



**BUKU INFORMASI
PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**

Menerapkan

PENGENDALIAN PERALATAN DAN LOGISTIK

F.451110.005.02



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI
DIREKTORAT BINA KOMPETENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI

Jl. Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan

2022

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
BAB I PENDAHULUAN	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus	5
BAB II Penetapan Rencana Kebutuhan Peralatan Dan Logistik	6
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik	6
2.1 Pemeriksaan usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik.....	15
2.2 Memverifikasi usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik.....	22
2.3 Membuat rencana kebutuhan peralatan dan logistik dibuat sesuai dengan usulan rencana yang telah diverifikasi.....	24
B. Keterampilan yang diperlukan dalam menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik.....	29
C. Sikap kerja yang diperlukan dalam menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik	29
BAB III Memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik	30
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik	30
3.1 Pemeriksaan laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik.....	30
3.2 Perbandingan laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan	35

Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi Manajer Pelaksanaan (<i>General Superintendent</i>) Pekerjaan Jalan/Jembatan	Kode Modul F.421110.005.02
<ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-left: 40px;">logistic dengan rencana <li style="margin-left: 20px;">3.3 Penetapan status pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik sesuai dengan penggunaannya di lapangan 39 <li style="margin-left: 20px;">B. Keterampilan yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik 42 <li style="margin-left: 20px;">C. Sikap kerja yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik 42 <li style="margin-left: 20px;">BAB IV Memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik 43 <li style="margin-left: 40px;">A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik..... 43 <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Pemeriksaan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik 43 4.2 Perumusan penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik 46 4.3 Penetapan status penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik berdasarkan perumusan penyelesaian permasalahan 49 <li style="margin-left: 40px;">B. Keterampilan yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik 55 <li style="margin-left: 40px;">C. Sikap kerja yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik 55 <li style="margin-left: 20px;">DAFTAR PUSTAKA 56 <ul style="list-style-type: none"> A. Dasar Peraturan Perundang-undangan 57 B. Referensi Lainnya 57 c. Daftar Peralatan/Mesin Dan Bahan..... 74 	
Judul Modul Mengendalikan Peralatan dan Logistik Buku Informasi	Versi: 2022 Halaman 3 dari 58

KODE UNIT : F.421110.005.02

JUDUL UNIT : Pengendalian Peralatan dan Logistik

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk Menerapkan Pengendalian Peralatan dan Logistik

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik	1.1 Usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik diperiksa 1.2 Usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik diverifikasi. 1.3 Rencana kebutuhan peralatan dan logistik dibuat sesuai dengan usulan rencana yang telah diverifikasi.
2. Mengevaluasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik	2.1 Laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik diperiksa 2.2 Laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik dibandingkan dengan rencana. 2.3 Status pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik ditetapkan sesuai dengan penggunaannya di lapangan.
3. Memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik	3.1 Permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik diperiksa. 3.2 Penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik dirumuskan. 3.3 Status penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik ditetapkan berdasarkan perumusan penyelesaian permasalahan.

BAB I

PENDAHULUAN

1) TUJUAN UMUM

Setelah selesai mengikuti pelatihan, peserta mampu mengelola pelaksanaan pekerjaan jalan dan jembatan sesuai ketentuan yang tertuang dalam dokumen kontrak meliputi pemenuhan terhadap ketentuan UUJK, etika profesi, Sistem Manajemen K3, dan pengendalian aspek teknik, pelaksanaan jalan dan jembatan, administratif maupun keuangan.

2) TUJUAN KHUSUS

Setelah selesai mengikuti pelatihan, diharapkan peserta akan mampu melaksanakan Unit Kompetensi "Mengendalikan Peralatan dan Logistik" yang mencakup 3 (Tiga) elemen kompetensi tersebut di bawah:

1. Menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik
2. Mengevaluasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik
3. Memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik

BAB II

MENETAPKAN RENCANA KEBUTUHAN PERALATAN DAN LOGISTIK

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik

Pada saat proses tender dilaksanakan seorang Manajer Pelaksanaan Jala dan Jembatan harus menerapkan pengendalian peralatan berat dalam pemilihan, pengaturan, dan pengendalian alat berat yang digunakan dala suatu proyek.

Pemilihan alat berat yang akan dipakai merupakan faktor yang sangat penting dalam keberhasilan suatu proyek. Alat berat yang dipakai haruslah tep sehingga proyek dapat berjalan lancar. Kesalahan di dalam pemilihan alat ber dapat mengakibatkan manajemen pelaksanaan proyek menjadi tidak efektif d efisien. Untuk pengadaan Peralatan Berat dan Logistik perlu dipertimbangka pertanyaan dibawah ini:

- Kapan harus beli baru?
- Kapan harus sewa?
- Bagaimana type & Kapasitas Alat Berat yg diperlukan?
- Kapan Logistik dikirim & berapa banyak?

Hal-hal tersebut dipengaruhi berapa besar/kecilnya proyek serta kondisi struktur tanah di proyek serta bagaimana cara memobilisasi alat-alat berat tersebut.

Dengan demikian keterlambatan penyelesaian proyek dapat terjadi yang menyebabkan biaya akan membengkak. Produktivitas yang kecil dan tenggang waktu yang dibutuhkan untuk pengadaan alat lain yang lebih sesuai merupakan hal yang menyebabkan biaya yang lebih besar. Selain hal tersebut diatas dalam pengendalian peralatan harus memperhatikan:

- Pegoperasian.
- Pemeliharaan

- Perbaikan

Dalam pengoperasian alat berat perlu diperhatikan, factor-faktor tersebut dibawah ini:

1. Sifat-sifat fisik tanah/material
2. Jarak angkut/pemindahan
3. Tujuan akhir pekerjaan
4. Keadaan situasi/kondisi lapangan (topografi)
5. Tuntutan kualitas
6. Skala proyek (besar / kecilnya proyek)

Pengadaan alat-alat berat saat ini sangat mahal , sehingga tidak jarang untu suatu pekerjaan konstruksi harus diinvestasikan dana yang cukup besa sehingga memerlukan perhitungan yang matang baik dalam perencanaan pengadaan dan pengoperasiannya.

Pada dasarnya setiap alat-alat berat harus dijaga kondisinya agar selalu dala kondisi baik memenuhi target kesiapan mekanis (*mechanical availability*) ya telah ditentukan, sehingga alat-alat berat tersebut dapat beroperasi denga baik sepanjang umur kegunaannya.

Dengan demikian kegiatan pemeliharaan dan perbaikan ini merupakan kegiate kunci yang menentukan tingkat pencapaian target penggunaan/pemanfaata alat-alat berat, baik menyangkut produktivitas alat maupun berkaitan denga biaya satuan pekerjaan yang menjadi tolok ukur tingkat ekonomis pengguna alat-alat berat dalam pekerjaan konstruksi.

Pemeliharaan alat-alat berat memegang peranan sangat penting untu menjaga dan meningkatkan kondisi alat (*mechanical availability*) sesua dengan umur ekonomis alat.

Pemeeliharaan yang baik dan disiplin dilaksanakan sesuai dengan petunjuk akan dapat mencapai sasaran untuk menjaga dan meningkatkan kondisi ala namun sebaliknya pemeliharaan yang buruk dan tidak memiliki disiplin dala pelaksanaannya akan menimbulkan kerusakan lebih awal dan berdampak pada

terjadinya waktu tunggu (*idle time*) akibat kerusakan yang lebih panjang. Sebagai gambaran terjadinya kerusakan pada lat-alat berat sebagian besar terjadi karenakurang tepatnya pelaksanaan pemeliharaan, terutama pemeliharaan harian yang harus dilakukan operator dan pemeliharaan berkala yang harus dilaksanakan tepat waktu oleh mekanik.

Disisi lain, pemeliharaan dan perbaikan terjadwal (*scheduling repairing*) sangat berpengaruh terhadap peningkatan kesiapan mekanis (*mechanical availability*), dimana dengan program ini akan dapat dihindari kerusakan berat dari komponen yang akan berdampak pada penurunan kondisi dan meningkatnya biaya pemeliharaan.

TABEL 2.1 FAKTOR EFISIENSI KERJA ALAT

Kondisi OperasiAlat	Pemeliharaan Alat				
	Baik sekali	Baik	Sedang	Buruk	Buruk Sekali
Baik sekali	0,83	0,81	0,76	0,70	0,63
Baik	0,78	0,75	0,71	0,65	0,60
Sedang	0,72	0,69	0,65	0,60	0,54
Buruk	0,63	0,61	0,57	0,52	0,45
Buruk sekali	0,52	0,50	0,47	0,42	0,32

Sumber: Kapasitas dan Produksi Alat-alat Berat, Ir. Rochmanhadi, Bada Penerbit PU, 1983 (Komatsu, Specifications and Application Handbook) Editio 7, Tabel 1 – Job Efficiency, Hal 5-6.

Dalam hal pengendalian logistik harus memperhatikan:

- Bahan material yang masuk dan keluar
- Mutu dari bahan material
- Penempatan

Dalam menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik Pekerja Jalan/Jembatan diperlukan lebih dahulu yaitu kegiatan Survey dalam rang Mobilisasi Peralatan dan Logistik.

Survey dalam rangka Mobilisasi Peralatan dan Logistik

Kegiatan survei ini merupakan kegiatan yang harus dilaksanakan oleh kontraktor pada periode mobilisasi, dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan

<p>Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi Manajer Pelaksanaan (<i>General Superintendent</i>) Pekerjaan Jalan/Jembatan</p>	<p>Kode Modul F.421110.005.02</p>
<p>jalan dan jembatan jika dilalui mobilisasi alat-alat berat. Terutama kondisi jembatan yang akan dilalui untuk memobilisasi peralatan berat bila perlu diperkuat (perkuatan jembatan). Untuk jalan pada tikungan perlu pelebaran dan perbaikan perkerasan bila jalan banyak yang rusak atau berlubang, sehingga memudahkan dalam hal memobilisasi peralatan berat.</p> <p>Setelah kegiatan survey diatas dilanjutkan dengan menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik Pekerjaan Jalan/Jembatan dimana sebagai acuannya adalah daftar mobilisasi peralatan dan alat-alat laboratorium yang ada dalam kontrak dan jadwal rencana pelaksanaan pekerjaan yang akan dilaksanakan.</p> <p>Jadwal rencana pelaksanaan pekerjaan adalah sangat perlu karena dari sinilah dapat diketahui urutan peralatan berat apa saja yang akan di mobilisasi guna menunjang pelaksanaan pekerjaan sehingga tidak sampai terjadi keterlambatan.</p> <p>Setelah kegiatan diatas baru dilaksanakan pekerjaan persiapan lapangan, hal ini dimaksudkan sebagai hasil tindak lanjut kegiatan survey. Dimana pada kegiatan ini semua hasil rekomendasi dari hasil survey akan di implentasikan dalam kegiatan yaitu pekerjaan persiapan, yang melip penyiapan tempat alat-alat berat baik di Base camp maupun di quarry.</p> <p>Untuk itu itu harus melihat cakupan pekerjaan yang akan dilaksanakan, apa it pekerjaan jalan ataupun pekerjaan jembatan. Setelah semua persiapan telah diselesaikan maka dibuatkan jadwa pelaksanaan peralatan dan logistik</p> <p>Jadwal Pelaksanaan dimaksudkan sebagai dasar bagi semua pihak ya ditugasi sebagai penyelenggara pekerjaan jalan/jembatan termasuk penggu jasa, kontraktor dan konsultan untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memantau kemajuan pekerjaan kontraktor dalam hal penyiapan peralatan dan logistik di lapangan. • Menjadi rujukan bagi pembayaran mobilisasi dan demobilisasi sert pembayaran material on site (MOS) bila ada. • Mendukung pengalokasian anggaran biaya. 	
<p>Judul Modul Mengendalikan Peralatan dan Logistik Buku Informasi</p>	<p>Versi: 2022 Halaman 9 dari 58</p>

<p>Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi Manajer Pelaksanaan (<i>General Superintendent</i>) Pekerjaan Jalan/Jembatan</p>	<p>Kode Modul F.421110.005.02</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mempertimbangkan permintaan tambahan biaya sebagai akibat d perubahan pekerjaan sehingga diperlukan penambahan peralatan berat • Mendukung permintaan perpanjangan waktu pelaksanaan konstruksi. <p>Kegiatan selanjutnya adalah mengevaluasi pelaksanaan penggunaan Peralata dan Logistik Pekerjaan Jalan/Jembatan. Dimana kegiatan ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui pengguna peralatan dan logistik, apa sudah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, baik dalam hal jumlah dan kapasitas peralatan yang dimobilisasi maupun penempatan alat-alat berat sesuai rencana pelaksanaan di lapangan. Hal-hal yang akan dibahas meliputi antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pemeriksaan Laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik b. Laporan perbandingan antara realisasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik dengan rencana c. Penetapan status pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik <p>Setelah kegiatan diatas baru dilakukan Pemecahan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik. Pemecahan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik dimaksudkan untuk menjamin bahwa pelaksanaan pekerjaan di lapangan harus selalu tepat mutu, waktu dan biaya.</p> <p>Hal-hal yang akan dibahas meliputi antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pemeriksaan permasalahan dalam penggunaan peralatan d logistik b. Perumusan penyelesaian permasahan dalam penggunaan peralata dan logistik c. Penetapan satatus penyelesaian permasalahan dalam pengguna peralatan dan logistik <p>Pengendalian peralatan dan logistik dalam Buku Informasi ini mengandu pengertian pengawasan dan tindak turun tangan terhadap kegiatan-kegiata Penetapan Rencana Pelaksanaan Kebutuhan Peralatan dan Logistik, Evalua Pelaksanaan Penggunaan Peralatan dan Logistik dan Pemecah Permasalahan dalam Penggunaan Peralatan dan Logistik Pekerjaa Jalan/Jembatan yang harus dilakukan oleh Manajer Pelaksanaan (Manaje Pelaksanaan Pekerjaan Jalan/Jembatan) Pekerjaan Jalan/Jembatan terhad unit-unit kerja dibawahnya.</p>	
<p>Judul Modul Mengendalikan Peralatan dan Logistik Buku Informasi</p>	<p>Versi: 2022 Halaman 10 dari 58</p>

Dengan demikian pengendalian terhadap ketiga kegiatan tersebut di atas akan mencakup pengawasan dan tindak turun tangan terhadap penetapan rencana pelaksanaan, evaluasi pelaksanaan dan pemecahan permasalahan yang terjadi selama pelaksanaan kegiatan.

Penetapan Rencana Pelaksanaan Kebutuhan Peralatan Dan Logistik

Pada dasarnya produksi alat-alat berat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

- a. Kondisi/kemampuan alat, menyangkut kapasitas alat (daya, drawbar pull, rimpull dan sebagainya) dan kondisi alat (baik/baru, baik, dan rusak ringan)
- b. Kapasitas Blade atau Bucket
- c. Kondisi Material, seperti mudah digali, sedang, dan sulit
- d. Kondisi medan, menyangkut ketinggian (altitude), temperatur
- e. Waktu Siklus (Cycle Time), menyangkut fixed time dan variable time
- f. Kondisi Kerja, siang atau malam
- g. Faktor Operator, yang menyangkut keterampilan/skill

Selain hal di atas untuk menetapkan rencana pelaksanaan kebutuhan peralatan dan logistik ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan, antara lain:

Untuk kebutuhan alat-alat berat, terdapat dua kategori pembiayaan:

- Biaya Pemilikan
- Biaya operasi

Biaya pemilikan selalu timbul meskipun alat-alat berat tidak beroperasi, yang meliputi:

- Depresiasi (penyusutan)
- Bunga Modal (interest)
- Pajak-pajak (taxes)
- Biaya Asuransi (insurance)

Sedangkan biaya operasi adalah biaya riil yang timbul bila alat-alat berat

beroperasi, yaitu meliputi biaya untuk perbaikan, bahan bakar, minyak pelumas ban, bahan-bahan lainnya dan biaya upah operator.

Biaya pemilikan dan biaya operasi dari suatu alat-alat berat konstruk menyangkut banyak factor, seperti jenis pekerjaan, jenis alat, harga setempat dilokasi dari bahan bakar dan minyak pelumas, serta pengaturan pemerinta local menyangkut pajak, bunga bank dan asuransi.

Bagaimanapun estimasi perhitungan harus disiapkan oleh kontraktor dan harus mempertimbangkan kondisi setempat sehingga semua factor dapat dicakup dan tidak membuat estimasi yang keliru.

Biaya Pemilikan dan operasi, biasa dinyatakan dalam satuan Rp./jam, atau \$ / jam. Untuk menetapkan rencana pelaksanaan kebutuhan peralatan perlu mempertimbangkan pemilihan jenis dan jumlah peralatan. Beberapa factor yang dapat mempengaruhi pemilihan jenis, type/model dan jumlah peralatan adalah sebagai berikut:

a. Jenis Pekerjaan

Jenis Pekerjaan yang akan dikerjakan dengan menggunakan peralatan akan berpengaruh langsung kepada pemilihan peralatan. Dengan mengenal jenis pekerjaan maka akan dapat dianalisa jenis peralatan apa saja yang tepat untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Dari jenis pekerjaan ini akan dapat ditentukan pula tipe dari peralata yang akan digunakan.

Sebagai contoh dapat dilihat dari kasus sebagai berikut :

- (1) Untuk pekerjaan perataan tanah pada pekerjaan jalan, peralata yang tepat untuk dipilih adalah motor grader.
- (2) Untuk jenis pekerjaan pemotongan tanah pada pekerjaan c and fill pada pekerjaan jalan, peralatan yang tepat untuk dipili adalah bulldozer.
- (3) Untuk pembuatan saluran drainase jalan , peralatan yang tep untuk dipilih adalah Excavator.

b. Volume Pekerjaan

Volume pekerjaan dalam analisa harus dikaitkan dengan wakt pelaksanaan,

sehingga dari kedua factor ini dapat ditentukan tipe dan jumlah unit peralatan yang digunakan.

Misalnya bila suatu pekerjaan dengan volume tertentu harus diselesaikan dalam waktu yang relative singkat, dapat dipilih beberapa alternative:

- (1) Meningkatkan jumlah alat
- (2) Memilih tipe alat yang lebih besar dengan jumlah tetap.
- (3) Memilih tipe alat yang lebih besar dan meningkatkan jumlahnya.

c. Medan Kerja

Kondisi medan kerja khususnya yang menyangkut medan yang berbukit, peserta pelatani akan berpengaruh terhadap perhitungan jumlah alat terutama dari jenis alat beroda ban (scraper, dump truck) karena adanya factor kelpeserta pelatani yang berpengaruh kepada performance dan produksi alat.

d. Jenis Material

Karena sifat fisik dari setiap jenis material tidak sama, maka secara langsung jenis material ini mempengaruhi kepada pemilihan peralatan terutama menyangkut jumlah karena material ini berpengaruh terhadap produksi peralatan dan tambahan attachment misalnya tambahan ripper pada bulldozer untuk beroperasi diatas material yang keras.

e. Waktu

Setelah dapat menentukan pilihan jenis alat, tipe dan jumlahnya maka perlu kecermatan dalam menetapkan waktu pengadaannya secara tepat, kapan akan mulai dipakai dan kapan akan berakhir penggunaannya, sehingga setiap peralatan yang berada di lapangan dapat dimanfaatkan se-efisien mungkin tidak terdapat waktu tunggu yang terlalu lama.

Penetapan rencana pelaksanaan kebutuhan peralatan dan logistik erat kaitannya dengan mobilisasi peralatan dan logistik yang akan dikirim lapangan.

Untuk itu diperlukan jadwal pelaksanaan untuk memobilisasi peralatan dilogistik utama untuk kelancaran tugas, sehingga dengan demikian jadwal

pelaksanaan pekerjaan tidak mengalami keterlambatan karena mobilisasi peralatan berjalan sesuai dengan semestinya.

Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah :

- (1) Peralatan utama apa saja yang perlu dimobilisasi, berapa unit dan berapa besar kapasitasnya.
- (2) Peralatan pendukung apa saja yang perlu dimobilisasi
- (3) Logistik apa saja yang perlu segera dimobilisasi

Dengan mengetahui perihal tersebut diatas, maka dapat disusun jadwal mobilisasi, tentu dengan memperhatikan apakah base camp telah tersedia bagaimana dengan kondisi jalan dan jembatan yang akan dilalui, juga tidak kalah penting apakah masih ada masalah , seperti misalnya pembebasan tanah yang belum terselesaikan atau hal-hal lainnya sehingga menghambat persoalan mobilisasi seperti bagaimana dengan perijinan untuk dapat memobilisasi peralatan.

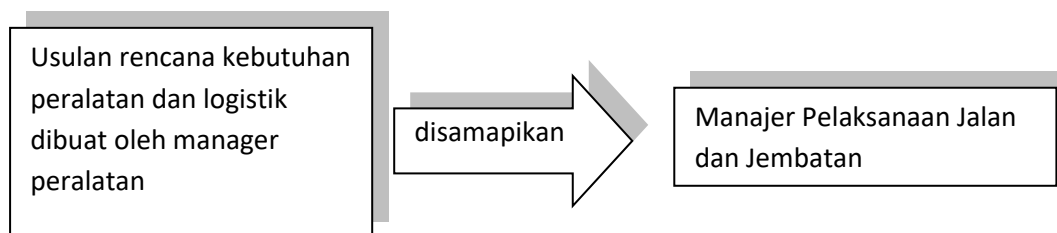
Hal-hal seperti ini harus sudah dibicarakan pada saat Pre-Construction Meeting (PCM), sehingga apabila ada masalah yang akan timbul akan segera dapat diketahui dan dapat dicarikan jalan keluarnya. Persiapan Lapangan

Pada tahap persiapan pengendalian peralatan dan logistik di lapangan, aktivitas-aktivitas konstruksi antara lain meliputi hal-hal di bawah ini:

- Memeriksa semua jenis peralatan dan logistik yang akan dipergunakan untuk kegiatan konstruksi (mobilisasi peralatan & logistik) baik jumlah dan kondisinya.
- Lokasi dan letak base camp tempat peralatan akan di mobilisasi.
- Kondisi jalan dan jembatan di lokasi proyek.
- Jumlah personil peralatan dan logistik Kontraktor.
- Kondisi cuaca.
- Persiapan perbaikan jalan dan jembatan.
- Jadwal pelaksanaan mobilisasi peralatan dan logistik

2.1 Pemeriksaan usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik

Usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik dibuat oleh manag peralatan dan logistik dan disampaikan kepada Manajer Pelaksanaa Jalan dan Jembatan.



Bagan usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik Karena usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik dibuat dan disusun oleh Manager Peralatan sehingga dalam melakukan pemeriksaan peralatan & logistik seorang Manager Pelaksanaan Jalan/Jembatan hanya melakukan pengecekan dari beberapa tabel dan dan daftar simak seperti dibawah ini:

- a. Tabel 4.2.1/1. Jenis Alat-Alat Berat, Fungsi & Aplikasi Serta Attachmentnya
- b. Daftar Simak DS - 4.2.1/1: Faktor-Faktor yang mempengaruhi pemilihan Alat Berat
- c. Daftar Simak DS - 4.2.1/2: Usulan Rencana Kebutuhan Peralatan dan Logistik Lapangan
- d. Daftar Simak DS - 4.2.1/3: Pemeriksaan Rencana Kebutuhan Peralatan dan Logistik Lapangan

Cakupan pemeriksaan yang harus dilakukan oleh Manajer Pelaksana Pekerjaan Jalan / Jembatan dalam menilai usulan rencana kebutuh peralatan dan logistik untuk pekerjaan jalan antara lain :

- a. Sasaran pekerjaan jalan yang harus diselesaikan, dalam artia volume pekerjaan dan jangka waktu penyelesaiannya

b. Jenis-jenis kegiatan pelaksanaan pekerjaan jalan yang harus dikerjakan berikut volumenya masing-masing

c. Kondisi medan atau kondisi lapangan.

Sedang cakupan pemeriksaan yang harus dilakukan oleh Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan/Jembatan dalam menilai usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik untuk pekerjaan jalan dan jembatan antar lain perlu dibuatkan daftar cek list (simak) untuk mempermudah pengecekan seperti tersebut dibawah ini :

Daftar Simak DS - 4.2/1 : Faktor-Faktor yang mempengaruhi pemilihan Alat Berat

Nama Paket	:	.....
Pekerjaan/Kode		
Nilai Kontrak	:	.....
Paket Pekerjaan		
Tanggal Mulai	:	.....
Pekerjaan		
Jangka Waktu Pelaksanaan	:	.....
(s.d PHO)		
Jangka Waktu Pemeliharaan	:	.....
Total Waktu Kontrak	:	.....
Batas Waktu Survei Lapangan	:	Tanggal
Peralatan dan Logistik Selesai		

- | | | | | |
|-----------------------------------|-----|--------------------------|-----------|--------------------------|
| 1. Fungsi yang harus dilaksanakan | Ada | <input type="checkbox"/> | Tidak Ada | <input type="checkbox"/> |
| 2. Kapasitas Peralatan | Ada | <input type="checkbox"/> | Tidak Ada | <input type="checkbox"/> |
| 3. Cara pengoperasian | Ada | <input type="checkbox"/> | Tidak Ada | <input type="checkbox"/> |
| 4. Faktor ekonomis | Ada | <input type="checkbox"/> | Tidak Ada | <input type="checkbox"/> |

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 5. Jenis Proyek | Ada <input type="checkbox"/> | Tidak Ada <input type="checkbox"/> |
| 6. Lokasi Proyek | Ada <input type="checkbox"/> | Tidak Ada <input type="checkbox"/> |
| 7. Jenis dan daya dukung tanah | Ada <input type="checkbox"/> | Tidak Ada <input type="checkbox"/> |
| 8. Kondisi Lapangan | Ada <input type="checkbox"/> | Tidak Ada <input type="checkbox"/> |

.....,..... 20.....

Diperiksa Oleh Manajer
Teknik,

Diajukan Oleh Manajer Peralatan
dan Logistik,

(.....)

(.....)

Untuk dapat memeriksa usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik perlu dibuatkan daftar simak (chek list) untuk mempermudah pengecekan.

Data-data tersebut diambil dari Survey yang menjadi tanggung jawab Manager Peralatan dan Logistik

Daftar Simak DS - 4.2.1/4: Usulan Rencana Kebutuhan Peralatan dan Logistik Lapangan

Nama Paket	:
Pekerjaan/Kode	
Nilai Kontrak	:
Paket Pekerjaan	
Tanggal Mulai Pekerjaan	:
Jangka Waktu Pelaksanaan (s.d PHO)	:
Jangka Waktu Pemeliharaan	:
Total Waktu Kontrak	:
Batas Waktu Survei	: Tanggal

Lapangan
Peralatan dan
Logistik Selesai

1.	Daftar Mobilisasi Peralatan (termasuk peralatan Laboratorium)	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
2.	Jadwal Rencana Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
3.	Daftar Nama-nama Petugas Survei kemampuan jalan dan jembatan untuk dilalui alat-alat berat	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
4.	Daftar Kondisi Jalan yang akan dilalui Mobilisasi	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
5.	Daftar Kondisi Jembatan yang akan dilalui Mobilisasi	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
6.	Daftar bahan material atau logistik yang akan datang	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
7.	Survey Rencana Base Camp dan quary	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
8.	Jadwal Survei untuk masing-masing kegiatan	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
9.	Formulir Survei untuk masing- masing kegiatan	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
10.	Peralatan untuk seluruh kegiatan survei lapangan	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>

<p>Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi Manajer Pelaksanaan (<i>General Superintendent</i>) Pekerjaan Jalan/Jembatan</p>	<p>Kode Modul F.421110.005.02</p>
<p>11. Rincian Biaya Survei</p> <p style="text-align: right;">Ada Sesuai <input type="checkbox"/> Ada Tidak Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak Ada <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">.....,..... 20.....</p> <p>Diperiksa Oleh Manajer Teknik, <u>(.....)</u></p> <p style="text-align: right;">Diajukan Oleh Manajer Peralatan dan Logistik, <u>(.....)</u></p> <p>Dalam Daftar Simak Pemeriksaan Usulan Rencana Kebutuhan Peralata dan Logistik diatas jika terdapat berkas-berkas yang dilampirkan dala surat usulan rencana pelaksanaan dimaksud, maka di dalam daftar sima dimasukkan tpeserta pelatihan v di dalam kotak yang disediakan untuk keteranga "ada" bagi berkas-berkas yang bersangkutan. Namun jika ternyata ad berkas yang tidak/belum dilampirkan, maka di dalam daftar sima dimasukkan tpeserta pelatihan v di dalam kotak yang disediakan untuk keteranga "tidak ada" bagi berkas yang bersangkutan.</p> <p>Jika terdapat kekuranglengkapan dari berkas-berkas yang merupaka lampiran dari surat usulan rencana pelaksanaan tersebut, maka Manaje Teknik memberitahu tertulis (atas nama Manajer Pelaksanaan Pekerjaaa Jalan/Jembatan), agar unit-unit kerja terkait segera melengkapi berka berkas yang diperlukan. Manajer Teknik menpeserta pelatihantangani Daftar Sima Pemeriksaan jika seluruh berkas telah lengkap, kemudian diteruska kepada Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan/Jembatan untuk mendapatkan tpeserta pelatihan tangan sebagai persetujuan hasil pemeriksaan.</p>	
<p>Judul Modul Mengendalikan Peralatan dan Logistik Buku Informasi</p>	<p style="text-align: right;">Versi: 2022 Halaman 19 dari 58</p>

Daftar Simak DS - 4.2.1/5: Pemeriksaan Rencana Kebutuhan Peralatan dan Logistik Lapangan

Nama Paket :
 Pekerjaan/Kode
 Nilai Kontrak :
 Paket
 Pekerjaan
 Tanggal Mulai :
 Pekerjaan
 Jangka Waktu :
 Pelaksanaan
 (s.d PHO)
 Jangka Waktu :
 Pemeliharaan
 Total Waktu :
 Kontrak
 Batas Waktu : Tanggal
 Survei
 Lapangan
 Peralatan dan
 Logistik Selesai

1. Daftar Mobilisasi Peralatan (termasuk peralatan Laboratorium)	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
2. Jadwal Rencana Mobilisasi dan Demobilisasi Peralatan	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
3. Daftar Nama-nama Petugas Survei kemampuan jalan dan jembatan untuk dilalui alat-alat berat	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
4. Daftar Kondisi Jalan yang akan dilalui Mobilisasi	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
5. Daftar Kondisi Jembatan yang akan dilalui Mobilisasi	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>

Materi Pelatihan Berbasis Kompetensi Manajer Pelaksanaan (<i>General Superintendent</i>) Pekerjaan Jalan/Jembatan		Kode Modul F.421110.005.02					
6.	Daftar bahan material atau logistik yang akan didatangkan	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
7.	Survey Rencana Base Camp dan quarry	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
8.	Jadwal Survei untuk masing-masing kegiatan	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
9.	Formulir Survei untuk masing-masing kegiatan	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
10.	Peralatan untuk seluruh kegiatan survei lapangan	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
11.	Rincian Biaya Survei	Ada Sesuai	<input type="checkbox"/>	Ada Tidak Sesuai	<input type="checkbox"/>	Tidak Ada	<input type="checkbox"/>
		.....,..... 20.....					
<p>Disetujui Oleh Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan/Jembatan,</p> <p>(.....)</p>							
Judul Modul Mengendalikan Peralatan dan Logistik		Halaman 21 dari 58					
Buku Informasi		Versi: 2022					

2.2 Verifikasi Usulan Rencana Kebutuhan Peralatan dan Logistik

Cakupan verifikasi yang harus dilaksanakan oleh Manajer Pelaksana Pekerjaan Jalan / Jembatan dalam menilai usulan rencana kebutuhan peralatan untuk pekerjaan jalan dan jembatan adalah kesesuaian perhitungan / rencana seperti tersebut dibawah ini:

- a. Perhitungan kebutuhan alat-alat berat yang diturunkan dari jadwal rencana pelaksanaan pekerjaan jalan dan jembatan.
- b. Rencana mobilisasi alat-alat berat yang akan digunakan untuk pekerjaan jalan dan jembatan
- c. Rencana mobilisasi peralatan laboratorium yang akan digunakan untuk pekerjaan jalan dan jembatan, jika diperlukan.
- d. Rencana mobilisasi personel yang akan diberi tugas untuk mengoperasikan alat-alat berat pekerjaan jalan dan jembatan.

Sedangkan cakupan verifikasi yang harus dilakukan oleh Manajer Pelaksana Pekerjaan Jalan / Jembatan dalam menilai usulan rencana kebutuhan logistik untuk pekerjaan jalan dan jembatan adalah kesesuaian rencana tersebut seperti tersebut dibawah ini :

- a. Rencana kedatangan, penyimpanan dan menyalurkan material pekerjaan jalan dan jembatan
- b. Rencana penggunaan material pada pekerjaan jalan dan jembatan
- c. Rencana penggunaan peralatan laboratorium untuk keperluan pengujian material pekerjaan jalan dan jembatan

Untuk melakukan verifikasi terhadap usulan rencana kebutuhan logistik pekerjaan jalan dan jembatan dalam hal penumpukan bahan yaitu penumpukan material agregat harus dilakukan secara terpisah menurut masing-masing ukuran nominal agregat dan dipisahkan sehingga tidak

tercampur. Untuk melakukan verifikasi terhadap usulan rencana kebutuhan logistik pekerjaan jembatan, menurut persyaratan penyimpanan dan perlindungan bahan semen harus ditumpuk dengan jarak setinggi minimum 10 cm dari lantai ruangan, juga 10 cm dari dinding.

Dalam pelaksanaan cara penyimpanan semen harus selalu dibedakan semen yang lama telah disimpan dengan yang baru datang, karena untuk pemakaian semen yang lama harus lebih dulu dipakai.

Paling lama penyimpanan tidak lebih dari 2 bulan, hal ini adalah mencegah semen menjadi menggumpal karena semen yang sudah rusak dan membat tidak boleh lagi dipakai.

Untuk melakukan verifikasi terhadap usulan rencana kebutuhan logistik pekerjaan jembatan, menurut persyaratan penyimpanan dan perlindungan bahan besi harus ditumpuk sesuai dengan diameternya dan diberi tan sehingga memudahkan didalam pengambilan.

Agar diperhatikan dalam penyimpanan supaya tidak terjadi karat maka haru dimasukkan kedalan gudang dan tidak langsung menyentuh tanah maka haru dibuatkan lpeserta pelatihansan.

Dalam hal penumpukan material rangka-rangka baja, harus ditempatka sedemikian hingga bahan rangka baja tidak menyentuh langsung ke tanah

(diberi lpeserta pelatihansan dari kayu), demikian juga penumpukan antara rangka yan satu dengan diatasnya juga diberi lpeserta pelatihansan kayu, hal ini dimaksudkan ag rangka-rangka baja tersebut tidak saling tergores yang akan mengakibatkan rusaknya lapisan galvanis.

Dalam hal pengangkatan juga agar diperhatikan saat menjatuhkan supay diletakan secara perlahan untuk menghidari kerusakan seperti bengkok maup kerusakan karena tergores lapisan galvanisnya.

No.	Berkas Yang Diverifikasi	Cakupan Kegiatan Verifikasi
1.	Rencana Mobilisasi (termasuk alat-alat Laboratorium)	Membandingkan daftar mobilisasi Peralatan dan alat-alat Laboratorium dengan kebutuhan penggunaan di lapangan
2.	Rencana Mobilisasi Logistik	Membandingkan daftar mobilisasi Logistik dengan kebutuhan penggunaan di lapangan
3.	Daftar Nama-nama Petugas Survei Lapangan	Memastikan bahwa petugas survei lapangan adalah orang-orang yang mempunyai kompetensi dibidangnya.
4.	Perijinan untuk memobilisasi peralatan	Menanyakan kepada Instansi yang berwenang mengenai siapa yang berwenang untuk mengeluarkan surat perijinan yang digunakan dan berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengurus serta persyaratan apa saja yang diperlukan.
5.	Jadwal Survei untuk masing-masing kegiatan	Memeriksa apakah awal dan akhir survei masih berada dalam koridor 30 hari sejak tanggal dimulainya kegiatan/pekerjaan sesuai dengan Surat Perintah Mulai Kerja.
6.	Formulir Survei untuk masing-masing kegiatan	Membahas dengan unit-unit kerja dibawahnya mengenai cakupan formulir survei dan manfaat data yang akan dicatat di dalam formulir survei tersebut.
7.	Peralatan untuk seluruh kegiatan survei lapangan	Membahas dengan unit-unit kerja dibawahnya mengenai peralatan-peralatan survei yang diperlukan, apakah sewa atau beli atau sewa beli.
8.	Rincian Biaya Survei	Membahas rencana biaya survei dengan manajer Administrasi dan Keuangan untuk mendapatkan gambaran rinci kebutuhan pembiayaan survei lapangan.

2.3 Penyiapan rencana kebutuhan peralatan dan logistik sesuai dengan usula rencana yang telah diverifikasi

Faktor-faktor yang harus dijadikan pertimbangan seorang Manajer Pelaksanaa Pekerjaan Jalan/Jembatan untuk dapat menyetujui rencana kebutuhan peralatan dan logistik pekerjaan jalan, adalah seperti tersebut dibawah ini:

- a. Diperhitungkan berdasarkan rincian seluruh kegiatan lapangan ya dipersiapkan (jenis kegiatan, volume, jadwal) untuk mencapai sasara pekerjaan jalan yang telah ditetapkan.
- b. Telah melalui proses pemeriksaan dan verifikasi.

- c. Rencana yang telah diperiksa dan diverifikasi dapat dipastikan layak diserahkan kepada Direksi Pekerjaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- d. Dilengkapi dengan nama-nama personel yang mempunyai sertifikat keterampilan, yang akan ditugasi untuk mengoperasikan memelihara alat-alat berat serta personel-personel yang mempunyai keahlian dalam melakukan pengujian laboratorium pekerjaan jalan.

Untuk mempertimbangkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik pekerjaan jalan, batasan waktu penyiapannya yang harus diperhatikan adalah bahwa program mobilisasi peralatan dan logistik pekerjaan jalan harus diserahkan kepada Direksi Pekerjaan paling lambat 14 hari setelah Rapat Persiapan Pelaksanaan.

Untuk dapat menghitung kebutuhan peralatan dan logistik pekerjaan jalan sesuai dengan usulan rencana yang telah diverifikasi, maka seorang manajer pelaksana jalan/jembatan harus melihat usulan dari manajer peralatan dan logistik seperti terlihat dari daftar simak tersebut dibawah ini :

Daftar Simak 4.2.1/5: Pemeriksaan Kebutuhan Peralatan dan Logistik Lapangan

Nama Paket	:	.....
Pekerjaan/Kode		
Nilai Kontrak	:	.....
Paket		
Pekerjaan		
Tanggal Mulai	:	.....
Pekerjaan		
Jangka Waktu	:	.....
Pelaksanaan		
(s.d PHO)		
Jangka Waktu	:	.....
Pemeliharaan		
Total Waktu	:	.....

Kontrak

Batas Waktu : Tanggal

Survei

Lapangan

Peralatan dan

Logistik Selesai

- | | | | | |
|--|--------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| 1. Jenis Kegiatan | Sesuai | <input type="checkbox"/> | Tidak
Sesuai | <input type="checkbox"/> |
| 2. Volume Kegiatan | Sesuai | <input type="checkbox"/> | Tidak
Sesuai | <input type="checkbox"/> |
| 3. Waktu yang disediakan untuk setiap kegiatan | Sesuai | <input type="checkbox"/> | Tidak
Sesuai | <input type="checkbox"/> |
| 4. Jenis Peralatan yang dibutuhkan untuk setiap Kegiatan | Sesuai | <input type="checkbox"/> | Tidak
Sesuai | <input type="checkbox"/> |
| 5. Kapasitas Alat | Sesuai | <input type="checkbox"/> | Tidak
Sesuai | <input type="checkbox"/> |
| 6. Rencana Jam Kerja Alat perhari | Sesuai | <input type="checkbox"/> | Tidak
Sesuai | <input type="checkbox"/> |

.....,..... 20.....

Disetujui Oleh
Manajer Pelaksanaan Pekerjaan
Jalan/Jembatan,

(.....)

Dalam Daftar Simak Pemeriksaan Usulan Rencana Kebutuhan Peralatan dan Logistik diatas jika terdapat berkas-berkas yang dilampirkan dalam surat usulan rencana pelaksanaan dimaksud, maka di dalam daftar simak dimasukkan tpeserta pelatihan v di dalam kotak yang disediakan untuk keterangan "ada" bagi berkas-berkas yang bersangkutan. Namun jika ternyata ada berkas yang tidak/belum dilampirkan, maka di dalam daftar simak dimasukkan tpeserta pelatihan v di dalam kotak yang disediakan untuk keterangan "tidak ada" bagi berkas yang bersangkutan.

Jika terdapat kekuranglengkapan dari berkas-berkas yang merupakan lampira dari surat usulan rencana pelaksanaan tersebut, maka Manajer Tekni memberitahu tertulis (atas nama Manajer Pelaksanaan

Pekerja Jalan/Jembatan), agar unit-unit kerja terkait segera melengkapi berkas-berka yang diperlukan. Manajer Teknik menpeserta pelatihantangani Daftar Simak Pemeriksaa jika seluruh berkas telah lengkap, kemudian diteruskan kepada Manaj Pelaksanaan Pekerjaan Jalan/Jembatan untuk mendapatkan tpeserta pelatihan tanga sebagai persetujuan hasil pemeriksaan.

Untuk dapat merencanakan berapa jumlah alat-alat berat yang dibutuhka sehingga menghasilkan perhitungan pelaksanaan pekerjaan yang paling efekt dan efisien dalam pekerjaan galian, timbunan pada pembangunan jalan, dap mengikuti seperti contoh tersebut dibawah ini :

a) Jumlah Kebutuhan Peralatan

Dalam dokumen tender selalu ditetapkan jangka waktu penyelesaia pekerjaan dalam suatu hari kalender. Oleh karena itu maka peralatan yan digunakan harus dapat menyelesaikan pekerjaan tepat waktu denga terlebih dahulu menetapkan hari kerja efektif, sehingga target penyelesaia per satu – satuan waktu dapat diketahui. Dengan begitu jumlah un peralatan per kegiatan dapat dirumuskan sebagai berikut :

V

$n = \dots\dots\dots$

$$W e \times S \times Q$$

n : Jumlah kebutuhan peralatan

We : Jumlah hari yang diperlukan (data dari kontrak)

V : Kemampuan alat berat per hari (data dari kontrak)

S : Waktu efektif 1 hari = 8 jam/hari

Q : Perhitungan produksi alat berat

b) Biaya Alat

Biaya sewa alat adalah hal yang terpenting didalam proyek konstruksi, apalai sebuah proyek yang membutuhkan alat-alat berat yang banyak. Oleh Karen itu kita harus berhati-hati dalam pemilihannnya agar tidak terjadi kerugian didalam pelaksanaan konstruksi.

Biaya sewa alat terdiri dari biaya sewa alat itu sendiri, biaya mobilisasi dan demobilisasi dalam pekerjaan di lapangan, alat-alat berat membutuhkan operator serta bahan bakar. Adapun cara untuk menentukan besarnya biaya sewa alat adalah sebagai berikut

Biaya Peralatan = (Biaya sewa alat per jam + biaya BBM per jam) x jam kerja +(biaya mobilisasi dan mobilisasi) x jumlah alat

c) Waktu pelaksanaan

Setelah mendapatkan jumlah masing-masing alat yang dibutuhkan da diketahui beberapa produktivitas masing-masing alat per hari, selanjutny dapat dicari waktu penyelesaian pekerjaan sesuai dengan volum pekerjaan. Waktu penyelesaian harus lebih kecil atau sama dengan wakt efektif pekerjaan yang telah ditentukan sebelumnya.

Adapun cara mendapatkan waktu pelaksanaan adalah sebagai berikut :

Volume pekerjaan

Waktu pelaksanaan =
(jam kerja x Produksi alat)

B. Keterampilan yang diperlukan dalam menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik

1. Memeriksa usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik
2. Memverifikasi usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik
3. Membuat rencana kebutuhan peralatan dan logistik dibuat sesuai dengan usulan rencana yang telah

C. Sikap kerja yang diperlukan dalam menetapkan rencana kebutuhan peralatan dan logistik

1. Teliti dalam memeriksa usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik
2. Cermat dalam memverifikasi usulan rencana kebutuhan peralatan dan logistik
3. Cermat dalam membuat rencana kebutuhan peralatan dan logistik dibuat sesuai dengan usulan rencana yang telah

BAB III

EVALUASI PELAKSANAAN PENGGUNAAN PERALATAN DAN LOGISTIK

1. Pengetahuan yang diperlukan dalam mengevaluasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik

Evaluasi ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui penggunaan peralatan logistik, apa sudah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan atau terjadi perubahan sehingga dengan cepat dapat diantisipasi permasalahan yang akan terjadi.

Jika terdapat perubahan peralatan yang diusulkan dalam penawaran, maka program mobilisasi peralatan dapat dilaksanakan jika perubahan peralatan tersebut telah disetujui oleh Direksi Pekerjaan tentu dengan mempertimbangkan kesamaan kapasitas dan tenaga.

Demikian pula jika terdapat perubahan personil yang diusulkan dalam penawaran, maka program mobilisasi personil dapat dilaksanakan jika perubahan personil tersebut telah disetujui oleh Direksi Pekerjaan tentu dengan mempertimbangkan kesetaraan pendidikan dan pengalaman.

3.1 Pemeriksaan Laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik

Cakupan pemeriksaan yang harus dilakukan oleh seorang Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan / Jembatan dalam menilai laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik pekerjaan jalan dan jembatan adalah:

- a. Kesesuaian antara pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik pekerjaan jalan dengan rencana yang telah ditetapkan.
- b. Kesesuaian kompetensi operator/mekanik yang menangani alat-alat berat dengan kualifikasi keterampilan yang diperlukan untuk pengoperasian/pemeliharaan alat-alat berat dimaksud.
- c. Kesesuaian kompetensi personel laboratorium dengan kualifikasi

keahlian/keterampilan yang diperlukan untuk pengujian material di laboratorium.

- d. Kesesuaian alat-alat berat/peralatan laboratorium yang digunakan untuk menunjang seluruh kegiatan fisik pekerja jalan dengan daftar alat.alat berat/peralatan laboratorium ya telah disepakati di dalam Pre Construction Meeting.

Faktor-faktor yang diperlukan seorang General Superintendant dala memeriksa pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik pekerja jalan sesuai dengan fungsinya dalam pekerjaan jalan, adalah seper tersebut dibawah ini :

- a. Pembersihan top soil dan pembersihan lahan dari pepohonan dengan menggunakan buldozer.
- b. Pekerjaan galian tanah dengan menggunakan excavator.
- c. Pekerjaan meratakan permukaan badan jalan dengan menggunakan grader.

Secara umum laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logisti pekerjaan jalan mencakup pengoperasian peralatan dan penyiap logistik untuk :

- a. Pembuatan badan jalan dan fasilitas drainase.
- b. Pembuatan lapis pondasi bawah dan lapis pondasi atas dari struktur perkerasan jalan.
- c. Pembuatan lapis permukaan jalan

Cakupan evaluasi yang harus dilakukan seorang Manajer Pelaksana Pekerjaan Jalan / Jembatan dalam menilai laporan pelaksana penggunaan peralatan dan logistik pekerjaan jembatan adalah sebaga berikut :

- a. Kesesuaian antara pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik pekerjaan jembatan dengan rencana yang telah ditetapkan.
- b. Kesesuaian kompetensi operator/mekanik yang menangani alat- alat berat dengan kualifikasi keterampilan yang diperlukan untuk

pengoperasian/pemeliharaan alat-alat berat dimaksud.

c. Kesesuaian kompetensi personel laboratorium dengan kualifikasi keahlian/keterampilan yang diperlukan untuk pengujian material di laboratorium.

d. Kesesuaian alat-alat berat / peralatan laboratorium yang digunakan untuk menunjang seluruh kegiatan fisik pekerjaan

jembatan dengan daftar alat-alat berat/peralatan laboratorium yang telah disepakati di dalam Pre Construction Meeting.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan seorang Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan/Jembatan dalam memeriksa pelaksanaan penggunaan pekerjaan jembatan terutama mengenai kesesuaian penggunaan alat-alat berat sesuai dengan fungsinya dalam pekerjaan jembatan, adalah sebagai berikut:

1. Pemancangan tiang pancang baja dengan menggunakan Pile Driver Hammer dan Crane on Track 35 ton
2. Pengangkutan Girder I Beam Beton Pratekan dengan menggunakan trailer dan crane.
3. Penyediaan tiang pancang baja dengan menggunakan Traile Crane, Genset dan Welding Set.

Secara umum laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik pekerjaan jembatan mencakup pengoperasian peralatan dan penyiap logistik untuk :

- a. Pekerjaan pondasi jembatan
- b. Pekerjaan abutmen dan pilar jembatan.
- c. Pekerjaan bangunan atas jembatan.

Untuk dapat memeriksa pelaksanaan penggunaan peralatan logistik, perlu dibuatkan Daftar Inventarisasi Alat-alat Berat dan Logistik

Contoh Formulir Daftar Inventaris Alat-alat Berat (Form.4.3.1/1)

No Urut	Nomor Registrasi	Jenis Alat	Kondisi 1)		Status 4)	Lokasi	Taksiran Harga	Keterangan
			Yglalu 2)	Saatini 3)				

.....,20...

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

(.....)

Keterangan:

1) Kondisi :

- B = Baik
- RR = Rusak Ringan
- RB = Rusak Berat
- RSS = Rusak Sama Sekali

2) Status diisi :

- O = Alat sedang beroperasi
- ST = Alat Standby
- P = Alat dalam Perbaikan
- BD = Alat Break Down

3) Yang lalu adalah kondisi pada pencatatan yang lalu

4) Saat in adalah kondisi pada pencatatan periode sekarang

Sumber : Pemeliharaan dan Perbaikan Alat-alat Berat, Pelatihan Manajer Alat-alat Berat, Departemen PU, Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia, Pusat Pelatihan Jasa Konstruksi (PUSLATJAKONS), Lampiran I

Formulir Daftar Inventaris Logistik (Form.4.3.1/2)

No	Jenis Bahan	Kondisi 1)		Jumlah	Satuan (zak, batang,kg,M3)	Lokasi	Ket.
		Yang lalu 2)	Saat ini 3)				

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

.....,20..

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

(.....)

Keterangan :

1) Kondisi :

B = Baik

R = Rusak

2) Yang lalu adalah kondisi pada pencatatan yang lalu

3) Saat ini adalah kondisi pada pencatatan periode sekarang

3.2 Laporan perbandingan antara realisasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik dengan rencana

Laporan ini dimasukkan sehingga dapat diketahui apabila terjadi penyimpangan antara realisasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik dengan rencana. Dengan laporan ini seorang Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan Jembatan akan lebih mudah dalam membuat keputusan atau memberika petunjuk atau perintah kepada manager peralatan dan logistik. Cakupan substansi yang harus dipertimbangkan oleh Genera Superintendant dalam menilai kesesuaian antara realisasi pelaksanaa penggunaan peralatan dan logistik dibandingkan dengan rencana untu pekerjaan jalan adalah:

- a. Aspek kualitas hasil pekerjaan,
- b. Aspek ketepatan waktu pelaksanaan,
- c. Aspek ketepatan biaya operasional.

Yang merupakan ketidaksesuaian antara realisasi pelaksanaa penggunaan peralatan dan logistik dibandingkan dengan rencana untu pekerjaan jalan adalah tumpukan agregat untuk untuk lapis pada bawah tidak dilindungi dari hujan. Cakupan substansi yang harus dipertimbangkan oleh Genera Superintendant dalam menilai kesesuaian antara realisasi pelaksanaa dan logistik dibandingkan dengan rencana untuk pekerjaan jembatan ,adalah sebagai berikut :

- a. Aspek kualitas hasil pekerjaan,
- b. Aspek ketepatan waktu pelaksanaan,
- c. Aspek ketepatan biaya operasional.

Yang merupakan ketidaksesuaian antara realisasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik dibandingkan dengan rencana untuk pekerjaan jembatan adalah semen dari berbagai jenis dan merk tidak disimpan secara terpisah.

Untuk dapat mengetahui secara mudah maka perlu dibuatkan table Laporan perbandingan antara realisasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik dengan rencana, seperti dibawah ini.

Contoh Bentuk Form Laporan perbandingan antara realisasi pelaksanaan penggunaan peralatan dengan rencana (Form.4.3.2/1)

No	Jenis Alat	Jumlah Kebutuhan		Penyebab	Keterangan
		Rencana	Realisasi		

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

(.....)

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

Contoh Bentuk Form Laporan perbandingan antara realisasi
pelaksanaan penggunaan logistik dengan rencana (Form. 4.3.2/2)

No	Jenis Bahan	Jumlah Kebutuhan		Penyebab	Keterangan
		Rencana	Realisasi		

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

(.....)

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

CONTOH LAPORAN DEVIASI PERFORMANCE (Form. 4.3.2/3)

JENIS ALAT :

MERK / TYPE :

NO. REGISTRASI :

JENIS PEKERJAAN :

LOKASI :

No	PERIODE	JAM OPERASI (PRODUKTIF)			PRODUKSI			KE
		TARGET	REALISASI	DEVIASI	TARGET	REALISASI	DEVIASI	
1.	Minggu ke-1							
2.	Minggu ke-2							
3.	Minggu ke-3							
4.								
5.								
	Analisa:	1.			1.			
		2.			2.			
		3.			3.			

Dibuat oleh : *Supervisor* tanggal :

Diketahui : *Pelaksana Lapangan*

Disetujui : *Manajer Alat-alat Berat & Logistik*

Sumber : Manajemen Proyek, Pelatihan Manajer Alat-alat Berat, Departemen PU, Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia, Pusat Pelatihan Jasa Konstruksi (PUSLATJAKONS), Lampiran 1.

3.3 Penetapan status Pelaksanaan Penggunaan Peralatan dan Logistik

Penetapan status pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik adalah sangat perlu, karena dengan adanya status yang jelas tentang peralatan seperti peralatan dalam kondisi baik, rusak ringan dan berat akan memudahkan seorang Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan / Jembatan untuk membuat keputusan yang tepat ke manager peralatan dan logistik.

Demikian juga dengan penetapan status logistik saat ini yang tersedia di gudang, baik dalam mengetahui jumlah bahan yang tersedia maup kondisi bahan yang ada saat ini.

Hal ini perlu untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan di lapanga selalu terjamin baik dalam hal kelancaran dan mobilisasinya.

Status pelaksanaan penggunaan peralatan dan penanganan logisti pekerjaan jalan dinyatakan selesai dan hasilnya disetujui oleh Direk Pekerjaan jika fungsi peralatan dan logistik menghasilkan:

- a. Aspek kualitas hasil pekerjaan,
- b. Aspek ketepatan waktu pelaksanaan,
- c. Aspek ketepatan biaya operasional.

Yang memenuhi pedoman teknis maupun administratif yang tela disepakati.

Yang harus disiapkan oleh seorang Manajer Pelaksanaan Pekerja Jalan / Jembatan agar status pelaksanaan penggunaan peralatan d logistik pekerjaan jalan dapat dinyatakan selesai adalah berupa lapora rinci dan ringkasan penggunaan peralatan dan penanganan logisti untuk setiap jenis kegiatan (pekerjaan badan jalan dan drainas pekerjaan lapis pondasi bawah dan lapis pondasi atas, pekerjaan lapi permukaan) dilengkapi dengan jadwal rencana maupun realisas pelaksanaan.

Untuk dapat menetapkan status penggunaan alat dalam pelaksanaan pekerjaan jalan, maka harus dibuatkan table satu penggunaan peralatan pada pekerjaan jalan, seperti table tersebut dibawah ini :

Tabel 4.3.3/1. Status Penggunaan Peralatan Pada Pekerjaan Jalan

No	Jenis Alat Berat	Waktu Pengoperasian Alat			Penyebab	Keterangan
		melebihi	tepat	kurang		

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

(.....)

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

Tabel 4.3.3/2. Status Penggunaan Logistik Pada Pekerjaan Jalan

No	Jenis Logistik	Jumlah Logistik			Penyebab	Keterangan
		melebihi	tepat	kurang		

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

(.....)

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

B. Keterampilan yang diperlukan dalam mengevaluasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik

1. Memeriksa laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik
2. Membandingkan laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik dengan rencana
3. Menetapkan status pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik sesuai dengan penggunaannya di lapangan

C. Sikap kerja yang diperlukan dalam mengevaluasi pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik

1. Teliti dalam memeriksa laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik
2. Cermat dalam membandingkan laporan pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik dengan rencana
3. Cermat dalam menetapkan status pelaksanaan penggunaan peralatan dan logistik sesuai dengan penggunaannya di lapangan

BAB IV

MEMECAHKAN PERMASALAHAN DALAM PENGGUNAAN PERALATAN DAN LOGISTIK

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik

Pemecahan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik adalah sangat diperlukan hal ini untuk menjamin bahwa pelaksanaan pekerjaan di lapangan harus selalu tepat mutu, waktu dan biaya. Maka seorang Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan / Jembatan harus dapat memecahkan permasalahan di lapangan secara cepat dan tepat, hal ini dan dilaksanakan apabila adanya laporan dan data yang baik, lengkap dan akurat, sehingga keputusan yang diambil akan selalu tepat dan akurat

4.1 Pemeriksaan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik

Secara umum penyebab terjadinya permasalahan di lapangan yang harus ditanggulangi sebagai akibat dari penggunaan peralatan dan logistik dalam pekerjaan jalan adalah:

- a. Kesalahan di dalam mendayagunakan alat berat untuk pelaksanaan pekerjaan jalan
- b. Kekurangcermatan di dalam memproses bahan baku menjadi bahan olahan, dan bahan olahan menjadi bahan jadi (produk pekerjaan jalan).

Beberapa aspek kemungkinan terjadinya permasalahan di dalam mendayagunakan alat berat untuk pelaksanaan pekerjaan jalan, perlu dilakukan pemeriksaan untuk dapat mencegah terulangnya permasalahan adalah pada kegiatan tersebut dibawah ini :

1. Pekerjaan badan jalan dan drainase.
2. Pekerjaan lapis pondasi bawah dan lapis pondasi atas.
3. Pekerjaan lapis permukaan.

Dalam pemeriksaan pekerjaan pengaspalan di lapangan, diperoleh fakta bahwa aspal menempel pada roda alat pemadat, yang menjadi penyebab menempelnya aspal pada roda alat pemadat tersebut adalah adanya suhu campuran perkerasan aspal terlalu tinggi.

Secara umum penyebab terjadinya permasalahan di lapangan harus ditanggulangi sebagai akibat dari penggunaan peralatan dan logistik dalam pekerjaan jembatan adalah:

- a. Kesalahan di dalam mendayagunakan alat berat untuk pelaksanaan pekerjaan jembatan.
- b. Kekurangcermatan di dalam memproses bahan baku menjadi bahan olahan, dan bahan olahan menjadi bahan jadi (produk pekerjaan jembatan).

Jika kita melihat aspek kemungkinan terjadinya permasalahan di dalam mendayagunakan alat berat untuk pelaksanaan pekerjaan jembatan, di kegiatan yang mana perlu dilakukan pemeriksaan untuk dapat mencegah terulangnya permasalahan dimaksud, yaitu pada kegiatan tersebut dibawah ini :

1. Pekerjaan pondasi jembatan.
2. Pekerjaan pembuatan abutmen dan pilar jembatan.
3. Pekerjaan bangunan atas jembatan.

Pemeriksaan dilakukan terhadap rencana penggunaan alat pemancang tiang. Alat pemancang tiang dengan Diesel Hammer adalah alat pemancang yang sulit dipakai untuk pemancangan pondasi jembatan yang terletak di atas tanah lunak.

Ds.4..4.1/1. Daftar Simak Pemeriksaan Permasalahan

Dalam Penggunaan Peralatan

No	Jenis Alat-alat Berat	Permasalahan	Penanganan	Keterangan

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

(.....)

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

Ds.4..4.1/2. Daftar Simak Pemeriksaan
Permasalahan Dalam Penggunaan Logistik

No	Jenis Logistik	Permasalahan	Penanganan	Keterangan

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

(.....)

4.2 Perumusan penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik harus dibuat rumusnya, sehingga mempermudah menganalisa dan memecahkan permasalahan yang terjadi.

Jenis-jenis perumusun kegiatan lapangan yang harus dibuat sehingga memperkecil kemungkinan jadinya permasalahan lapangan pada pekerjaan jalan adalah

- Perumusan penyelesaian permasalahan dan penanganan logistic yang terjadi pada pekerjaan badan jalan dan drainase

b. Perumusan penyelesaian permasalahan penggunaan peralatan dan penanganan logistik yang terjadi pada pekerjaan badan lapis pondasi bawah dan lapis pondasi atas.

c. Perumusan penyelesaian permasalahan penggunaan peralatan dan penanganan logistik yang terjadi pada pekerjaan lapis permukaan.

Dalam pelaksanaan pekerjaan "finishing" pengaspalan lapis permukaan jalan dengan campuran aspal panas di lapangan, diperlukan rolle untuk meratakan dan menghaluskan permukaan jalan. Alat berat yang paling cocok untuk pekerjaan diatas adalah smoot wheel roller. Jenis-jenis perumusan kegiatan lapangan yang harus dibuat sehingga memperkecil kemungkinan terjadinya permasalahan lapangan pada pekerjaan jembatan adalah :

a. Perumusan penyelesaian permasalahan penggunaan peralatan dan penanganan logistik yang terjadi pada pekerjaan pondasi jembatan.

b. Perumusan penyelesaian permasalahan penggunaan peralatan dan penanganan logistik yang terjadi pada pekerjaan abutment dan pilar.

c. Perumusan penyelesaian permasalahan penggunaan peralatan dan penanganan logistik yang terjadi pada bangunan atau jembatan

Kriteria yang harus dipertimbangkan dalam merumuskan pemilihan alat pemancang tiang antara lain adalah:

1. Jenis material, ukuran, berat, dan panjang tiang yang akan dipancang.
2. Kondisi lapangan yang mempengaruhi pengoperasian, misalnya lokasi pemancangan terbatas, pemancangan di bawah air dan sebagainya.
3. Kesesuaian hammer yang akan dipilih dengan daya dukung tiang dan kedalaman pemancangan.
4. Pilih alat yang paling ekonomis sesuai kebutuhan.

Untuk mempermudah perumusan penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik, maka dibawah ini dibuatkan tabel untuk pengendaliannya.

Ds.4.4.2/1 Daftar Simak Perumusan Penyelesaian
Permasalahan Dalam Penggunaan Peralatan

No	Jenis Alat-alat Berat	Perumusan Permasalahan	Perumusan Penyelesaian	Keterangan

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

(.....)

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

Ds.4.4.2/2 Daftar Simak Perumusan Penyelesaian
Permasalahan Dalam Penggunaan Logistik

No	Jenis Logistik	Perumusan Permasalahan	Perumusan Penyelesaian	Keterangan

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

(.....)

4.3 Penetapan status penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik.

Batasan-batasan yang harus dijadikan dasar dalam penetapan status dimaksud adalah bahwa Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan /Jembatan dapat melaksanakan perumusan penyelesaian permasalahan penggunaan peralatan dan logistik yang telah ditetapkan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada:

- a. Pekerjaan badan jalan dan drainase,
- b. Pekerjaan badan lapis pondasi bawah dan lapis pondasi atas,
- c. Pekerjaan lapis permukaan

Penyebab terjadinya kelebihan campuran aspal di depan roda pemadat adalah:

1. Campuran aspal kurang padat
2. Temperatur campuran terlalu panas

3. Kapasitas alat terlalu besar

Untuk menyelesaikan permasalahan dimaksud, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

- a. Periksa kapasitas alat yang digunakan, jika terlalu besar, harus diganti dengan alat pemadat yang kapasitasnya sesuai dengan kebutuhan.
- b. Periksa kepadatan campuran aspal, bandingkan dengan ketentuan yang diatur di dalam Spesifikasi. Prinsipnya kembali kepada ketentuan yang telah ditetapkan di dalam Spesifikasi.
- c. Penuhi ketentuan temperatur yang harus dijaga selama pemadatan, agar suhu campuran selama pemadatan mengiku ketentuan Spesifikasi.

Batasan-batasan yang harus dijadikan dasar dalam penetapan statu dimaksud adalah bahwa Manajer Pelaksanaan Pekerjaan Jalan da Jembatan dapat melaksanakan perumusan penyelesaian permasalahan penggunaan peralatan dan logistik yang telah ditetapkan untu mengatasi permasalahan yang terjadi pada:

- a. Pekerjaan pondasi jembatan,
- b. Pekerjaan abutmen dan pilar,
- c. Bangunan atas jembatan.

Untuk mencapai status selesai, diupayakan sebagai berikut:

- a. Dicoba meneruskan pemancangan apabila mungkin.
- b. Menambah jumlah tiang pancang.
- c. Tiang yang rusak diganti dengan menambah tiang pancang.

Untuk mempermudah dalam penetapan status penyelesaia permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik, maka dibawa ini dibuatkan tabel untuk pengendaliannya.

Ds.4.4.3/1 Daftar Simak Penetapan Status Penyelesaian
Permasalahan Dalam Penggunaan Peralatan

No	Jenis Alat-alat Berat	Penetapan Status	Penyelesaian Permasalahan	Keterangan

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

(.....)

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

Ds.4.4.3/2 Daftar Simak Perumusan Penyelesaian Permasalahan
Dalam Penggunaan Logistik

No	Jenis Logistik	Perumusan Permasalahan	Perumusan Penyelesaian	Keterangan

Disetujui oleh :
Manajer Pelaksanaan jalan & Jembatan

(.....)

.....,20....

Dibuat oleh :
Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

Contoh bentuk Berita Acara Status Penggunaan Peralatan dan Logistik selama pelaksanaan pekerjaan jalan, yang akan digunakan sebagai bahan masukan untuk pembuatan laporan penggunaan peralatan dan logistik.

BERITA ACARA STATUS PENGGUNAAN PERALATAN PADA
PEKERJAAN JALAN/JEMBATAN

Kami yang bertpeserta pelatihan tangan dibawah ini :

N a m a :

Jabatan :

Proyek :

Lokasi :

Dengan ini menyatakan bahwa status penggunaan peralatan seperti tersebut dibawah ini :

Demikian Berita Acara ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya, dan apabila terdapat perubahan akan dibuatkan Berita Acara yang baru lagi.

....., tgl.....

Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

BERITA ACARA STATUS PENGGUNAAN PERALATAN PADA
PEKERJAAN JALAN/JEMBATAN

Kami yang bertpeserta pelatihan tangan dibawah ini :

N a m a :

Jabatan :

Proyek :

Lokasi :

Dengan ini menyatakan bahwa status penggunaan peralatan seperti tersebut dibawah ini :

No	Jenis Logistik	Status Penggunaan	Lokasi	Keterangan

Demikian Berita Acara ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya, dan apabila terdapat perubahan akan dibuatkan Berita Acara yang baru lagi.

....., tgl.....

Manajer Peralatan & Logistik

(.....)

B. Keterampilan yang diperlukan dalam menyusun memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik

1. Memeriksa permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik
2. Merumuskan penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik
3. Menetapkan status penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistic berdasarkan perumusan penyelesaian permasalahan

C. Sikap kerja yang diperlukan dalam menyusun memecahkan permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik

1. Teliti dalam memeriksa permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik
2. Cermat merumuskan penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistik
3. Cermat menetapkan status penyelesaian permasalahan dalam penggunaan peralatan dan logistic berdasarkan perumusan penyelesaian permasalahan

DAFTAR PUSTAKA

A. Dasar Peraturan Perundang-undangan

1. Undang-Undang Republik Indonesia No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, terutama dalam hal upaya pelestarian sumberdaya alam yang dimanfaatkan untuk pekerjaan jalan;
2. Undang-undang Republik Indonesia No.02 Tahun 2017 tentang Jasa konstruksi.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang No 02 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No.17 Tahun 2021 Tentang Pencatatan Sumber Daya Material dan Peralatan Konstruksi.
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No.13 Tahun 2020 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
6. Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. 371 Tahun 2013 Tentang SKKNI Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Golongan Jalan dan Rel Kereta Api Sub Golongan Konstruksi Jalan dan Kereta Api Kelompok Usaha Konstruksi Jalan Raya Jabatan Kerja Manajer Pelaksanaan Lapangan Pekerjaan Jalan/Jembatan.
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 10 Tahun 2021 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi
8. Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 15/SE/M/2019 Tahun 2019 Tentang Tata Cara Penjaminan Mutu dan

Pengendalian Mutu Pekerjaan Konstruksi di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

B. Referensi Lainnya

1. Kapasitas dan Produksi Alat-alat Berat, Ir. Rochmanhadi, Badan Penerbit PU, 1983 (Komatsu, Specifications and Application Handbook) Edition 7, Tabel 1 – Job Efficiency, Hal 5-6. Disahkan oleh : Menteri Pekerjaan Umum pada tanggal 15 Februari 1985
2. Pengenalan Jenis, Fungsi dan Komponen Utama Alat-alat Berat, Pelatihan Manajer Alat-alat Berat, Departemen PU, Badan Pembinaan Konstruksi dan Sumber Daya Manusia, Pusat Pelatihan Jasa Konstruksi (PUSLATJAKONS)

C. DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

No.	Nama Alat	Keterangan
A. PERALATAN YANG DIGUNAKAN		
1	Ruang kelas	
2	pendingin ruangan (AC)	
3	Laptop, LCD, laser pointer	
4	Infocus projector dan layar sesuai dengan ruang yang digunakan	
5	saklar listrik, rol kabel listrik dan microphone	
6	meja tulis dan kursi	
7	APD, APK;	
8	Rambu-rambu operasi dan K3	
9	Standard tools	

B. PERLENGKAPAN YANG DIBUTUHKAN

1	Standard Operating Procedure (SOP);	
2	Instruksi Kerja;	
3	Form Laporan;	
4	Alat tulis	
5	Form Laporan	