

DAFTAR ISI



Apa yang dimaksud dengan pemeliharaan ?	2
Bagian-bagian jalan	3
Bagaimana cara menjaga agar jalan tetap dalam kondisi yang baik	4
Kegiatan-kegiatan pemeliharaan rutin	6
Bagaimana cara mengatur dan melaksanakan	13
Lembar B1	18
Lembar B2	19
Lembar B3	20
Lembar B4	21
Formulir A2	23
Formulir A4	24
Formulir B5	25

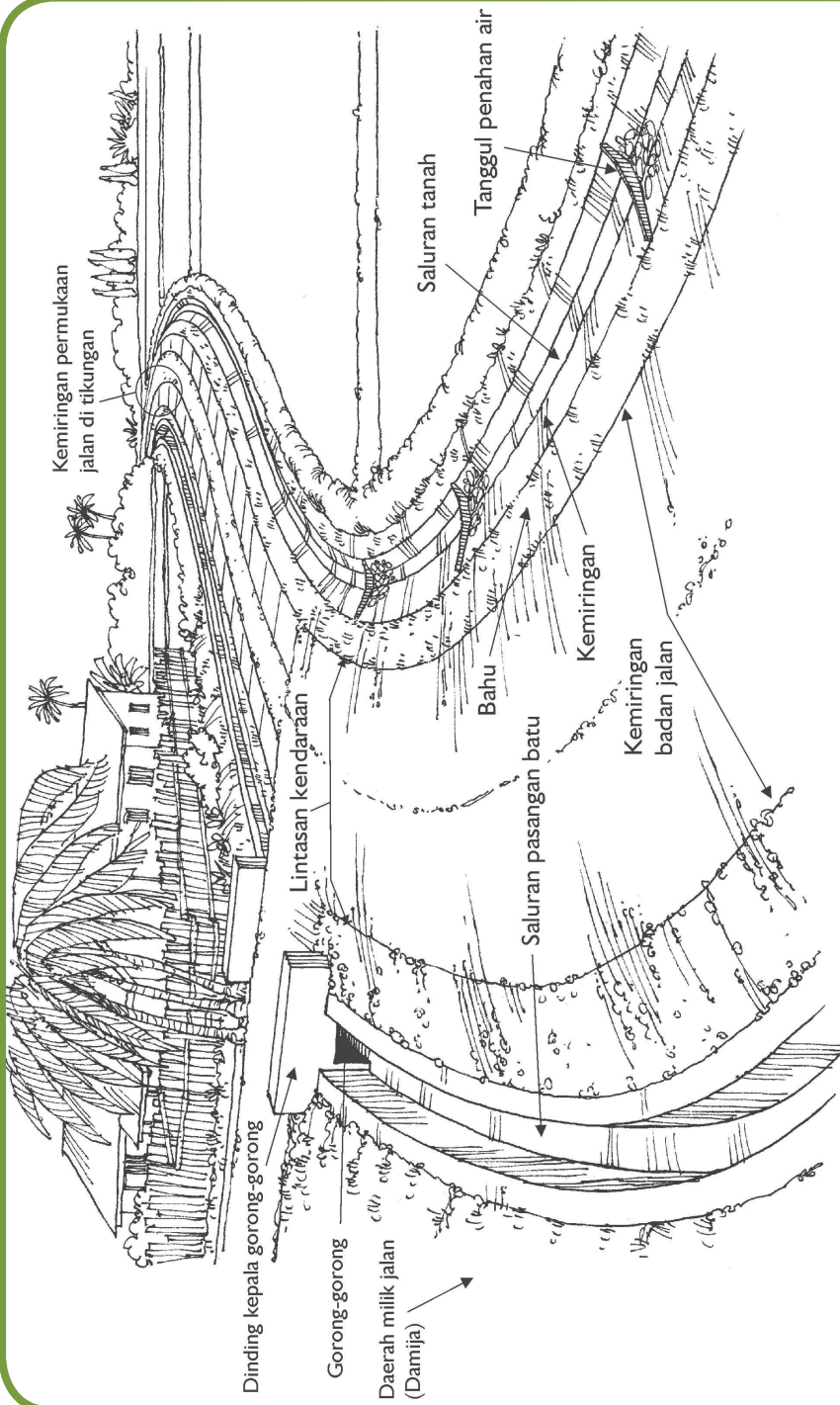


Tim Pemelihara sedang bekerja di jalan

Apakah yang dimaksud dengan pemeliharaan jalan?

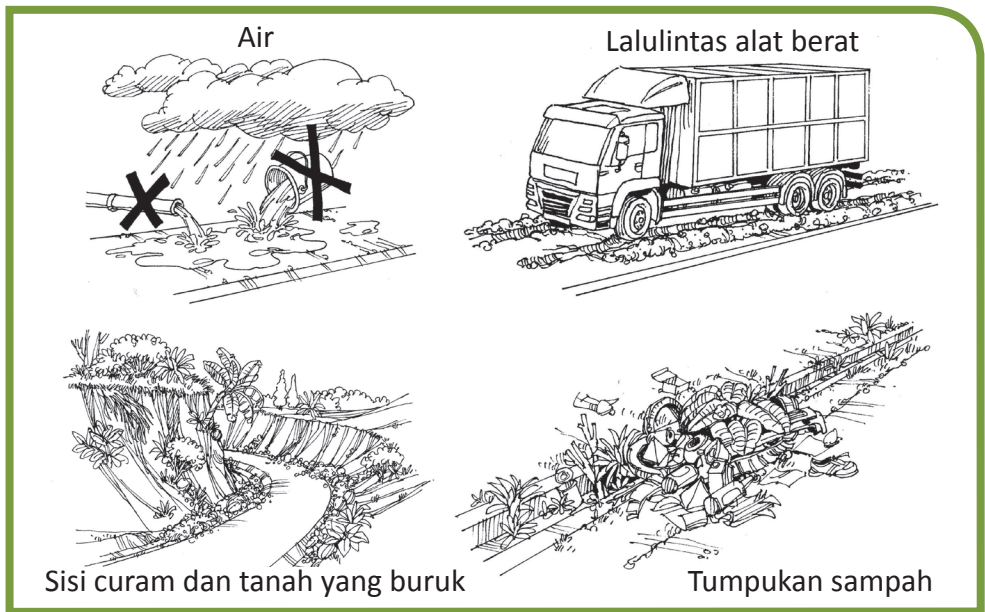
- Bekerja untuk menjaga jalan agar tetap dalam kondisi baik sehingga dapat digunakan oleh semua orang.
- Pekerjaan rutin di jalan dan saluran air sehingga jalanan tidak dikotori oleh hujan dan kendaraan.
- Memastikan bahwa dana dan usaha untuk membangun jalan tersebut tidak sia-sia dan semua orang dapat menggunakannya untuk waktu yang lama.

Bagian-bagian dari Jalan



Gambar diatas menunjukkan bagian-bagian utama dari jalan agar setiap orang dapat mengerti istilah-istilah yang digunakan dalam buku Panduan ini

Apa saja yang membahayakan jalanan yang baik?



Contoh masalah-masalah konstruksi:

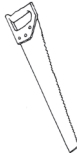
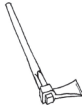
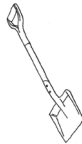
Daerah lereng curam, dataran rendah rawan banjir, sisi galian yang curam, kekurangan gorong-gorong, sisi saluran air lebih tinggi dari level permukaan jalan, mutu tanah yang buruk, mutu agregat buruk, mutu beton buruk / buruknya sambungan pada beton

Bagaimana caranya menjaga agar jalan tetap dalam kondisi baik

Kegiatan-Kegiatan Pemeliharaan Rutin

1. Membersihkan semak-semak dan memotong rumput.
2. Membersihkan jembatan dari puing-puing dan sampah.
3. Membersihkan gorong-gorong termasuk saluran masuk dan keluar
4. Membersihkan saluran air pada bagian sisi dan saluran keluar
5. Perbaiki longsor dan kemiringan pada bahu jalan.
6. Membersihkan badan jalan (dari rumput)
7. Menanam rumput
8. Kegiatan-kegiatan tidak standar:
 - Perbaiki ringan pada badan jalan
 - Tugas-tugas lainnya

Peralatan-peralatan apa saja yang diperlukan?

				
Gerobak Sorong	Pemotong Rumput	Parang	Gergaji	Kampak
				
Linggis	Sekop	Sekop Gagang Panjang	Cangkul	Pangkur
				
Garu	Sapu Lidi	Alat Penumbuk Manual	Ember Penyiram Air	Ember
				
Keranjang Sampah	Palu	Pasak Besi dan Tali	Peralatan Tukang Batu	Alat Pengasah
				
Tanda Pengaman Jalan	Sarung Tangan	Sepatu Bot Karet	Meteran 5m	Rol Meter 50m

KEGIATAN-KEGIATAN PEMELIHARAAN RUTIN :

Peraturan dasar untuk setiap kegiatan pemeliharaan

Gunakan gerobak sorong atau keranjang sampah, cabut semua rumput, buang endapan lumpur dan sampah dari gorong-gorong, saluran air dan jalan ke tempat pembuangan yang telah ditunjuk oleh TP3 atau di tempat yang jaraknya aman (paling sedikit 5m) dari tepi jalan.

Apabila endapan lumpur, sampah, rumput dan semak-semak tidak dibuang jauh dari jalan dan tepi saluran air, maka akan tersapu kembali masuk ke dalam saluran air pada saat hujan sehingga pekerjaan pemeliharaan tersebut akan menjadi sia-sia.

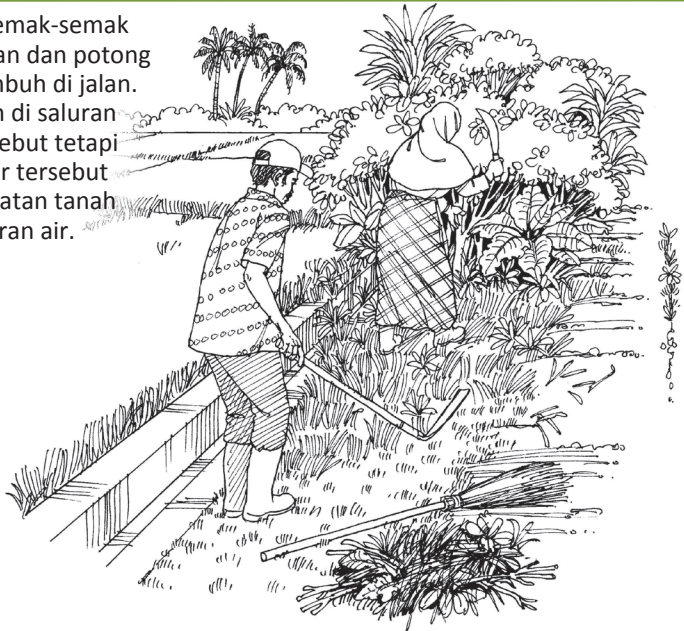


1. Bersihkan semak-semak dan potong rumput di atas dan di tepi jalan

Pangkas rumput atau semak-semak yang tumbuh di tepi jalan dan potong setiap rumput yang tumbuh di jalan. Apabila rumput tumbuh di saluran air, potong rumput tersebut tetapi tinggalkan akarnya. Akar tersebut akan membantu pengikatan tanah pada dasar dan sisi saluran air.

PERALATAN :

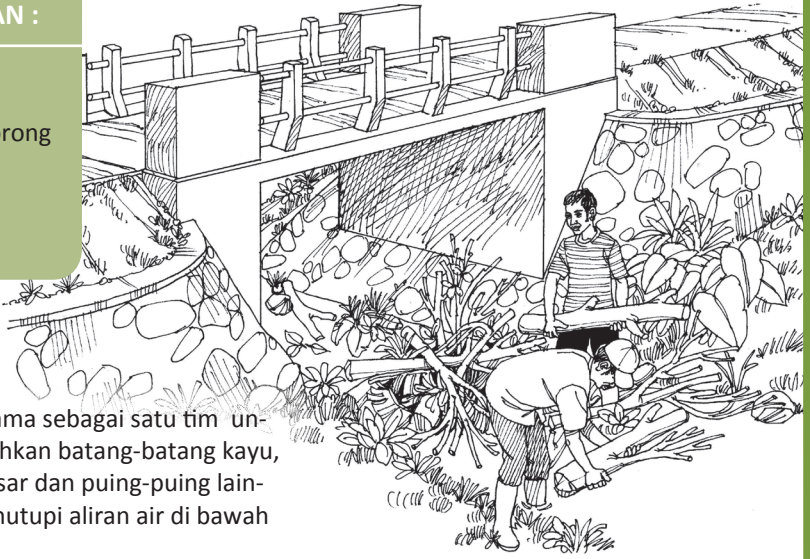
Sekop
Pemotong rumput
Gerobak sorong
Keranjang sampah
Parang
Kampak
Gergaji
Garpu
Sapu Lidi



2. Membersihkan puing-puing dari jembatan

PERALATAN :

Sekop
Cangkul
Gerobak sorong
Parang
Kampak
Gergaji
Linggis

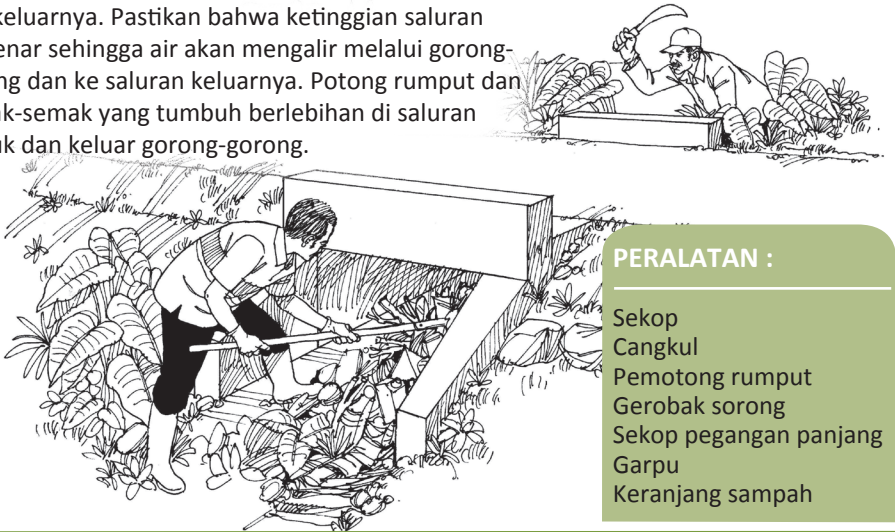


Bekerja bersama sebagai satu tim untuk memindahkan batang-batang kayu, batu-batu besar dan puing-puing lainnya yang menutupi aliran air di bawah jembatan.

Batang-batang kayu dan puing-puing lainnya yang menutupi jalannya aliran air di bawah jembatan akan menyebabkan banjir di daerah sekitarnya atau dapat merusak dan menghancurkan jembatan itu sendiri.

3. Membersihkan gorong-gorong bulat & kotak termasuk saluran masuk & keluarnya

Pindahkan semua endapan lumpur dan sampah di **sepanjang gorong-gorong** dan dari saluran masuk dan keluarnya. Pastikan bahwa ketinggian saluran air benar sehingga air akan mengalir melalui gorong-gorong dan ke saluran keluarnya. Potong rumput dan semak-semak yang tumbuh berlebihan di saluran masuk dan keluar gorong-gorong.



PERALATAN :

Sekop
Cangkul
Pemotong rumput
Gerobak sorong
Sekop pegangan panjang
Garu
Keranjang sampah

4. a) Membersihkan sampah dan tanah pada bagian sisi dan belokan saluran air



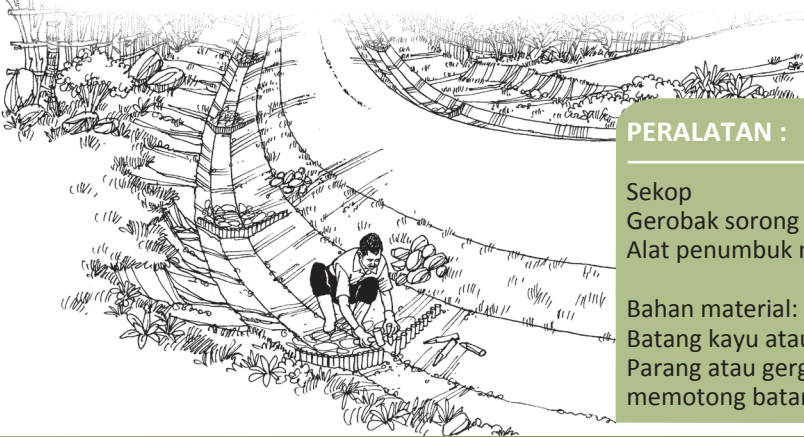
PERALATAN :

Sekop
Cangkul
Pemotong rumput
Gerobak sorong
Keranjang sampah
Garu
Sapu lidi

Mengangkat sampah rumah tangga, tanah dan semak-semak dari saluran air. Pastikan setelah setiap pembersihan, dasar saluran air rata dengan kemiringan yang konstan sehingga air akan mengalir dan tidak ada cerukan yang menyebabkan air tergenang. Bagian sisi dari saluran yang tidak sejajar perlu diperbaiki kemiringannya kembali sehingga tidak ada tanah yang jatuh ke dalam saluran.

4. b) Memperbaiki kerusakan pada saluran air

Kerusakan pada saluran air yang disebabkan oleh aliran air, diperbaiki dengan cara memberi tanah yang bagus dan dipadatkan. Apabila kerusakan terjadi akibat aliran air yang mengalir pada lereng saluran air yang terjal maka tanggul penahan aliran air harus dipasang. Petunjuk untuk membangun tanggul penahan aliran air disediakan dalam Lembar B1.

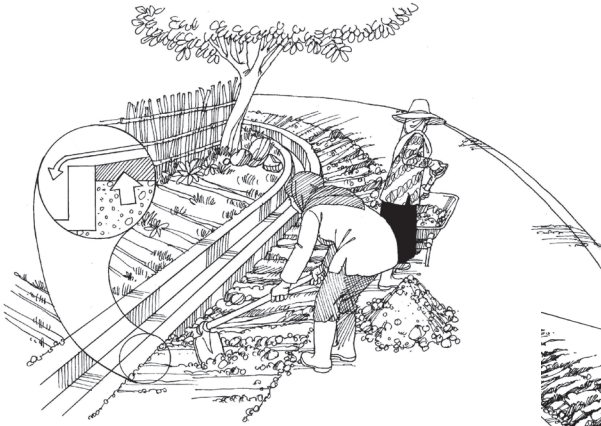


PERALATAN :

Sekop
Gerobak sorong
Alat penumbuk manual

Bahan material:
Batang kayu atau bebatuan
Parang atau gergaji untuk memotong batang kayu

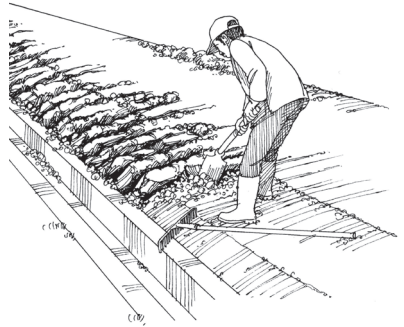
5. Perbaikan erosi dan kemiringan bahu jalan



PERALATAN :

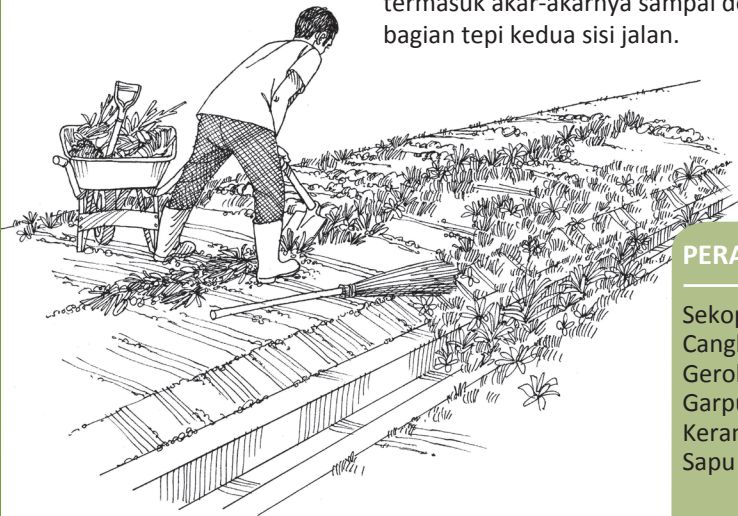
Sekop
Cangkul
Pemotong rumput
Alat penumbuk manual
Gerobak sorong
Garpu
Keranjang sampah
Ember penyiram

Memperbaiki dan membentuk kembali bagian tepi jalan yang rusak dengan kerikil yang tersedia atau tanah yang bagus. Mengisi atau menguruk kembali bagian pinggir jalan sepanjang jajaran saluran air sehingga air dapat mengalir ke dalam saluran air. Padatkan urukan tersebut.



6. Membersihkan badan jalan

Mencabuti rumput yang tumbuh di badan jalan termasuk akar-akarnya sampai dengan 10 cm dari bagian tepi kedua sisi jalan.



PERALATAN :

Sekop
Cangkul
Gerobak sorong
Garpu
Keranjang Sampah
Sapu lidi

7. Penanaman rumput



Lebih baik melindungi dengan menanam rumput – direkomendasikan – “rumput gajah” pada lereng yang baru saja diperbaiki atau jika terdapat kemungkinan bahaya erosi.

PERALATAN :

Cangkul
Gerobak sorong
Ember Penyiram

8. Kegiatan-kegiatan Non Standar

8. (a) Mengisi lubang di jalan dan bekas jejak roda kendaraan dan membentuk kembali jalur kendaraan



Pada jalan yang berlubang, isi lubang tersebut.

Pada bekas jejak roda kendaraan, diisi dan dibentuk kembali jalan tersebut menggunakan kerikil yang ada atau tanah yang bagus dan permukaan jalan dibentuk seperti permukaan atap yang miring.

PERALATAN :

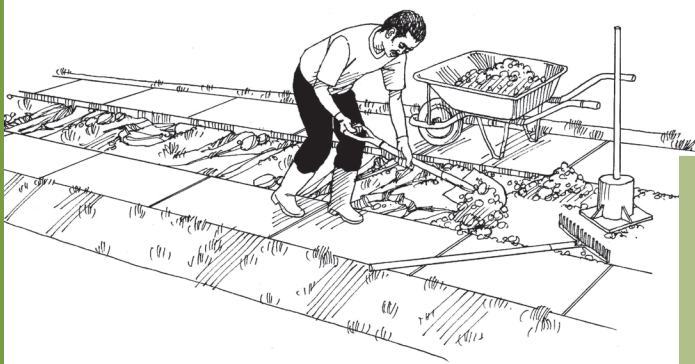
Sekop
Cangkul
Alat penumbuk manual
Gerobak sorong
Garpu
Keranjang sampah
Ember Penyiram



Petunjuk mengenai pengisian lubang-lubang tersebut terdapat dalam lembaran B2

Contoh badan jalan di atas adalah untuk jalan dengan agregat batu kerikil/sirtu atau jalan Telford dengan lapisan atas agregat batu kerikil/sirtu. Beberapa jalan memiliki jalur beton. Jalur beton dapat rusak apabila tanah yang berada di tepi jalan atau di tengah hanyut keluar.

8. (a) Pemeliharaan permukaan jalan dengan jalur beton



Isi lubang atau jejak bekas roda kendaraan sehingga mencapai ketinggian yang sama dengan permukaan lapisan beton dan padatkan dengan alat penumbuk manual.

PERALATAN :

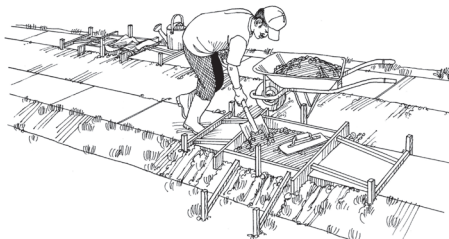
Sekop
Cangkul
Gerobak sorong
Alat penumbuk manual
Garu
Keranjang sampah
Ember penyiram
Sapu lidi

8. (b dan c) Perbaikan-perbaikan kecil pada jalur beton



Gunakan adukan semen yang kuat untuk memperbaiki segala macam kerusakan dan retakan yang lebar pada jalur beton.

Petunjuk untuk pekerjaan dengan adukan semen disediakan dalam Lembar B3
Pada bagian jalur beton yang perlu diganti, petunjuk pelaksanaan disediakan dalam Lembar B4



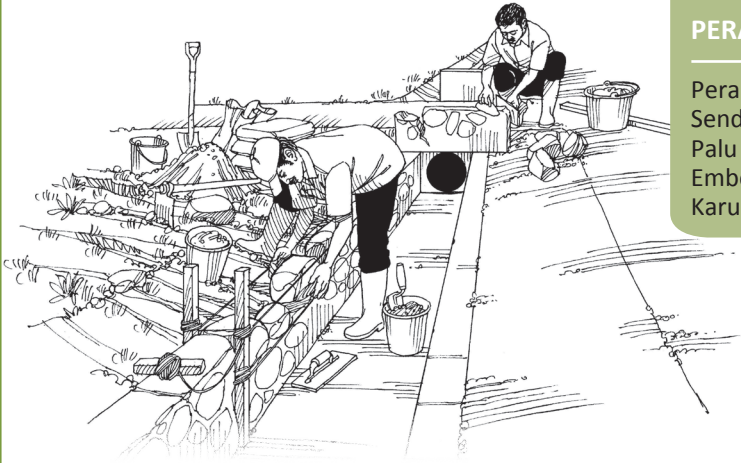
PERALATAN :

Sekop

Peralatan Tukang Batu:
Sendok adukan semen
Palu
Ember
Karung

Bahan-bahan material:
Semen
Pasir
Batu
Kayu
Paku

8. (d) Memperbaiki dinding gorong-gorong dan saluran air (dengan pasangan batu)



PERALATAN :

Peralatan Tukang Batu:
Sendok adukan semen
Palu
Ember
Karung

Memperbaiki kerusakan pada gorong-gorong dan dinding saluran air. Apabila perbaikan memerlukan adukan semen atau sedikit tambalan beton maka pekerjaan ini akan memerlukan peralatan tukang batu dan pengalaman sebagai tukang batu. Dan ikutilah petunjuk dalam lebaran B4 untuk cara penggunaan beton

Kendaraan tidak diperbolehkan lewat langsung di atas gorong-gorong terutama di bagian ujung karena akan merusaknya. Dinding-dinding di setiap ujung gorong-gorong berguna untuk menjaga supaya tanah tetap pada tempatnya yang menutupi pipa-pipa gorong-gorong dan melindunginya dari kerusakan walaupun pipa tersebut terbuat dari beton bertulang.

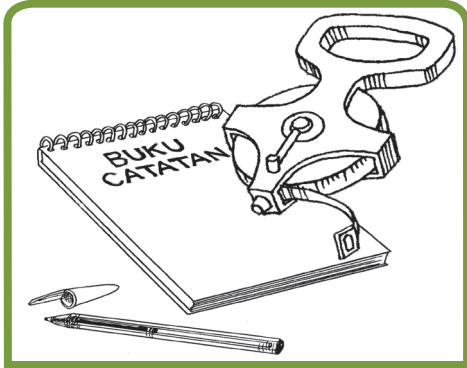
Ingat: dengan pemeliharaan rutin hanya perbaikan-perbaikan kecil saja yang dapat dilakukan.

Pada saat semua kegiatan telah diselesaikan secara menyeluruh, jalan akan mempunyai bentuk dan permukaan yang bagus untuk dilewati oleh kendaraan dan saluran air berfungsi sebagaimana mestinya.

Bagaimana caranya mengatur dan melaksanakan pekerjaan tersebut:

Pada saat Tim Pemeliharaan Rutin telah dipilih (seperti yang diuraikan pada Buku Panduan 1) maka proses berikutnya adalah sebagai berikut:

Peninjauan pekerjaan bersama akan dilaksanakan dengan komite TP3



Bawa daftar tugas dan kuantitas yang telah disiapkan oleh TP3, alat ukur, buku catatan dan pena untuk mencatat semua hal-hal yang penting dan perubahan-perubahannya.

TP3 telah lebih dahulu melakukan peninjauan pada jalan dan mengidentifikasi pekerjaan apa saja yang akan dilakukan.

Bersama dengan Ketua dan Tim Pekerja Pemeliharaan, mereka akan menyusuri jalan dan menunjukkan kepada tim tersebut pekerjaan apa saja yang pasti akan dilaksanakan. Ketua Tim harus mengerti mengenai (i) jenis pekerjaan (ii) jumlah pekerjaan (ii) posisi pada jalan yang mana saja setiap tugas akan dilaksanakan. (seperti yang dijabarkan secara lengkap pada Formulir A2 pada halaman 23.

Perjanjian jumlah pekerjaan dan total biaya.

Nilai perjanjian akan berdasarkan banyaknya hari kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua tugas-tugas, dikalikan dengan tarif dasar upah. Ketua tim diharapkan bekerja setiap hari dan akan menerima tarif dasar upah harian yang sedikit lebih tinggi daripada anggota tim lainnya karena adanya pekerjaan tambahan yang berhubungan dengan organisasi. (Lihat Buku Panduan 1 untuk contoh perjanjian sederhana)

Penerimaan Peralatan

TP3 akan menyediakan peralatan yang memadai kepada tim untuk melaksanakan pekerjaan pemeliharaan. Akan disediakan peralatan manual yang umum digunakan untuk setiap anggota tim (sebagai contoh: sekop, cangkul) dan peralatan-peralatan lainnya (seperti garpu dan alat penumbuk manual) yang dapat dipakai secara bergantian. Pilihan terakhir tergantung pada pekerjaan sebenarnya yang akan dilaksanakan.

TP3 akan menyiapkan Daftar Peralatan Manual bersama dengan Ketua Tim dan peralatan tersebut akan diserahkan dan disimpan dengan baik oleh ketua tim dan anggotanya sampai dengan pekerjaan pemeliharaan selesai dilaksanakan. Sebagai pilihan, peralatan tersebut dapat diberikan setiap hari kepada tim dan disimpan di Kantor Kepala Desa pada malam hari.

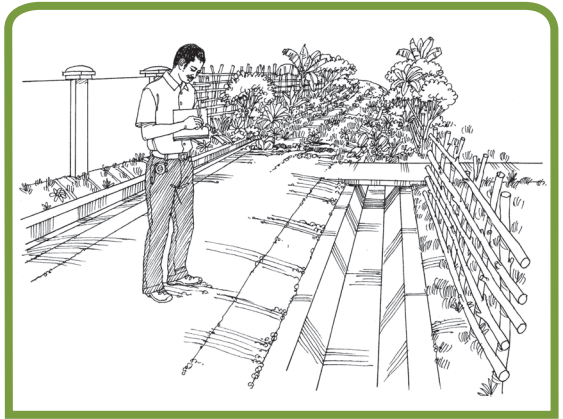
Perencanaan Pekerjaan dan Pelaksanaan.

Perjanjian antara TP3 dan Tim Pemeliharaan disiapkan berdasarkan hasil akhir. Dengan kata lain pembayaran berdasarkan seberapa banyak pekerjaan yang dihasilkan bukan berdasarkan waktu yang telah dihabiskan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut. Ketua Tim harus menggunakan pasak besi dan tali untuk menandai panjang dan lebar pekerjaan yang akan dilaksanakan setiap hari. Pada penghujung hari, Ketua Tim harus memeriksa berapa banyak yang telah diselesaikan dan merencanakan pekerjaan untuk hari berikutnya.

Dari Formulir A4 pada halaman 24 yang telah dilengkapi. Jumlah hari orang kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan semua kegiatan pemeliharaan rutin setiap sepanjang 200m bidang jalan dapat diketahui. Ketua tim kemudian dapat menentukan sasaran untuk kemajuan kerja sepanjang jalan berdasarkan besarnya tim dan jumlah hari orang kerja yg diperlukan. Sebagai contoh, apabila suatu bagian jalan sepanjang 200m diperlukan 26 hari orang kerja untuk menyelesaikannya, maka dengan sebuah tim yang memiliki 6 orang (ketua tim dan 5 anggota) kemajuan kerja dapat direncanakan untuk menyelesaikan 200m dalam waktu 4 hari. Dengan bidang jalan tanpa saluran air untuk dibersihkan dan dengan sedikit rumput dan semak-semak kemungkinan dengan anggota tim 6 orang dapat diselesaikan 200m atau lebih dalam waktu satu hari.

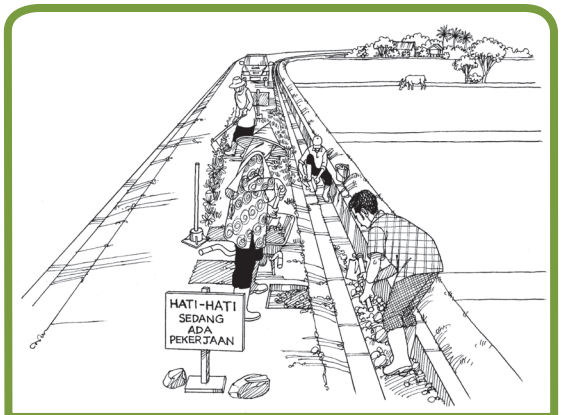
Dua kegiatan sederhana yang diperlukan untuk mengatur pekerjaan

1. Karena pekerjaan hanya akan memakan waktu beberapa minggu, diasumsikan bahwa semua anggota tim akan hadir setiap harinya. Kehadiran akan dicatat dalam Formulir Daftar Anggota tim yang telah disiapkan sebagai Formulir B5. Jika ada anggota tim tidak dapat datang untuk bekerja, ketidakhadiran tersebut akan dicatat. Ketidakhadiran ini tidak akan dibayar.
2. HOK dan kemajuan kerja dalam panjang (meter) yang dihitung oleh TP3 dapat dimasukkan dalam perencanaan dan estimasi biaya pada Formulir A4. Dalam formulir ini dapat dilihat hasil yang diharapkan dan dapat dipakai sebagai acuan dalam pemeriksaan bahwa tim tersebut mencapai kemajuan yang memuaskan dan akan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan perjanjian dalam jumlah hari yang telah ditentukan. Pada saat target harian yang ditetapkan oleh ketua tim tercapai sesuai dengan standar maka para anggota tim bebas meninggalkan lokasi kerja.



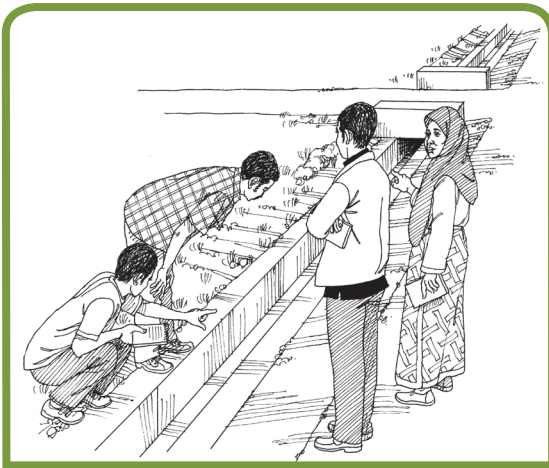
Keselamatan kerja

Pada setiap akan dimulainya pekerjaan, tanda pengaman jalan harus dipasang pada setiap ujung dari bagian jalan yang akan diperbaiki sehingga para pengemudi diperingatkan bahwa ada pekerjaan pada jalan tersebut.



Peninjauan bersama dengan TP3

Selama pekerjaan pemeliharaan berlangsung, TP3 akan mengawasi kemajuan pekerjaan dan memberikan petunjuk kepada ketua tim sehingga pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan standar. Mereka juga harus siap sedia untuk menilai dan menyetujui setiap pekerjaan tambahan yang mungkin perlu dilaksanakan tetapi tidak termasuk dalam perencanaan. (Contoh: hujan deras menyebabkan kerusakan pada bagian tepi jalan dan perbaikan



memerlukan waktu dan pekerjaan yang lebih dibanding perencanaan awal pada waktu perjanjian ditandatangani).

Setiap instruksi baru harus ditulis dalam buku catatan ketua tim dan ditandatangani oleh tim TP3 yang berwenang dan juga oleh ketua tim.

Pembayaran

Umumnya pekerja menginginkan pembayaran upah mingguan, sehingga walaupun kontrak kerjanya mencapai kurang dari satu bulan untuk diselesaikan, pembayaran upah tetap dilakukan berdasarkan kemajuan pekerjaan. Pembayaran ini disebut sebagai pembayaran upah sementara. Tim Pekerja Pemeliharaan akan dibayar sesuai dengan kemajuan pekerjaan di jalan, tapi total pembayaran tidak akan melebihi jumlah yang tercantum di perjanjian. Tim bersama-sama dengan TP3 akan menyetujui pembayaran sementara ini akan dilakukan. Sebagai contoh pembayaran dapat dilakukan setiap 400 m atau 600 m. Tim ini akan dibayar sesuai dengan jumlah yang disebutkan dalam contoh.

Dari Formulir A4 dana yang disiapkan untuk 400 m pertama adalah Rp. 1.040.000 + 1.040.000 = Rp. 2.080.000. Jumlah hari orang kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan 400 m ini adalah $26 + 26 = 52$. Estimasi upah adalah Rp. 40.000. Jika tim menyelesaikan pekerjaan dan hanya menggunakan 48 hari, maka upah kerja perhari yang harus dibayarkan untuk tiap pekerja akan dikalikan dengan faktor $52/48 = 1,08$. Jumlah total yang harus dibayarkan adalah HOK yang telah dikalikan dengan faktor tadi kemudian dikalikan dengan upah. Namun jika tim menggunakan 55 hari maka HOK yang akan dibayarkan berkurang menjadi $52/55 = 0,94$. Faktor ini akan dikalikan dengan jumlah HOK aktual dan dikalikan dengan upah yang disepakati.

Pengembalian semua peralatan dan pembayaran akhir semua anggota tim

Pada saat ketua tim yakin bahwa semua pekerjaan telah selesai dikerjakan, maka ketua tim meminta TP3 untuk memeriksa pekerjaan bersama dengan tim tersebut dan menyetujui bahwa pekerjaan tersebut telah selesai untuk dibayar. Hal ini dilakukan secara tertulis. Dalam waktu satu minggu setelah pengajuan, maka TP3 harus bertemu dengan ketua dan para anggota tim untuk:

1. Menerima kembali peralatan.
2. Membayar ketua tim pembayaran terakhir. Biaya untuk penggantian peralatan yang hilang akan dikurangi.
3. Menyaksikan pembayaran yang langsung dilaksanakan kepada anggota tim oleh ketua tim.

Pembayaran terakhir harus berdasarkan total akhir dari Perjanjian Pemeliharaan Rutin, karena itu mungkin ada upah tambahan apabila tim tersebut bekerja lebih giat dan menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dari yang direncanakan, atau mungkin ada pengurangan dalam pembayaran jumlah hari orang kerja dibandingkan dengan jumlah aktual, apabila kemajuan kerja tim lebih lambat dan membuat waktu lebih lama untuk menyelesaikan tugas.

Pemecahan masalah

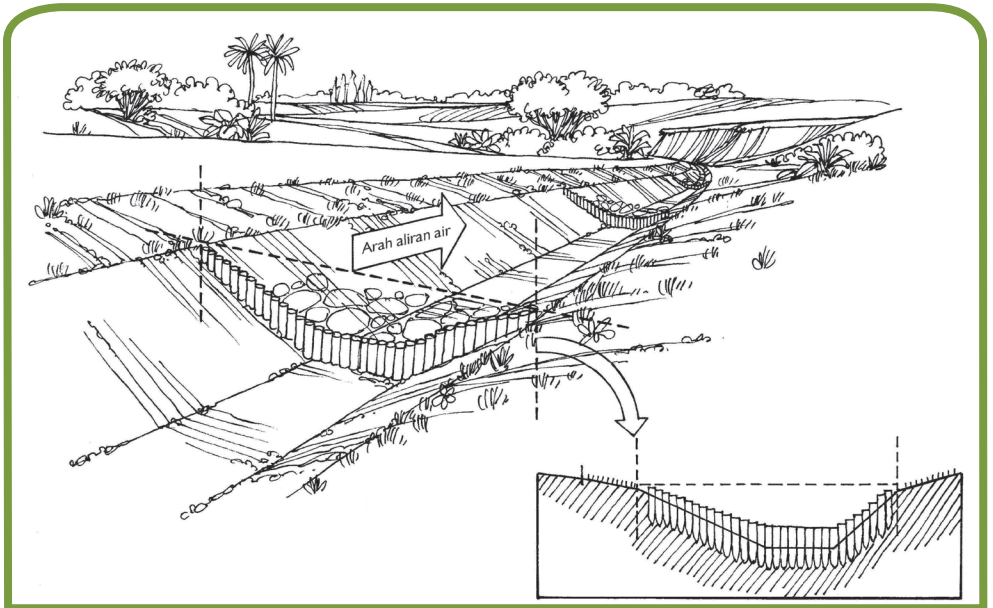
Apabila ada masalah yang timbul sehubungan dengan perjanjian dan pekerjaan yang telah dilaksanakan maka FT harus dihubungi dan untuk dimintai pendapatnya/dicari pemecahannya.

Membuat dan/atau memperbaiki tanggul penahan aliran air

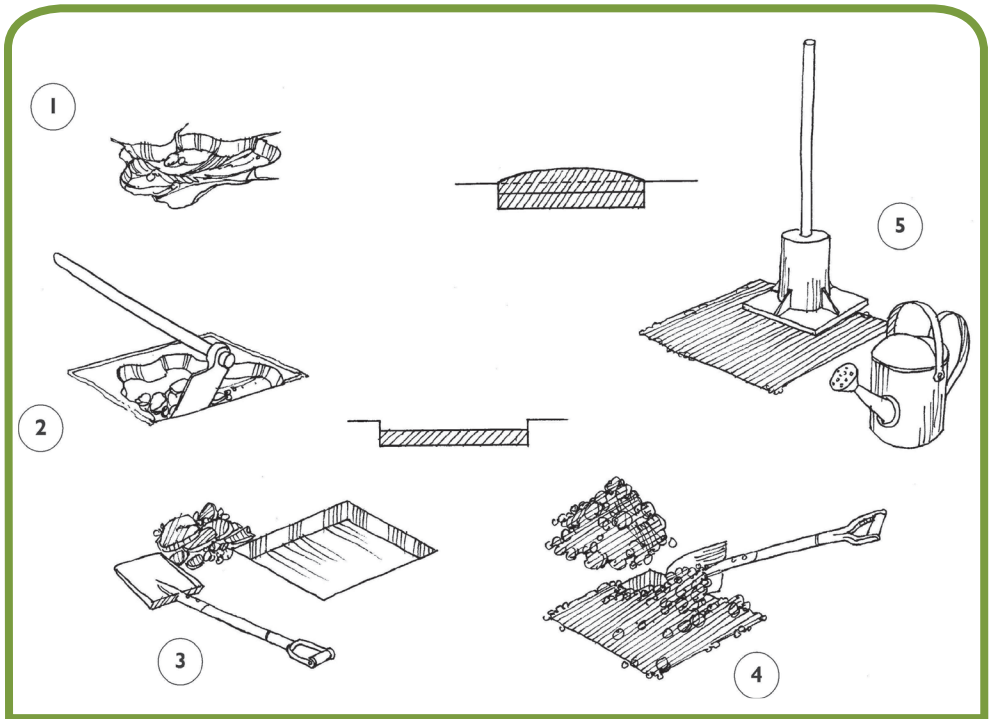
Tanggul penahan aliran air dapat dibuat dari batu alam, tiang pancang kayu atau dinding batu bata. Tujuannya adalah membangun sejumlah dam-dam mini untuk mengurangi kecepatan aliran air sepanjang sisi saluran air yang curam. Bagian yang terpenting dari konstruksi tersebut adalah tanggul penahan aliran air harus mengikuti bentuk dari bagian sisi dan dasar dari saluran air, hanya sedikit lebih tinggi, dan tidak boleh kurang dari 20 cm lebih rendah dari bagian tepi jalur kendaraan. Apabila tanggul penahan air terlalu tinggi maka akan menghalangi saluran air dan mendorong air kembali ke jalan dan jalan tersebut menjadi rusak.

Batu atau tiang pancang kayu harus ditanamkan pada tanah sehingga mereka akan kokoh di tempatnya. Untuk tanggul penahan aliran air dari batu, lebih baik digali sedikit lubang melintang terhadap saluran air dan tempatkan bebatuan di lubang tersebut.

Bebatuan tambahan harus segera ditempatkan di bawah tanggul penahan air untuk mencegah tanah erosi ketika air meluap.



Perbaiki lubang pada jalan kerikil/sirtu.



Langkah-langkahnya:

1. Buang semua tanah basah dan batu dan tanah lepas dari lubang.
2. Gali lubang dan bentuk segi empat (Ini akan membantu pada waktu pengisian material agar tetap berada di tempatnya dan tidak akan terdorong keluar kembali pada saat truk lewat diatasnya)
3. Pastikan dasar dari lubang tersebut datar.
4. Isi lubang selapis demi lapis dengan tanah lembab yang bagus. Tanah harus lembab tetapi tidak basah dan maksimal tebal lapisan adalah 10cm.
5. Setiap lapisan harus dipadatkan dengan alat penumbuk manual, dengan tambahan air **hanya** bila diperlukan. Pengisian terakhir kurang lebih 3 cm diatas level permukaan jalan sekitarnya.

Adukan semen untuk pekerjaan batu

Digunakan untuk permukaan jalan, campuran semen harus cukup kuat untuk menahan beban dan tahan lama untuk dilewati kendaraan. Jika terdapat retakan kecil dan kerusakan pada permukaan lapisan beton atau lapisan batu atau lapisan adukan semen, perbaikan kecil berikut ini bisa digunakan: Kerusakan permukaan:

- i) Bobok dan buang setiap material yang lepas dari permukaan atau sambungan untuk diperbaiki.
- ii) Persiapkan adukan semen yang kuat (1:4 – semen : pasir). Tambahkan air sampai adukan dapat dikepal dengan tangan dan tetap pada bentuk semula ketika tangan dibuka. Adukan semen tidak mengalir di sendok adukan. Banyaknya adukan semen pada satu waktu tidak boleh digunakan lebih dari 1 jam.
- iii) Basahi permukaan lama, untuk membantu pengikatan yang bagus dengan adukan semen yang baru, sebelum adukan semen ditaruh.
- iv) Tutup adukan semen yang baru dengan pasir, atau kain dan dibasahi secara teratur selama satu minggu untuk membantu mengembangkan kekuatannya. Apabila adukan semen baru tidak dilindungi dari sinar matahari, maka perbaikan tidak akan bertahan lama.

Arus lalu lintas harus dialihkan dari jalan yang diperbaiki minimal 7 hari tetapi sebaiknya 28 hari. Apabila lalu lintas harus tetap lewat, kerjakan satu bagian dahulu. Lalu lintas dapat dijaga dari area yang diperbaiki dengan menempatkan bebatuan besar di bagian yang sedang diperbaiki.

Jenis pasangan ¹	Kebutuhan untuk 1m ³ pasangan	
Pasangan batu kali	Batu 1.3 – 1.5 m ³	Campuran 300 - 400 l/m ³
Pasangan batu yang sudah dibentuk	Batu 1.3 – 1.5 m ³	Campuran 200 - 300 l/m ³
Pasangan batu bata	Batu 1.3 – 1.5 m ³	Campuran 250 - 270 l/m ³
Pasangan blok	Batu 1.3 – 1.5 m ³	Campuran 200 - 250 l/m ³

¹ Adapted from Beusch A., Winsvold M, Site Supervisors Course for Labour-Based and Community-Managed Upgrading of Urban Low-Income Settlements, Kewi, Kisii, ILO, 2002

Pekerjaan Beton

Sesuai dengan gambar yang disiapkan oleh PNPM, campuran beton yang direkomendasikan untuk jalan jalur beton adalah 1:3:5. Ini adalah rasio semen terhadap pasir dan agregat (bebatuan) yang diukur berdasarkan volume bukan berdasarkan berat.

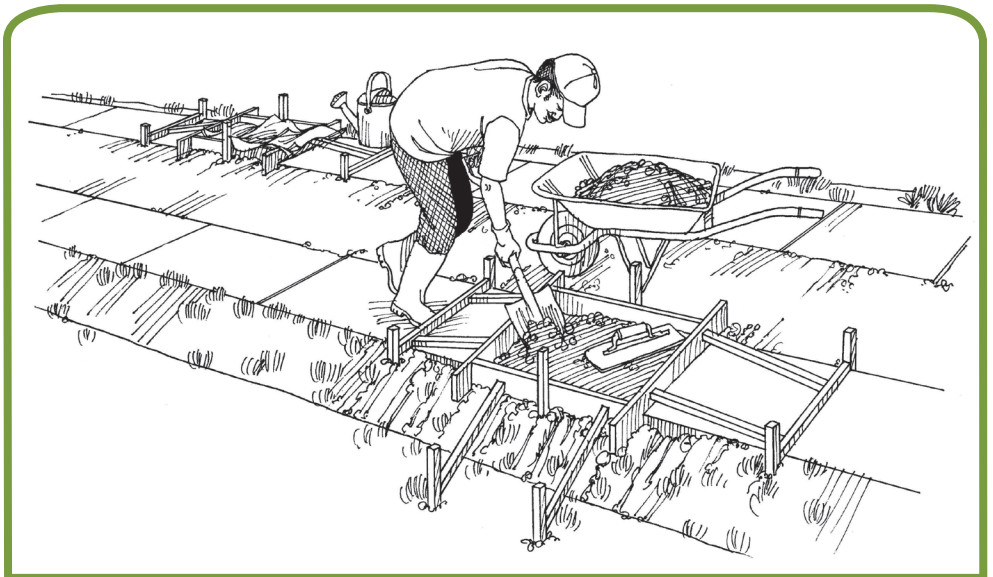
Satu sak semen ukuran 50 kg memiliki volume 36 liter = 0.036m^3 , karena itu untuk perbandingan campuran beton 1:3:5, diperlukan sebagai berikut:

Untuk satu sak semen : 0.1m^3 pasir : 0.18m^3 agregat

Untuk satu sak semen : 10x10 liter ember pasir dan 18 x 10 liter ember agregat.

Direkomendasikan dalam gambar PNPM bahwa besi beton diameter 8mm ditempatkan sepanjang jalan dan besi beton diameter 6mm ditempatkan melintang jalan sehingga membentuk jaringan. Direkomendasikan ketebalan pelat beton adalah 13 cm diatas dasar dengan ketebalan 12 cm. Dengan ketebalan pelat beton ini dan penggunaan besi beton maka ukuran maksimum batu yang digunakan tidak boleh melebihi 30cm.

Maksimum air yang ditambahkan pada saat pengadukan beton adalah setengah dari berat semen, karena itu untuk setiap sak semen, dipakai ember air yang berkapasitas maksimum 25 liter untuk ditambahkan ke dalam adukan. Apabila pasir dan batu dalam kondisi basah, jumlah air harus



dikurangi. Uji tangan sederhana sebelum air ditambahkan akan membantu untuk memutuskan apakah adukan sudah benar atau tidak. Ambil segenggam adukan beton dan bentuk menjadi bola. Apabila bola tidak dapat dibentuk berarti adukan tersebut terlalu basah.

Untuk menempatkan adukan beton dengan baik, siapkan cetakan kayu dan basahi sebelum beton dituang.

Beton tidak dicetak dalam pelat beton yang menerus, tetapi harus ada celah sebesar 2 cm untuk setiap 80 cm panjang lajur.

Tutup beton baru tersebut dengan pasir atau kain dan basahi secara teratur selama 28 hari untuk mendapatkan kekuatan yang maksimal. Arus lalu lintas harus dialihkan dan perbaikan jalan tersebut dirawat selama 28 hari.

Formulir A2 Pemeriksaan Jalan		Nama Desa:		Nama Kecamatan:					
Nama jalan/ID		(No. Perjanjian:)		Nama Kabupaten:				Hal_dari_	
Diperiksa oleh:		Tanda tangan:		Tanggal :				Ruas 0+000 s/d 1+000	
TP3		TP3							

Jenis konstruksi jalan Lebar badan jalan: 3 m	Standar HOK/km	HOK Faktor per 200m	Kondisi tiap 200m					1km	
			ke-1 200	ke-2 200	ke-3 200	ke-4 200	ke-5 200		
1. Pembersihan semak-semak dan rumput	15	Ringan 1.5	√	√			√		
Sedang 3				√					
Berat 5					√				
			1.5	1.5	3	5	1.5	12.5	13
2. Pembersihan puing-puing/kotoran dari jembatan	15	Ringan 1.5							
Sedang 3		√							
Berat 5									
			3	0	0	0	0	3	3
3. Pembersihan gorong-gorong termasuk saluran masuk/ keluar dan kemiringan	15	Ringan 1.5							
Sedang 3				√		√			
Berat 7		√	√						
			7	7	3	0	3	20	20
4. Pembersihan sisi dan saluran drainase	70	Ringan 5.5	√			√	√		
Sedang 14			√	√					
Berat 29									
			6	14	14	6	6	46	46
5. Perbaikan bahu jalan akibat erosi	6	Ringan 0.2	√	√	√	√	√		
Sedang 1.2									
Berat 5									
			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	1
6. Pembersihan badan jalan	15	Ringan 1							
Sedang 3		√	√	√	√	√			
Berat 5									
			3	3	3	3	3	15	15
7. Penanaman rumput	25	Ringan 2				√			
Sedang 5		√							
Berat 7									
			5	0	0	2	0	7	7
8. Aktivitas pemeliharaan rutin yang tidak standar* contoh: perbaikan pasangan batu, tanah longsor dsb Perbaikan kecil pada badan jalan			0	0	3	0	0	3	3
Total hari kerja/lapangan kerja tercipta			26	26	26	16	14	108	108

Hari orang kerja

HOK total untuk km 1 = 108 HOK

HOK total dari halaman sebelumnya km s/d = 0 HOK

HOK total pada akhir km 1 = 108 HOK

*Aktifitas pemeliharaan rutin tidak standar harus dihitung secara terpisah dan dicatat pada bagian belakang dari formulir
Kuantitas dan hari kerja dihitung secara terpisah dan kemudian dimasukkan kedalam formulir pada item No.8

Formulir A4 Perencanaan dan Perkiraan Biaya

Formulir A4 Perencanaan dan Perkiraan Biaya

Nama Desa:

Nama Kecamatan

Nama Jalan/ID

(No. Perjanjian:)

Nama Kabupaten

Diperiksa oleh: TP3

Tanda tangan TP3

Tanggal:

Hal _ dari _

	0.000 km	0.200 km	0.400 km	0.600 km	0.800 km	1.000 km	HOK total per kegiatan	Biaya upah per kegiatan Rp
1. Pembersihan semak-semak dan rumput	HOK	1.5	3	5	1.5	13	520,000	
2. Pembersihan puing-puing/kotoran dari jembatan	HOK	3	0	0	0	3	120,000	
3. Pembersihan gorong-gorong termasuk saluran masuk/keluar	HOK	7	7	3	0	20	800,000	
4. Pembersihan sisi dan saluran drainase	HOK	6	14	6	6	46	1,840,000	
5. Perbaikan bahu jalan akibat erosi	HOK	0.2	0.2	0.2	0.2	1	40,000	
6. Pembersihan badan jalan	HOK	3	3	3	3	15	600,000	
7. Penanaman rumput	HOK	5	0	0	2	7	280,000	
8. Aktivitas pemeliharaan rutin yang tidak standar*	HOK	0	0	3	0	3	120,000	
HOK total dan upah total per 200m	HOK Total	26	26	26	16	14	108	4,320,000
Nilai upah = Rp 40,000	Biaya upah total = Rp	1,040,000	1,040,000	1,040,000	640,000	560,000		

HOK total untuk km 1_ = 108 HOK

HOK total dari halaman sebelumnya km_ s/d _ = 0 HOK

HOK total pada akhir km_1_ = 108 HOK

besarnya tim = 108 / 20 hari >5, oleh karena itu 6 orang dalam tim

pengawasan = 20 hari @ 20,000 tambahan = 400,000 Rp

Lapangan kerja tercipta per km= 108 HOK/km Sub-total = 108 HOK/Material

Jumlah total upah untuk pekerjaan (fisik) pemeliharaan: 4,320,000 Rp

Tunjangan untuk KT untuk pengawasan selama 20 hari kerja sebesar Rp. 20,000/hari= 400,000 Rp

Jumlah total untuk pekerjaan termasuk pengawasan oleh KT: 4,720,000 Rp

Peralatan sesuai lembar A4a

Kuantitas

Biaya Rp

Pasir	
Batu	
Batu pecah	
Semen	
Kerikil	
Total	

Diadaptasi dari formulir pelaksanaan 46c PNPM

Daftar hadir alternatif/formulir pembayaran

Perhitungan HOK dan sistem pembayaran untuk pekerjaan sesuai dengan Perianjian Pemeliharaan Rutin

Desa/Kecamatan: Ruas :S/d.....

Nama Jalan: Tanggal : Standar HOK/equivalen :

Pekerjaan Pemeliharaan Rutin: Durasi : Upah untuk 1 HOK :

No.	Nama	L	P	Kategori pekerja			Asal	Total Volume Kerja tim (km)	Hari Orang Kerja Aktual	Jumlah HOK Equivalen	Jumlah Upah Rp	Tanda tangan/cap jempol (tangan kiri)	
				Tidak terampil	Tera - mpil	Penga- was						1	2
1.	A	✓		✓		✓		0,400 km	5	22/19x5 = 5,8	232.000		
2.	B		✓	✓					5	22/19x5 = 5,8	232.000		
3.	C	✓		✓					4	22/19x4 = 4,6	184.000		
4.	D		✓	✓					5	22/19x5 = 5,8	232.000		
5												5	6
6.													
7.												7	8
8.													
9.												9	10
10.													
Total									19	Rencana 22			

Tanggal:

Ketua TP3: () () () Bendahara: () () Kepala Desa: () ()