          |                                                                                               |                |              |                   | 813.000,00                                                                          | 0,00%   |            |
| DIVISI 8: LAPIS PONDASI AGREGAT DAN LAPIS PONDASI AGREGAT SEHEN                   |          |                                                                                               |                |              |                   |                                                                                     |         |            |
| 8.01 (B)                                                                          | Barang   | Lapis Pondasi Agregat Kelas A                                                                 | m <sup>3</sup> | 18.200       | 631.000,00        | 11.474.200,00                                                                       | 0,00%   |            |
| SUB TOTAL DIVISI 8                                                                |          |                                                                                               |                |              |                   | 11.474.200,00                                                                       | 0,00%   |            |
| DIVISI 9: PERKERASAN                                                              |          |                                                                                               |                |              |                   |                                                                                     |         |            |
| 9.01 (B)                                                                          | Barang   | Lapis Perkerasan (Top Coat)                                                                   | ton            | 6.100        | 13.900,00         | 84.790,00                                                                           | 0,00%   |            |
| 9.02 (B)                                                                          | Barang   | Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)                                                       | ton            | 34.800       | 732.200,00        | 25.370.560,00                                                                       | 0,00%   |            |
| 9.03 (B)                                                                          | Barang   | Aspal Panas (Aspal Pen. 40/70)                                                                | ton            | 2.000        | 11.000.000,00     | 22.000.000,00                                                                       | 0,00%   |            |
| 9.04 (L)                                                                          | Barang   | Perkerasan Beton Semen Double Widespread Fast Track 5 lane                                    | m <sup>3</sup> | 18.200       | 17.481.200,00     | 318.177.640,00                                                                      | 0,75%   |            |
| 9.05 (B)                                                                          | Barang   | Patching Type 5 (Patching Beton Rapid Setting)                                                | m <sup>3</sup> | 16.000       | 31.676.500,00     | 506.824.000,00                                                                      | 1,41%   |            |
| 9.06 (Q)                                                                          | Barang   | Sealant Regal                                                                                 | m <sup>3</sup> | 300.000      | 40.000,00         | 12.000.000,00                                                                       | 0,00%   |            |
| 9.07 (Q)                                                                          | Barang   | Emulsi/Pemulsi Semen + Stabilizer                                                             | ton            | 200.000      | 280.000,00        | 56.000.000,00                                                                       | 0,11%   |            |
| SUB TOTAL DIVISI 9                                                                |          |                                                                                               |                |              |                   | 940.754.810,00                                                                      | 2,58%   |            |
| PERIKLUS PERSEKUTUAN PERALATAN                                                    |          |                                                                                               |                |              |                   |                                                                                     |         |            |
| 10.01 (Q)                                                                         | Jasa     | Pengisian Perakitan Pengaspalan                                                               | ton            | 1.000        | 6.747.500,00      | 6.747.500,00                                                                        | 0,00%   |            |
| 10.02 (Q)                                                                         | Jasa     | Pengisian Perakitan Berasir                                                                   | ton            | 5.000        | 3.285.700,00      | 16.428.500,00                                                                       | 0,00%   |            |
| SUB TOTAL PERIKLUS PERALATAN                                                      |          |                                                                                               |                |              |                   | 23.176.000,00                                                                       | 0,10%   |            |
| PERIKLUS PERSEKUTUAN LALU LINTAS                                                  |          |                                                                                               |                |              |                   |                                                                                     |         |            |
| 11.01 (Q)                                                                         | Jasa     | Pengamanan dan Pengaturan Lalu Lintas Tipe A                                                  | manusia        | 3.000        | 2.231.000,00      | 6.693.000,00                                                                        | 0,05%   |            |
| SUB TOTAL PERIKLUS PERSEKUTUAN LALU LINTAS                                        |          |                                                                                               |                |              |                   | 6.693.000,00                                                                        | 0,05%   |            |
| TOTAL III                                                                         |          |                                                                                               |                |              |                   | 1.058.071.860,00                                                                    |         |            |
| TOTAL III DIBULATKAN                                                              |          |                                                                                               |                |              |                   | 1.058.071.860,00                                                                    |         |            |
| RPM 11 %                                                                          |          |                                                                                               |                |              |                   | 115.387.804,60                                                                      |         |            |
| JUMLAH III                                                                        |          |                                                                                               |                |              |                   | 1.173.459.664,60                                                                    | 2,10%   |            |

Gambar 5. Daftar Kuantitas dan Harga

### A. Bahan-bahan Material yang di gunakan

#### a) Semen

Semen adalah salah satu bahan konstruksi paling populer di dunia konstruksi modern. Bahan ini telah digunakan untuk mengikat bahan bangunan lainnya secara bersamaan. Pada zaman dulu, banyak material lain digunakan sebagai perekat, seperti kapur dan tanah liat basah untuk membuat bangunan. Semen adalah bahan perekat kimia yang memberikan perkerasan terhadap material campuran lainnya menjadi suatu bentuk yang kaku dan tahan lama. Bahan alami seperti kapur dan tanah liat memiliki banyak keterbatasan, sementara dapat semen diproduksi dalam kondisi terkontrol, dikemas dan dapat dengan mudah diangkut ke tempat yang diperlukan.

Harga semen relatif murah dan saat ini merupakan bahan perekat terbaik selain bahan pengikat lainnya seperti polimer, epoksi, dll. Oleh karena itu, semen telah menjadi bahan yang paling wajib di negara-negara berkembang.

#### ▪ Bahan Penyusun Semen :

Ada banyak bahan kimia dan mineral yang terkandung dalam bubuk semen, setiap

kandungan bahan tertentu mempengaruhi kualitas semen. Secara umum, semen adalah bubuk abu-abu gelap yang terbuat dari kapur ( $\text{CaO}$ ), Silika ( $\text{SiO}_2$ ), Alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), Iron Oxide ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), Magnesium Oksida ( $\text{MgO}$ ), Sulfur Trioxide ( $\text{SO}_3$ ), dan Alkali ( $\text{K}_2\text{O}$ ),  $\text{Na}_2\text{O}$ ). Untuk mengetahui lebih lanjut tentang proporsi bahan baku yang digunakan untuk pembuatan semen, baca komposisi semen yang tertera pada bungkus semen.

b) Besi

Besi merupakan salah satu komponen penting dalam mendirikan sebuah bangunan. Terutama dalam konstruksi bangunan-bangunan tinggi di perkotaan seperti apartemen, pusat perbelanjaan atau mall, rumah sakit bertingkat dan bangunan lainnya.

Besi juga memiliki kelemahan, khususnya sebagai bahan konstruksi bangunan yakni mudah bereaksi dengan udara lembab untuk membentuk oksida berwarna coklat-merah atau yang sering disebut dengan karatan. Selain itu, besi juga bisa bereaksi dengan unsur lain yakni karbon, sulfur, silikon, dan juga klorin. Pada dasarnya besi memang sangat penting dalam proses konstruksi sebuah bangunan. Secara umum fungsi besi untuk bangunan memang penting dalam membuat konstruksi jalan menjadi kokoh, sebagai penyangga dan bagian-bagian lain dalam sebuah bangunan.

c) Aspal Pen. 60/70

Aspal penetrasi 60/70 adalah jenis aspal yang memiliki tingkat penetrasi tertentu pada suhu tertentu. Penetrasi mengacu pada kedalaman penetrasi jarum standar ke dalam aspal pada suhu dan kondisi tertentu. Angka “60” dan “70” pada jenis aspal ini merujuk pada rentang angka penetrasi pada skala 0,1 mm pada suhu 25 derajat Celsius. Sehingga Aspal penetrasi 60/70 memiliki karakteristik yang membuatnya cocok untuk berbagai kondisi lingkungan dan permukaan jalan.

Aspal penetrasi 60/70 umumnya digunakan dalam berbagai proyek konstruksi jalan, termasuk pembuatan jalan baru dan perbaikan jalan yang sudah ada. Beberapa penggunaan umum dari aspal penetrasi 60/70 meliputi:

1. Pembuatan Jalan Baru: Aspal ini sering digunakan untuk konstruksi jalan baru, baik jalan raya maupun jalan lingkungan. Karakteristik penetrasi yang tepat membuatnya mudah diterapkan dan memberikan kekuatan yang diperlukan pada permukaan jalan.
2. Perbaikan Jalan: Dalam proyek perbaikan jalan yang sudah ada, aspal penetrasi 60/70 sering digunakan untuk mengisi retakan dan lubang pada permukaan jalan. Ini membantu memperpanjang umur jalan dan mengembalikan kualitas permukaannya.
3. Lapangan Terbang: Aspal ini juga dapat cocok dalam proyek pembuatan dan perbaikan landasan pacu di lapangan terbang. Keberlanjutan dan daya tahan aspal ini sangat penting dalam lingkungan yang penuh tekanan.
4. Lapangan Olahraga: Beberapa lapangan olahraga, seperti lapangan tenis atau lapangan basket, menggunakan aspal penetrasi 60/70 sebagai bahan pelapis permukaan. Sehingga dapat memberikan lapisan yang kuat dan tahan lama untuk aktivitas olahraga.

d) Lapis Agregat Kelas A

Lapis Pondasi Agregat Kelas A (LPA) adalah campuran agregat dengan berbagai fraksi dan material yang digunakan untuk pondasi perkerasan aspal maupun perkerasan beton yang terletak antara Lapis Pondasi Agregat Kelas B (LPB) dan lapis permukaan atau lapis penutup.



Gambar 6. Agregat Kelas A

e) Sealant Rigid

Sealant ini berfungsi untuk penutupan sambungan ini agar air dari atas jalan tidak memasuki celah dan akan menyebabkan air masuk kedalam tanah dan menyebabkan dowel menjadi karat, serta tanah dibawah jalan beton akan menjadi basah dan jenuh air, sehingga tanah tidak dapat menahan beban merata jalan beton diatasnya.



Gambar 7. Sealant

## 2.4 Dokumentasi Kegiatan di Lapangan



Gambar 8. Foto bersama pihak proyek saat pengecekan peralatan pekerjaan



Gambar 9. Proses persiapan pengerjaan



Gambar 10. Proses pembongkaran jalan



Gambar 11. Proses loading bongkaran ke dump truck menggunakan excavator



Gambar 12. Proses pemasangan geotekstil



Gambar 13. Penghamparan agregat



Gambar 14. Proses pemadatan agregat menggunakan baby roller dan stamper



Gambar.15 Proses Pemasangan Plastik Cor



Gambar 16. Pemasangan pembesian



Gambar 17. Proses Pekerjaan Pengecoran



Gambar 18. Proses Finishing



Gambar 19 & 20. Proses cutting joint beton dan sealant pada joint yang telah dicutting

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 KESIMPULAN**

Pada pelaksanaan proses perbaikan jalan tol pada gerbang tol halim 2 ini dilakukan secara cepat pada malam hari hingga dini hari untuk memastikan jalan tersebut dapat digunakan kembali secepatnya dan tidak mengganggu mobilitas para pengguna jalan. Para pekerja melakukan pekerjaan nya dengan baik sehingga pekerjaan yang telah direncanakan sebelum nya dapat di eksekusi dengan baik.

Pekerjaan ini menggunakan bahan-bahan yang telah teruji untuk perbaikan jalan sehingga untuk kualitas perbaikan jalan tersebut bisa dipastikan memiliki kualitas yang baik serta tahan lama dengan begitu para pengguna jalan dapat menikmati fasilitas tersebut serta dapat mengurangi resiko kecelakaan akibat rusak nya sarana jalan yang ada.

#### **3.2 SARAN**

Disarankan untuk selalu memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam pelaksanaan pekerjaan, karena dalam pantauan kami masih banyak pekerja yang belum menerapkan K3 pada saat proses pelaksanaan pekerjaan.



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA  
( LPPM - UTAMA )**



Jl. T.R. Simatupang No. 152 Tanjung Barat, Jakarta Selatan 12530 Telp. (021) 789 0965 -Ext. 108- Fax. (021) 789 0966  
e-mail: lppm\_utama@yahoo.com Website: <http://www.jagakarsa.ac.id>

Kepada Yth,  
Bpk Ronnie Julihandoko  
Project Manager  
PT Marga Maju Mapan

**SURAT TUGAS**

No : 007/LPPM - UTAMA / XI / 2024

Yang bertanda tangan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Tama Jagakarsa dengan ini memberikan tugas kepada:

| No | Nama                  | NPM/NIDN   | Jurusan      |
|----|-----------------------|------------|--------------|
| 1  | Sempurna Bangun       | 0330086801 | Teknik Sipil |
| 2  | Pio Ranap Tua Naibaho | 0014077101 | Teknik Sipil |
| 3  | Sutan Alief Vieri     | 23517024   | Teknik Sipil |
| 4  | Abdullohim            | 19510041   | Teknik Sipil |
| 5  | Handoko               | 20510016   | Teknik Sipil |

Dalam menerapkan Ilmu Teknik Sipil salah satu Tugas Mata Kuliah Struktur Beton maka dilakukan Survei/ Praktek kerja Lapangan dalam Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yaitu: Proyek Pemeliharaan SFO dan Rekonstruksi Jalan Pada Ruas Tol Dalam Kota dan Sedyatmo Tahun 2024

Sehubungan dengan hal tersebut kami memohon kepada Bapak pimpinan dapat memberikan bantuannya kepada yang bersangkutan diatas.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan banyak terima kasih.

Jakarta ,15 November 2024

Ketua LPPM


Dr. Ima Sjafei, M.Pd

Nomor : 017/3M/XI/2024  
Lampiran : 1 (satu) Berkas  
Perihal : Kegiatan *Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*

Bekasi, 27 November 2024

Kepada Yth,  
Ketua LLPM  
**UP. Dr. Irna Sjafei, M.Pd**

Dengan ini menerangkan bahwa,

| NO. | NAMA DOSEN                           | NIDN       | JABATAN | UNIVERSITAS                |
|-----|--------------------------------------|------------|---------|----------------------------|
| 1   | SEMPURNA BANGUN ST.,MT               | 0330086801 | DOSEN   | UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA |
| 2   | DR. IR. PIO RANAP TUA NAIBAHO ST.,MT | 0014077101 | DOSEN   | UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA |

| NO. | NAMA              | NPM      | PRODI        | UNIVERSITAS                |
|-----|-------------------|----------|--------------|----------------------------|
| 1   | ABDURROHIM        | 19510041 | TEKNIK SIPIL | UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA |
| 2   | HANDOKO           | 20510016 | TEKNIK SIPIL | UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA |
| 3   | SUTAN ALIEF VIERI | 23517024 | TEKNIK SIPIL | UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA |

Telah melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) pada Pemeliharaan jalan Tol yang berlokasi pada Rua Jalan Tol Dalam Kota dan Sedyatmo Area Jakarta – Tangerang – Cengkareng (JTC). Adapun kegiatan tersebut dilaksanakan pada tanggal 21 November S.D 24 November 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dibuat sebagai mestinya.

Hormat kami,  
PT. Marga Maju Mapan



**Ronnie Julihandoko**  
Project Manager