

## BAB III

### PELAKSANAAN KERJA PROFESI

#### 3.1 Bidang Kerja

##### 3.1.1 Tinjauan Umum Proyek

Proyek Pembangunan / Peningkatan Jalan-jalan Strategis Di Provinsi DKI Jakarta (Pekerjaan Jalan Hotmix Rasuna Said Tahun 2023) merupakan proyek yang sedang dilaksanakan oleh Dinas Bina Marga Provinsi DKI Jakarta, Bidang Jalan dan Jembatan sebagai *Owner*, PT Sewun Indo Konsultan sebagai Konsultan Perencana dan PT Jaya Konstruksi Manggala Pratama, Tbk. sebagai Kontraktor.

**Table 3.1 Tinjauan Umum Proyek**

No	Uraian	Penjelasan
1	Nama Kegiatan	Pembangunan / Peningkatan Jalan-jalan Strategis Di Provinsi DKI Jakarta (Pekerjaan Jalan Hotmix Rasuna Said Tahun 2023)
2	Pemberi Tugas	Bidang Jalan dan Jembatan, Dinas Bina Marga Provinsi DKI Jakarta
3	Konsultan Pengawas	PT Sewun Indo Konsultan
4	Kontraktor Pelaksana	PT Jaya Konstruksi Manggala Pratama, Tbk
5	Waktu Pelaksanaan	10 Juli 2023 s.d 7 September 2023 (60 Hari Kalender)
6	Nilai Kontrak	Rp. 14.306.042.776,00 (Include PPN 11%) Rp. 12.888.326.825,22 (Exclude PPN 11%)
7	Masa Pemeliharaan	24 Bulan (2 Tahun)
8	Lokasi Pekerjaan	Jl. Rasuna Said (sisi Barat)
9	Jenis Pekerjaan	Hotmix (Scrap, leveling AC-BC, AC-BC 7 cm, AC-WC 4 cm)
10	Panjang Penanganan	Panjang = 3.533 m, Lebar = 12 m
11	Detail Pekerjaan	1. AC-WC dengan Tack Coat : 3.754 ton 2. AC-BC dengan Prime Coat : 2.956 ton 3. Galian Perkerasan Aspal : 2.953 m <sup>3</sup> dengan <i>Cold Milling Machine</i>

### 3.1.2 Deskripsi Dan Lingkup Kerja Praktikan

Pelaksanaan Kerja Profesi (KP) pada Proyek Pembangunan / Peningkatan Jalan-jalan Strategis Di Provinsi DKI Jakarta (Pekerjaan Jalan Hotmix Rasuna Said Tahun 2023), praktikan ditugaskan pada divisi Quality Control dan asisten lab yang memiliki tugas mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi pada Proyek Pembangunan / Peningkatan Jalan-jalan Strategis Di Provinsi DKI Jakarta (Pekerjaan Jalan Hotmix Rasuna Said Tahun 2023) dan memastikan bahwa seluruh pekerjaan lapangan sesuai dengan standar mutu serta spesifikasi proyek. Dari beberapa pengerjaan yang telah dijelaskan pada data proyek diatas, terdapat lingkup pekerjaan pelaksanaan yang ditinjau oleh praktikan yaitu:

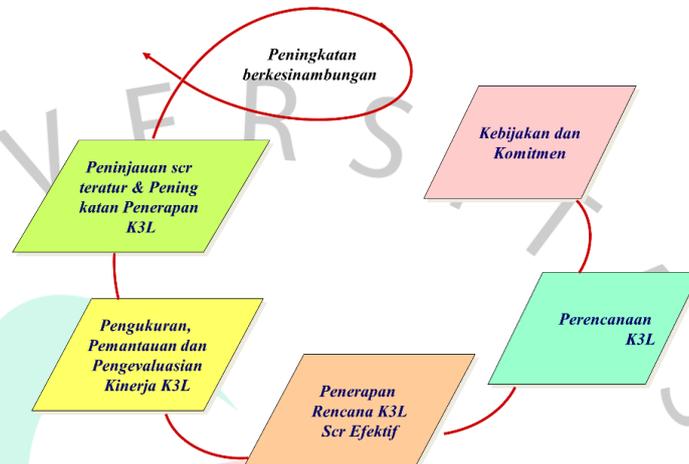
1. Pekerjaan Persiapan
  - a. Pengukuran Rencana
  - b. Manajemen Lalu Lintas
  - c. Galian Perkerasan beraspal dengan *Cold Milling Machine*
2. Perkerjaan Lapisan Aspal
  - a. Pembersihan Area
  - b. Penyemprotan Tack Coat
  - c. Penghamparan AC-BC
  - d. Pembersihan Area
  - e. Penyemprotan Tack Coat
  - f. Penghamparan AC-WC
3. Finishing

## 3.2 Pelaksanaan Kerja

### 3.2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan pekerja merupakan pertimbangan penting dalam setiap aktivitas proyek, baik yang dilakukan di dalam maupun di luar ruangan. Tentu saja terdapat kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja pada saat pengerjaan proyek, terutama jika melibatkan pekerjaan di luar ruangan. Kecelakaan ini dapat disebabkan oleh alat berat atau kelalaian pekerja. Oleh karena itu, pengelolaan K3 sangat penting bagi setiap proyek

karena merupakan tanggung jawab mereka untuk menerapkan kebijakan yang mengurangi kemungkinan kecelakaan dan menjamin keselamatan pekerja. Seorang pekerja akan menghadapi denda yang ditentukan jika mereka melanggar peraturan. Beberapa aturan-aturan K3, sebagai berikut:



**Gambar 3. 1 Prinsip Kerja dari PT. Jaya Konstruksi yang Sesuai dengan Ketentuan K3**  
(Sumber: Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)

### 1. Perlengkapan dan Peralatan Penunjang K3

Semua *Staff*, pekerja, maupun tamu didalam proyek diwajibkan untuk selalu menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap disaat ingin memasuki area proyek dimana APD yang digunakan untuok proyek ini adalah.

#### a. Safety Helmet

Pelindung kepala atau *safety helmet* diperuntukkan mencegah terjadinya kecelakaan hantaman dan kejatuhan benda berat dan tajam pada saat berada dilokasi Proyek.



**Gambar 3. 2 Safety Helmet**  
(Sumber: Google)

b. Safety Vest

*Safety Vest* merupakan *Vest* yang digunakan saat ingin memasuki area proyek, *Vest* ini diperlengkapi dengan garis-garis pemantul cahaya yang berfungsi untuk memberikan kontak cahaya terhadap pengemudi di jalan raya bahwa terdapat pekerja yang sedang melaksanakan pekerjaan proyek.



**Gambar 3. 3 Safety Vest**  
(Sumber: Google)

c. Safety Shoes

*Safety Shoes* merupakan sepatu yang digunakan ketika memasuki area proyek atau ketika sedang melakukan pekerjaan berbahaya, hal ini dikarenakan *Safety Shoes* ini diperlengkapi dengan alas yang dibuat lebih tebal dan kokoh dibanding sepatu biasa yang berguna untuk mencegah benda-benda asing yang membahayakan di jalan tidak membahayakan pekerja.



**Gambar 3. 4 Safety Shoes**  
(Sumber: Google)

d. Sarung Tangan Proyek

Sarung tangan proyek digunakan untuk melindungi tangan dari berbagai risiko seperti bahan kimia, benda tajam, suhu ekstrem, dan dampak fisik lainnya. Material yang digunakan untuk membuat sarung tangan ini bisa beragam, termasuk kulit, karet, atau kain yang tahan potong, tergantung pada jenis perlindungan yang dibutuhkan. Penggunaan sarung tangan proyek membantu mengurangi kemungkinan cedera dan meningkatkan keselamatan kerja.



**Gambar 3. 5 Sarung Tangan Proyek**  
(Sumber: Google)

e. Kacamata Pengaman

Kacamata pengaman digunakan untuk melindungi mata dari potensi bahaya seperti serpihan, debu, bahan kimia, dan benda tajam yang dapat menyebabkan cedera. Biasanya terbuat dari material yang kuat dan dilengkapi dengan lensa khusus yang mampu menjaga mata dari dampak fisik dan sinar UV. Penggunaan kacamata pengaman ini membantu menjaga kesehatan mata pekerja serta mengurangi risiko cedera di tempat kerja.



**Gambar 3. 6 Kacamata Pengaman**  
(Sumber: Google)

Selain itu juga dipasang sarana peralatan lingkungan yang ditujukan untuk mendukung penerapan K3 di proyek dimana sarana-sarana tersebut meliputi:

a. Cone pengaman

Cone yang dipasang pada sekeliling proyek untuk menandakan adanya proyek yang sedang berjalan pada area tersebut dan tidak bisa dilewati sembarang orang.



**Gambar 3. 7 Cone Pengaman**  
(Sumber: Google)

b. Rambu-Rambu Peringatan Kerja dan Rambu-Rambu Lalu Lintas

Rambu rambu yang dipasang di sekeliling proyek untuk menandakan dan memperingati dalam melinats di area tersebut dikarenakan sedang ada proyek konstruksi yang sedang berlanjut.



Gambar 3. 8 Rambu Peringatan  
(Sumber: Google)

### 3.2.2 Alat Kerja

Table 3.2 Alat Kerja

No	Nama Alat	Keterangan	Gambar
1.	<b>Asphalt Mixing Plant</b>	<p><i>Asphalt Mixing Plant</i> adalah fasilitas industri yang digunakan untuk memproduksi campuran aspal secara massal. Pengelaran aspal jalan dengan metode pengerasan lentur menggunakan alat bantu yaitu <i>Asphalt Mixing Plant</i> yang berfungsi untuk mencampurkan bahan campuran aspal, yaitu material seperti agregat kasar, agregat halus, aspal, dan zat aditif dalam perbandingan yang sesuai, dengan tujuan</p>	

No	Nama Alat	Keterangan	Gambar
		memproduksi campuran aspal secara massal.	
2.	<b>Cold Milling Machine</b>	alat berat yang digunakan dalam konstruksi jalan untuk menghilangkan lapisan permukaan dari jalan yang ada, seperti aspal atau beton. Mesin ini bekerja dengan menggiling atau membuang lapisan atas dari permukaan jalan yang ada, membentuk profil yang diinginkan, dan mempersiapkan permukaan untuk lapisan baru atau perbaikan.	
3.	<b>Dump Truck</b>	<i>Dump Truck</i> adalah alat berat yang mempunyai salah satu fungsi untuk memindahkan material baik itu tanah, pasir, aspal ataupun material lainnya. <i>Dump Truck</i> yang digunakan di AMP PT. Jaya Konstruksi ini yaitu	

No	Nama Alat	Keterangan	Gambar
		<i>Dump Truck</i> pengangkut dan <i>Dump Truck</i> engsel.	
4.	<b>Bobcat Sweeper</b>	<i>Bobcat Sweeper</i> adalah jenis <i>attachment</i> atau alat tambahan yang dapat dipasang pada mesin <i>Bobcat</i> . <i>Attachment</i> ini dirancang khusus untuk membersihkan permukaan jalan dari berbagai jenis debris, termasuk debu, pasir, kerikil, daun, dan sampah lainnya.	
5.	<b>Air Kompresor</b>	Tujuan dari alat ini adalah untuk membersihkan permukaan sebelum diaspal. Banyak benda kecil yang mungkin berdampak pada kekuatan dan umur panjang aspal disertakan dalam pembersihan ini. Misalnya, kotoran bisa berbentuk air, dedaunan, atau kerikil.	

No	Nama Alat	Keterangan	Gambar
6.	<b>Asphalt Sprayer</b>	Tujuan dari alat ini adalah untuk menyemprotkan perekat atau disebut juga cairan emulsi. Perekat ini berfungsi sebagai pengikat atau perekat antara aspal yang akan dipasang dengan lapisan pondasi.	
7.	<b>Asphalt Finisher</b>	Tujuan dari peralatan ini adalah untuk mengolah aspal ke pondasi aspal langsung dari <i>dump truck</i> . Alat ini dapat menyesuaikan ketebalan, kemiringan dan lebar lapisan aspal yang diperlukan, serta memberikan hasil akhir yang halus dan rata.	
8.	<b>Tandem Rollers</b>	Dengan bantuan alat <i>asphalt finisher</i> , alat berat ini digunakan untuk memadatkan aspal yang telah diletakkan sebelumnya. Aspal yang sudah dihamburkan akan	

No	Nama Alat	Keterangan	Gambar
		<p>langsung dipadatkan dengan <i>tandem roller</i> ini. melalui berat alat serta getaran yang dihasilkannya. Berat alat ini mencapai 7 ton.</p>	
9.	<p><b><i>Pneumatic Tired Rollers</i></b></p>	<p><i>Pneumatic tired rollers</i> tidak jauh beda dengan <i>tandem rollers</i>, yang membedakan hanyalah pada bagian rodanya. Roda pada alat <i>pneumatic tired rollers</i> menggunakan jenis roda karet yang terisi dengan udara. Berat total keseluruhan alat ini jika beroperasi bisa mencapai 14 ton yang di mana lebih berat jika dibandingkan dengan <i>tandem rollers</i>. Produktifitas alat ini untuk material ACBC sebesar 48 m<sup>3</sup>/jam dan untuk material ACWC 39 m<sup>3</sup>/jam.</p>	

### 3.2.3 Pelaksanaan Penggelaran Aspal

Metode pekerjaan penggelaran aspal *hotmix* ini terbagi menjadi beberapa tahap yang dimana seperti dilakukan produksi campuran aspal secara massal yang dilakukan di *Asphalt Mixing*

*Plant* (AMP) yang nantinya produksi aspal tersebut akan pada permukaan jalan yang diinginkan. Selanjutnya dilanjutkan dengan tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi namun kali ini Praktikan lebih berfokus pada pekerjaan pelaksanaan.



**Gambar 3. 9 Metode Penggelaran Pekerjaan Jalan Aspal *HOTMIX* Proyek Pekerjaan Jalan Rasuna Said DKI Jakarta 2023**  
(Sumber: Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)

## 1. Pekerjaan Persiapan

### a. Pengukuran Rencana

Pengukuran rencana pada proyek perbaikan jalan merupakan langkah penting dalam tahap pekerjaan persiapan proyek. Proses ini melibatkan pengumpulan data teknis yang digunakan untuk menentukan kebutuhan material, metode pelaksanaan, serta estimasi biaya dan waktu yang diperlukan. Pengukuran rencana dilakukan oleh tim *surveyor*.

### b. Manajemen Lalu Lintas

Manajemen lalu lintas pada proyek perbaikan jalan merupakan proses yang bertujuan untuk mengatur arus kendaraan, menjaga keselamatan, dan memastikan kelancaran selama pekerjaan berlangsung. Fokus utamanya adalah meminimalkan gangguan bagi pengguna jalan dan mengurangi risiko kecelakaan, sambil memastikan pekerjaan berjalan sesuai jadwal.

Pengelolaan lalu lintas yang efektif memungkinkan proyek perbaikan jalan berjalan dengan aman dan efisien, serta meminimalkan dampak negatif terhadap para pengguna jalan.

Manajemen Lalu Lintas pada proyek Rasuna Said dilakukan dengan beberapa cara, Dimana proyek perbaikan ini mengambil 3 ruas lajur jalan, manajemen yang dilakukan dengan cara melakukan pekerjaan bertahap 1 lajur. Pemasangan cone dan tanda peringatan disepanjang lajur pekerjaan digunakan untuk menandakan bahwa terdapat pekerjaan yang sedang dilakukan. Proyek perbaikan jalan ini dilakukan mulai pukul 18.00 untuk persiapan dan 19.00 untuk memulai pekerjaan dan selesai pukul 05.00. hal ini dilakukan agar tidak mengganggu para pengguna jalan diwaktu bekerja.

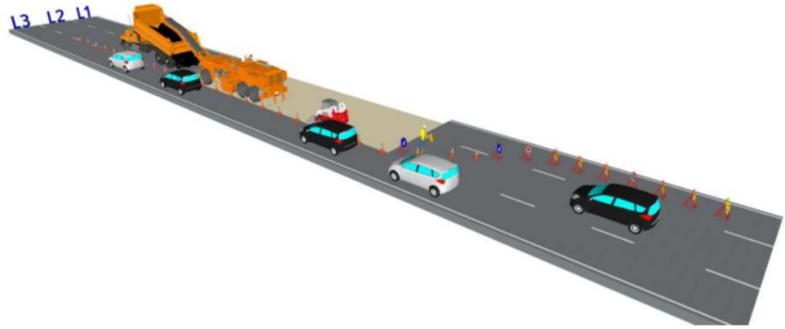
c. Galian Perkerasan Beraspal dengan *Cold Milling Machine*

Galian Perkerasan dengan *Cold Milling Machine* ini digunakan untuk mengikis lapisan aspal sebelumnya sehingga penggelaran aspal yang baru tidak menambah kenaikan muka jalan. Berikut urutan pekerjaan galian menggunakan *Cold Milling Machine*.



**Gambar 3. 10 Alur proses *Scrapping* Menggunakan *Cold Milling Machine***

(Sumber: Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)



**Gambar 3. 11 Salah Satu Gambar Perencanaan *Scraping* Menggunakan *Cold Milling Machine***  
 (Sumber: Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)



**Gambar 3. 12 Proses *Scraping* Menggunakan *Cold Milling Machine***  
 (Sumber: Dokumen Pribadi)

## 2. Pekerjaan Lapis Aspal

### a. Pembersihan Area

Pembersihan area lokasi proyek dilakukan untuk memaksimalkan proses penggelaran aspal yang baru. Pembersihan ini dilakukan dengan menggunakan alat *Bobcat sweeper* dan *Air Kompresor* untuk menghilangkan segala jenis debris, termasuk debu, pasir, kerikil, daun, genangan air dan sampah lainnya.



**Gambar 3. 13 Proses Pembersihan Area Menggunakan Bobcat Sweeper**

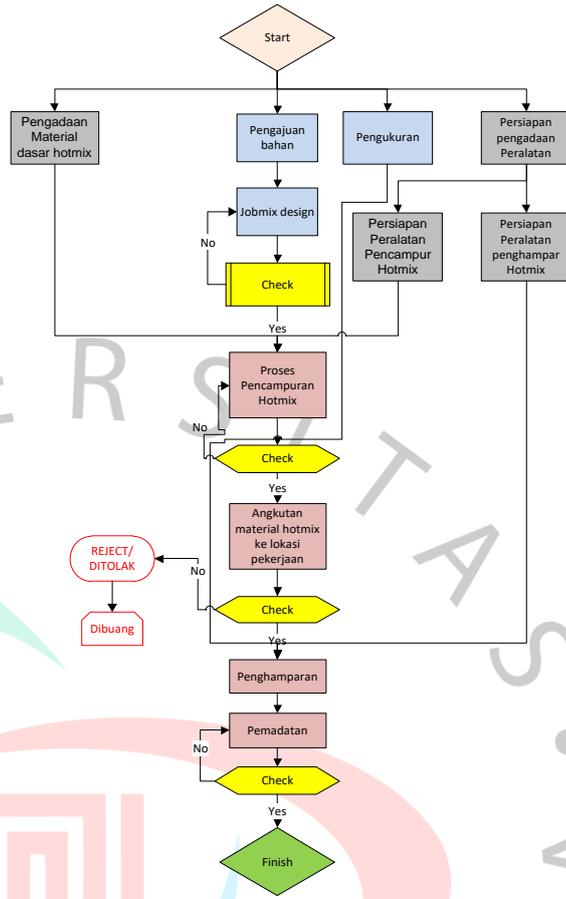
(Sumber: Dokumen Pribadi)

b. Penyemprotan Tack Coat

Pada proses ini, jalan yang sebelumnya telah dibersihkan dari segala jenis debris, termasuk debu, pasir, kerikil, daun, genangan air dan sampah lainnya, disemprot dengan cairan emulsi yang berfungsi sebagai perekat antara lapisan dasar dengan lapisan aspal yang akan diaplikasikan. Proses penyemprotan ini dilakukan dengan menggunakan alat *Asphalt Sprayer*. Tujuannya untuk mengoptimalkan daya rekat antara lapisan dasar dengan lapisan aspal yang akan dipasang.

c. Penghamparan AC-BC

Pencampuran hot mix dilakukan di AMP pulogadung. hot mix diangkut ke lokasi penghamparan dengan menggunakan dump truck dengan jarak 15 km. Lalu Hot mix dihampar dengan menggunakan asphalt finisher. Selanjutnya pemadatan pertama dilakukan dengan menggunakan tandem roller. Kemudian pemadatan utama dilaksanakan dengan menggunakan Pneumatic tire roller, dan finishing dengan tandem roller lagi.



**Gambar 3. 14 Flow Chart Proses Penghamparan AC-BC**  
 (Sumber : Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)



**Gambar 3. 15 Salah Satu Gambar Perencanaan Proses Penghamparan AC-BC menggunakan Alat Asphalt Finisher**  
 (Sumber : Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)



**Gambar 3. 16 Proses Penghamparan AC-BC menggunakan Alat Asphalt Finisher**  
(Sumber : Dokumen Pribadi)

d. Pembersihan Area

Setelah dihamparkannya lapisan AC-BC jalan kembali dilakukan pembersihan supaya tidak ada segala jenis debris, termasuk debu, pasir, kerikil, daun, genangan air dan sampah lainnya.

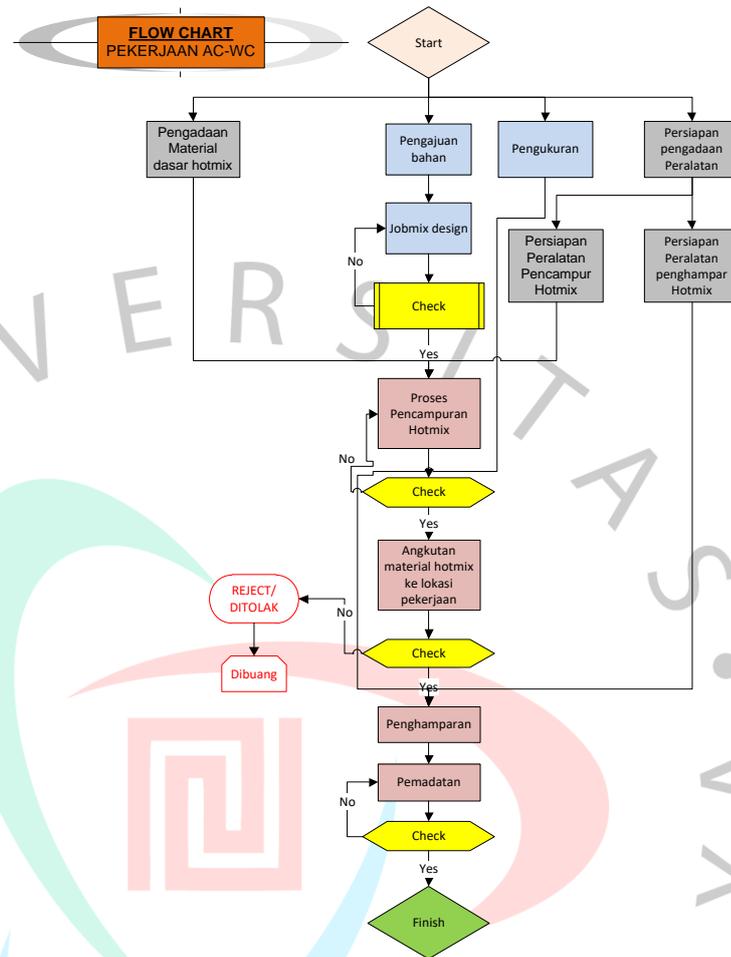
e. Penyemprotan Tack Coat

Kembali setelah dilakukannya pembersihan area pada lapisan AC-BC permukaan jalan kembali disemprot dengan cairan emulsi untuk nanti merekatkan lapisan AC-BC dengan lapisan AC-WC yang akan dihamparkan, penyemprotan tack coat ini dilakukan bersamaan dengan pekerjaan pemadatan yang dilakukan oleh alat *Tandem Rollers* dan *Pneumatic Tired Rollers*.

f. Penghamparan AC-WC

Pencampuran hot mix dilakukan di AMP pulogadung. hot mix diangkut ke lokasi penghamparan dengan menggunakan dump truck dengan jarak 15 km. Lalu Hot mix dihampar dengan menggunakan asphalt finisher. Selanjutnya pemadatan pertama dilakukan dengan menggunakan tandem roller. Kemudian pemadatan utama dilaksanakan dengan menggunakan

Pneumatic tire roller, dan finishing dengan tandem roller lagi.



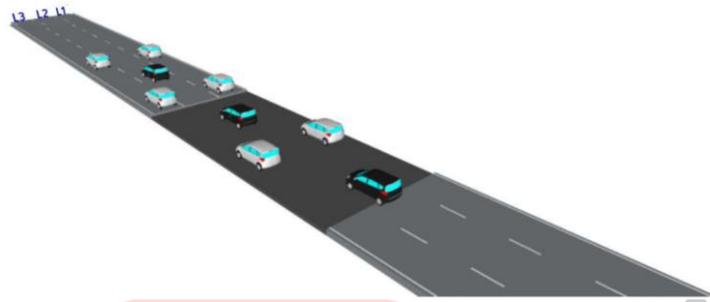
**Gambar 3. 17 Flow Chart Proses Penghamparan AC-WC**  
(Sumber Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)



**Gambar 3. 18 Proses Pepadatan Aspal Hotmix menggunakan alat Tandem Rollers**  
(Sumber : Dokumen Pribadi)

### 3. Finishing

Proses *Finishing* ini meliputi penggunaan *tandem rollers* dan *tired rollers* untuk memadatkan kembali aspal yang telah digelar oleh *asphalt finisher*, dan jika sudah padat dan dingin akan dibersihkan area sekitar proyek sehingga setelah semua pekerjaan selesai jalan bisa kembali dibuka sehingga tidak mengganggu kelancaran berkendara masyarakat umum.



**Gambar 3. 19 Salah Satu Gambar Perencanaan Finishing Perapihan Lokasi Kerja**  
(Sumber : Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)

#### 3.2.4 Target Mutu

Target Mutu ini merupakan target yang proyek ingin kejar guna memaksimalkan hasil dari proyek tersebut. Hal ini meliputi pemeriksaan kualitas aspal yang diinginkan apakah sudah sesuai dengan spesifikasi yang diminta. Pada proses pemeriksaan kualitas terdapat target mutu yang diharapkan tercapai yang ada pada gambar berikut.

NO	ITEM PEKERJAAN	TARGET MUTU
1	Pengupasan Perkerasan Lama (Scrapping)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permukaan bersih dan rata, siap untuk dilapisi tack coat dll.</li> </ul>
2	Laston Lapis Aus (AC-WC) & Aspal ( Asphalt )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penampang Melintang Bilamana diukur dengan mistar lurus sepanjang 3 m, yang diletakkan tepat di atas sumbu jalan, tidak boleh melampaui 5 mm untuk lapis aus, 8 mm untuk lapis antara, dan 10 mm untuk lapis pondasi. Perbedaan setiap dua titik pada setiap penampang memanjang tidak boleh melampaui 5 mm dari elevasi yang dihitung dari penampang melintang yang ditunjukkan dalam Gambar Rencana.</li> <li>• Kerataan Permukaan Setiap ketidakrataannya individu bila diukur dengan mistar lurus berjalan (rolling) sepanjang 3 m, yang diletakkan sejajar dengan sumbu jalan, tidak boleh melampaui 5 mm.</li> <li>• Bahan (bahan baku, bahan 1/2 jadi, bahan jadi)</li> <li>• Wearing Course memenuhi persyaratan spesifikasi</li> <li>• Tidak ada lubang (zero potholes) 100%;</li> <li>• Tidak ada rutting 100%;</li> <li>• Tidak ada retak 100%</li> </ul>

**Table 3.3 Target Mutu pada Pekerjaan Perbaikan Jalan Rasuna Said**

(Sumber: Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)

Dalam pelaksanaan finishing ini terdapat pula metode pengendalian mutu yang mana ada pada gambar berikut.



**Gambar 3. 20 Metode Pengendalian Mutu pada Pekerjaan Perbaikan Jalan Rasuna Said**

(Sumber: Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)

### 3.3 Kendala Yang Dihadapi

Pada Proyek Konstruksi Jalan, menggabungkan penggunaan *grill eksisting* dengan *cold milling machine* dapat menghadapi beberapa kendala. Berikut adalah beberapa kendala utama yang mungkin dihadapi:

1. Kesesuaian dan Kondisi *Grill Eksisting*
2. Akurasi dan Efektivitas *Milling*
3. Koordinasi dan Penjadwalan
4. Biaya dan Waktu
5. Masalah Drainase
6. Keselamatan Pekerja



**Gambar 3. 21 Grill Existing Pada jalan Rasuna Said**

(Sumber: Dokumen Proyek Jalan Rasuna Said, 2023)

### 3.4 Cara Mengatasi Kendala

Dalam mengatasi kendala-kendala ini, diperlukan perencanaan yang matang, pemeriksaan kondisi *grill eksisting* secara menyeluruh, dan koordinasi yang baik antara tim konstruksi. Penggunaan teknologi canggih dan metode kerja yang tepat juga dapat membantu meminimalisir masalah yang mungkin timbul selama proses konstruksi.

