DIVISI I

U M U M

SEKSI 1.1.
RINGKASAN PEKERJAAN

1.1.1 CAKUPAN PEKERJAAN

1) Cakupan pekerjaan dari kontrak ini meliputi pekerjaan pembangunan jalan dan/ atau jembatan baru, peningkatan jalan dan/ atau penggantian jembatan, pembuatan dan/ atau rehabilitasi saluran/ trotoar, pemeliharaan berkala jalan pada ruas jalan dan/atau jembatan tertentu dalam sistem jalan negara dan/atau provinsi. Pekerjaan-pekerjaan yang dicakup di dalam spesifikasi ini dibagi tiga kelompok : pekerjaan "Utama", pekerjaan "Pengembalian Kondisi dan Minor", dan pekerjaan "Pemeliharaan Rutin".
2) Kegiatan Pemeliharaan Rutin harus dimulai segera setelah periode kontrak dimulai dan dimaksudkan untuk mencegah setiap kerusakan lebih lanjut pada jalan dan/ atau jembatan minor. Kegiatan-kegiatan ini meliputi pekerjaan yang bersifat minor dan tidak dimaksudkan untuk mengembalikan kondisi jalan dan/ atau jembatan ke kondisi semula yang lebih baik dan juga bukan memperbaiki kondisi jalan dan/ atau jembatan ke kondisi yang lebih baik dari semula.
3) Pekerjaan Pengembalian Kondisi harus dimulai sesegera mungkin selama periode mobilisasi dan dimaksudkan untuk mengembalikan jalan lama dan jembatan minor yang ada ke suatu kondisi yang dapat digunakan, konsisten dengan kebutuhan normal untuk jalan dan/ atau jembatan menurut jenisnya. Jenis pekerjaan yang termasuk dalam pengembalian kondisi meliputi penambalan perkerasan, perbaikan tepi perkerasan, pelaburan permukaan yang retak, perataan berat pada jalan kerikil untuk menghilangkan keriting (corrugations) pada permukaan, perbaikan beton yang terkelupas atau retak, pengecatan kembali pada lapis pelindung yang terpengaruh cuaca untuk pekerjaan kayu dan baja, dsb.
4) Pekerjaan Utama akan diterapkan pada ruas jalan termasuk jembatan minor yang pengembalian kondisinya telah selesai dan dimaksudkan untuk meningkatkan kondisi jalan termasuk jembatan minor ke kondisi yang lebih baik daripada sebelumnya. Pekerjaan Utama juga diterapkan untuk pembangunan jalan dan jembatan baru atau penggantian jembatan lama. Pekerjaan ini umumnya akan berupa overlay atau pelapisan kembali permukaan perkerasan, bila perlu dilapisi terlebih dahulu dengan lapis perkuatan (strengthening layer). Pekerjaan semacam ini akan memperbaiki kerataan maupun bentuk permukaan jalan dan/ atau meningkatkan proyeksi umur struktur perkerasan pada ruas jalan tersebut.
5) Cakupan kontrak ini juga mengharuskan kontraktor untuk melakukan survey lapangan yang cukup detail selama periode mobilisasi baik untuk paket-paket dengan Rancangan Lengkap (Full Engineering Design) maupun untuk paket-paket Rancangan Bertahap (Phasing Design) agar direksi pekerjaan dapat melaksanakan tinjauan terhadap gambar yang ada dalam kontrak dan/ atau menyelesaikan detail pelaksanaan pekerjaan sebagaimana yang disyaratkan dalam Pasal 1.1.3 dari Spesifikasi ini.

1.1.2. KLASIFIKASI PEKERJAAN KONSTRUKSI

1) Umum

Dalam cakupan pekerjaan dari kontrak ini, tiga kelompok pekerjaan yang berbeda yaitu pekerjaan utama, pekerjaan pengembalian kondisi dan minor dan pekerjaan pemeliharan rutin, tidak terbatas pada salah satu atau semua klasifikasi pekerjaan yang terdaftar di bawah ini.

2) Pekerjaan Utama

a) Pelapisan Struktural

i) Overlay dengan lapisan aspal yang terdiri dari perataan dan perkuatan dari AC-BC atau HRS-Base atau lapisan lainnya yang ditunjukkan dalam gambar dan dilanjutkan dengan pelapisan permukaan memakai AC-WC atau HRS-WC atau lapisan jenis lainnya yang ditunjukkan dalam gambar.

ii) Pekerjaan penghamparan Lapis Pondasi Agregat untuk rekonstruksi ruas jalan yang rusak berat terdiri dari Lapisan Pondasi Bawah (LPB), Lapis Pondasi Atas (LPA) dan diikuti dengan salah satu jenis pelapisan permukaan yang disebutkan diatas.

b) Pelapisan Non Struktural

i) Overlay dengan satu lapis lapisan beraspal seperti Latasir, HRS-WC, AC-WC, Lasbutag, Latasbusir atau Campuran Dingin untuk meratakan permukaan dan menutup perkerasan lama yang stabil.

ii) Overlay dengan dua lapis lapisan beraspal terdiri dari lapis perata AC-BC atau HRS-Base dan dilanjutkan dengan pelapisan permukaan memakai AC-WC atau HRS-WC atau lapisan jenis lainnya yang ditunjukkan dalam gambar untuk meratakan dan menutup perkerasan lama yang stabil.

c) Pelaburan Non Struktural

Pelaburan memakai BURTU atau BURDA pada perkerasan jalan lama dengan lalu lintas rendah, dimana permukaan perkerasan tersebut cukup rata dan mempunyai punggung jalan (camber) yang memenuhi.

d) Pengerikilan kembali jalan tanpa berpenutup aspal

Pengerikilan kembali untuk mengganti kerikil yang hilang oleh lalu lintas dan meningkatkan kekuatan struktur perkerasan kerikil yang ada pada ruas jalan yang lemah.

e) Penambahan/ rekonstruksi bahu jalan sepanjang jalan berpenutup aspal

i) Bahu jalan berpenutup aspal yang terdiri dari Lapis Pondasi Agregat kelas A yang dilapisi dengan BURTU.

ii) Bahu jalan tanpa penutup aspal terdiri dari Lapis Pondasi Agregat kelas B.

f) Penambahan atau rekonstruksi pekerjaan penunjang

i) Selokan tanah.

ii) Selokan dan drainase yang dilapisi.

iii) Gorong-gorong pipa dari beton.

iv) Gorong-gorong persegi dari beton.

v) Pekerjaan tanah untuk perbaikan kelongsoran.

vi) Peninggian elevasi permukaan jalan (grade raising), hanya bila benar-benar diperlukan dan dana dalam kontrak masih mencukupi.

vii) Pekerjaan struktur lainnya seperti jembatan kecil dan sebagainya.

viii) Pekerjaan perlindungan talud seperti pasangan batu kosong dengan atau tanpa adukan dan bronjong.

ix) Realinyemen horisontal minor hanya bila benar-benar diperlukan untuk alasan keamanan dan dana dalam kontrak masih mencukupi.

g) Pekerjaan pembangunan jembatan baru atau penggantian jembatan lama

i) Pekerjaan pondasi seperti sumuran, tiang pancang dan sebagainya.

ii) Pekerjaan bangunan bawah seperti abutment dan pier jembatan.

iii) Pekerjaan bangunan atas seperti gelagar beton bertulang atau beton pra-tekan atau baja.

3) Pekerjaan pengembalian kondisi dan minor

a) Pengembalian kondisi perkerasan

i) Penambalan perkerasan meliputi penggalian lokasi tertentu jalan yang berlubang-lubang atau rusak berat dan pengisian kembali, pemadatan dan pekerjaan penyelesaian dengan bahan pengembalian kondisi yang sesuai dengan bahan perkerasan lama.

ii) Penutupan lubang-lubang yang besar pada perkerasan berpenutup aspal.

iii) Perbaikan tepi perkerasan pada perkerasan berpenutup aspal.

iv) Pelaburan setempat pada perkerasan berpenutup aspal yang retak-retak, dimana luas bagian yang retak lebih besar dari 10% dan kurang dari 30% terhadap luas total perkerasan.

v) Pekerjaan perataan setempat baik pada jalan dengan atau tanpa berpenutup aspal untuk mengisi bagian yang ambles (depression) setempat dan untuk mengurangi kekasaran perkerasan sampai batas-batas yang diterima.

vi) Perataan berat setempat pada jalan tanpa penutup aspal untuk menghilangkan ketidakrataan permukaan dan mempertahankan bentuk permukaan semula, dilanjutkan dengan pemadatan kembali dengan mesin gilas.

b) Pengembalian kondisi bahu jalan

i) Sama dengan pengembalian kondisi perkerasan tetapi terbatas pada bahu jalan yang berlubang-lubang atau rusak berat.

ii) Pengupasan bahu jalan yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan yang telah selesai dikerjakan sehingga mencapai ketinggian yang benar.

c) <u>Pengembalian kondisi selokan, saluran air, timbunan, galian dan penghijauan</u>

i) Penggalian dan pembentukan kembali saluran drainase tanpa pelapisan (unlined) yang runtuh atau alinyemen yang jelek pada lokasi tertentu agar kemampuan operasional sistem drainase dapat dikembalikan seperti semula. Seluruh pekerjaan rekonstruksi saluran yang tidak dilapisi akan diklasifikasikan sebagai pekerjaan utama menurut uraian pekerjaan 2) f) diatas.

ii) Perbaikan setempat pada beton non-struktural yang retak atau terkelupas, pasangan batu dengan mortar (mortared stonework) atau pasangan batu (stone masonry) untuk saluran yang dilapisi (lined) dan gorong-gorong. Perbaikan struktural pada saluran yang dilapisi (lined) dan gorong-gorong termasuk rekonstruksi seluruh atau sebagian dari ruas yang rusak akan diklasifikasikan sebagai pekerjaan utama menurut uraian pekerjaan (2)(f) diatas.

iii) Pekerjaan galian minor atau penimbunan yang diperlukan untuk membentuk ulang dan meratakan kembali timbunan atau galian yang ada, dimana timbunan atau galian tersebut yang mengalami kelongsoran atau erosi.

iv) Stabilisasi dengan tanaman pada timbunan atau galian yang terekspos.

v) Penanaman semak atau pohon baru sebagai pengganti tanaman lama yang ditebang untuk pelebaran jalan atau untuk tujuan lainnya.

d) <u>Perlengkapan jalan dan pengatur lalu lintas</u>

i) Pengecatan marka jalan.

ii) Penyediaan dan pemasangan rambu jalan, patok pengarah dan patok kilometer.

iii) Penyediaan dan pemasangan rel pengaman.

iv) Penyediaan dan pemasangan paku jalan dan mata kucing.

v) Penyediaan dan pemasangan kerb dan trotoar.

vi) Penyediaan dan pemasangan lampu pengatur lalu lintas dan lampu penerangan jalan.

e) <u>Pengembalian kondisi jembatan</u>

Perbaikan terbatas atau penggantian bagian-bagian dari struktur atas jembatan yang menunjukkan tanda-tanda kerusakan struktural atau non struktural. Perbaikan dapat dilakukan terhadap struktur jembatan beton, baja atau kayu dan dapat meliputi :

i) Penyuntikan (grouting) pada beton yang retak.

ii) Perbaikan pada beton yang terkelupas.

iii) Pembuangan dan penggantian beton struktur yang rusak.

iv) Penggantian baja yang tertanam seperti sambungan ekspansi.

v) Perbaikan atau penggantian sandaran (hand railing) yang rusak.

vi) Pembuangan dan penggantian baja struktur yang berkarat berat.
vii) Pembuangan dan penggantian kayu yang lapuk.
viii) Penggantian konektor yang berkarat.
ix) Pembersihan dan pengecatan kayu atau baja struktur

4) Pekerjaan pemeliharaan rutin

a) Perkerasan lama

i) Penambalan lubang kecil dan pelaburan setempat pada permukaan perkerasan berpenutup aspal lama yang masih utuh (sound) dimana luas lokasi yang retak kurang dari 10% terhadap luas total perkerasan.
ii) Perataan ringan secara rutin dengan motor grader pada jalan tanpa penutup aspal untuk mengendalikan terjadinya lubang atau keriting (corrugations).

b) Bahu jalan lama

i) Penambalan lubang pada bahu jalan lama tanpa penutup aspal.
ii) Penambalan lubang dan pelaburan retak pada bahu jalan lama berpenutup aspal.

c) Selokan, saluran air, galian dan timbunan

i) Pembersihan dan pembuangan lumpur secara rutin pada selokan dan saluran yang ada.
ii) Pembuangan semua sampah dari sistem drainase yang ada setelah hujan lebat.
iii) Pemotongan rumput secara rutin dan pengendalian pertumbuhan tanaman pada galian, timbunan, lereng dan berm.

d) Perlengkapan jalan

i) Pengecatan ulang semua rambu jalan, patok tanda dan lainnya yang tidak terbaca.
ii) Pembersihan rutin terhadap semua perlengkapan jalan dan pengatur lalu lintas.
iii) Perbaikan minor terhadap masing-masing jenis perlengkapan jalan.

e) Jembatan

i) Pemeriksaan dan pembersihan rutin pada semua komponen struktur jembatan dimana korosi pada baja atau pelapukan pada kayu dapat terjadi jika tidak dibersihkan.
ii) Pemeriksaan dan pembersihan rutin kotoran dari semua saluran air dimana penggerusan terhadap timbunan atau pondasi jembatan dapat terjadi jika tidak dibersihkan.
iii) Pemeriksaan dan pembersihan rutin semua kotoran dan sampah dari lubang-lubang drainase lantai jembatan dan pipa-pipa saluran.

1.1.3 KETENTUAN REKAYASA (ENGINEERING)

1) Umum

Sebelum pekerjaan survei dimulai Kontraktor harus mempelajari Gambar asli untuk dikonsultasikan dengan Direksi Pekerjaan, dan harus memastikan dan memperbaiki setiap kesalahan atau perbedaan yang terjadi, terutama yang berhubungan dengan lebar jalan lama, lokasi setiap pelebaran perkerasan dan struktur drainase. Kontraktor dan Direksi Pekerjaan harus mencapai kesepakatan dalam menentukan ketepatan setiap perubahan yang dibuat dalam Gambar ini.

Kuantitas dalam Daftar Kuantitas dan Harga dapat diubah oleh Direksi Pekerjaan setelah revisi minor terhadap seluruh rancangan telah selesai, dimana revisi minor ini harus berdasarkan data survei lapangan yang dikumpulkan oleh Kontraktor sebagai bagian dari cakupan perkerjaan dalam Kontrak.

2) Survey lapangan oleh kontraktor

Selama periode mobilisasi pada saat dimulainya kontrak, kontraktor harus melaksanakan survey lapangan yang lengkap terhadap kondisi fisik dan struktur pada perkerasan jalan lama, bahu jalan lama dan semua ciri-ciri tambahan lainnya seperti sistem drainase, jembatan dan struktur minor lainnya, marka jalan, rambu lalu lintas, dan lain sebagainya. Ketentuan survey lapangan yang lengkap dan detil terdapat dalam seksi 1.9 Rekayasa lapangan.

Setelah pekerjaan survey lapangan ini selesai, kontraktor harus menyiapkan dan menyerahkan laporan lengkap dan detil dari hasil survey ini kepada direksi pekerjaan, tidak lebih dari tanggal yang ditentukan dalam pasal 1.1.4 dari spesifikasi ini. Tanggal penyerahan ini akan merupakan tonggak yang sangat penting bagi dimulainya pekerjaan dalam kontrak dengan lebih dini dan berhasil.

3) Peninjauan kembali rancangan atau revisi desain oleh direksi pekerjaan

Berdasarkan hasil survey lapangan ini direksi pekerjaan akan melakukan suatu peninjauan kembali seluruh rancangan (full design review) atau revisi desain dari cakupan pekerjaan yang dilelang. Peninjauan kembali seluruh rancangan atau revisi desain ini, yang telah menyertakan data terbaru tentang kondisi fisik dan struktur pekerjaan lama saat sebelum dimulainya pelaksanaan pekerjaan, dapat dilaksanakan langsung oleh direski pekerjaan dengan bantuan komputer yang menggunakan rumus atau metode yang disetujui oleh pemilik

Peninjauan kembali rancangan atau revisi desain akan mengakibatkan diterbitkannya variasi (pekerjaan tambah/ kurang) kepada kontraktor, meliputi revisi perkiraan kuantitas untuk setiap mata pembayaran bersama dengan jadwal yang mendetil dari semua pekerjaan yang termasuk dalam cakupan kontrak. Revisi perkiraan kuantitas ini harus diantisipasi agar tidak mengubah jumlah harga kontrak yang ada.

Detil pelaksanaan yang lengkap pada setiap mata pekerjaan dalam cakupan kontrak ini akan diterbitkan secara bertahap untuk kontraktor

dan bilamana detil pelaksanaan ini telah disiapkan tidak boleh terbatas pada sebagian atau seluruh hal-hal berikut :

a) Revisi terhadap rancangan perkerasan dan/ atau jembatan yang terdapat dalam dokumen lelang untuk pekerjaan peningkatan perkerasan dan/ atau penggantian jembatan.

b) Detil peningkatan bahu jalan.

c) Detil setiap perbaikan alinyemen yang diperlukan, jika ada.

d) Detil setiap pelebaran jalur lalu lintas (carriageway), jika ada.

e) Detil perbaikan selokan atau drainase.

f) Detil struktur drainase

g) Detil pekerjaan pengendalian lereng, pasangan batu kosong, pekerjaan stabilisasi timbunan atau galian.

h) Detil marka jalan.

i) Detil rambu jalan, patok pengaman dan rel pengaman dan lain sebagainya, baik pemasangan baru maupun penggantian.

j) Detil pekerjaan pengembalian kondisi jembatan.

1.1.4 URUTAN PEKERJAAN

1) Cakupan pekerjaan dalam kontrak ini mensyaratkan bahwa kegiatan tertentu harus diselesaikan secara berurutan menurut tonggak-tonggak yang telah ditetapkan sebelumnya. Kecuali jika ditentukan lain oleh direksi pekerjaan, tanggal yang menjadi tonggak utama bagi kegiatan yang kritis adalah sebagai berikut :

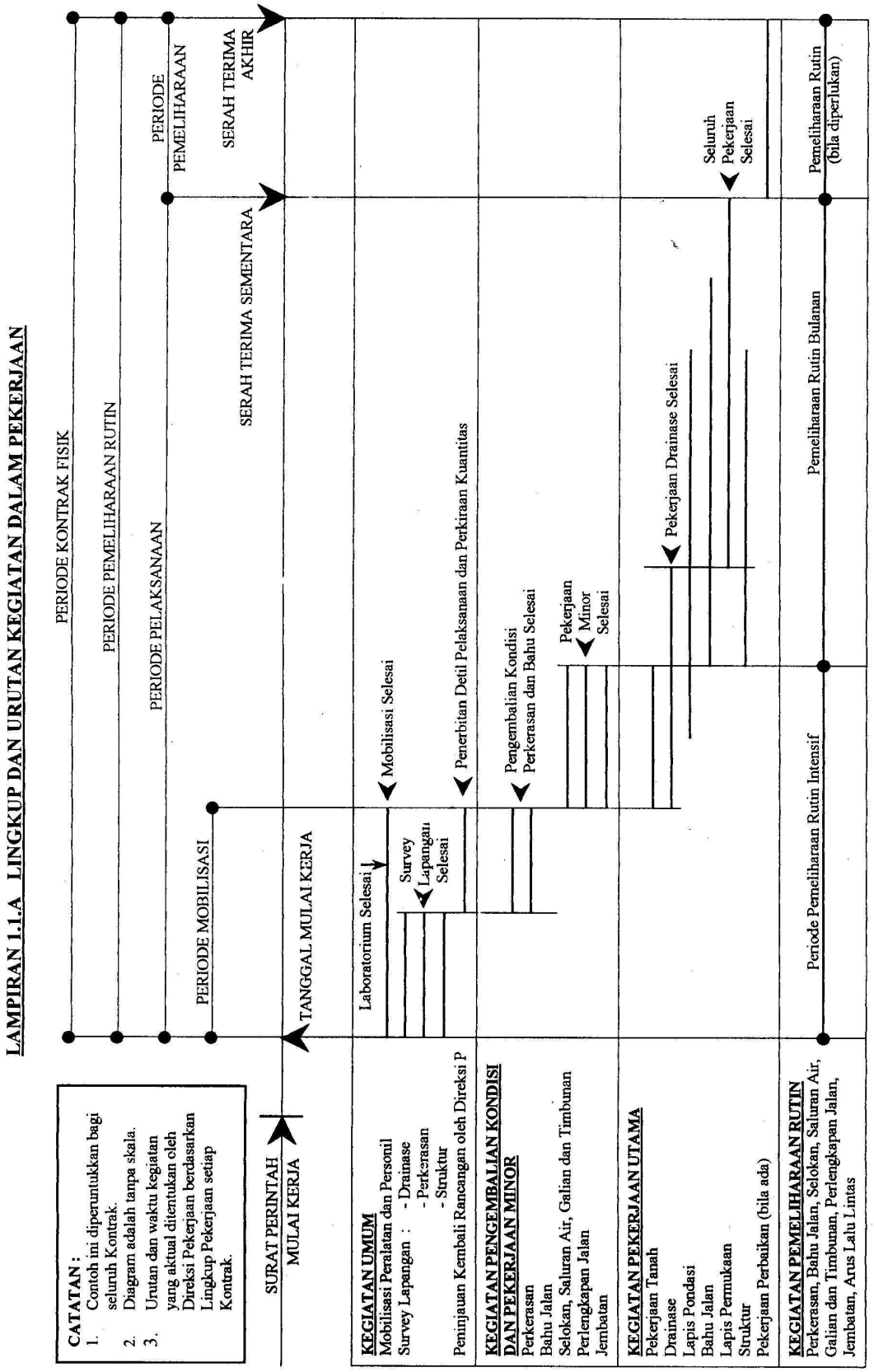
a)	Survey lapangan termasuk peralatan pengujian yang diperlukan dan penyerahan laporan oleh kontraktor.	:	30 (tiga puluh) hari setelah pengambil-alihan lapangan oleh kontraktor
b)	Peninjauan kembali rancangan oleh direksi pekerjaan telah selesai.	:	60 (enam puluh) hari setelah pengambil-alihan lapangan oleh kontraktor, walau keluarnya detil pelaksanaan dapat bertahap setelah tanggal ini.
c)	Pekerjaan pengembalian kondisi perkerasan dan bahu jalan selesai.	:	60 (enam puluh) hari setelah pengambil-alihan lapangan oleh kontraktor.
d)	Pekerjaan minor pada selokan, saluran air, galian dan timbunan, pemasangan perlengkapan jalan dan pekerjaan pengembalian kondisi jembatan.	:	90 (sembilan puluh) hari setelah pengambil-alihan lapangan oleh kontraktor.
e)	Pekerjaan drainase selesai.	:	Sebelum dimulainya setiap overlay.

2) Diagram yang menjelaskan lingkup dan urutan kegiatan dalam pekerjaan dari berbagai pekerjaan utama diberikan dalam lampiran 1.1.A pada akhir seksi ini.

1.1.5 PEMBAYARAN PEKERJAAN

1) Kontraktor harus melaksanakan pekerjaan sesuai dengan detil yang diberikan dalam gambar dan sebagaimana yang diperintahkan oleh direksi pekerjaan, dimana sebagian besar pekerjaan tersebut akan dibayar menurut sistem harga satuan. Pembayaran kepada kontraktor harus dilakukan berdasarkan kuantitas aktual yang diukur pada masing-masing mata pembayaran dalam kontrak yang telah dilaksanakan sesuai dengan seksi yang berkaitan dari spesifikasi ini, baik dengan cara pengukuran maupun pembayarannya. Pembayaran juga akan dilakukan berdasarkan pengukuran dan pembayaran Lump Sum untuk mata pembayaran mobilisasi dan demobilisasi dan pekerjaan pemeliharaan rutin serta pengukuran dan pembayaran untuk pekerjaan yang diperintahkan atas dasar pekerjaan harian.

2) Pembayaran yang diberikan kepada kontraktor harus mencakup kompensasi penuh untuk seluruh biaya yang dikeluarkan seluruh pekerja, bahan, peralatan konstruksi, pengorganisasian pekerjaan, biaya tak terduga, keuntungan, retribusi, pajak, pengamanan pekerjaan yang telah selesai dikerjakan, pembayaran kepada pihak ketiga untuk tanah atau untuk penggunaan atas tanah atau untuk kerusakan bangunan (property), maupun untuk semua biaya pekerjaan tambah yang tidak dibayar secara terpisah seperti pembuatan drainase sementara untuk melindungi pekerjaan selama pelaksanaan, pengangkutan, perkakas, peledakan dan bahan untuk peledakan, penurapan, penyangga, pembuatan tempat kerja (staging), pembuatan tanda sumbu (centering) dan penopang, dan lain-lain biaya yang diperlukan atau lazim dipakai untuk pelaksanaan dan penyelesaian sebagaimana mestinya dari pekerjaan tersebut.


LAMPIRAN 1.1.A LINGKUP DAN URUTAN KEGIATAN DALAM PEKERJAAN
CATATAN :
1. Contoh ini diperuntukkan bagi seluruh Kontrak.
2. Diagram adalah tanpa skala.
3. Urutan dan waktu kegiatan yang aktual ditentukan oleh Direksi Pekerjaan berdasarkan Lingkup Pekerjaan setiap Kontrak.
SURAT PERINTAH MULAI KERJA
TANGGAL MULAI KERJA
PERIODE MOBILISASI
PERIODE PELAKSANAAN
PERIODE PEMELIHARAAN RUTIN
PERIODE KONTRAK FISIK
SERAH TERIMA SEMENTARA
PERIODE PEMELIHARAAN
SERAH TERIMA AKHIR
KEGIATAN UMUM
Mobilisasi Peralatan dan Personil
Survey Lapangan : - Drainase
- Perkerasan
- Struktur
Peninjauan Kembali Rancangan oleh Direksi P
Laboratorium Selesai
Survey Lapangan Selesai
Mobilisasi Selesai
Penerbitan Detil Pelaksanaan dan Perkiraan Kuantitas
KEGIATAN PENGEMBALIAN KONDISI DAN PEKERJAAN MINOR
Perkerasan
Bahu Jalan
Selokan, Saluran Air, Galian dan Timbunan
Perlengkapan Jalan
Jembatan
Pengembalian Kondisi Perkerasan dan Bahu Selesai
Pekerjaan Minor Selesai
KEGIATAN PEKERJAAN UTAMA
Pekerjaan Tanah
Drainase
Lapis Pondasi
Bahu Jalan
Lapis Permukaan
Struktur
Pekerjaan Perbaikan (bila ada)
Pekerjaan Drainase Selesai
Seluruh Pekerjaan Selesai
KEGIATAN PEMELIHARAAN RUTIN
Perkerasan, Bahu Jalan, Selokan, Saluran Air, Galian dan Timbunan, Perlengkapan Jalan, Jembatan, Arus Lalu Lintas
Periode Pemeliharaan Rutin Intensif
Pemeliharaan Rutin Bulanan
Pemeliharaan Rutin (bila diperlukan)

SEKSI 1.2

MOBILISASI DAN DEMOBILISASI

1.2.1 UMUM

1) Uraian

Cakupan kegiatan mobilisasi yang diperlukan dalam kontrak ini akan tergantung pada jenis dan volume pekerjaan yang harus dilaksanakan sebagaimana disyaratkan di bagian-bagian lain dari dokumen kontrak dan secara umum harus memenuhi berikut :

a) Ketentuan mobilisasi untuk semua kontrak

i) Penyewaan atau pembelian sebidang lahan yang diperlukan untuk base camp kontraktor dan kegiatan pelaksanaan.

ii) Mobilisasi Kepala Pelaksana (General Superintentent) yang memenuhi jaminan kualifikasi (sertifikasi) menurut cakupan pekerjaannya (pembangunan atau peningkatan jalan/ penggantian jembatan atau pemeliharaan berkala).

iii) Mobilisasi semua staf pelaksana dan pekerja yang diperlukan dalam pelaksanaan dan penyelesaian pekerjaan dalam kontrak.

iv) Mobilisasi dan pemasangan peralatan sesuai dengan daftar peralatan yang tercantum dalam penawaran dari suatu lokasi asal ke tempat pekerjaan dimana peralatan tersebut akan digunakan menurut kontrak ini.

v) Penyediaan dan pemeliharaan base camp kontraktor, jika perlu termasuk kantor lapangan, tempat tinggal, bengkel, gudang, dan sebagainya.

vi) Perkuatan jembatan lama untuk pengangkutan alat-alat berat..

b) Ketentuan mobilisasi kantor lapangan dan fasilitasnya untuk direksi pekerjaan

Kebutuhan ini akan disediakan dalam kontrak lain.

c) Ketentuan mobilisasi Fasilitas Pengendalian Mutu

Penyediaan dan pemeliharaan laboratorium lapangan harus memenuhi ketentuan yang disyaratkan dalam seksi 1.4. dari Spesifikasi ini bersama dengan peralatan laboratorium lapangan yang tercantum dalam Lampiran 1.4.A. Gedung laboratorium dan peralatannya, yang dipasok menurut Kontrak ini, akan tetap menjadi milik Kontraktor pada waktu proyek selesai.

Bilamana penyediaan suatu laboratorium lapangan atau peralatan laboratorium tidak secara khusus dinyatakan sebagai bagian dari cakupan pemasokan dalam kontrak ini seperti yang disebutkan dalam data kontrak, maka fasilitas pengendalian mutu, jika perlu termasuk fasilitas atau pelayanan laboratorium seperti yang disyaratkan untuk memenuhi ketentuan-ketentuan pengendalian mutu dari spesifikasi ini harus disetujui oleh laboratorium yang ditetapkan direksi pekerjaan.

d) Kegiatan demobilisasi untuk semua kontrak
Pembongkaran tempat kerja oleh kontraktor pada saat akhir periode pelaksanaan, termasuk pemindahan semua instalasi, peralatan dan perlengkapan dari tanah milik pemerintah dan pengembalian kondisi tempat kerja menjadi kondisi seperti semula sebelum pekerjaan dimulai. Dalam hal ini, pemindahan peralatan dari tanah milik pemerintah tidak akan mengurangi kewajiban kontraktor untuk menyediakan semua sumber daya yang diperlukan selama periode pemeliharaan seperti keuangan, manajemen, peralatan, pekerja dan bahan.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Kantor lapangan dan fasilitasnya	:	seksi 1.3
c)	Pelayanan pengujian laboratorium	:	seksi 1.4
d)	Rekayasa lapangan	:	seksi 1.9
e)	Jadwal pelaksanaan	:	seksi 1.12
f)	Pekerjaan pembersihan	:	seksi 1.16
g)	Selokan dan saluran air	:	seksi 2.1
h)	Gorong-gorong	:	seksi 2.3

3) Periode mobilisasi
Mobilisasi dari seluruh mata pekerjaan yang terdaftar dalam pasal 1.2.1.(1) harus diselesaikan dalam jangka waktu 60 (enam puluh) hari terhitung dari tanggal mulai kerja, kecuali penyediaan fasilitas dan pelayanan pengendalian mutu harus diselesaikan dalam waktu 45 (*empat puluh lima*) hari.

Bilamana kontraktor gagal menyelesaikan mobilisasi fasilitas dan pelayanan pengendalian mutu seperti yang diuraikan diatas, maka kontraktor akan dikenakan pengurangan sejumlah pembayaran seperti yang disyaratkan dalam pasal 1.2.3.(2), kontraktor juga akan dikenakan seluruh biaya aktual ditambah 10% (sepuluh persen) untuk semua fasilitas dan pelayanan pengendalian mutu yang dilaksanakan oleh direksi pekerjaan atau pihak lainnya atas perintah direksi pekerjaan.

4) Pengajuan kesiapan kerja
Kontraktor harus menyerahkan kepada direksi pekerjaan suatu program mobilisasi menurut detil dan waktu yang disyaratkan dalam pasal 1.2.2 dari spesifikasi ini.

Bilamana perkuatan jembatan lama atau pembuatan jembatan darurat atau pembuatan timbunan darurat pada jalan yang berdekatan dengan proyek diperlukan untuk memperlancar pengangkutan peralatan, instalasi atau bahan milik kontraktor, detil pekerjaan darurat ini juga harus diserahkan bersama dengan program mobilisasi.

1.2.2 PROGRAM MOBILISASI

1) Dalam waktu 7 (tujuh) hari setelah penandatangan kontrak, kontraktor harus melaksanakan rapat pra pelaksanaan (pre construction meeting) yang dihadiri pemilik, direksi pekerjaan, wakil direksi pekerjaan (bila ada) dan kontraktor untuk membahas semua hal baik yang teknis maupun yang non teknis dalam proyek ini.
2) Dalam waktu 15 (lima belas) hari setelah rapat pra pelaksanaan, kontraktor harus menyerahkan program mobilisasi (termasuk program perkuatan jembatan, bila ada) dan jadwal kemajuan pelaksanaan kepada direksi pekerjaan untuk dimintakan persetujuannya.
3) Program mobilisasi harus menetapkan waktu untuk semua kegiatan mobilisasi yang disyaratkan dalam pasal 1.2.1.(1) dan harus mencakup informasi tambahan berikut :
   a) Lokasi base camp kontraktor dengan denah lokasi umum dan denah detil di lapangan yang menunjukkan lokasi kantor kontraktor, bengkel, gudang, mesin pemecah batu dan instalasi pencampur aspal, serta laboratorium bilamana fasilitas tersebut termasuk dalam cakupan kontrak.
   b) Jadwal pengiriman peralatan yang menunjukkan lokasi asal dari semua peralatan yang tercantum dalam daftar peralatan yang diusulkan dalam penawaran bersamaan dengan usulan cara pengangkutan dan jadwal kedatangan peralatan di lapangan.
   c) Setiap perubahan pada peralatan maupun personil yang diusulkan dalam penawaran harus memperoleh persetujuan dari direksi pekerjaan.
   d) Suatu daftar detil yang menunjukkan struktur yang memerlukan perkuatan agar aman dilewati alat-alat berat, usulan metodologi pelaksanaan dan jadwal tanggal mulai dan tanggal selesai untuk perkuatan setiap struktur.
   e) Suatu jadwal kemajuan yang lengkap dalam format bagan balok (bar chart) yang menunjukkan tiap kegiatan mobilisasi utama dan suatu kurva kemajuan untuk menyatakan persentase kemajuan mobilisasi.

1.2.3 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) <u>Pengukuran</u>
   Pengukuran kemajuan mobilisasi akan ditentukan oleh direksi pekerjaan atas dasar jadwal kemajuan mobilisasi yang lengkap dan telah disetujui seperti yang diuraikan dalam pasal 1.2.2.(2) diatas.

2) <u>Dasar pembayaran</u>
   Mobilisasi harus dibayar atas dasar lump sum menurut jadwal pembayaran yang diberikan di bawah, dimana pembayaran tersebut merupakan kompensasi penuh untuk penyediaan dan pemasangan semua peralatan, dan untuk semua pekerja, bahan, perkakas, dan biaya lainnya yang perlu untuk menyelesaikan pekerjaan yang diuraikan dalam pasal 1.2.1.(1) dari spesifikasi ini. Walaupun demikian direksi pekerjaan dapat setiap saat selama pelaksanaan pekerjaan, memerintahkan kontraktor untuk menambah peralatan yang dianggap perlu tanpa menyebabkan perubahan harga lump sum untuk mobilisasi dan demobilisasi.

Pembayaran biaya lump sum ini akan dilakukan dalam tiga angsuran sebagai berikut :

a) 50% (lima puluh persen) bila mobilisasi 50 % selesai dan pelayanan atau fasilitas pengujian laboratorium telah lengkap dimobilisasi.
b) 20% (dua puluh persen) bila semua peralatan utama berada di lapangan dan diterima oleh direksi pekerjaan.
c) 30% (tiga puluh persen) bila demobilisasi selesai dilaksanakan.

Bilamana kontraktor tidak menyelesaikan mobilisasi sesuai dengan salah satu dari kedua batas waktu yang disyaratkan dalam pasal 1.2.1.(3) maka jumlah yang disahkan direksi pekerjaan untuk pembayaran adalah persentase angsuran penuh dari harga lump sum mobilisasi dan demobilisasi dikurangi sejumlah dari 1% (satu persen) nilai angsuran untuk setiap keterlambatan satu hari dalam penyelesaian sampai maksimum 50 (lima puluh) hari.

Nomor mata pembayaran	**Uraian**	**Satuan pengukuran**
1.2	Mobilisasi	Lump sum

SEKSI 1.3
KANTOR LAPANGAN DAN FASILITASNYA

1.3.1 UMUM

1) Uraian pekerjaan

Menurut seksi ini, kontraktor harus membangun, menyediakan, memasang, memelihara, membersihkan, menjaga dan pada saat selesainya kontrak harus memindahkan atau membuang semua bangunan kantor darurat, gudang-gudang penyimpanan, barak-barak pekerja dan bengkel-bengkel yang dibutuhkan untuk pengelolaan dan pengawasan proyek.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Mobilisasi dan demobilisasi	:	seksi 1.2
b)	Bahan dan penyimpanan	:	seksi 1.11
c)	Pekerjaan pembersihan	:	seksi 1.16

3) Ketentuan umum

a) Kontraktor harus mentaati semua peraturan-peraturan nasional maupun daerah.

b) Kantor dan fasilitasnya harus ditempatkan sesuai dengan lokasi umum dan denah lapangan yang telah disetujui dan merupakan bagian dari program mobilisasi seperti dirinci dalam pasal 1.2.2.(3), dimana penempatannya harus diusahakan sedekat mungkin dengan daerah kerja (site) dan telah mendapat persetujuan dari direksi pekerjaan.

c) Bangunan untuk kantor dan fasilitasnya harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga terbebas dari polusi yang dihasilkan oleh kegiatan pelaksanaan.

d) Bangunan yang dibuat harus mempunyai kekuatan struktural yang baik, tahan cuaca, dan elevasi lantai yang lebih tinggi dari tanah di sekitarnya.

e) Bangunan untuk penyimpanan bahan harus diberi bahan pelindung yang cocok sehingga bahan-bahan yang disimpan tidak akan mengalami kerusakan.

f) Sesuai pilihan kontraktor, bangunan dapat dibuat di tempat atau dirakit dari komponen-komponen pra-fabrikasi.

g) Kantor lapangan dan gudang sementara harus didirikan diatas pondasi yang mantap dan dilengkapi dengan penghubung dengan untuk pelayanan utilitas.

h) Bahan, peralatan dan perlengkapan yang digunakan untuk bangunan dapat baru atau bekas pakai tetapi dengan syarat harus dapat berfungsi, cocok dengan maksud pemakaiannya dan tidak bertentangan dengan perundang-undangan dan peraturan yang berlaku.

i) Lahan untuk kantor lapangan dan semacamnya harus ditimbun dan diratakan sehingga layak untuk ditempati, bangunan bebas dari genangan air, diberi pagar keliling, dan dilengkapi minimum dengan jalan masuk dari kerikil serta tempat parkir.

j) Kontraktor harus menyediakan alat pemadam kebakaran dan kebutuhan P3K yang memadai di seluruh barak, kantor, gudang dan bengkel.

1.3.2 KANTOR KONTRAKTOR DAN FASILITASNYA

1) Umum
Kontraktor harus menyediakan akomodasi dan fasilitas kantor yang cocok dan memenuhi kebutuhan proyek sesuai seksi dari spesifikasi ini.

2) Ukuran
Ukuran kantor dan fasilitasnya sesuai untuk kebutuhan umum kontraktor dan harus menyediakan sebuah ruangan yang digunakan untuk rapat kemajuan pekerjaan.

3) Alat komunikasi
Kontraktor harus menyediakan saluran langsung berupa telepon atau radio. Bilamana sambungan saluran telepon tidak mungkin disediakan atau tidak dapat disediakan dalam periode mobilisasi maka kontraktor harus menyediakan suatu sistem radio pemancar yang dapat berkomunikasi 2 arah (2-way) dengan jelas dan dapat diandalkan antara kantor pemilik di ibukota provinsi dan titik terjauh dilapangan. Sistem radio ini harus paling sedikit mempunyai 6 (enam) stasiun yang mampu untuk mengirim dan menerima pesan secara lisan yang akan dipasang dan digunakan sesuai dengan petunjuk dari direksi pekerjaan.

4) Perlengkapan dalam ruang rapat dan ruang penyimpanan dokumentasi proyek
   a) Meja rapat dengan kursi untuk paling sedikit 8 orang
   b) Rak atau laci untuk penyimpanan gambar dan arsip untuk dokumentasi proyek secara vertikal atau horisontal yang ditempatkan di dalam atau dekat dengan ruang rapat.

5) Kantor pendukung
Bilamana kontraktor menganggap perlu untuk mendirikan satu kantor pendukung atau lebih yang akan digunakan untuk keperluan sendiri pada jarak 50 km atau lebih dari kantor utama dilapangan, maka kontraktor harus menyediakan, memelihara dan melengkapi satu ruangan pada setiap kantor pendukung dengan ukuran sekitar 12 meter persegi yang akan digunakan oleh staf direksi pekerjaan untuk setiap kantor pendukung.

1.3.3 BENGKEL DAN GUDANG KONTRAKTOR

1) Kontraktor harus menyediakan sebuah bengkel dilapangan yang diberi perlengkapan yang memadai serta dilengkapi dengan daya listrik sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan. Sebuah gudang untuk penyimpanan suku cadang juga harus disediakan.
2) Bengkel tersebut harus dikelola oleh seorang kepala bengkel yang mampu melakukan perbaikan mekanis dan memiliki sejumlah tenaga pembantu yang terlatih.

1.3.4 KANTOR DAN AKOMODASI UNTUK DIREKSI PEKERJAAN

Ketentuan ini disediakan dalam kontrak lain yang terpisah.

1.3.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

Bangunan yang diuraikan dalam seksi ini akan dibayar menurut pembayaran lump sum untuk mobilisasi dan demobilisasi sesuai dengan seksi 1.2 dari spesifikasi ini, dimana pembayaran harus dianggap kompensasi penuh untuk pembuatan, penyediaan, pelayanan, pemeliharaan, pembersihan dan pembongkaran semua bangunan tersebut setelah pekerjaan selesai.

SEKSI 1.4
FASILITAS DAN PELAYANAN PENGUJIAN

1.4.1 UMUM

1) Uraian

Pengujian yang dilaksanakan oleh Kontraktor

Kontraktor sebagaimana disyaratkan dalam kontrak harus menyediakan tempat kerja, bahan, fasilitas, pekerja, pelayanan dan pekerjaan lainnya yang diperlukan untuk pemalkasanakn pengujian yang diperlukan. Umumnya Kontraktor di bawah perintah dan pengawasan Direksi Pekerjaan akan melakukan semua pengujian sehubungan dengan pengendalian mutu bahan baku, campuran dan bahan yang diproses untuk menjamin bahwa bahan-bahan tersebut memenuhi mutu bahan, kepadatan dari pemadatan. Daftar Peralatan Laboratorium yang digunakan dalam pengujian terhadap pekerjaan ini diberikan dalam Lampiran 1.4.A.

(b) Pengujian yang dilaksanakan oleh Direksi Pekerjaan

Kontraktor harus membangun dan melengkapi, memelihara, membersihkan, menjaga dan pada akhir Kontrak membongkar atau menyingkirkan bangunan yang disebutkan dalam lembar 1.05.2 dari Gambar, yang digunakan sebagai laboratorium lapangan untuk digunakan semata-mata hanya oleh Direksi Pekerjaan, dan memasok dan memasang peralatan laboratorium di laboratorium Direksi Pekerjaan untuk pelaksanaan pengujian yang terdaftar dalam Spesifikasi Standar. Daftar Peralatanyang digunakan untuk pengujian terhadap pekerjaan ini diberikan dalam Lampiran 1.4.A.

Direksi Pekerjaan akan bertanggungjawab atas semua pengujian yang dilakukan untuk pekerjaan yang sudah selesai. Hasil pengujian-pengujian ini akan menjadi dasar persetujuan atau penolakan dari pekerjaan terkait.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (Bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Mobilisasi dan demobilisasi	:	seksi 1.2
c)	Rekayasa lapangan	:	seksi 1.9
d)	Ketentuan-ketentuan tersendiri lainnya untuk pengujian seperti didefinisikan dalam seksi lain yang berhubungan dalam spesifikasi ini		

3) Pekerjaan yang tidak termasuk dalam seksi ini

Pengujian di luar kewajiban kontraktor yang dilaksanakan oleh direksi pekerjaan atau pemilik tidak termasuk dalam seksi ini.

4) Pengajuan kesiapan kerja

Kontraktor diwajibkan untuk menyerahkan :

a) Usulan mobilisasi Laboratorium Pengujian : detil dari mobilisasi laboratorium dan peralatannya sebagai bagian dari program mobilisasi sesuai dengan ketentuan pada Seksi 1.2 dari Spesifikasi ini, harus disediakan oleh Kontraktor.

b) Usulan personil penguji : daftar beserta Daftar Riwayat Hidup semua teknisi laboratorium yang diusulkan Kontraktor untuk pelaksanaan pengujian menurut Kontrak ini.

c) Jadwal pengujian : jadwal induk (master schedule) semua pekerjaan yang akan diuji. Dengan jadwal pelaksanaan (construction schedule) yang ada dapat ditentukan tanggal sementara untuk masing-masing kegiatan pengujian. Jadwal kegiatan pengujian ini harus diserahkan kepada Direksi Pekerjaan dalam for- mulir pendahuluan (preliminary form) untuk dievaluasi pada setiap awal bulan.

d) Formulir pengujian : usulan formulir pengujian standar yang akan digunakan dalam Kontrak ini untuk semua jenis pengujian yang disyaratkan dalam Spesifikasi, harus diserahkan kepada Direksi Pekerjaaan dalam waktu 45 hari terhitung sejak Tanggal Mulai Kerja, untuk mendapat persetujuan dari Direksi Pekerjaan.

1.4.2 FASILITAS LABORATORIUM DAN PENGUJIAN

1) Kontraktor harus menyediakan pelayanan pengujian dan/ atau fasilitas laboratorium sebagaimana disyaratkan untuk memenuhi seluruh ketentuan pengendalian mutu dari spesifikasi ini.
2) Bilamana secara khusus dimasukkan dalam lingkup kontrak ini, maka kontraktor harus menyediakan dan memelihara sebuah laboratorium lengkap dengan peralatannya dilapangan, sesuai dengan ketentuan berikut :
   a) <u>Tempat kerja</u>
      i) Laboratorium haruslah merupakan <u>bangunan terpisah</u> (sebagaimana disebutkan dalam Pasal 1.4.1.(1)) yang ditempatkan sesuai dengan Lokasi Umum dan Denah Tempat Kerja yang telah disetujui dan merupakan bagian dari program mobilisasi sesuai dengan Pasal 1.2.2.(3). Lokasi laboratorium harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga mempunyai jarak tertentu dari peralatan konstruksi, bebas dari polusi dan gangguan berupa getaran selama pengoperasian peralatan.
      ii) Bangunan harus dilengkapi dengan lantai beton beserta fasilitas pembuangan air kotor dan dilengkapi dengan dua buah pendingin udara (air conditioning) masing-masing berkapasitas 1,5 pk, serta harus memenuhi semua ketentuan lainnya dalam pasal 1.3.1.(3) dari spesifikasi ini.
      iii) Perlengkapan di dalam ruangan bangunan harus terdiri atas meja kerja, lemari, ruang penyimpan yang dapat dikunci, tangki perawatan, laci arsip (filing cabinet), meja dan kursi dengan mutu standar dan jumlah yang mencukupi kebutuhan.

   b) <u>Peralatan dan perlengkapan</u>
      Peralatan dan perlengkapan laboratorium dalam spesifikasi ini harus sudah disediakan dalam waktu 45 (*empat puluh lima*) hari terhitung sejak tanggal mulai kerja, sehingga pengujian sumber bahan dapat dimulai sesegera mungkin.
      Alat-alat ukur seperti timbangan, proving ring, dan lainnya harus dikalibrasi oleh instansi yang berwenang dengan menunjukkan sertifikat kalibrasi.

1.4.3 PROSEDUR PELAKSANAAN

1) Peraturan dan Rujukan
Pengujian harus dilaksanakan sesuai dengan peraturan dan rujukan yang ditentukan.

2) Personil
Personil yang bertugas pada pengujian bahan haruslah terdiri atas tenaga-tenaga yang mempunyai pengalaman cukup dan telah terbiasa melakukan pengujian bahan yang diperlukan dan harus mendapat persetujuan terlebih dahulu dari direksi pekerjaan

3) Formulir
Formulir yang dapat digunakan untuk pengujian yang sebenarnya dan pelaporan hasil pengujian hanyalah formulir yang telah disetujui terlebih dahulu oleh direksi pekerjaan

4) Pemberitahuan
Kontraktor harus memberitahu direksi pekerjaan rencana waktu pelaksanaan pengujian, paling sedikit satu jam sebelum pengujian dilaksanakan sehingga memungkinkan direksi pekerjaan atau wakilnya untuk menyaksikan setiap pengujian bukan rutin yang mereka inginkan.

5) Distribusi
Laporan pengujian harus segera dikerjakan dan didistribusikan sehingga memungkinkan untuk melakukan pengujian ulang, penggantian bahan atau pemadatan ulang sedemikian hingga dapat mengurangi keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan.

(6) Inspeksi dan Pengujian
Inspeksi dan pengujian akan dilaksanakan oleh Direksi Pekerjaan untuk memeriksa pekerjaan yang telah selesai apakah telah memenuhi mutu bahan, kepadatan dari pemadatan dan setiap ketentuan lanjutan yang menjadi diperlukan selama pelaksanan pekerjaan.
Setiap ruas secara keseluruhan yang terdiri dari bahan dan pengerjaan yang tidak memenuhi ketentuan yang disyaratkan harus dibongkar dan diganti dengan bahan dan pengerjaan yang memenuhi Spesifikasi ini. Bilamana Direksi Pekerjaan mengijinkan, pekerjaan yang tidak diterima harus diperbaiki sedemikian hingga setelah diperbaiki akan memenuhi semua ketentuan dalam kontrak. Semua perbaikan semacam ini harus dilaksanakan atas biaya Kontraktor.

(7) Pemberitahuan untuk Pengujian atas Pekerjaan yang telah selesai
Kontraktor harus memberitahu Direksi Pekerjaan paling tidak 5 hari di muka bahwa suatu ruas telah selesai dikerjakan dan siap untuk diuji.
Direksi Pekerjaan harus memberitahu hasil pengujian tersebut kepada Kontraktor dalam 10 hari setelah benda uji diterima dari lapangan, disertai surat keterangan yang menyebutkan apakah pekerjaan yang diuji diterima atau ditolak.

Bilamana pekerjan tersebut ditolak, dalam 10 hari Kontraktor harus mengajukan surat yang menanyakan tindakan apa yang harus dilakukan untuk memperbaiki pekerjaan yang ditolak.

1.4.4 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Contoh

Semua contoh apakah berasal dari lokasi sumber bahan atau dari perkerasan yang telah selesai harus disediakan oleh kontraktor tanpa biaya tambahan terhadap kontrak.

2) Pengujian

Biaya untuk melaksanakan semua pengujian yang diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan yang sebagaimana mestinya, sesuai dengan berbagai ketentuan pengujian yang disyaratkan atau ditentukan dalam dokumen kontrak, harus ditanggung oleh kontraktor dan seluruh biaya tersebut harus dipandang sudah dimasukkan dalam harga satuan bahan yang bersangkutan kecuali seperti disyaratkan di bawah ini.

Jika setiap pengujian yang tidak diperuntukkan atau tidak disyaratkan atau karena belum perlu dilaksanakan atau karena belum disyaratkan di dalam dokumen kontrak ternyata diperintahkan untuk dilaksanakan oleh direksi pekerjaan atau bilamana direksi pekerjaan memerintahkan kepada pihak ketiga untuk melaksanakan pengujian yang tidak termasuk ketentuan dalam pasal 1.2.1.(3) atau pelaksanaan pengujian di luar lingkup pekerjaan atau pengujian di tempat suatu pabrik pembuat atau fabrikasi bahan, maka biaya untuk pelaksanaan pengujian tersebut menjadi beban pemilik, kecuali jika hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa pengerjaan atau bahan tersebut tidak sesuai dengan yang disyaratkan dalam dokumen kontrak, dengan demikian maka biaya pengujian menjadi beban kontraktor.

3) Fasilitas Laboratorium dan Pengujian

Biaya penyediaan dan pemeliharaan bangunan laboratorium, perlengkapan dalam bangunan, peralatan dan perlengkapan tidak boleh diukur atau dibayar menurut seksi ini. Bila secara khusus dimasukkan ke dalam lingkup pekerjaan dalam kontrak ini, kompensasi untuk pekerjaan ini harus dimasukkan dalam pembayaran lump sum untuk mobilisasi dan demobilisasi sesuai dengan seksi 1.2 dari spesifikasi ini.

SEKSI 1.5
TRANSPORTASI DAN PENANGANAN

1.5.1 UMUM

1) Uraian

Seksi ini menetapkan ketentuan-ketentuan untuk transportasi dan penanganan tanah, bahan campuran panas, bahan-bahan lain, peralatan, dan perlengkapan.

Ketentuan seksi 1.8 Pemeliharaan lalu lintas, seksi 1.11 Bahan, harus diberlakukan sebagai pelengkap isi dari seksi ini.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (Bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Pemeliharaan Lalu Lintas	:	seksi 1.8
c)	Bahan dan Penyimpanan	:	seksi 1.11
d)	Galian	:	seksi 3.1

1.5.2 PELAKSANAAN

1) Standard

Pelaksanaan pekerjaan harus mengacu pada peraturan pemerintah, peraturan daerah tingkat I dan tingkat II yang berlaku maupun ketentuan-ketentuan tentang pelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup.

2) Koordinasi

Kontraktor harus memperhatikan koordinasi yang diperlukan dalam kegiatan transportasi baik untuk pekerjaan yang sedang dilaksanakan atau yang sedang dilaksanakan dalam kontrak-kontrak lainya maupun untuk pekerjaan dengan sub kontraktor atau perusahaan utilitas dan lainnya yang dipandang perlu.

Bilamana terjadi tumpang tindih pelaksanaan antara beberapa kontraktor, maka direksi pekerjaan harus mempunyai kekuasaan penuh untuk memerintahkan setiap kontraktor dan berhak menentukan urutan pekerjaan selanjutnya untuk menjaga kelancaran penyelesaian seluruh proyek dan dalam segala hal keputusan direksi pekerjaaan harus diterima dan dianggap sebagai keputusan akhir tanpa menyebabkan adanya tuntutan apapun.

3) Pembatasan beban transportasi

a) Bilamana diperlukan, direksi pekerjaan dapat mengatur batas beban dan muatan sumbu untuk melindungi jalan atau jembatan yang ada di lingkungan proyek.
b) Kontraktor harus bertanggung jawab atas setiap kerusakan jalan maupun jembatan yang disebabkan oleh kegiatan pelaksanaan pekerjaan.

c) Bilamana menurut pendapat direksi pekerjaan, kegiatan pengangkutan yang dilakukan oleh kontraktor akan mengakibatkan kerusakan jalan raya atau jembatan atau bilamana terjadi banjir yang dapat menghentikan kegiatan pengangkutan kontraktor, maka direksi pekerjaan dapat memerintahkan kontraktor untuk menggunakan jalan alternatif dan kontraktor tak berhak mengajukan tuntutan apapun untuk kompensasi tambahan sebagai akibat dari perintah direksi pekerjaan.

4) <u>Pembuangan bahan di luar daerah milik jalan</u>

a) Kontraktor harus mengatur pembuangan bahan di luar daerah milik jalan sebagaimana disyaratkan dalam pasal 3.1.1.(11).(d) dari spesifikasi ini.

b) Bilamana terdapat bahan yang hendak dibuang di luar daerah milik jalan, maka kontraktor harus mendapatkan ijin tertulis dari pemilik tanah dimana bahan buangan tersebut akan ditempatkan, dan ijin tersebut harus ditembuskan kepada direksi pekerjaan bersama dengan permohonan (request) untuk pelaksanaan.

c) Bilamana bahan yang dibuang seperti yang disyaratkan diatas dan lokasi pembuangan tersebut terlihat dari jalan maka kontraktor harus membuang bahan tersebut dan meratakannya sedemikian hingga dapat diterima oleh direksi pekerjaan.

SEKSI 1.6
PEMBAYARAN SERTIFIKAT BULANAN

1.6.1 UMUM

1) Uraian

Seksi ini merinci ketentuan dan prosedur untuk pelaksanaan pembayaran bulanan sementara secara teratur melalui usulan sertifikat bulanan yang harus disiapkan dan diajukan oleh kontraktor, diperiksa dan dievaluasi oleh wakil direksi pekerjaan dan disahkan oleh direksi pekerjaan.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (Bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Prosedur variasi	:	seksi 1.13
c)	Penutupan kontrak	:	seksi 1.14
d)	Pekerjaan Harian	:	Seksi 9.1

e) Pasal-pasal yang berkaitan dengan pengukuran dan pembayaran untuk setiap seksi dalam spesifikasi ini.

3) Pengajuan kesiapan kerja

Usulan sertifikat bulanan harus diserahkan pada setiap bulan dari periode pelaksanaan.

Kontraktor harus bertanggungjawab penuh untuk penyiapan dan pengajuan setiap usulan sertifikat bulanan dan harus mengikuti ketentuan berikut :

a) Usulan sertifikat bulanan harus disiapkan menurut formulir yang ditetapkan oleh direksi pekerjaan.

b) Usulan sertifikat bulanan harus dilengkapi dengan dokumen pendukung yang cukup pengajuan tersebut lengkap dan dapat dipertanggungjawabkan agar supaya direksi pekerjaan dapat mengesahkan pelaksanaan pembayaran dalam batas waktu sesuai syarat-syarat kontrak dari spesifikasi ini.

c) Usulan sertifikat bulanan yang sudah dilengkapi dengan dokumen pendukung harus diserahkan kepada direksi pekerjaan sesuai dengan waktu yang disyaratkan di bawah ini.

d) Bilamana kontraktor gagal menyiapkan data pendukung yang dapat diterima direksi pekerjaan atau dengan perkataan lain terlambat menyerahkan, maka tanggal pelaksanaan pembayaran dapat diundurkan dan pemilik tidak bertanggung jawab atas keterlambatan ini.

1.6.2 PENYIAPAN DAN PENYERAHAN

1) Waktu

Setiap usulan sertifikat bulanan harus diberi tanggal menurut tanggal terakhir dari bulan kalender, tetapi jumlah tuntutan penagihan (claim) harus didasarkan atas nilai yang sudah diselesaikan sampai hari kedua puluh lima pada periode bulan yang bersangkutan. Usulan sertifikat bulanan yang telah disiapkan itu harus dikirimkan kepada direksi pekerjaan paling lambat pada hari terakhir dari setiap bulan kalender.

2) I s i

a) Usulan sertifikat bulanan harus merangkum ringkasan nilai semua jenis pekerjaan yang telah diselesaikan menurut masing-masing divisi dari spesifikasi ini terhitung sejak tanggal awal kontrak, dan juga harus menunjukkan persentase pekerjaan yang telah diselesaikan dari setiap divisi sebagai nilai pekerjaan yang telah diselesaikan dibandingkan terhadap jumlah harga kontrak dari masing-masing divisi yang bersangkutan. Jumlah kotor usulan sertifikat bulanan yang diperoleh harus dihitung dari jumlah nilai pekerjaan yang telah diselesaikan dari masing-masing divisi, termasuk nilai "material on site" yang telah disetujui untuk dibayar dan juga setiap pekerjaan tambahan yang telah disahkan melalui variasi.

b) Nilai pekerjaan yang telah diselesaikan dari setiap divisi sebagaimana tercantum pada usulan sertifikat bulanan harus didukung penuh dengan lampiran dokumentasi yang menunjukkan bagaimana setiap nilai itu dihitung. Perhitungan yang demikian akan mencakup hal-hal berikut ini tetapi tidak terbatas pada :

i) Berita acara pengukuran kuantitas dan harga satuan mata pembayaran menurut kontrak yang dimasukkan dalam daftar kuantitas dan harga.

ii) Berita acara pengukuran kuantitas, dimana ketentuan dalam spesifikasi ini mensyaratkan penyesuaian harga satuan mata pembayaran sebagaimana diperlukan untuk pelaksanaan pelapisan ulang (overlay) yang disetujui dengan tebal atau kadar aspal kurang dari yang disyaratkan.

iii) Pencantuman setiap pekerjaan yang dilaksanakan menurut suatu variasi yang sah dimana harga satuan baru atau alternatif jumlah pembayaran yang telah ditetapkan untuk pekerjaan yang dimaksud dalam divisi yang bersangkutan.

c) Selembar atau lebih ringkasan yang terpisah dan menunjukkan status berikut ini harus dilampirkan dalam usulan sertifikat bulanan :

i) Uang muka dan pengembalian uang muka.

ii) Uang yang ditahan (retention money).

iii) Variasi yang diminta dan usulan cara pembayaran (jika ada).

iv) Variasi.

v) Tuntutan penagihan (claim, jika ada).

vi) PPn (Pajak Pertambahan Nilai)

vii) Bilamana kontraktor telah mengajukan usulan pembayaran terpisah pada suatu seksi atau bagian pekerjaan yang telah diselesaikan, maka baik usulan sertifikat bulanan maupun dokumen pendukungnya harus memuat perhitungan yang menunjukkan nilai pekerjaan yang telah diselesaikan.

3) Data pendukung lainnya

Kontraktor harus memelihara semua arsip pengukuran yang sudah disetujui beserta data pendukung lainnya dan harus mengupayakan semua arsip ini tersedia setiap saat jika diperlukan oleh direksi pekerjaan dan wakil direksi pekerjaan untuk memeriksa ulang perhitungan kuantitas kontraktor dalam usulan sertifikat bulanan. Cara perhitungan yang digunakan untuk menentukan kuantitas untuk pembayaran harus benar-benar sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berhubungan dengan pengukuran dan pembayaran untuk tiap seksi dari spesifikasi ini.

1.6.3 PENGESAHAN OLEH DIREKSI PEKERJAAN

1) Waktu
   a) Direksi pekerjaan dan/ atau wakilnya akan memeriksa detil dan perhitungan setiap usulan sertifikat bulanan, kemudian kontraktor harus diberitahu akan persetujuan atau penolakannya dalam waktu 7 (tujuh) hari setelah tanggal penyerahan usulan sertifikat bulanan tersebut.
   b) Tanpa memandang apakah diadakan koreksi atau tidak terhadap usulan sertifikat bulanan sebagaimana yang ditetapkan oleh direksi pekerjaan selama pemeriksaannya, setiap sertifikat bulanan harus dilengkapi dengan tanda tangan dari semua pihak dan harus siap untuk disampaikan kepada pemilik paling lambat hari kesepuluh bulan berikutnya.

2) Koreksi terhadap usulan sertifikat bulanan
   a) Bilamana direksi pekerjaan menetapkan bahwa diperlukan koreksi atau koreksi-koreksi terhadap usulan sertifikat bulanan sebagaimana yang diusulkan oleh kontraktor, maka ia dapat melaksanakan salah satu dari tindakan berikut :
      i) Mengembalikan usulan sertifikat bulanan tersebut kepada kontraktor untuk disetujui, disesuaikan dan diajukan kembali oleh kontraktor, atau;
      ii) Membuat usulan perubahan sebagaimana yang diperlukan untuk memperbaiki usulan sertifikat bulanan tersebut dan segera memberitahu kontraktor secara tertulis tentang detil dan alasan usulan perubahan tersebut.

   b) Bilamana kuantitas tertentu yang ditagihkan telah dimasukkan ke dalam usulan sertifikat bulanan oleh kontraktor atau cara pengukuran yang diajukan belum dapat disetujui oleh direksi pekerjaan sebelum tanggal terakhir (closing date) penyerahan sertifikat bulanan kepada pemilik, maka mata pembayaran tersebut tidak boleh dimasukkan dan disahkan dalam sertifikat bulanan ini, tetapi dapat dimasukkan ke dalam usulan sertifikat bulanan bulan berikutnya setelah diperoleh persetujuan. Persetujuan tersebut harus didasarkan atas hasil pengukuran ulang yang dilakukan bersama, atau melalui suatu pembuktian yang diajukan oleh kontraktor dan dapat diterima oleh direksi pekerjaan.

3) Pengesahan untuk pembayaran
   Dalam batas waktu seperti ditetapkan diatas, direksi pekerjaan harus menghitung jumlah neto sertifikat bulanan dengan cara pemotongan dari jumlah total (gross sum) yang diusulkan oleh kontraktor atau jumlah yang disetujui lain atau jumlah yang telah diubah sebagaimana ditetapkan oleh direksi pekerjaan dengan sejumlah yang disyaratkan dalam syarat-syarat kontrak (Bab 3 dari dokumen kontrak). Usulan sertifikat bulanan yang telah lengkap akan disahkan untuk pembayaran oleh direksi pekerjaan dan diteruskan kepada pemilik untuk pelaksanaan proses pembayaran, dan satu salinannya harus disampaikan kepada kontraktor.

SEKSI 1.7
PEMBAYARAN SEMENTARA (PROVISIONAL SUMS)

1.7.1 UMUM

”Pembayaran sementara tidak termasuk dalam kontrak ini”

SEKSI 1.8
PEMELIHARAAN ARUS LALU LINTAS

1.8.1 UMUM

1) Uraian
   a) Tujuan pasal-pasal dalam seksi ini adalah untuk menjamin bahwa selama pelaksanaan pekerjaan semua jalan lama tetap terbuka untuk lalu lintas dan dijaga dalam kondisi aman dan dapat digunakan, dan pemukiman di sepanjang jalan yang berdekatan dengan pekerjaan disediakan jalan masuk yang aman dan nyaman ke pemukiman mereka.
   b) Dalam keadaan khusus kontraktor dapat mengalihkan lalu lintas ke jalan alih sementara. Pengalihan ini harus mendapat persetujuan dari direksi pekerjaan dan memenuhi ketentuan pasal 1.8.2 di bawah ini.
   c) Kata "lalu lintas" dalam seksi ini sering dikonotasikan sebagai segala macam kendaraan, akan tetapi lalu lintas harus berarti semua kendaraan dan pejalan kaki.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (Bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Transportasi dan penanganan	:	seksi 1.11
c)	Pekerjaan pembersihan	:	seksi 1.16
d)	Pengembalian kondisi perkerasan lama	:	seksi 8.1

1.8.2 PERLINDUNGAN PEKERJAAN TERHADAP KERUSAKAN AKIBAT LALU LINTAS

a) Kontraktor harus melaksanakan pekerjaan sedemikian rupa sehingga pekerjaan tersebut terlindungi dari kerusakan akibat lalu lintas umum maupun proyek.
b) Pengendalian lalu lintas dan pengalihan lalu lintas harus dilaksanakan sebagaimana diperlukan untuk melindungi pekerjaan.
c) Pengendalian lalu lintas harus mendapat perhatian khusus pada saat kondisi cuaca yang buruk, pada saat lalu lintas padat dan selama periode dimana pekerjaan yang sedang dilaksanakan sangat peka terhadap kerusakan.

1.8.3 PEKERJAAN JALAN ATAU JEMBATAN SEMENTARA

1) Umum
   Kontraktor harus menyediakan, memelihara dan membongkar semua jalan, jembatan, jalan masuk dan sejenisnya yang diperlukan oleh kontraktor untuk menghubungkan kontraktor dengan jalan umum pada saat penyelesaian pekerjaan.
   Jalan sementara ini harus dibangun sampai diterima direksi pekerjaan. Meskipun demikian Kontraktor tetap harus bertanggungjawab terhadap setiap kerusakan yang terjadi atau disebabkan oleh jalan sementara ini.

2) Lahan yang diperlukan
Sebelum membuat jalan atau jembatan sementara, kontraktor harus melakukan semua pengaturan yang diperlukan, bila diperlukan termasuk pembayaran kepada pemilik tanah yang bersangkutan atas pemakaian tanah itu dan harus memperoleh persetujuan dari pejabat yang berwenang dan direksi pekerjaan. Setelah pekerjaan selesai, kontraktor harus membersihkan dan mengembalikan kondisi tanah itu ke kondisi semula sampai diterima oleh direksi pekerjaan dan pemilik tanah yang bersangkutan.

3) Peralatan kontraktor lain yang lewat
Kontraktor harus melakukan semua pengaturan agar pekerjaan yang sudah dilaksanakan dapat dilewati dengan aman oleh peralatan konstruksi, bahan dan karyawan kontraktor lain yang melaksanakan pekerjaan di dekat proyek. Untuk keperluan ini, kontraktor dan kontraktor lain yang melaksanakan pekerjaan di dekat proyek, harus menyerahkan suatu jadwal transportasi yang demikian kepada direksi pekerjaan untuk mendapat persetujuannya, paling sedikit 15 (lima belas) hari sebelumnya.

4) Jalan alih sementara atau detour
Jalan alih sementara atau detour harus dibangun sebagaimana yang diperlukan untuk kondisi lalu lintas yang ada dengan memperhatikan ketentuan keselamatan dan kekuatan struktur. Semua jalan alih yang demikian tidak boleh dibuka untuk lalu lintas umum sampai alinyemen, pelaksanaan, drainase dan pemasangan rambu lalu lintas sementara telah disetujui direksi pekerjaan. Selama digunakan untuk lalu lintas umum, kontraktor harus memelihara pekerjaan yang telah dilaksanakan, drainase dan rambu lalu lintas sampai diterima oleh direksi pekerjaan.

5) Jalan samping (ramp) sementara untuk lalu lintas
Kontraktor harus membangun dan memelihara jembatan dan jalan samping sementara untuk jalan masuk umum dari dan ke jalan raya pada semua tempat, bilamana jalan masuk tersebut sudah ada sebelum pekerjaan dimulai dan pada tempat lainnya yang diperlukan atau diperintahkan oleh direksi pekerjaan.

1.8.4 PENGATURAN SEMENTARA UNTUK LALU LINTAS

1) Rambu dan penghalang (barrier)
Agar dapat melindungi pekerjaan, menjaga keselamatan umum dan kelancaran arus lalu lintas yang melalui atau di sekitar pekerjaan, kontraktor harus memasang dan memelihara rambu lalu lintas, penghalang dan fasilitas lainnya yang sejenis pada setiap tempat dimana kegiatan pelaksanaan akan mengganggu lalu lintas umum. Semua rambu lalu lintas dan penghalang harus diberi garis-garis (strips) yang reflektif dan atau terlihat dengan jelas pada malam hari.

2) Petugas bendera
Kontraktor harus menyediakan dan menempatkan petugas bendera di semua tempat kegiatan pelaksanaan yang mengganggu arus lalu lintas, terutama pada pengaturan lalu lintas satu arah. Tugas utama petugas bendera adalah mengarahkan dan mengatur arus lalu lintas yang melalui dan di sekitar pekerjaan tersebut.

1.8.5 PEMELIHARAAN UNTUK KESELAMATAN LALU LINTAS

1) Jalan alih sementara dan pengendalian lalu lintas
Semua jalan alih sementara dan pemasangan pengendali lalu lintas yang disiapkan oleh kontraktor selama pelaksanaan pekerjaan harus dipelihara agar tetap aman dan dalam kondisi pelayanan yang memenuhi ketentuan dan dapat diterima direksi pekerjaaan sehingga menjamin keselamatan lalu lintas dan bagi pemakai jalan umum.

2) Pembersihan penghalang
Selama pelaksanaan, kontraktor harus menjamin bahwa perkerasan, bahu jalan, lokasi yang berdekatan dengan daerah milik jalan harus dijaga agar bebas dari bahan pelaksanaan, kotoran dan bahan yang tidak terpakai lainnya yang dapat mengganggu atau membahayakan lalu lintas yang lewat. Pekerjaan juga harus dijaga agar bebas dari setiap parkir liar atau kegiatan perdagangan kaki lima kecuali untuk daerah-daerah yang digunakan untuk maksud tersebut.

1.8.6. DASAR PEMBAYARAN

Tidak ada pembayaran terpisah yang akan dibuat untuk operasi pemeliharaan lalu lintas yang dilaksanakan sesuai dengan seksi dari spesifikasi ini. Biaya pekerjaan ini harus sudah termasuk dalam harga satuan dari semua mata pekerjaan yang terdapat dalam kontrak, dimana harga tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk penyediaan semua bahan, pekerja, peralatan, perlengkapan dan biaya lainnya yang perlu untuk pemasangan dan pemeliharaan semua instalasi darurat, untuk pengendalian lalu lintas selama pelaksanaan pekerjaan, untuk membuang perlengkapan pengendali lalu lintas setelah pekerjaan selesai dan untuk pembersihan setiap penghalang.

Bilamana kontraktor gagal melaksanakan operasi pemeliharaan lalu lintas sebagaimana yang disyaratkan dalam seksi dari spesifikasi ini, maka kontraktor akan dikenakan seluruh biaya aktual ditambah 10% (sepuluh persen) untuk semua operasi pemeliharaan lalu lintas yang dilaksanakan oleh direksi pekerjaan atau pihak lainnya atas perintah direksi pekerjaan.

SEKSI 1.9
REKAYASA LAPANGAN

1.9.1 UMUM

1) Uraian

Rekayasa lapangan adalah suatu kegiatan untuk mencari kesesuaian antara rancangan asli yang ditunjukkan dalam gambar dengan kebutuhan aktual lapangan. Kegiatan ini terdiri dari survey lapangan dan analisis data lapangan.

Ditinjau dari tujuannya, rekayasa lapangan terdiri atas :

a) Rekayasa lapangan untuk mendetilkan rancangan asli, dilakukan pada periode mobilisasi dan hanya diterapkan pada **rancangan bertahap** (phasing design).

b) Rekayasa lapangan untuk menerapkan rancangan detil di lapangan, umumnya dilakukan selama masa pelaksanaan pekerjaan dan dapat diterapkan baik pada **rancangan bertahap** (phasing design) maupun pada **rancangan lengkap** (full engineering design).

Kontraktor harus menyediakan personil ahli teknik untuk memperlancar pelaksanaan pekerjaan sehingga diperoleh mutu, kinerja dan dimensi sesuai yang disyaratkan dalam ketentuan.

Pada awal pelaksanaan pekerjaan, personil tersebut harus disertakan dalam pelaksanaan suatu survey lapangan yang lengkap dan menyiapkan laporan hasil survey lapangan untuk menentukan kondisi fisik dan struktur perkerasan lama dan fasilitas drainase yang bersangkutan. Dengan demikian akan memungkinkan direksi pekerjaan melaksanakan peninjauan kembali rancangan atau revisi desain dan menyelesaikan serta menerbitkan detil pelaksanaan sebelum kegiatan pelaksanaan dimulai. Selanjutnya personil tersebut harus disertakan dalam pematokan (staking out) dan survey seluruh proyek, investigasi, pengujian bahan tanah, campuran aspal, dan rekayasa serta penggambaran untuk menyimpan dokumen rekaman proyek.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (Bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Mobilisasi dan demobilisasi	:	seksi 1.2
c)	Pelayanan pengujian laboratorium	:	seksi 1.4
d)	Dokumen rekaman proyek	:	seksi 1.15
e)	Selokan dan saluran air	:	seksi 2.1
f)	Gorong-gorong dan drainase beton	:	seksi 2.3
g)	Pengembalian kondisi perkerasan lama	:	seksi 8.1

1.9.2 PEKERJAAN SURVEY LAPANGAN UNTUK PENINJAUAN KEMBALI RANCANGAN

1) Uraian

Selama 30 (tiga puluh) hari pertama sejak periode mobilisasi. Kontraktor harus mengerahkan personil tekniknya untuk melakukan survey lapangan dan membuat laporan tentang kondisi fisik dan struktur dari perkerasan, drainase selokan, gorong-gorong, jembatan dan struktur lainnya, dan perlengkapan jalan lainnya seperti rambu jalan, patok kilometer, pagar pengaman. Pekerjaan survey lapangan ini harus dilaksanakan pada seluruh panjang jalan dalam lingkup kontrak dan harus mencakup berikut ini, tetapi tidak terbatas pada :

a) Perkerasan lama dan geometrik jalan

i) Inventarisasi geometrik jalan yang meliputi : lebar perkerasan, kondisi permukaan, jenis lapis permukaan, detil bahu jalan, radius tikungan, lereng melintang (superelevasi ditikungan), dan kelandaian.

ii) Survey kekuatan dari perkerasan berpenutup aspal dengan pengujian lendutan dengan alat Benkelman Beam atau alat lain yang disetujui oleh direksi pekerjaan.

iii) Survey kekuatan perkerasan tidak berpenutup aspal atau perkerasan berpenutup aspal yang sudah rusak dengan pengujian Skala Dynamic Cone Penetrometer (DCP) yang harus dikalibrasi terlebih dahulu menurut jenis tanahnya atau method lain yang disetujui oleh direksi pekerjaan.

iv) Survey kekasaran permukaan perkerasan dengan menggunakan alat pengukur kekasaran secara otomatis (NAASRA Roughometer), atau peralatan sejenis lainnya

b) Sistem drainase yang ada

i) Jenis, bentuk, ukuran dan profil memanjang dari semua selokan samping di sepanjang kedua sisi jalan.

ii) Jenis, bentuk, ukuran, lokasi, panjang dan kondisi gorong-gorong, termasuk detil dari setiap struktur tembok kepala dan lantai apron.

c) Pekerjaan perlindungan talud

Untuk daerah berbukit atau bergunung harus dilakukan kontraktor survey detil terhadap talud alam atau buatan yang diperkirakan tidak stabil dan membutuhkan pekerjaan perlindungan talud.

d) Jembatan lama

i) Jenis, dimensi dan lokasi jembatan disepanjang lingkup kontrak.

ii) Detil kondisi struktur setiap jembatan dan setiap elemen dalam struktur yang sangat membutuhkan pekerjaan pengembalian kondisi.

e) Perlengkapan jalan lama dan pengatur lalu lintas yang ada

i) Lokasi dan fungsi detil dari semua marka jalan lama, paku jalan (road studs), mata kucing (cat eyes).

ii) Lokasi dan detil semua patok kilometer, patok pengarah, kerb, trotoar, median.
iii) Lokasi, jenis dan dimensi detil dari semua rel pengaman.
iv) Lokasi, jenis dan detil dari semua lampu pengatur lalu lintas (traffic light), lampu penerangan jalan.

2) Pekerjaan persiapan dan gambar

Kontraktor harus mempelajari gambar asli yang terdapat dalam dokumen lelang kontrak dan berkonsultasi dengan direksi pekerjaan sebelum pekerjaan survey dimulai. Gambar ini harus diantisipasi terhadap perubahan kecil pada alinyemen, ruas dan detil yang mungkin terjadi selama pelaksanaan. Kontraktor harus melaksanakan pekerjaan sesuai dengan maksud dari gambar dan spesifikasi dan tidak boleh mengambil keuntungan atas setiap kesalahan atau kekurangan dalam gambar atau perbedaan antara gambar dan spesifikasi dan kontraktor harus menandai dan memperbaiki setiap kesalahan atau kekurangan, terutama yang berhubungan dengan lebar perkerasan lama dan lokasi dan arah setiap pelebaran perkerasan dan struktur untuk drainase. Direksi pekerjaan akan melakukan perbaikan dan interpretasi untuk melengkapi spesifikasi dan gambar ini. Bilamana dimensi yang diberikan dalam gambar atau dapat dihitung, pengukuran berdasarkan skala tidak boleh digunakan kecuali bila disetujui oleh direksi pekerjaan. Setiap penyimpangan dari gambar sehubungan dengan kondisi lapangan yang tidak terantisipasi akan ditentukan dan diperintahkan secara tertulis oleh direksi pekerjaan. Kontraktor dan direksi pekerjaan harus mencapai kesepakatan terhadap ketepatan atas setiap perubahan yang diambil terhadap gambar dalam kontrak ini.

3) Survey kondisi perkerasan lama

a) Umum.

Kontraktor harus melaksanakan dan melaporkan pekerjaan survey pada jalan lama menurut prosedur yang diberikan dalam dokumen pendukung "Petunjuk Untuk Pengambilan Data Lapangan", Direktorat Bina Program Jalan - CDO, Pebruari 1989, yang dapat diperoleh dari pemilik, jika diminta.

b) Ketentuan peralatan pengujian.

Kontraktor harus menyediakan satu set alat Benkelman Beam untuk pemeriksaan kekuatan perkerasan lama dan sebuah Scala Dynamic Cone Penetrometer untuk pemeriksaan kekuatan perkerasan lama atau baru. Peralatan ini harus tetap berada di proyek selama periode pelaksanaan untuk pengujian-pengujian lebih lanjut sebagaimana disyaratkan dalam dokumen kontrak atau sebagaimana diperintahkan direksi pekerjaan.

Kontraktor juga harus melakukan pengaturan dan pembayaran atas survey kekasaran permukaan perkerasan dengan menggunakan NAASRA roughometer atau yang sejenisnya, bilamana peralatan ini terdapat di provinsi dimana proyek tersebut berada atau dengan cara visual sesuai dengan metode standar dari pemilik jika tidak terdapat alat pengukur mekanis.

c) Pelaksanaan dan pelaporan

i) Kontraktor harus melaksanakan pengujian benkelman beam di bawah pengawasan direksi pekerjaan dan harus menyerahkan laporan berupa grafik ringkasan lendutan balik aktual dalam milimeter kepada direksi pekerjaan. Lagi pula data semua bacaan lendutan aktual maupun berat gandar belakang dan tekanan ban saat pengujian harus dicatat dan dilaporkan.

ii) Catatan dari nomor registrasi dan faktor kalibrasi dari kendaraan uji yang digunakan maupun semua bacaan roughometer aktual harus dimasukkan ke dalam laporan kontraktor yang akan diserahkan kepada direksi pekerjaan bersama dengan nilai rata-rata kekasaran untuk tiap kilometer dan hasil perhitungan International Roughness Index (IRI) untuk tiap kilometer.

d) Pengujian Proof Rooling

Bilamana diperlukan oleh direksi pekerjaan maka kontraktor harus melakukan pengujian pada jalan dengan "proof rooling" (pembebanan dengan kendaraan berjalan untuk mengetahui lendutan secara visual).

4) Survey sistem drainase yang ada

a) Umum

Kontraktor harus melakukan survey ketinggian (level) dan survey memanjang pada kedua sisi jalan dan harus menyiapkan gambar potongan memanjang yang akurat dan menggambarkan profil permukaan tanah asli dan profil lantai dasar (invert profile) selokan dan detil penampang melintang dari semua selokan yang ada. Gambar penampang memanjang harus diambil sepanjang lantai dasar (invert) dari semua selokan dan saluran air, juga harus ditentukan hulu dan hilir lantai dasar (invert), dan dimensi dalam dari semua saluran gorong-gorong atau sungai dalam batas pekerjaan dalam kontrak ini. Jarak antara pada pembacaan ketinggian sepanjang profil penampang memanjang maksimum 25 meter.

b) Pelaporan

Gambar penampang memanjang sepanjang kedua sisi jalan yang telah disiapkan harus dalam bentuk standar yang dapat diterima direksi pekerjaan dan harus diserahkan kepada direksi pekerjaan dengan jumlah satu asli dan tiga salinan sebagai bagian dari laporan survey kontraktor.

5) Survey struktur dan pekerjaan lainnya

Survey kontraktor pada pekerjaan perlindungan talud, struktur jembatan lama, marka dan perlengkapan jalan lama harus dilaksanakan di bawah pengawasan direksi pekerjaan, yang harus menjamin bahwa semua kondisi yang ada telah dicatat dengan baik dan teliti. Formulir pelaporan kondisi tersebut harus dalam formulir yang dapat diterima direksi pekerjaan.

6) Kegagalan dalam melaksanakan pekerjaan survey lapangan
Penyelesaian pekerjaan survey lapangan yang tepat waktu, yang tercakup dalam pasal ini akan sangat menentukan bagi kewajiban direksi pekerjaan dalam melaksanakan peninjauan kembali rancangan atau revisi desain dan menyediakan gambar pelaksanaan bagi kontraktor sebelum dimulainya kegiatan pelaksanaan yang ditentukan. Oleh karena itu direksi pekerjaan akan memantau kemajuan kegiatan survey lapangan oleh kontraktor untuk menjamin bahwa pekerjaan ini akan selesai dalam batas waktu yang ditentukan.

Jika menurut pendapat direksi pekerjaan kemajuan kegiatan survey lapangan oleh kontraktor tidak dapat memenuhi waktu yang telah dijadwalkan atau bilamana kontraktor tidak memulai pekerjaan tersebut atau tidak melaksanakan pekerjaan tersebut menurut standar yang diminta direksi pekerjaan, maka direksi pekerjaan dapat memilih untuk menyelesaikan survey lapangan itu dengan sumber dayanya sendiri atau sumber daya lainnya sebagaimana dipandang perlu.
Dalam hal ini direksi pekerjaan akan mengenakan sanksi yang dirinci dalam pasal 1.9.7 bilamana menentukan tingkat pembayaran untuk atau dari kontraktor untuk pekerjaan survey lapangan yang dilaksanakan sedemkian.

1.9.3 PEKERJAAN SURVEY PELAKSANAAN RUTIN

1) Setelah direksi pekerjaan menyelesaikan peninjuan kembali rancangan (design review) atau revisi desain dan menerbitkan gambar kerja, kontraktor harus yakin bahwa juru ukur (surveyor) yang telah dilengkapi dengan semua gambar yang berisi informasi yang paling mutakhir tentang lebar perkerasan yang diperlukan dan potongan melintang standar. Semua pengukuran survey lapangan harus dicatat dalam buku catatan standar untuk survey lapangan. Lembar halaman yang terlepas tak boleh digunakan.
2) Periksalah Stasiun (Sta) pada setiap patok kilometer lama, siapkan sebuah denah yang menunjukkan dengan pasti posisi setiap patok kilometer yang berhubungan dengan chainage proyek. Dalam keadaan bagaimanapun patok kilometer lama tidak boleh dipindah atau digeser selama periode kontrak, kecuali kalau mutlak dibutuhkan untuk pelaksanaan pekerjaan yang sebagaimana mestinya.
3) Pada lokasi dimana akan diadakan pekerjaan perbaikan tepi perkerasan atau pelebaran, penampang melintang asli dari jalan lama harus diukur dan dicatat untuk perhitungan kuantitas.
4) Untuk pengukuran semua lapis perata, dan bilamana diperlukan untuk penyesuaian punggung jalan (camber), harus diadakan pengukuran profil memanjang sepanjang sumbu jalan jalan bersama dengan dan profil penampang melintang.

1.9.4 PENETAPAN TITIK PENGUKURAN

1) Pada umumnya alinyemen jalan lama, permukaan jalur lalu lintas (carriageway surface) dan patok kilometer lama harus menjadi patokan untuk memulai pekerjaan pemeliharaan rutin kecuali bila diperlukan

perubahan kecil pada alinyemen jalan, maka dalam hal ini diperlukan titik kontrol sementara yang akan diterbitkan oleh direksi pekerjaan dan data-data detilnya akan diserahkan kepada kontraktor bersama dengan semua data yang bersangkutan untuk menentukan titik pengukuran pada alinyemen yang akan diubah.

2) Jika dipandang perlu menurut pendapat direksi pekerjaan maka kontraktor harus melakukan survey dengan akurat dan memasang "Bench Mark" (BM) pada lokasi tertentu di sepanjang proyek untuk memungkinkan peninjauan kembali rancangan atau revisi desain, pengukuran ketinggian permukaan perkerasan atau penetapan titik pengukuran (setting out) yang akan dilakukan. Bench Mark permanen harus dibuat diatas tanah yang tidak akan mudah bergeser.

3) Kontraktor harus memasang titik patok pelaksanaan yang menunjukkan garis dan ketinggian untuk pekerjaan perbaikan tepi perkerasan, lebar bahu, dan drainase saluran samping sesuai dengan penampang melintang standar yang diberikan dalam Gambar dan harus mendapatkan persetujuan Direksi pekerjaan sebelum memulai pelaksanaan pekerjaan. Jika menurut pendapat Direksi pekerjaan, setiap perubahan dari garis dan ketinggian diperlukan, baik sebelum maupun sesudah penempatan patok, maka Direksi pekerjaan akan mengeluarkan perintah yang terinci kepada Kontraktor untuk melaksanakan perubahan tersebut dan Kontraktor harus mengubah penempatan patok sambil menunggu persetujuan lebih lanjut.

4) Bilamana diperlukan untuk tujuan pengukuran kuantitas maka kontraktor harus melakukan pengukuran penampang melintang pada permukaan tanah asli dalam interval 25 m atau jika diperintahkan lain oleh direksi pekerjaan. Profil yang diterbitkan harus digambar diatas kertas kalkir dengan skala, ukuran dan tata letak (layout) sebagaimana yang ditentukan oleh direksi pekerjaan. Gambar penampang melintang harus menunjukkan elevasi permukaan akhir yang diusulkan yang diperoleh dari gambar detil rancangan.

   Gambar profil asli bersama dengan tiga salinannya harus diserahkan kepada direksi pekerjaan. Direksi pekerjaan akan menandatangani satu salinan untuk disetujui atau untuk direvisi dan selanjutnya dikembalikan kepada kontraktor.

5) Bilamana direksi pekerjaan memandang perlu maka kontraktor harus menyediakan semua instrumen, personil, pekerja dan bahan yang mungkin diperlukan untuk memeriksa penetapan titik pengukuran (setting out) atau untuk setiap pekerjaan relevan lainnya yang harus dilakukan.

1.9.5 TENAGA AHLI REKAYASA LAPANGAN

1) Kontraktor harus menyediakan tenaga ahli dalam bidang konstruksi yang berpengalaman untuk mengarahkan dan mengatur kegiatan pekerjaan perbaikan tepi perkerasan, pelaksanaan overlay termasuk lapis perata, dan pelaksanaan bahu jalan, saluran samping dan struktur untuk drainase.

2) Kontraktor harus menyediakan tenaga ahli dalam bidang tanah/ aspal yang bertanggung jawab atas produksi aspal beton termasuk pengadaan bahan, pembuatan rumus perbandingan campuran, penyetelan bukaan penampung dingin dan panas, dan semua kebutuhan lainnya untuk menjamin agar persyaratan campuran aspal panas dapat dipenuhi.

1.9.6 PENGENDALIAN MUTU BAHAN

1) Personil bidang tanah/ aspal yang disediakan kontraktor harus melakukan investigasi sumber bahan, membuat rancangan campuran percobaan untuk campuran aspal panas, dan secara rutin melakukan pengujian laboratorium untuk pengendalian mutu bahan aspal, pondasi dan bahu jalan. Catatan harian dan arsip hasil pengujian harus disimpan dan setiap saat dapat ditunjukkan kepada direksi pekerjaan jika ada pemeriksaan.
2) Seluruh pengujian laboratorium harus dilakukan oleh kontraktor di bawah pengawasan direksi pekerjaan seperti diuraikan dalam seksi 1.4 dari spesifikasi ini.

1.9.7 DASAR PEMBAYARAN

1) <u>Rekayasa lapangan rutin selama periode pelaksanaan</u>
   Ketentuan pasal 1.9.3, 1.9.4, 1.9.5, dan 1.9.6 dalam seksi dari spesifikasi ini untuk penyediaan pekerja, bahan dan peralatan untuk semua kegiatan rekayasa lapangan rutin. Selama periode pelaksanaan harus dipenuhi tanpa pembayaran tambahan dan semua biaya tersebut harus dipandang telah termasuk dalam harga satuan yang telah dimasukkan dalam berbagai mata pembayaran yang tercantum dalam daftar kuantitas dan harga. Peralatan survey dan peralatan lain yang disediakan kontraktor harus tetap menjadi milik kontraktor setelah kontrak selesai.
2) <u>Pekerjaan survey lapangan untuk peninjauan kembali rancangan atau revisi desain</u>
   a) Kecuali untuk yang disebutkan di bawah ini, penyediaan semua pekerja, bahan dan peralatan yang dibutuhkan untuk melaksanakan survei lapangan dengan baik, untuk menyiapkan penampang memanjang dan gambar-gambar lainnya sebagaimana diperlukan, dan untuk menyiapkan dan menyediakan laporan survei lapangan menurut ketentuan yang disyaratkan dalam Seksi dari Spesifikasi ini, termasuk survei kondisi perkerasan lama sesuai dengan ketentuan Pasal 1.9.2.(3) dari Specifikasi ini, harus dipenuhi tanpa pembayaran tambahan dan semua biaya tersebut harus dipandang telah termasuk dalam Harga Satuan yang dimasukkan dalam berbagai Mata Pembayaran yang tercantum dalam Daftar Kuantitas dan Harga.
   b) Investigasi tanah dan/ atau perkerasan yang dilaksanakan bukan untuk keperluan peninjauan kembali rancangan atau revisi desain akan dibayar atas dasar pekerjaan harian sesuai dengan seksi 9.1 dari spesifikasi ini.
   c) Bilamana direksi pekerjaan mengenakan ketentuan pasal 1.9.2.(6) dan memilih untuk melaksanakan pekerjaan survey lapangan dengan menggunakan sumber dayanya sendiri atau pihak lain sehubungan dengan kemajuan pelaksanaan pekerjaan kontraktor yang tidak memenuhi jadwal yang telah ditentukan, maka biaya aktual yang dikeluarkan direksi pekerjaan dalam menyelesaikan pekerjaan ini harus sepenuhnya ditanggung oleh kontraktor.

SEKSI 1.10
STANDAR RUJUKAN

1.10.1 UMUM

1) Uraian

Bilamana bahan atau pengerjaan yang disyaratkan oleh spesifikasi ini harus memenuhi atau melebihi peraturan atau standar yang disebutkan, maka kontraktor harus bertanggung jawab untuk menyediakan bahan dan pengerjaan yang demikian.

Peraturan dan standar yang disebutkan ini akan menetapkan ketentuan mutu untuk berbagai jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan dan cara pengujian untuk menentukan mutu yang disyaratkan dapat dicapai.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a) Syarat-syarat kontrak (Bab 3 dari dokumen kontrak) : pasal-pasal yang berkaitan
b) Pelayanan pengujian laboratorium : seksi 1.4
c) Nama peraturan atau standar yang disebutkan dalam gambar dan dalam seksi lain dari spesifikasi ini.

1.10.2 JAMINAN MUTU

1) Sewaktu pengadaan

Dalam pengadaan seluruh jenis bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini, kontraktor harus bertanggung jawab untuk memeriksa dengan detil ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam peraturan dan standar yang disebutkan dan memeriksa bahwa bahan-bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini telah memenuhi atau melebihi ketentuan yang disyaratkan.

2) Sewaktu pelaksanaan

Direksi pekerjaan berhak untuk menolak hasil pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan minimum yang disyaratkan. Direksi pekerjaan juga berhak dan tanpa merugikan pihak lain untuk menerima hasil pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan dengan cara mengadakan penyesuaian terhadap harga satuan atau nilai pekerjaan tersebut.

3) Tanggung jawab kontraktor

Bilamana disyaratkan dalam dokumen kontrak atau diminta secara tertulis oleh direksi pekerjaan maka kontraktor tetap harus bertanggung jawab untuk menyerahkan kepada direksi pekerjaan seluruh bukti yang menyatakan bahwa bahan atau pengerjaan atau keduanya memenuhi atau melebihi ketentuan yang terdapat dalam peraturan dan standar yang disebutkan.

4) Standar

Penggunaan standar yang tercantum dalam spesifikasi ini mencakup tetapi tidak terbatas pada standar yang dirumuskan oleh badan-badan dan organisasi-organisasi berikut :

SII	=	Standar Industri Indonesia
SNI	=	Standar Nasional Indonesia
AASHTO	=	American Association of State Highway and Transportation Officials
ACI	=	American Concrete Institute
AISC	=	American Institute of Steel Construction.
ANSI	=	American National Standard Institute
ASTM	=	American Society for Testing and Materials
AWS	=	American Welding Society Inc.
CRSI	=	Concrete Reinforcing Steel Institute
NEC	=	National Electrical Code
BS	=	British Standards

5) Tanggal penerbitan

Tanggal pada saat penerbitan dokumen kontrak harus diambil sebagai tanggal penerbitan kecuali bilamana disebutkan tanggal penerbitan tertentu maka tanggal penerbitan tersebut harus diambil sesuai dengan standar yang berkaitan.

SEKSI 1.11
BAHAN DAN PENYIMPANAN

1.11.1 UMUM

1) Uraian

Bahan yang dipergunakan di dalam Pekerjaan harus :

a) Memenuhi spesifikasi dan standar yang berlaku.

b) Memenuhi ukuran, pembuatan, jenis dan mutu yang disyaratkan dalam gambar dan seksi lain dari spesifikasi ini atau sebagaimana secara khusus disetujui tertulis oleh direksi pekerjaan.

c) Semua produk harus baru.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a) Syarat-syarat kontrak (Bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b) Transportasi dan penanganan	:	seksi 1.5
c) Pekerjaan pembersihan	:	seksi 1.16

3) Pengajuan

a) Sebelum mengadakan pemesanan atau membuka daerah sumber bahan untuk setiap jenis bahan, maka kontraktor harus menyerahkan kepada direksi pekerjaan contoh bahan bersama dengan detil lokasi sumber bahan dan pasal ketentuan bahan dalam spesifikasi yang mungkin dapat dipenuhi oleh contoh bahan, untuk mendapatkan persetujuan

b) Kontraktor harus melakukan semua pengaturan untuk memilih lokasi, memilih bahan, dan mengolah bahan alami sesuai dengan spesifikasi ini dan harus menyerahkan kepada direksi pekerjaan semua informasi yang berhubungan dengan lokasi sumber bahan paling sedikit 30 hari sebelum pekerjaan pengolahan bahan dimulai untuk mendapatkan persetujuan. Persetujuan direksi pekerjaan atas sumber bahan tersebut tidak dapat diartikan bahwa seluruh bahan yang terdapat di lokasi sumber bahan telah disetujui untuk dipakai.

c) Bilamana bahan aspal, semen, baja dan bahan-bahan fabrikasi lainnya akan digunakan, maka sertifikat pabrik (mill certificate) bahan tersebut harus diserahkan kepada direksi pekerjaan untuk mendapatkan persetujuan awal. Direksi pekerjaan akan memberikan persetujuan tertulis kepada kontraktor untuk melakukan pemesanan bahan. Selanjutnya bahan yang sudah sampai di lapangan harus diuji ulang seperti yang diuraikan dalam Pasal 1.11.2.(3).(b) di bawah pengawasan direksi pekerjaan atau sebagaimana yang diperintahkan oleh direksi pekerjaan.

1.11.2 PENGADAAN BAHAN

1) Sumber Bahan
Lokasi sumber bahan yang mungkin dapat dipergunakan dan pernah diidentifikasikan serta diberikan dalam gambar hanya merupakan bahan informasi bagi kontraktor. Kontraktor tetap harus bertanggung jawab untuk mengidentifikasi dan memeriksa ulang apakah bahan tersebut cocok untuk dipergunakan dalam pelaksanaan pekerjaan.

2) Variasi mutu bahan
Kontraktor harus menentukan sendiri jumlah serta jenis peralatan dan pekerja yang dibutuhkan untuk menghasilkan bahan yang memenuhi spesifikasi. Kontraktor harus menyadari bahwa contoh-contoh bahan tersebut tidak mungkin dapat menentukan batas-batas mutu bahan dengan tepat pada seluruh deposit dan variasi mutu bahan harus dipandang sebagai hal yang biasa dan sudah diperkirakan. Direksi pekerjaan dapat memerintahkan kontraktor untuk melakukan pengadaan bahan dari setiap tempat pada suatu deposit dan dapat menolak tempat-tempat tertentu pada suatu deposit yang tidak dapat diterima.

3) Persetujuan
   a) Pemesanan bahan tidak boleh dilakukan sebelum mendapat persetujuan tertulis dari direksi pekerjaan sesuai dengan maksud penggunaannya. Bahan tidak boleh dipergunakan untuk maksud lain selain dari peruntukan yang telah disetujui.
   b) Jika mutu bahan yang dikirim ke lapangan tidak sesuai dengan mutu bahan yang sebelumnya telah diperiksa dan diuji maka bahan tersebut harus ditolak dan harus disingkirkan dari lapangan dalam waktu 48 jam, kecuali terdapat persetujuan lain dari direksi pekerjaan.

1.11.3 PENYIMPANAN BAHAN

1) Umum
Bahan harus disimpan sedemikian rupa sehingga mutunya terjamin dan terpelihara serta siap dipergunakan untuk pekerjaan. Bahan yang disimpan harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga selalu siap pakai dan mudah diperiksa oleh Direksi pekerjaan. Tanah dan bangunan (property) orang lain tidak boleh dipakai tanpa ijin tertulis dari pemilik atau penyewanya.

2) Tempat penyimpanan di lapangan
Tempat penyimpanan di lapangan harus bebas dari tanaman dan sampah, bebas dari genangan air dan permukaannya harus lebih tinggi dari sekitarnya. Bahan yang langsung ditempatkan diatas tanah tidak boleh digunakan untuk pekerjaan, kecuali jika permukaan tanah tersebut telah disiapkan sebelumnya dan diberi lapis permukaan yang terbuat dari pasir atau kerikil setebal 10 cm sedemikian hingga diterima oleh direksi pekerjaan.

3) Penumpukan bahan (stockpiles)
   a) Bahan harus disimpan sedemikian hingga dapat mencegah terjadinya segregasi dan menjamin gradasi yang sebagaimana mestinya, serta tidak terdapat kadar air yang berlebihan. Tinggi maksimum dari penumpukan bahan harus dibatasi sampai maksimum 5 meter
   b) Penumpukan berbagai jenis agregat yang akan dipergunakan untuk campuran aspal, burtu atau burda, penetrasi macadam atau beton harus dilakukan secara terpisah menurut masing-masing ukuran nominal agregat. Dinding pemisah dari papan dapat digunakan untuk mencegah tercampurnya agregat-agregat tersebut.
   c) Tumpukan agregat untuk untuk lapis pondasi atas dan bawah harus dilindungi dari hujan untuk mencegah terjadinya kejenuhan agregat yang akan mengurangi mutu bahan yang dihampar atau paling tidak mempengaruhi penghamparan bahan.

1.11.4 PEMBAYARAN

1) Kontraktor harus melakukan semua pengaturan dengan pemilik atau pemakai lahan untuk memperoleh hak konsesi yang diperlukan sehingga dapat mengambil bahan yang akan digunakan dalam pekerjaan. Kontraktor bertanggung jawab atas semua kompensasi dan restribusi yang harus dibayarkan sehubungan dengan penggalian bahan atau keperluan lainnya. Tidak ada pembayaran terpisah yang akan dilakukan untuk kompensasi dan restribusi yang dibayar kontraktor, dan seluruh biaya tersebut harus sudah dimasukkan ke dalam harga satuan untuk mata pembayaran yang terkait dalam daftar kuantitas dan harga.
2) Kontraktor harus bertanggung jawab untuk membuat jalan masuk, membuang gundukan tanah dan semua biaya pelaksanaan lainnya yang diperlukan untuk pengadaan bahan, termasuk pengembalian lapisan humus dan meninggalkan daerah dan jalan masuk itu dalam kondisi rapi dan dapat diterima. Seluruh biaya tersebut harus sudah dimasukkan ke dalam harga satuan untuk mata pembayaran yang terkait dalam daftar kuantitas dan harga.

SEKSI 1.12
JADWAL PELAKSANAAN

1.12.1 UMUM

1) Uraian

Jadwal pelaksanaan diperlukan untuk perencanaan, pelaksanaan dan pemantauan yang sebagaimana mestinya atas pekerjaan. Jadwal tersebut diperlukan untuk menjelaskan kegiatan-kegiatan pekerjaan setelah kegiatan dalam program mobilisasi telah selesai.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Mobilisasi dan demobilisasi	:	seksi 1.2
c)	Rekayasa lapangan	:	seksi 1.9
d)	Bahan dan penyimpanan	:	seksi 1.11
e)	Prosedur variasi	:	seksi 1.13

3) Pengajuan

a) Kontraktor harus menyiapkan jadwal pelaksanaan dalam batas waktu 15 (lima belas) hari setelah surat penunjukan pemenang. Jadwal pelaksanaan itu harus diserahkan dan mendapat persetujuan dari direksi pekerjaan, dengan detil yang disyaratkan dalam pasal 1.12.2 dari spesifikasi ini, dimana detil tersebut harus menunjukkan urutan kegiatan yang diusulkan oleh kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan.

b) Setiap akhir bulan, kontraktor harus melengkapi jadwal pelaksanaan untuk menggambarkan secara akurat kemajuan pekerjaan (progress) aktual sampai tanggal 25 pada bulan tersebut.

c) Setiap interval mingguan, kontraktor harus menyerahkan pada setiap hari Senin pagi, jadwal kegiatan mingguan yang menunjukkan lokasi seluruh operasi dan kegiatan yang akan dilaksanakan selama minggu tersebut.

d) Jadwal pelaksanaan untuk sub kontraktor harus diserahkan terpisah atau menjadi satu dalam seluruh jadwal pelaksanaan.

1.12.2 DETIL JADWAL PELAKSANAAN

1) Jadwal kemajuan keuangan

Kontraktor harus membuat jadwal kemajuan keuangan dalam bentuk diagram balok horisontal dan dilengkapi kurva yang menggambarkan seluruh kemajuan pekerjaan dengan karakteristik berikut :

a) Setiap jenis mata pembayaran atau kegiatan dari kelompok mata pembayaran yang berkaitan harus digambarkan dalam diagram balok yang terpisah, dan harus dibentuk sesuai dengan urutan dari masing-masing kegiatan pekerjaan.

b) Skala waktu dalam arah horisontal harus dinyatakan berdasarkan satuan bulan.

c) Setiap diagram balok horisontal harus mempunyai ruangan untuk mencatat kemajuan aktual dari setiap pekerjaan dibandingkan dengan kemajuan rencana.

d) Kurva seluruh kemajuan pekerjaan (overall progress) harus dapat memberikan gambaran tentang kemajuan keuangan rencana pada setiap akhir bulan terhadap kemajuan keuangan aktual.

e) Skala dan format dari jadwal kemajuan keuangan harus sedemikian rupa hingga tersedia ruangan untuk pencatatan, revisi dan pemutakhiran mendatang. Ukuran lembar kertas minimum adalah A3.

2) Analisa jaringan (network analysis)
Jika diperlukan oleh direksi pekerjaan, kontraktor harus menyediakan analisa jaringan yang menunjukkan awal dan akhir setiap tanggal mulainya suatu kegiatan sehingga dapat diperoleh suatu jadwal jalur kritis (critical path schedule) dan dapat diperoleh jadwal untuk menentukan jenis-jenis pekerjaan yang kritis dalam seluruh jadwal pelaksanaan.

3) Jadwal produksi untuk instalasi pencampur aspal (amp) dan peralatan pendukung
Kontraktor harus menyediakan jadwal untuk instalasi pencampur aspal dan peralatan pendukung secara terpisah, disertai dengan suatu perhitungan yang menunjukkan bahwa hasil produksi instalasi pencampur aspal dapat tercapai sesuai rencana kebutuhan.

4) Jadwal penyediaan bahan
Kontraktor harus menyediakan jadwal yang terpisah untuk lokasi semua sumber bahan, bersama dengan rencana tanggal penyerahan contoh-contoh bahan dan rencana produksi bahan dan jadwal pengiriman.

5) Jadwal pelaksanaan jembatan
Kontraktor harus menyediakan jadwal pelaksanaan setiap jembatan dengan skala balok horisontal untuk setiap jenis pekerjaan dan pelengkapnya untuk pencatatan kemajuan pekerjaan (progress) aktual terhadap program untuk setiap mata pembayaran.

1.12.3 REVISI JADWAL PELAKSANAAN

1) Waktu
Revisi semua jadwal pelaksanaan yang diuraikan pada pasal 1.12.2 harus dilaksanakan bilamana kemajuan keuangan aktual berbeda lebih dari 20% (dua puluh persen) dari kemajuan keuangan rencana atau bilamana terdapat perubahan kuantitas yang menyolok setelah diterbitkannya variasi atau addenda.

2) Laporan
Pada saat menyerahkan revisi jadwal pelaksanaan maka kontraktor harus melengkapi laporan ringkas yang memberikan alasan-alasan timbulnya revisi, yang harus meliputi :

a) Uraian revisi, termasuk pengaruh pada seluruh jadwal karena adanya perubahan cakupan, revisi dalam kuantitas atau perubahan jangka waktu kegiatan dan perubahan lainnya yang dapat mempengaruhi jadwal.
b) Pembahasan lokasi-lokasi yang bermasalah, termasuk faktor-faktor penghambat yang sedang berlangsung maupun yang harus diperkirakan serta dampaknya.
c) Tindakan perbaikan yang diambil, diusulkan dan pengaruhnya.

1.12.4 RAPAT PEMBUKTIAN KETERLAMBATAN (Show Cause Meeting)

Pertemuan ini diadakan dalam hal terjadinya keterlambatan progres phisik oleh Kontraktor berdasarkan skedule kontrak (Contract Schedule).
Dalam hal terjadi keterlambatan progres phisik oleh Kontraktor, maka prosedur ini harus diikuti dalam untuk mengambil keputusan :

(i) Jika terjadinya keterlambatan progres phisik antara 5 % - 7 %, maka Rapat Pembuktian Keterlambatan (Show Cause Meeting) akan dilaksanakan antara Pemimpin Proyek, Konsultan Pengawas Lapangan (Supervisor Engineer) dan Kontraktor.
(ii) Jika terjadinya keterlambatan progres phisik antara 7 % - 10 %, maka Rapat Pembuktian Keterlambatan (Show Cause Meeting) akan dilaksanakan antara Kepala Dinas Prasarana Wilayah tingkat Propinsi (Kepala PPPJJ), Pemimpin Proyek, Konsultan Kepala Pengawas Lapangan (Chief Supervision Engineer Consultant), Konsultan Pengawas Lapangan (Supervision Engineer Consultant) dan Kontraktor.
(iii) Jika terjadinya keterlambatan progres phisik lebih besar dari 10 % dan tidak boleh lebih besar dari 15 %, maka Rapat Pembuktian Keterlambatan (Show Cause Meeting) akan dilaksanakan di tingkat Pusat dengan Direktur Pelaksanaan Prasarana Wilayah sesuai wilayah yang bersangkutan, untuk mengambil keputusan apakah Kontraktor dapat melanjutkan pekerjaannya/ kontraknya. Bilamana antara ketiga belah pihak sepakat, maka Kontraktor dapat melanjutkan pekerjaannya atau bilamana tidak maka Kontraktor akan diberhentikan kontraknya.

Semua kegiatan Rapat Pembuktian Keterlambatan (SCM) harus dibuat dalam Berita Acara Rapat Pembuktian Keterlambatan yang ditandatangani oleh Pimpinan dari masing-masing pihak sebagai catatan untuk membuat Persetujuan atas tindakan yang akan dilakukan berikutnya.

SEKSI 1.13
PROSEDUR VARIASI

1.13.1 UMUM

1) Uraian

Perubahan-perubahan atas pekerjaan dapat terjadi karena diprakarsai baik oleh direksi pekerjaan maupun oleh kontraktor, dan harus disepakati serta ditandatangani oleh kedua belah pihak yang dituangkan dalam variasi. Bilamana dasar pembayaran yang dituangkan dalam variasi tersebut mengakibatkan variasi dalam struktur harga satuan mata pembayaran atau variasi dalam jumlah harga kontrak, maka variasi tersebut harus dinegosiasi dan dituangkan dalam addendum kontrak.

Variasi dan addenda kontrak harus memenuhi ketentuan berikut :

a) Variasi :

Perintah tertulis yang dibuat oleh direksi pekerjaan dan ditandatangani pula oleh kontraktor, menunjukkan bahwa kontraktor menerima perubahan-perubahan dalam pekerjaan atau dokumen kontrak, persetujuan kontraktor atas dasar pembayaran dan penyesuaian waktu (jika ada) untuk pelaksanaan atas perubahan-perubahan tersebut. Variasi harus diterbitkan dalam format standar dan harus mencakup semua perintah yang dikeluarkan oleh direksi pekerjaan yang akan mempengaruhi perubahan dokumen kontrak atau perintah sebelumnya yang telah dikeluarkan oleh direksi pekerjaan.

b) Addenda :

Perjanjian tertulis antara pemilik dan kontraktor, yang memuat perubahan-perubahan dalam pekerjaan atau dokumen kontrak yang mengakibatkan variasi dalam struktur harga satuan mata pembayaran atau variasi yang diperkirakan dalam jumlah harga kontrak dan telah dinegosiasi dan disepakati terlebih dahulu dalam variasi. Addenda juga harus dibuat pada saat penutupan kontrak dan semua perubahan kontraktual atau teknis penting lainnya tanpa memandang apakah terjadi variasi struktur harga satuan atau jumlah harga kontrak.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Pembayaran sertifikat bulanan	:	seksi 1.6
c)	Rekayasa lapangan	:	seksi 1.9
d)	Jadwal pelaksanaan	:	seksi 1.12
e)	Penutupan kontrak	:	seksi 1.14
f)	Dokumen rekaman proyek	:	seksi 1.15

3) Pengajuan
   a) Pihak kontraktor harus menunjuk secara tertulis salah seorang anggota dalam perusahaannya untuk menerima variasi dalam pekerjaan dan bertanggung jawab untuk memberitahu kepada para pelaksana lainnya tentang adanya variasi tersebut.
   b) Direksi pekerjaan akan menunjuk secara tertulis orang yang diberi wewenang untuk mengurus prosedur variasi atas nama pemilik.
   c) Kontraktor harus melengkapi perhitungan untuk setiap usulan pekerjaan yang akan dibayar lump sum, dan untuk setiap harga satuan yang belum ditetapkan sebelumnya dengan data pendukung yang lengkap sehingga dapat dievaluasi oleh direksi pekerjaan.

1.13.2 PROSEDUR AWAL VARIASI

1) Direksi pekerjaan dapat memprakarsai variasi dengan memberitahu secara tertulis kepada kontraktor, uraian berikut :
   a) Uraian detil usulan perubahan dan lokasinya dalam proyek.
   b) Gambar dan spesifikasi tambahan atau revisinya untuk melengkapi detil usulan perubahan.
   c) Perkiraan jangka waktu yang diperlukan untuk membuat usulan perubahan.
   d) Baik usulan perubahan dapat dilaksanakan menurut struktur harga satuan mata pembayaran yang ada, maupun setiap harga satuan baru atau jumlah harga tambahan yang diperlukan harus disepakati terlebih dahulu untuk kemudian dituangkan ke dalam addendum kontrak.

   Pemberitahuan yang demikian hanya merupakan informasi, dan bukan sebagai suatu perintah untuk melakukan perubahan dan juga bukan untuk menghentikan pekerjaan yang sedang berlangsung.

2) Kontraktor dapat mengajukan permohonan perubahan dengan memberitahu secara tertulis kepada direksi pekerjaan, uraian berikut :
   a) Uraian usulan perubahan.
   b) Keterangan tentang alasan untuk mengajukan perubahan.
   c) Keterangan tentang pengaruh terhadap Jadwal Pelaksanaan (bila ada).
   d) Keterangan tentang pengaruh terhadap pekerjaan sub kontraktor (bila ada).
   e) Penjelasan detil baik untuk semua maupun sebagian dari usulan perubahan akan dilaksanakan menurut struktur harga satuan mata pembayaran yang ada, bersama dengan setiap harga satuan baru atau jumlah harga yang dipandang kontraktor memerlukan kesepakatan.

1.13.3 PELAKSANAAN VARIASI

1) Isi variasi akan didasarkan pada salah satu dari :
   a) Permintaan direksi pekerjaan dan jawaban kontraktor sebagaimana disepakati bersama antara direksi pekerjaan dan kontraktor; atau
   b) Permohonan kontraktor atas suatu perubahan sebagaimana diterima oleh direksi pekerjaan

2) Direksi pekerjaan akan menyiapkan variasi dan memberi nomor urut variasi tersebut.
3) Variasi akan menguraikan perubahan dalam pekerjaan, baik penambahan maupun penghapusan, dengan lampiran dokumen kontrak yang direvisi seperlunya untuk menentukan detil perubahan tersebut.
4) Variasi akan menetapkan dasar pembayaran dan setiap penyesuaian waktu yang dibutuhkan sebagai akibat adanya perubahan tersebut, dan bilamana diperlukan akan menetapkan setiap harga satuan baru atau jumlah harga tambahan yang telah dinegosiasi sebelumnya antara direksi pekerjaan dan kontraktor yang diperlukan untuk dituangkan dalam addendum.
5) Direksi pekerjaan akan menandatangani dan memberi tanggal variasi tersebut sebagai perintah supaya kontraktor dapat memulai melaksanaan perubahan.
6) Kontraktor harus menandatangani dan memberi tanggal variasi tersebut untuk menunjukkan bahwa kontraktor sepakat atas detil di dalam perubahan tersebut.

1.13.4 PELAKSANAAN ADDENDA

1) Isi Addenda akan didasarkan pada salah satu dari hal-hal berikut :
   a) Perintah pemilik untuk melaksanakan perubahan atas dokumen kontrak, atau;
   b) Karena adanya perubahan kontraktual atau teknis yang penting, atau;
   c) Variasi atau variasi-variasi yang telah ditandatangani yang berisi harga satuan mata pembayaran baru atau jumlah harga tambahan, atau;
   d) Karena adanya perubahan perkiraan kuantitas sebagai akibat suatu variasi dalam jumlah harga kontrak, sebagaimana yang dimasukkan ke dalam perjanjian kontrak atau addendum sebelumnya, atau;
   e) Perhitungan kuantitas akhir dan jumlah harga kontrak untuk addenda penutup pada saat penutupan kontrak;

(2) Direksi pekerjaan akan menyiapkan addendum.
(3) Addendum akan menguraikan setiap perubahan kontraktual, teknis atau kuantitas, baik penambahan ataupun penghapusan mata pembayaran, dengan lampiran-lampiran dokumen kontrak yang direvisi untuk menentukan detil perubahan.
(4) Addendum akan memberikan perhitungan ringkas untuk setiap tambahan atau penyesuaian harga satuan bersama dengan setiap variasi dalam harga kontrak atau penyesuaian periode kontrak.
(5) Pemilik dan kontraktor akan menandatangani addendum tersebut dan menyampaikannya kepada pemilik untuk persetujuan dan tandatangannya.

SEKSI 1.14
PENUTUPAN KONTRAK

1.14.1 UMUM

1) Kontraktor harus mengikuti semua ketentuan seperti disebutkan dalam syarat-syarat kontrak dan spesifikasi yang menyangkut penutupan kontrak.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Pembayaran sertifikat bulanan	:	seksi 1.6
c)	Prosedur variasi	:	seksi 1.13
d)	Dokumen rekaman proyek	:	seksi 1.15
e)	Pekerjaan pembersihan	:	seksi 1.16

1.14.2 BERITA ACARA PENYELESAIAN AKHIR

1) Waktu

Dalam batas waktu dan sesuai dengan ketentuan pada pasal-pasal yang berkaitan dalam syarat-syarat kontrak dan bilamana kontraktor menganggap bahwa pekerjaan tersebut telah selesai, termasuk semua kewajiban dalam periode pemeliharaan, maka kontraktor harus mengajukan permohonan untuk penyerahan akhir. Setelah penyelesaian seluruh pekerjaan perbaikan (remedial work) yang diminta oleh panitia serah terima, dan dilanjutkan dengan pemeriksaan akhir dan pekerjaan tersebut dapat diterima, maka direksi pekerjaan harus menyiapkan dan menerbitkan berita acara penyelesaian akhir.

2) Isi permohonan kontraktor

Permohonan serah terima akhir harus memuat keterangan kontraktor berikut :

a) Dokumen kontrak telah sepenuhnya ditelaah, dan;
b) Pekerjaan telah dilaksanakan sesuai dengan dokumen kontrak, dan;
c) Pekerjaan telah sepenuhnya diperiksa dan diuji sesuai dengan ketentuan dalam dokumen kontrak, dan bahwa semua pemeriksaan dan hasil pengujian telah diterima oleh direksi pekerjaan, dan;
d) Pekerjaan telah lengkap dan siap untuk pemeriksaan akhir dan serah terima akhir.

1.14.3 PENGAJUAN BERITA ACARA PEMBAYARAN AKHIR

1) Waktu
Dalam batas waktu dan sesuai dengan ketentuan pada pasal-pasal yang berkaitan dalam syarat-syarat kontrak, kontraktor harus mengajukan permohonan pembayaran akhir bersama dengan semua detil pendukung sebagaimana diperlukan oleh direksi pekerjaan. Setelah ditelaah oleh direksi pekerjaan dan jika perlu diamandemen oleh kontraktor, direksi pekerjaan akan menerbitkan berita acara pembayaran akhir oleh pemilik.

2) Isi berita acara
Isi berita acara untuk pembayaran akhir yang diterbitkan oleh direksi pekerjaan, harus termasuk, tetapi tidak terbatas pada hal-hal berikut :
   a) Jumlah harga kontrak seperti yang tercantum dalam kontrak.
   b) Kuantitas akhir pekerjaan yang telah diselesaikan seperti yang dibuktikan dalam berita acara pengukuran dan hasil perhitungan pada pekerjaan yang bersangkutan
   c) Nilai setiap pekerjaan tambah atau kurang seperti disahkan dalam addenda selama periode kontrak.
   d) Nilai setiap penambahan atau pengurangan terhadap jumlah harga kontrak sebagai akibat dari :
      i) Denda akibat keterlambatan, bila ada.
      ii) Pekerjaan yang tidak lengkap atau tidak benar.
      iii) Variasi yang telah disetujui tetapi masih harus dituangkan dalam addendum.
      iv) Setiap penyesuaian lainnya yang diperlukan pada ketentuan dan persyaratan dalam dokumen kontrak.

   e) Perhitungan jumlah harga kontrak akhir.
   f) Ringkasan lembaran neraca yang menunjukkan selesainya pengembalian semua uang muka dan pencairan semua uang yang ditahan (retention money).
   g) Jadwal tentang seluruh pembayaran yang telah disahkan oleh direksi pekerjaan.
   h) Jumlah yang menjadi hak atau yang harus dipotong dari kontraktor.

1.14.4 ADDENDUM PENUTUP

Berdasarkan detil Berita Acara Pembayaran Akhir yang dibuat oleh Direksi pekerjaan, Direksi pekerjaan harus juga menyiapkan Addendum Penutup yang harus ditandatangani Pemilik dan Kontraktor, dilengkapi dengan perhitungan akhir dari Jumlah Harga Kontrak. Setelah memperoleh tanda tangan Kontraktor, selanjutnya Direksi pekerjaan harus menyerahkan Addendum Penutup tersebut ke Pemilik untuk ditandatangani bersama-sama dengan Berita Acara Pembayaran Akhir yang telah disetujui.

SEKSI 1.15
DOKUMEN REKAMAN PROYEK

1.15.1 UMUM

1) Uraian
Selama pelaksanaan pekerjaan kontraktor harus menjaga rekaman yang akurat dari semua perubahan yang terjadi dalam dokumen kontrak dalam satu set dokumen rekaman proyek, dan harus memindahkan informasi akhir tersebut ke dalam dokumen rekaman akhir sebelum penyelesaian pekerjaan.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini
   a) Pembayaran sertifikat bulanan : seksi 1.6
   b) Penutupan kontrak : seksi 1.14

3) Pengajuan
   a) Kontraktor harus menyerahkan kepada direksi pekerjaan satu set dokumen rekaman proyek yang dalam keadaan terpelihara pada setiap bulan tanggal 25 untuk mendapat persetujuan dari direksi pekerjaan. Dokumen rekaman proyek yang telah disetujui direksi pekerjaan ini, menjadi prasyarat untuk pengesahan sertifikat bulanan.
   b) Kontraktor harus menyerahkan kepada direksi, rekaman proyek akhir pada saat permohonan berita acara penyelesaian akhir untuk mendapat persetujuan dari direksi pekerjaan, disertai dengan surat pengantar yang berisi :
      i) Tanggal.
      ii) Nomor dan nama proyek.
      iii) Nama dan alamat kontraktor.
      iv) Judul dan nomor tiap dokumen rekaman.
      v) Berita acara yang menyatakan bahwa setiap dokumen yang diserahkan telah lengkap dan benar.
      vi) Tanda tangan kontraktor, atau wakilnya yang sah.

1.15.2 DOKUMEN REKAMAN PROYEK

1) Dokumen kerja (job set)
Segera setelah pengumuman pemenang, kontraktor dapat memperoleh 1 (satu) set lengkap semua dokumen yang berhubungan dengan kontrak tanpa biaya dari direksi pekerjaan. Dokumen kerja akan mencakup :
   a) Syarat-syarat kontrak.
   b) Spesifikasi.
   c) Gambar.
   d) Addenda (bila ada).
   e) Modifikasi lainnya terhadap kontrak.
   f) Catatan hasil pengujian lapangan (bila ada).

2) Penyimpanan dokumen kerja
Dokumen kerja harus disimpan dan diarsipkan dalam rak-rak di kantor lapangan, dan kontraktor harus menjaga dokumen kerja tersebut terlindung dari kehilangan atau kerusakan sampai pemindahan data akhir ke dalam dokumentasi proyek akhir telah selesai dilaksanakan. Dokumen rekaman tersebut tidak boleh digunakan untuk maksud-maksud pelaksanaan pekerjaan dan dokumen tersebut harus selalu tersedia setiap saat untuk diperiksa oleh direksi pekerjaan atau pemilik.

1.15.3 BAHAN REKAMAN PROYEK

Segera setelah semua bahan, aspal, agregat, bahan baku jalan, semen, beton, campuran aspal panas, dan sebagainya disetujui, maka semua contoh yang telah disetujui harus disimpan dengan baik di lapangan.

1.15.4 PEMELIHARAAN DOKUMEN PELAKSANAAN PROYEK

1) Penanggung jawab
Kontraktor harus melimpahkan tanggung jawab pemeliharaan dokumen rekaman kepada salah seorang staf yang ditunjuk sebagaimana yang telah disetujui oleh direksi pekerjaan sebelumnya.

2) Pemberian tanda
Segera setelah diterimanya dokumen kerja (job set), kontraktor harus memberi tanda pada setiap dokumen dengan judul "Dokumen Rekaman Proyek – Dokumen Kerja", dalam huruf cetak setinggi 5 cm.

3) Pemeliharaan
Pada saat penyelesaian kontrak, kemungkinan sejumlah dokumen kerja harus dikeuarkan untuk mencatat masukan-masukan baru dan untuk pemeriksaan, dan dalam kondisi-kondisi yang demikian kegiatan seperti ini akan dilaksanakan, maka kontraktor harus mencari cara yang cocok untuk melindungi dokumen kerja tersebut untuk disetujui direksi pekerjaan.

4) Tata cara membuat catatan dalam gambar
Catatan pada gambar harus dilakukan dengan menggunakan pensil berwarna yang dapat dihapus (tidak boleh memakai tinta), perubahan harus diuraikan dengan jelas dengan pencatatan dan kalau perlu dengan garis grafis. Catat tanggal semua masukan, berilah tanda perhatian pada setiap catatan dengan tanda "awan" pada tempat atau tempat-tempat yang mengalami perubahan. Bilamana terjadi perubahan yang tumpang tindih (over-laping), maka disarankan menggunakan warna yang berbeda untuk setiap perubahan. Dokumen rekaman harus selalu diperbaharui jangan sampai terdapat bagian yang tertanam dalam setiap pekerjaan yang dikerjakan tidak tercatat.

Beri tanda yang jelas untuk mencatat setiap detil pelaksanaan, misalnya :

a) Kedalaman berbagai elemen pondasi sehubungan dengan data yang ditunjukkan.
b) Posisi horisontal maupun vertikal untuk utilitas bawah permukaan harus ditandai pada bagian permukaan pekerjaan yang permanen.
c) Lokasi utilitas yang tertanam dalam pekerjaan harus diberi tanda sehingga mudah terlihat dengan tanda-tanda khusus pada struktur.
d) Perubahan dimensi dan detil pelaksanaan di lapangan.
e) Perubahan yang terjadi dengan adanya variasi.
f) Gambar detil yang tidak terdapat dalam gambar asli.

5) Waktu pencatatan
Semua catatan harus dibuat dalam jangka waktu 24 jam terhitung sejak diterimanya informasi.

6) Keakuratan
Gunakan semua sarana yang diperlukan, termasuk perlengkapan khusus yang dipakai untuk pengukuran, untuk menentukan lokasi bagian-bagian yang terpasang dan untuk memperoleh data masukan yang akurat.

Kontraktor harus melakukan koordinasi atas semua perubahan yang terjadi dalam dokumen rekaman, membuat catatan yang sesuai dan sebagaimana mestinya pada setiap halaman spesifikasi dan pada lembaran gambar dan pada dokumen lainnya, dimana pencatatan yang demikian diperlukan untuk menunjukkan perubahan yang sebenarnya terjadi. Keakuratan rekaman harus sedemikian rupa sehingga setiap pencarian bagian-bagian pekerjaan yang ditunjukkan dalam dokumen kontrak di kemudian hari dapat dengan mudah diperoleh dari dokumen rekaman yang telah disetujui.

1.15.5 DOKUMEN REKAMAN AKHIR

1) Umum
Tujuan pembuatan dokumen rekaman akhir adalah menyiapkan informasi nyata menyangkut semua aspek pekerjaan, baik yang tertanam maupun yang terlihat, untuk memungkinkan modifikasi rancangan di kemudian hari dapat dilaksanakan tanpa pengukuran ulang yang lama dan mahal, tanpa investigasi dan pemeriksaan ulang.

2) Pemindahan data ke dalam gambar
Seluruh perubahan data yang ditunjukkan dalam dokumen kerja dari gambar rekaman harus dipindahkan dengan teliti ke dalam gambar rekaman akhir menurut masing-masing gambar aslinya, dan penjelasan yang lengkap dari semua perubahan selama pelaksanaan dan lokasi aktual dari semua jenis pekerjaan harus ditunjukkan dengan jelas. Berilah tanda perhatian pada setiap catatan dengan tanda “awan” yang mengelilingi tempat atau tempat-tempat yang mengalami perubahan. Buatlah semua catatan perubahan pada dokumen yang asli dengan rapi, konsisten, dan ditulis dengan tinta atau pinsil keras hitam.

3) Pemindahan data ke dokumen lain

Bilamana dokumen selain gambar telah dijaga bersih selama pelaksanaan pekerjaan, dan bila setiap data masukan telah dicatat dengan rapi agar dapat disetujui oleh direksi pekerjaan, maka dokumen kerja (job set) dari dokumen tersebut (selain gambar) akan diterima direksi pekerjaan sebagai dokumen rekaman akhir untuk dokumen tersebut. bilamana dokumen yang demikian belum dapat disetujui oleh direksi pekerjaan, maka kontraktor harus menyiapkan salinan baru dari dokumen yang diperoleh dari direksi pekerjaan. Pemindahan perubahan data ke dalam salinan baru ini harus dilakukan dengan hati-hati agar dapat disetujui oleh direksi pekerjaan.

4) Peninjauan dan persetujuan

Kontraktor harus menyerahkan kepada direksi pekerjaan satu set lengkap dokumen rekaman akhir pada saat mengajukan permohonan berita acara serah terima sementara. Bilamana diminta oleh direski pekerjaaan, maka kontraktor harus mengikuti rapat atau rapat-rapat peninjauan (review), melaksanakan setiap perubahan yang diperlukan dan segera menyerahkan kembali dokumen rekaman akhir kepada direksi pekerjaan untuk dapat diterima.

5) Perubahan setelah dokumen diterima

Kontraktor tidak bertanggung jawab untuk mencatat perubahan pekerjaan setelah serah terima sementara pekerjaan, kecuali perubahan yang diakibatkan oleh penggantian, perbaikan, dan perubahan yang dilakukan kontraktor sebagai bagian dari kewajibannya (guarantee).

SEKSI 1.16
PEKERJAAN PEMBERSIHAN

1.16.1 UMUM

1) Uraian
Selama periode pelaksanaan pekerjaan, kontraktor harus memelihara pekerjaan bebas dari akumulasi sisa bahan bangunan, kotoran dan sampah, yang diakibatkan oleh operasi pelaksanaan. Pada saat selesainya pekerjaan, semua sisa bahan bangunan dan bahan-bahan tak terpakai, sampah, perlengkapan, peralatan dan mesin-mesin harus disingkirkan, seluruh permukaan terekspos yang nampak harus dibersihkan dan proyek ditinggal dalam kondisi siap pakai dan diterima oleh direksi pekerjaan.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Penutupan kontrak	:	seksi 1.14

1.16.2 PEMBERSIHAN SELAMA PELAKSANAAN

1) Kontraktor harus melakukan pembersihan secara teratur untuk menjamin bahwa tempat kerja, struktur, kantor sementara, tempat hunian dipelihara, bebas dari akomodasi sisa bahan bangunan, sampah dan kotoran lainnya yang diakibatkan oleh operasi-operasi di tempat kerja dan memelihara tempat kerja dalam kondisi rapi dan bersih setiap saat.
2) Kontraktor harus menjamin bahwa sistem drainase terpelihara dan bebas dari kotoran dan bahan yang lepas dan berada dalam kondisi operasional pada setiap saat
3) Kontraktor harus menjamin bahwa rumput yang tumbuh pada berm lama atau yang baru dikerjakan, pada talud samping dipangkas dan dipelihara sedemikian rupa sehingga ketinggiannya maksimum 3 cm.
4) Bilamana dianggap perlu, kontraktor harus menyemprot bahan dan sampah yang kering dengan air untuk mencegah debu atau pasir yang beterbangan.
5) Kontraktor harus menjamin bahwa rambu jalan dan sejenisnya dibersihkan secara teratur agar bebas dari kotoran dan bahan lainnya.
6) Kontraktor harus menyediakan drum di lapangan untuk menampung sisa bahan bangunan, kotoran dan sampah sebelum dibuang.
7) Kontraktor harus membuang sisa bahan bangunan, kotoran dan sampah di tempat yang telah ditentukan sesuai dengan peraturan pusat maupun daerah dan undang-undang pencemaran lingkungan yang berlaku.
8) Kontraktor tidak diperkenankan mengubur sampah atau sisa bahan bangunan di lokasi proyek tanpa persetujuan dari direksi pekerjaan.
9) Kontraktor tidak diperkenankan membuang limbah berbahaya, seperti cairan kimia, minyak atau thinner cat ke dalam saluran atau sanitasi yang ada.
10) Kontraktor tidak diperkenankan membuang sisa bahan bangunan ke dalam sungai atau saluran air.

11) Bilamana kontraktor menemukan bahwa saluran drainase samping atau bagian lain dari sistem drainase yang dipakai untuk pembuangan setiap jenis bahan selain dari pengaliran air permukaan, baik oleh pekerja kontraktor maupun pihak lain, maka kontraktor harus segera melaporkan kejadian tersebut kepada direksi pekerjaan, dan segera mengambil tindakan sebagaimana diperintahkan oleh direksi pekerjaan untuk mencegah terjadinya pencemaran lebih lanjut.

1.16.3 PEMBERSIHAN AKHIR

1) Pada saat penyelesaian pekerjaan, tempat kerja harus ditinggal dalam keadaan bersih dan siap untuk dipakai pemilik. Kontraktor juga harus mengembalikan bagian-bagian dari tempat kerja yang tidak diperuntukkan dalam dokumen kontrak ke kondisi semula.
2) Pada saat pembersihan akhir, semua perkerasan, kerb dan struktur harus diperiksa ulang untuk mengetahui kerusakan fisik yang mungkin ditemukan sebelum pembersihan akhir. Lokasi yang diperkeras di tempat kerja dan semua lokasi diperkeras untuk umum yang bersebelahan langsung dengan tempat kerja harus disikat sampai bersih. Permukaan lainnya harus digaru sampai bersih dan semua kotoran yang terkumpul harus dibuang.

1.16.4 DASAR PEMBAYARAN

Tidak ada pembayaran terpisah yang akan dibuat untuk operasi pembersihan yang dilakukan oleh kontraktor sesuai dengan menurut seksi dari spesifikasi ini. Biaya untuk pekerjaan ini dipandang telah dimasukkan ke dalam berbagai harga penawaran lump sum untuk operasi pemeliharaan.

SEKSI 1.17
ASPEK LINGKUNGAN HIDUP

1.17.1 UMUM

1) Uraian

Kontraktor harus memahami dampak lingkungan yang mungkin terjadi akibat pelaksanaan kegiatan konstruksi serta cara penanganannya sesuai dengan petunjuk direksi pekerjaan.

Sebelum melaksanakan kegiatan fisik di lapangan, kontraktor harus menyusun program pelaksanaan manajemen lingkungan yang harus mendapat persetujuan dari direksi pekerjaan.

2) Pekerjaan seksi lain yang berkaitan dengan seksi ini

a)	Syarat-syarat kontrak (bab 3 dari dokumen kontrak)	:	pasal-pasal yang berkaitan
b)	Pekerjaan pembersihan	:	seksi 1.16
c)	Galian	:	seksi 3.1
d)	Pelebaran perkerasan	:	seksi 4.1
e)	Lapis resap pengikat dan lapis perekat	:	seksi 6.1
f)	Pengembalian kondisi selokan, saluran air, galian dan timbunan dan penghijauan	:	seksi 8.3

g) Pasal-pasal yang berkaitan dengan aspek lingkungan hidup untuk setiap seksi dalam spesifikasi ini.

1.17.2 UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN (UPL)

1) Semua kendaraan dan mesin-mesin harus mempunyai peredam sehingga menghasilkan suara yang tidak membisingkan.
2) Semua kendaraan dan mesin-mesin harus menghasilkan gas buang yang cocok dengan standar mutu udara yang ada.
3) Operasi dan pemeliharaan semua kendaraan dan mesin-mesin harus dilaksanakan sesuai dengan ketentuan pabrik pembuatnya dan tidak mencemari air dan tanah.
4) Kecuali diperintahkan lain oleh direksi pekerjaan maka semua kegiatan pekerjaan harus dilaksanakan bukan pada malam hari.
5) Dalam pengadaan tenaga kerja dengan kemampuan dan keahlian sesuai dengan yang diperlukan maka prioritas harus diberikan kepada pekerja setempat.
6) Dalam pemilihan lokasi sumber bahan (quarry), beberapa arahan di bawah ini harus diperhatikan :
   a) Prioritas harus diberikan pada lokasi sumber bahan yang sudah dibuka, bilamana jumlah dan mutunya memenuhi.
   b) Lokasi sumber bahan harus dipilih, harus memberikan rasio tertinggi antara kapasitas bahan yang digali (baik kuantitas maupun kualitas) dan kehilangan sumber daya negara.
   c) Lokasi sumber bahan yang berdekatan dengan alinyemen jalan, yang sangat mudah diambil dan mempunyai tebing yang tidak curam lebih disarankan.

d) Eksploitasi sumber bahan di daerah sumber daya alam yang vital harus dihindari, seperti hutan tanaman berkayu dan hutan lebat lainnya maupun daerah-daerah penghasil bahan makanan dan hutan lindung untuk burung dan hewan lainnya.

e) Disarankan untuk menghindari atau setidaknya mengurangi pemilihan lokasi sumber bahan di dasar sungai. Meskipun pemilihan lokasi sumber bahan di luar dasar sungai tidak memungkinkan, sumber bahan yang terletak di sungai atau saluran kecil tetap tidak boleh diambil. Disarankan untuk memilih lokasi sumber bahan di petak-petak atau endapan alluvial yang terletak di dasar sungai tetapi tidak dialiri air pada kondisi air normal.

7) Penggalian di daerah sumber bahan hanya dilaksanakan untuk pemasokan bahan kebutuhan proyek.

8) Bilamana sumber bahan terletak di daerah bergunung atau berbukit, atau bilamana kondisi talud sangatlah mempengaruhi stabilitas lereng, maka penggalian bertangga harus dilaksanakan. Lereng setiap sumber bahan yang telah dibentuk kembali harus mempunyai kelandaian yang tidak kurang dari nilai rata-rata 1,3. Setelah pelaksanaan lereng bertangga dan pembaharuan sistem drainase sebagaimana juga disyaratkan dalam pasal 3.1.1.(12).(d) dari spesifikasi ini, permukaan tersebut harus dilengkapi dengan lapisan rumput dan ditanami dengan semak maupun pohon. Pemeliharaan tanaman ini diperlukan dalam dua tahun pertama setelah penanaman.

9) Pembentukan kembali lokasi sumber bahan dilaksanakan dengan kriteria berikut :

a) Kegiatan rehabilitasi harus dimulai sesegera mungkin setelah pekerjaan selesai dan kegiatan ini harus dilaksanakan bersama-sama dengan pengambilan bahan galian berikutnya.

b) Galian di lokasi sumber bahan harus ditimbun kembali dengan menggunakan bahan yang diperoleh dari pekerjaan pembersihan sebagaimana yang diuraikan dalam seksi 1.16 dari spesifikasi ini dan bahan galian tidak dapat digunakan untuk bahan konstruksi.

c) Kegiatan rehabilitasi dilaksanakan dengan memanfaatkan kembali bahan humus yang diperoleh dari pekerjaan pembersihan dan pembongkaran pada lapis permukaan tanah asli (kira-kira setebal 50 cm). Bahan humus ini ditumpuk agak landai dan ditempatkan di lokasi yang teduh dan jauh dari lokasi pengambilan bahan galian. Tumpukan humus ini ditutup dengan bahan organik seperti rumput atau daun. Perumputan dengan jenis herbaceous lebih disarankan. Tumpukan humus tersebut secara bertahap ditempatkan kembali di lokasi bekas galian pada sumber bahan dan selanjutnya ditutup dengan tanaman. Rumput, semak dan pohon dapat digunakan untuk penutupan ini.

Bilamana kontraktor memperoleh bahan ini dari pemasok maka ketentuan pada butir (9).(c) diatas tidak digunakan.

10) Kegiatan pembersihan dan pembongkaran hanya dilaksanakan di daerah yang benar-benar diperlukan untuk pekerjaan.

11) Pembabatan tanaman selama kegiatan pembersihan dan pembongkaran harus ditindaklanjuti dengan penanaman kembali sedemikian hingga mendekati kondisi sebelum pembabatan.

12) Penanaman kembali dengan pohon atau semak sebagaimana yang disyaratkan dalam seksi 4.1 dan 8.3 dari spesifikasi ini harus mengikuti arahan berikut :
    a) Penggantian dengan tanaman sejenis yang ditebang, bila memungkinkan.
    b) Bilamana pertumbuhan tanaman dirasa agak lambat, maka tanaman yang berumur tiga tahun atau lebih harus digunakan, kecuali jika jenis tersebut tidak mampu menciptakan kondisi seperti semula atau tidak mampu memberikan perlindungan lereng dalam waktu yang lama. Selanjutnya, jenis tanaman dengan pertumbuhan sedang sampai cepat dapat digunakan.
    c) Jenis authochthonous lebih disarankan untuk tanaman exotic.
    d) Untuk penanaman kembali semak, pemilihan jenis semak harus mengutamakan jenis yang dapat memberi makanan dan perlindungan bagi binatang.
    e) Jenis tanaman berakar panjang tetapi tidak membahayakan stabilitas jalan dan tidak memerlukan biaya pemeliharaan yang tinggi lebih disarankan.
    f) Berbagai jenis tanaman yang baik digunakan untuk penanaman kembali adalah : Leucaena leucocephala, calliandra calonthrysus, acacia auriculiformis, acacia ducurrens dan gliricidia sepium.
    g) Pohon harus ditanam pada jarak yang cukup dari tepi jalan.
    h) Jarak antar pohon pada garis yang sama sekitar 15 meter.
    i) Pemeliharaan yang teratur pada tanaman yang ditanam kembali sangat diperlukan.
    j) Pohon hasil penanaman kembali yang mati harus diganti dengan yang baru.

13) Permukaan yang menghasilkan sejumlah debu di atmosfer akibat kegiatan pekerjaan harus dibasahi secara teratur sebagaimana juga disyaratkan dalam pasal 1.16.2.(4) dari spesifikasi ini.
14) Kerusakan dan gangguan terhadap utilitas umum seperti jaringan telpon, listrik, gas, pipa air, fasilitas irigasi, pipa minyak, pipa pembuangan, pipa drainase, dan lain sebagainya harus dicegah dengan upaya mendapatkan informasi tentang keberadaan lokasi utilitas yang ada terutama utilitas yang terletak di bawah permukaan tanah.
15) Kontraktor harus bertanggung jawab atas perlindungan terhadap setiap fasilitas pipa kabel bawah tanah, saluran kabel bawah tanah atau jaringan bawah tanah lainnya atau struktur yang mungkin ditemukan dan perbaikan atas setiap kerusakan yang diakibatkan operasi kegiatannya.
16) Bilamana sumur yang terletak di dekat lokasi pekerjaan yang dipengaruhi oleh kegiatan galian dan timbunan, maka sumur pengganti yang setara harus disediakan, meskipun harus membuat sumur baru, baik dengan penggalian maupun pengeboran, yang terletak sedekat mungkin dengan sumur lama.
17) Tumpahan minyak dan polusi bahan buangan yang berasal dari pekerjaan harus dicegah.

18) Aspal dan minyak pemanas harus disimpan dalam tanki yang terletak diatas lantai beton yang lebih tinggi dari tanah sekitarnya dan dikelilingi dinding yang cukup tinggi sehingga dapat menghalangi tersebarnya cairan yang bocor atau tumpah.
19) Bahan aspal (termasuk air yang berasal dari mesin pencuci) dan minyak pemanas buangan tidak boleh dituangkan ke dalam saluran air ataupun dibuang diatas tanah sebagaimana juga disyaratkan dalam pasal 6.1.1.(7).(c) dari spesifikasi ini.
20) Dampak lingkungan yang diakibatkan oleh pekerjaan jembatan harus dicegah dengan menggunakan teknik pengembalian bentuk yang cocok, sesuai dengan arahan berikut :
    a) Kegiatan pengembalian bentuk harus dilaksanakan sesegera mungkin setelah pekerjaan selesai, bilamana memungkinkan bersama-sama dengan pekerjaan.
    b) Pengembalian bentuk tepi sungai harus dilaksanakan dengan pemadatan yang cukup pada tanah yang diganti, terutama untuk daerah yang kurang stabil dan harus diberi tanaman pelindung yang cepat tumbuh (baik rumput maupun semak).
    c) Untuk talud-talud yang penting, dimana pengembalian bentuk dengan teknik rekayasa biologi (bioengineering) sangat diperlukan, maka cara "slope fascinate" (anyaman semak-semak) (Kraebel, 1936, Schiechtel : "Sicherungsar-beiten im landschaftsbau", 1991, Austria) dapat digunakan. Bilamana kelandaian lereng tepi sungai diatas sekitar 1 : 3, dan untuk sungai dengan fluktuasi aliran yang besar dan resiko penggerusan yang tinggi pada saat banjir, maka cara "wooden green prop" (Hassenteufel, 1934, Schiechtel : "Sicherungsarbeiten im Landschaftsbau", 1991, Austria) harus digunakan.
    d) Jalan masuk yang dibuat di dalam saluran air untuk pelaksanaan pembuatan pier harus ditutup kembali dengan tumpukan tanah di sampingnya dan harus ditanami kembali.
21) Penggunaan sistem pelaksanaan yang memadai untuk mengurangi suara dan getaran yang diakibatkan oleh pekerjaan jembatan harus diterapkan.

1.17.3 DASAR PEMBAYARAN

Tidak ada pembayaran terpisah yang akan dibuat untuk pengelolaan lingkungan yang dilaksanakan sesuai dengan Seksi dari Spesifikasi ini. Biaya pekerjaan ini harus sudah termasuk dalam Harga Satuan dari semua Mata Pekerjaan yang terdapat dalam Kontrak, dimana harga tersebut harus merupakan kompensasi penuh untuk penyediaan semua bahan, pekerja, peralatan, perlengkapan dan biaya lainnya yang diperlukan untuk pengelolaan lingkungan.

SEKSI 1.18
PENGUJIAN BAHAN DAN KOSTRUKS1

1.18.1. PEKERJAAN TANAH DASAR (SUB GRADE)

1.18.1.1. Tanah dasar setempat atau galian

Pada pembuatan jalan baru dan pelebaran, tanah dasar setempat atau tanah dasar galian harus diperiksa daya dukung tanah dasarnya (CBR Lapangan) dengan CBR langsung atau Dynamic Cone Penetrometer (DCP) :

a. Pada jalan baru.
b. Pada pelebaran jalan.

Letak dan jumlah titik ditentukan di lapangan sesuai permintaan direksi.

1.18.1.2. Urugan

(1) Untuk bahan urugan, pengujian kualitas bahan meliputi :

- Analisis saringan
- Batas cair, batas plastis dan indek plastis
- Berat jenis
- Hubungan kadar air kepadatan (standar)
- C B R (California Bearing Ratio)

(2) Pengendalian Mutu Lapangan :

- Pemadatan setiap lapis ketebalan 20 cm dengan memakai alat pemadat kapasitas 6-8 ton
- Test kepadatan urugan padat di lapangan dengan menggunakan kerucut pasir (sand-cone) dengan catatan kualitas bahan diuji di laboratorium.
- Test urugan padat di lapangan menggunakan CBR langsung atau DCP, apabila kualitas bahan tidak diuji di Laboratorium.
- Letak dan jumlah titik ditemukan di lapangan.

1.18.2. PEKERJAAN LAPIS PONDASI BAWAH (LPB) DAN LAPIS PONDASI ATAS (LPA)

1.18.2.1 Pengujian kualitas bahan LPB maupun LPA dilakukan untuk volume material minimum 20 m^3 meliputi :

- Analisis saringan agregat halus dan agregat kasar.
- Penentuan batas cair, batas plastis dan indek plastis
- Ketahanan agregat kasar terhadap abrasi
- Berat jenis dan penyerapan
- Ekivalensi pasir
- Bagian halus yang plastis di dalam agregat untuk LPA
- Hubungan kadar air dan kepadatan (modified)
- C B R (California Bearing Ratio)

1.18.2.2 Pengendalian Mutu Lapangan :

- Pemadatan setiap hamparan ketebalan 20 cm dengan memakai alat pemadatan kapasitas 8 –12 ton.
- Test ketebalan dan keseragaman bahan yang terhampar.
- Test kepadatan lapangan dengan menggunakan Kerucut Pasir (Sand - Cone) dengan Catatan Kualitas Bahan diuji di Laboratorium.
- Test menggunakan CBR langsung apabila kualitas bahan tidak diuji di laboratorium (misalkan pada pengurugan kembali LPB/ LPA pada bekas galian kabel atau pipa).
- Letak dan jumlah titik ditentukan di lapangan.

Untuk pekerjaan perkerasan kaku (*rigid pavement*), lapisan pondasi atas (LPA) selain ditest kepadatan lapangan juga harus ditest CBR lapangan apabila tidak dilakukan test dengan **plat bearing**.

1.18.3. PEKERJAAN HOTMIK

1.18.3.1 Pengendalian Mutu Campuran

Pada waktu penghamparan lapis permukaan (O*verlay*) diadakan pengecekan:

- Ekstraksi dan Marshall untuk setiap hari produksi.

1.18.3.2 Pemeriksaan Hasil Penghamparan

Setelah 1 x 24 jam selesai penghamparan dilakukan test ketebalan dengan alat **core drill** dan diperiksa kepadatan lapangan di laboratorium :

a. Pada pelebaran jalan.
b. Pada jalur lalu lintas penuh (Overlay seluruh permukaan jalan).

Letak dan jumlah titik pemeriksaan ditentukan di lapangan sesuai permintaan direksi.

1.18.4. PEKERJAAN PENETRASI

1.18.4.1 Pengujian kualitas bahan masing-masing untuk agregat pokok, agregat pengunci dan agregat penutup meliputi :

- Analisis saringan
- Ketahanan agregat terhadap abrasi
- Ketahanan agregat terhadap sulfat
- Kepipihan
- Berat jenis dan penyerapan
- Berat isi
- Kelekatan agregat terhadap aspal

1.18.4.2 Pengendalan Mutu Lapangan

(1) Jumlah pemakaian matrial per m^2 hamparan harus sesuai tebal hamparan
   - Aspal untuk coating
   - Agregat pokok
   - Agregat pengunci
   - Agregat penutup
   - Aspal

(2) Pemadatan yang bertahap dilakukan pada setiap lapis / hamparan

1.18.5. PEKERJAAN BETON

1.18.5.1 Rancangan campuran (mix design) sesuai mutu yang disyaratkan volume beton > 5 m^3 dibuat mix design dengan melakukan :

(1) Pengujian kualitas bahan meliputi:
- Analisa saringan agregat kasar dan agregat halus.
- Berat jenis dan penyerapan
- Berat isi
- Kadar lumpur (pasir)
- Kadar organic (pasir)
- Ketahanan agregat terhadap abrasi
- Ketahanan agregat terhadap sulfat

(2) Percobaan campuran sesuai mutu beton yang disyaratkan

1.18.5.2 Pengendalian mutu bahan

(1) Penggunaan air beton sekurang-kurangnya harus diperhatikan :
a. Ph. air
b. Bebas kandungan organik (tidak berbau)
c. Kejernihan (tidak keruh dan tidak berwarna)
d. Bebas kandungan minyak
e. Bebas kandungan sulfat dan chlor
f. Tidak ada sedimen (endapan)

(2) Selama pelaksanaan dilakukan pengambilan/ pembuatan kubus beton (15x15x15) cm^3 untuk pengujian kuat tekan untuk volume beton > 5 m^3 minimal 6 buah.
Untuk volume beton > 5 m^3 dibuatkan rancangan campuran (mix design) sebagai acuan pelaksanaan di lapangan.
Pembuatan kubus beton (15x15x15) cm^3 tetap dilakukan khusus untuk plat duiker yang dilewati kendaraan atau beton untuk pekerjaan struktur lainnya walaupun volume pekerjaan beton < 5 m^3 minimal 4 buah.

(3) Untuk pekerjaan beton yang menggunakan beton jadi (ready mix) selama pekerjaan tetap dilakukan pengambilan/ pembuatan kubus beton sesuai uraian 1.18.5.2.
Khusus untuk volume beton pada pelebaran jalan maupun jalur lalu lintas penuh (*overlay*) pengambilan/ pembuatan kubus beton setiap volume 7 m^3 satu buah.

(4) Apabila selama pelaksanaan pengecoran beton tidak dilakukan pembuatan kubus beton, setelah beton umur 28 hari akan dilakukan pengujian kuat tekan dengan menggunakan Hammer test.

(5) Pemeriksaan hasil penghamparan
Setelah selesai penghamparan (*overlay*) dilakukan test ketebalan dengan alat core-drill letak dan jumlah titik pemeriksaan :
a. Pada pelebaran jalan.
b. Pada jalur lalu lintas penuh (overlay seluruh permukaan jalan).
Letak dan jumlah titik pemeriksaan ditentukan di lapangan sesuai dengan permintaan direksi.

1.18.6. PEKERJAAN PENYELIDIKAN TANAH

- Untuk pekerjaan jembatan dilakukan penyelidikan tanah sesuai kebutuhan minimal 2 (*dua*) titik sondir dan atau jenis pengujian yang lain sesuai kebutuhan serta kondisi di lapangan.

1.18.7. PEKERJAAN PAVING

Untuk kualitas paving block harus memenuhi persyaratan SNI 03-0691-1989 dengan dilakukan pengujian :

- Kuat Tekan K.175
- Ukuran dan warna sesuai gambar.

1.18.8. PEKERJAAN BETON JADI UNTUK PEMISAH (KERB)

Untuk kualitas KERB harus dilakukan pengujian :

- Sifat/ tampak
- Ukuran
- Kuat tekan
- Penyerapan air
- Ketahanan terhadap $Na_2 SO_4$ (SNI 03-0691-1989)

1.18.9. PEKERJAAN SALURAN

Untuk kualitas batu dilakukan pengujian ketahanan terhadap Abrasi, pekerjaan mortar/ spesi dilakukan pengujian. Pada pelaksanaan di lapangan harus diperhatikan kualitas pasir (terutama kadar lumpur dan kadar organik), Jumlah pemakaian semen per m^3 campuran serta pemakaian air untuk campuran.

Untuk menghindari keterlambatan hasil laboratorium, pemberitahuan ke UPT Laboratorium atau penyerahan material dilakukan 14 hari sebelum pelaksanaan konstruksi di lapangan.
Dalam hal tersebut sangat diperlukan koordinasi dari para pengawas lapangan maupun para pelaksana baik yang menyangkut pengiriman bahan maupun waktu test/ pengujian lapangan.