

Pd T-12-2003

PEDOMAN

Konstruksi dan Bangunan

Pedoman Teknis Perencanaan Perambuan Sementara untuk Pekerjaan Jalan



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM

Perambuan sementara untuk pekerjaan jalan

1 Ruang lingkup

Pedoman teknis perencanaan perambuan sementara bagi pekerjaan jalan, jembatan dan fasilitas prasarana perkotaan merupakan acuan atau tatacara untuk penempatan rambu sementara meliputi deskripsi, ketentuan umum, ketentuan teknis, dan cara perencanaan bagi pihak yang terkait dengan pekerjaan jalan. Pekerjaan jalan tersebut mengambil sebagian atau seluruh dari DAMIJA yang diperkirakan bisa mengganggu arus lalu lintas dan keselamatan pemakai jalan.

2 Acuan normatif

Tata cara perencanaan perambuan sementara untuk pekerjaan jalan ini merujuk pada buku sebagai berikut :

- 2.1 S.K. Menteri Perhubungan No.61 Tahun 1993, tentang rambu-rambu lalu lintas di jalan.
- 2.2 Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997.
- 2.3 *Traffic Signs Manual, Departement of the Environment, London.*

3 Istilah dan definisi

3.1

rambu

salah satu dari perlengkapan jalan, berupa huruf, lambang, angka, kalimat dan atau perpaduan diantaranya, sebagai peringatan, larangan, perintah atau petunjuk bagi pemakai jalan

3.2

perambuan sementara

rambu yang sifatnya sementara, bisa dipindah-pindah sesuai dengan kebutuhan

3.4

perambuan untuk pekerjaan jalan

pemasangan rambu-rambu sementara untuk mengatur lalu lintas sehubungan ada pekerjaan jalan/jembatan atau gangguan pada jalan

3.5

pekerjaan jalan dan jembatan

kegiatan berupa pemeliharaan dan pembangunan, survei pada daerah milik jalan (DAMIJA)

3.6

kecepatan rencana

kecepatan maksimum yang aman dan dapat dipertahankan di sepanjang bagian jalan tersebut

3.7

kecepatan rata-rata

kecepatan rata-rata operasional yang bisa dikembangkan kendaraan di sepanjang bagian jalan tersebut

3.8

kapasitas

arus lalu lintas maksimum yang dapat dilayani suatu bagian jalan pada kondisi tertentu, dinyatakan dalam satuan mobil penumpang per jam

3.9

jalur

bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan

3.10

lajur

bagian jalur yang memanjang dengan atau tanpa marka jalan, yang memiliki lebar cukup untuk satu kendaraan bermotor sedang berjalan, selain sepeda motor

3.11

lajur tambahan (*auxiliary lane*)

merupakan lajur yang disediakan khusus untuk belok kiri/kanan, perlambatan/percepatan dan tanjakan

3.12

badan jalan

bagian jalan yang meliputi seluruh jalur lalu lintas, median dan bahu jalan

3.13

bahu jalan

bagian daerah manfaat jalan yang berdampingan dengan jalur lalu lintas untuk menampung kendaraan yang berhenti, keperluan darurat, dan untuk pendukung samping bagi lapis pondasi bawah, pondasi atas, dan permukaan

3.14

bahu kiri

bahu jalan yang berada pada tepi kiri

3.15

bahu luar

bahu jalan yang dibuat terbagi pada tepi luar dari jalur lalu lintas

3.16

bahu kanan

bahu jalan yang dibuat pada tepi kanan

3.17

bahu dalam

bahu jalan yang dibuat terbagi pada tepi dalam dari jalur lalu lintas

3.18

median

ruang yang disediakan pada bagian tengah dari jalan untuk membagi jalan dalam masing-masing arah serta untuk mengamankan ruang bebas samping jalur lalu lintas

3.19

APIL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas)

perangkat peralatan teknis yang menggunakan isyarat lampu untuk mengatur lalu lintas orang dan atau kendaraan di jalan

3.20

Daerah Manfaat Jalan (Damaja)

merupakan ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar, tinggi, dan kedalaman ruang bebas tertentu yang ditetapkan oleh pembina jalan

3.21

Daerah Milik Jalan (Damija)

merupakan ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar, tinggi tertentu yang dikuasai oleh pembina jalan dengan suatu hak tertentu sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku

3.22

Daerah Pengawasan Jalan (Dawasja)

merupakan ruang sepanjang jalan di luar daerah milik jalan yang dibatasi oleh lebar dan tinggi tertentu, yang ditetapkan oleh pembina jalan, dan diperuntukkan bagi pandangan bebas pengemudi dan pengamanan konstruksi jalan

3.23

panjang taper

panjang lajur lalu lintas mulai terjadi penyempitan/pelebaran

3.24

daerah pendekat (C)

daerah/jarak antara tempat mulainya dipasang rambu (ada pekerjaan jalan) sampai dengan awal taper awal

3.25

daerah menjauh (B)

daerah/jarak antara akhir taper akhir hingga akhir pekerjaan yang dipasang rambu akhir pekerjaan

4 Ketentuan

Pedoman teknis perencanaan perambuan sementara bagi pekerjaan jalan, jembatan dan fasilitas prasarana perkotaan memuat ketentuan umum, ketentuan teknis dan ketentuan cara perencanaan.

4.1 Ketentuan umum

4.1.1 Jenis Konstruksi

Jenis penanganan pekerjaan jalan yang perlu menggunakan perambuan sementara adalah :

- Galian dan timbunan
- Pekerjaan permukaan
- Pemasangan instalasi
- Jembatan / gorong-gorong
- Pekerjaan bangunan atas
- Survei lalu lintas
- Bencana alam / kerusakan jalan

4.1.2 Penempatan rambu

Dalam penempatan rambu perlu mempertimbangkan

- Kecepatan operasional kendaraan
- Kondisi geometrik jalan
- Lingkungan sisi jalan
- Jarak pandang operasional pengemudi
- Manuver kendaraan
- Efisiensi jumlah rambu (jumlah berlebihan akan cenderung mengurangi daya guna dari rambu).

4.1.3 Pesan rambu

- Mudah dilihat
- Adanya kebutuhan
- Menarik perhatian
- Mempunyai arti yang jelas dan sederhana
- Dipatuhi oleh setiap pemakai jalan
- Menyediakan cukup waktu untuk ditanggapi secara benar
- Memenuhi keselamatan, kelancaran, efisien dan nyaman

4.1.4 Perubahan arus lalu lintas

- Sosialisasi tentang adanya perubahan arus kepada pemakai jalan
- Apabila berdampak lebih luas pada arus lalu lintas perlu analisa lebih lanjut.

4.1.5 Jalur pejalan kaki

- Menjaga kesinambungan jalur pejalan kaki
- Kemudahan bagi penyandang cacat.

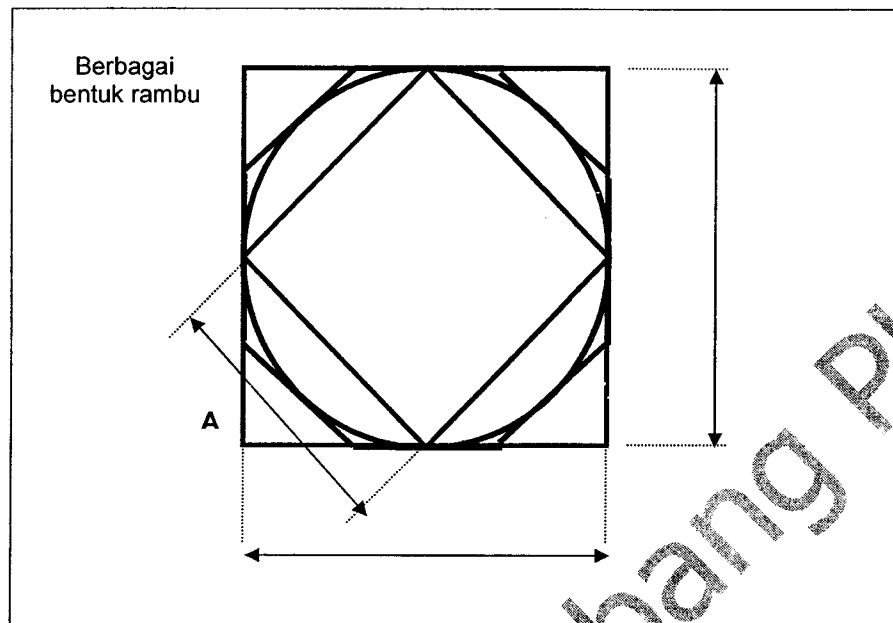
4.2 Ketentuan teknis

4.2.1 Ketentuan rambu

1. Arti dari pesan rambu ;
 - Rambu peringatan, digunakan untuk memberi peringatan kemungkinan ada bahaya atau tempat berbahaya pada bagian jalan di depannya
 - Rambu larangan, digunakan untuk menyatakan perbuatan yang dilarang dilakukan oleh pemakai jalan
 - Rambu perintah, digunakan untuk menyatakan perintah yang wajib dilakukan oleh pemakai jalan
 - Rambu petunjuk, digunakan untuk menyatakan petunjuk mengenai jurusan, jalan, situasi, kota, tempat, pengaturan dan lain-lain.
2. Rambu harus memenuhi ;
 - Mudah dipasang
 - Mudah dipindahkan
 - Mudah diangkut
 - Tidak mudah rusak
 - Memenuhi kestabilan konstruksi
 - Tidak membahayakan pengguna jalan
3. Faktor bentuk, bahan, warna, ukuran, lambang, penempatan, keterangan, tulisan dan arti dari rambu diatur dalam keputusan Menteri Perhubungan Nomor 61 Tahun 1993 tentang Rambu-Rambu Lalu Lintas di Jalan
4. Ketentuan ukuran rambu yang dipasang disesuaikan dengan kecepatan rata-rata operasional kendaraan, ketentuan ukuran rambu tersebut tercantum pada tabel 1.

Tabel 1 Ukuran rambu

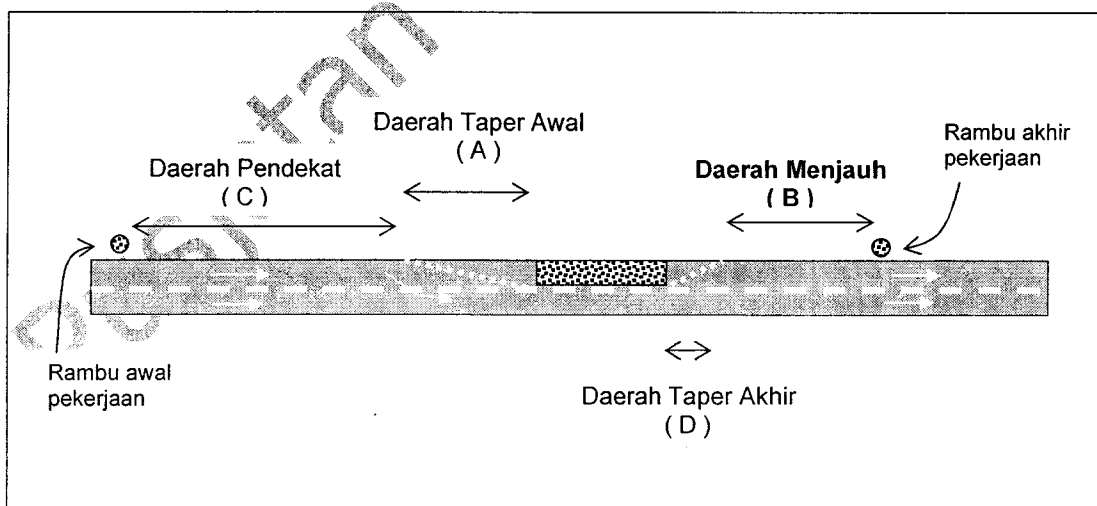
No	Kecepatan rata-rata operasional Kilometer per jam	Ukuran rambu	Ukuran luar (A) satuan dalam centimeter
1	< 40	Kecil	60
2	40-60	Sedang	75
3	> 60	Besar	90



Gambar 1 Ukuran luar rambu

4.2.2 Perencanaan perambuan

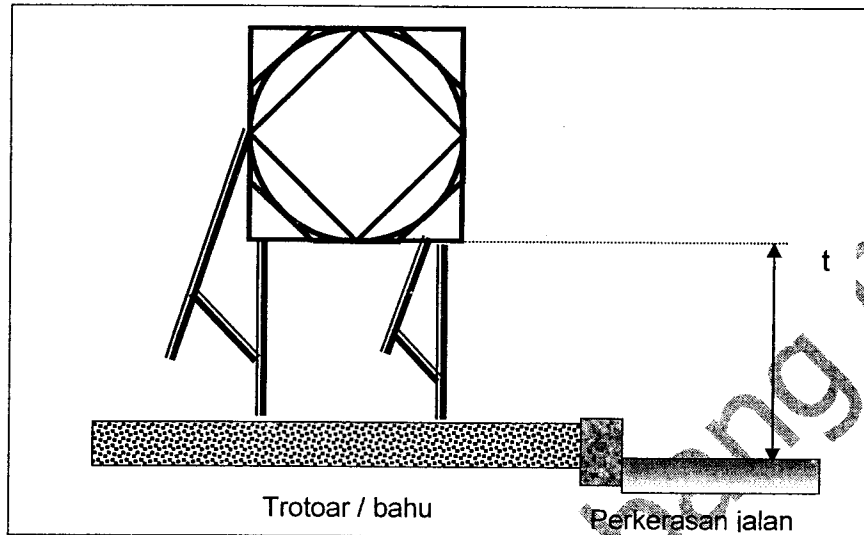
Perambuan sementara diperuntukan bagi pengaturan lalu lintas selama ada kegiatan pekerjaan jalan, yang secara umum bentuk layout pengaturan lalu lintas dan bagian-bagian daerah adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Layout perambuan sementara

4.2.2.1 Tinggi posisi rambu

Tinggi posisi rambu dari sisi bagian bawah sampai permukaan perkerasan jalan (t), didasarkan atas kecepatan operasional kendaraan, lihat tabel 2.



Gambar 3. Tinggi posisi rambu

Tabel 2 Tinggi posisi rambu

No	Kecepatan rata-rata operasional Kilometer per jam	Ukuran rambu	Tinggi minimum dari perkerasan (t) Centimeter
1	< 40	Kecil	25
2	40-60	Sedang	35
3	> 60	Besar	40

4.2.2.2 Rambu sementara

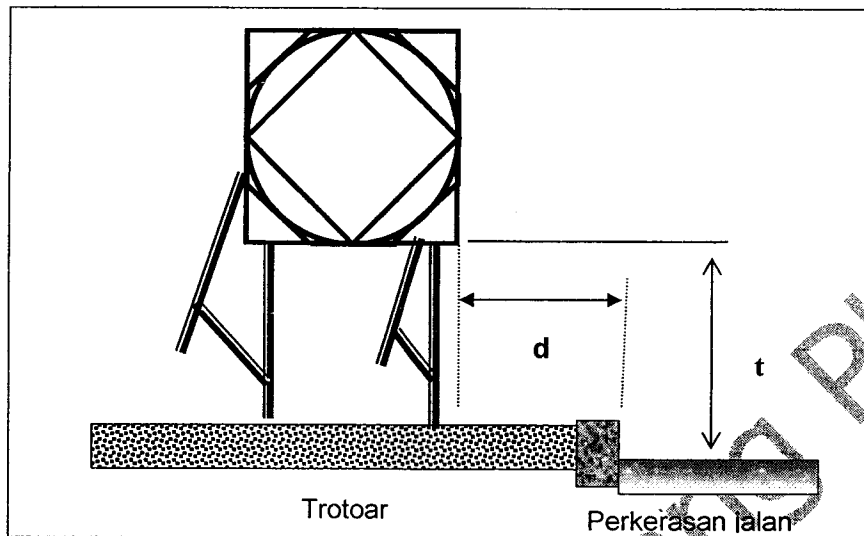
Rambu sementara pada umumnya harus ditempatkan pada bahu jalan, sebelah kiri arah lalu lintas

4.2.2.3 Arah rambu

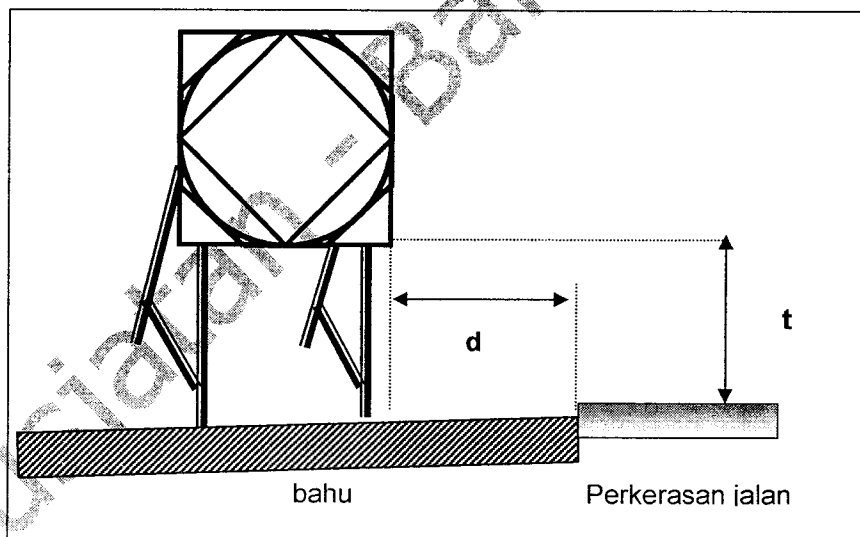
Arah posisi rambu harus mengarah (berorientasi) tegak lurus terhadap arah perjalanan (sumbu jalan).

4.2.2.4 Pemasangan rambu

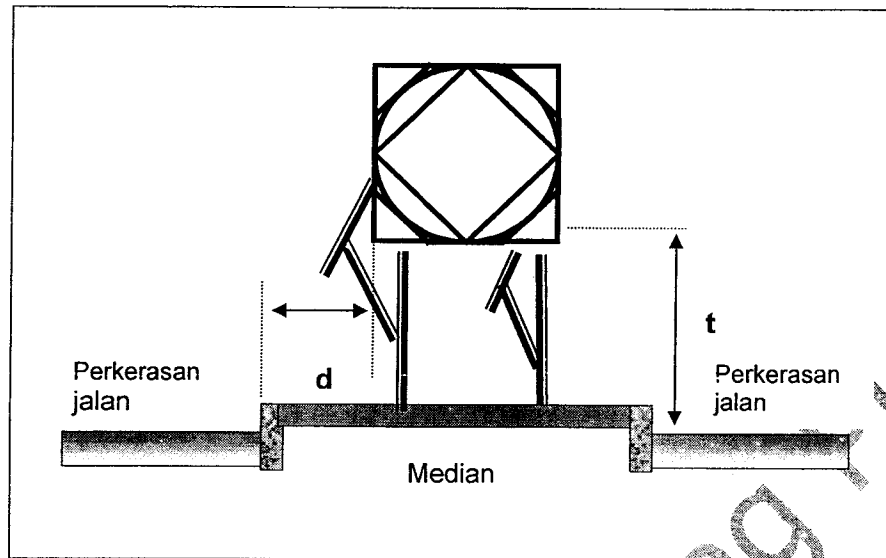
Rambu sementara dipasang pada trotoar atau bahu minimal jarak $d = 0,60$ Meter dari tepi perkerasan jalan, lihat gambar 4 dan 5 dan jika dipasang pada pemisah arah minimal jarak $d = 0,30$ Meter, lihat gambar 6.



Gambar 4. Penempatan rambu pada trotoar



Gambar 5. Penempatan rambu pada bahu



Gambar 6. Penempatan rambu pada pemisah arah

4.2.2.5 Pemasangan di tempat lain

Pemasangan rambu selain di tempat trotoar, bahu dan pemisah arah, dapat dipasang dengan pertimbangan :

- Keterbatasan bagian-bagian jalan
- Bahu jalan digunakan untuk lajur lalu lintas sementara.

4.2.2.6 Daerah pendekat (C)

Panjang daerah pendekat dan jumlah rambu berdasarkan atas kecepatan operasional kendaraan, lihat tabel 3.

Tabel 3. Penetapan jumlah rambu pada daerah pendekat

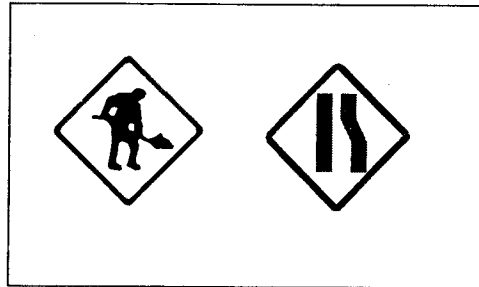
Kecepatan rata-rata Kilometer per jam	Daerah pendekat (C) Meter	Ukuran rambu	Minimum jumlah rambu Buah
< 40	50 s/d 120	Kecil	2 atau 3
40 s/d 60	120 s/d 300	Sedang	3 atau 4
> 60	300 s/d 500	Besar	4

Ketentuan lain yang mengatur pada daerah pendekat adalah :

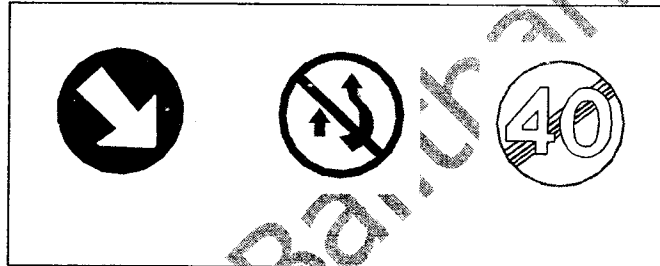
- 1) Jenis rambu yang digunakan disesuaikan dengan kondisi pekerjaan dan pengaturan lalu lintas yang akan terjadi di depan.

2) Jenis rambu yang biasa digunakan adalah :

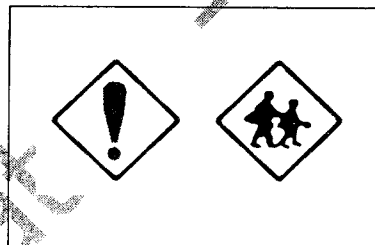
- Rambu peringatan yang menunjukkan akan adanya pekerjaan jalan, penyempitan jumlah lajur



- Rambu perintah akan adanya lajur yang harus diikuti, pengurangan kecepatan dan batas kecepatan



- Rambu peringatan hati-hati.



4.2.2.7 Daerah menjauh (B)

Panjang daerah menjauh ditentukan berdasarkan atas kecepatan operasional, lihat tabel 4.

Tabel 4. Panjang daerah menjauh (B)

Kecepatan rata-rata Kilometer per jam	Panjang daerah menjauh (B) Meter
< 40	10 - 30
40 s/d 60	30 - 45
> 60	45 - 90

Di ujung daerah menjauh dipasang rambu yang menunjukkan adanya pekerjaan jalan yang dibarengi dengan rambu kata-kata **AKHIR PEKERJAAN**.



4.2.2.8 Daerah taper awal (A)

Panjang daerah taper awal didasarkan atas kecepatan operasional kendaraan, lihat tabel 5, ketentuan lain yang mengatur pada daerah taper seperti jumlah cone dan lampu penerang didasarkan atas kecepatan operasional kendaraan juga lihat tabel 6.

Tabel 5. Penetapan panjang taper awal (daerah A) dan perlengkapan bantu

Kecepatan rata rata Operasional Kilometer per jam	Aspek pada taper awal (A)	Panjang dan jumlah	Satuan
< 40	Taper	138	Meter
	Cones	17	Buah
	Lampu	6	Buah
40 s/d 60	Taper	182	Meter
	Cones	21	Buah
	Lampu	8	Buah
> 60	Taper	274	Meter
	Cones	31	Buah
	Lampu	12	Buah

4.2.2.9 Daerah taper akhir (D)

Panjang daerah taper akhir minimal 5 meter dan maksimal 30 meter, ketentuan lain yang mengatur pada daerah taper akhir adalah :

- 1) Garis taper dimulai dari ujung daerah pekerjaan ke jalur jalan normal lagi
- 2) Garis taper diberi traffic cones dengan jarak antara cone 5 meter.

4.2.3 Pengaturan lalu lintas

4.2.3.1 Pengurangan jumlah lajur

Pengurangan jumlah lajur harus memperhatikan kapasitas lajur, lihat MKJI.

- 1) Pengaturan dua arah bergantian, jika antrian akibat pergerakan yang ada terjadi antrian sudah melebihi 50 meter
- 2) Apabila butir satu dan dua di atas tidak bisa dilaksanakan maka harus menempuh langkah :
 - Melakukan kegiatan pekerjaan di luar jam sibuk lalu lintas (malam hari)
 - Menggunakan bahu jalan sebagai lajur lalu lintas
 - Menggunakan sebagian lajur lawan
 - Menggunakan lajur darurat
 - Menggunakan lintasan/jalan alternatif

4.2.3.2 Pengaturan lalu lintas

- 1) Segala rambu tetap dengan dipasangnya rambu sementara, rambu tetap mejadi tidak berlaku (rambu tetap harus ditutup kain).
- 2) Tidak perlu menambah marka baru
- 3) Pengaturan Lalu lintas harus dipandu dengan tenaga orang (flagman), yang dilengkapi bendera, baterai dan rompi pengaman.
- 4) Perambuan sementara jika pekerjaan selesai harus ditiadakan dari jalan.

4.2.3.3 Denah Pengaturan

Berikut ini beberapa tipikal layout pengaturan lalu lintas dalam beberapa tipe jalan sehubungan dengan adanya pekerjaan pada jalan :

- | | |
|------------|---|
| Gambar. 7 | Perambuan sementara, Penyempitan satu lajur pada tipe jalan dua lajur satu arah |
| Gambar. 8 | Perambuan sementara, Penyempitan satu lajur pada tipe jalan dua lajur dua arah |
| Gambar. 9 | Perambuan sementara, Penyempitan satu lajur pada tipe jalan dua lajur satu arah |
| Gambar. 10 | Perambuan sementara, Penyempitan satu lajur pada tipe jalan dua lajur dua arah |
| Gambar. 11 | Perambuan sementara, Penyempitan satu lajur pada tipe jalan dua lajur satu arah |
| Gambar. 12 | Perambuan sementara, Penyempitan satu lajur pada tipe jalan tiga lajur satu arah |
| Gambar. 13 | Perambuan sementara, Penyempitan satu lajur pada tipe jalan tiga lajur menggunakan satu lajur lawan |
| Gambar. 14 | Perambuan sementara, Penyempitan satu lajur pada tipe jalan/simpang dua lajur diatur dengan lampu |

5 Cara perencanaan

5.1 Identifikasi lokasi / pengumpulan data

Identifikasi lokasi meliputi penetapan skala pekerjaan :

- 1) Kondisi daerah pekerjaan
- 2) Peta situasi daerah dengan skala 1 : 100
- 3) Kecepatan operasional kendaraan rata-rata, volume (Kend per Jam), untuk masing-masing arah dan lajur lalu lintas.

5.2 Memilih jenis rambu

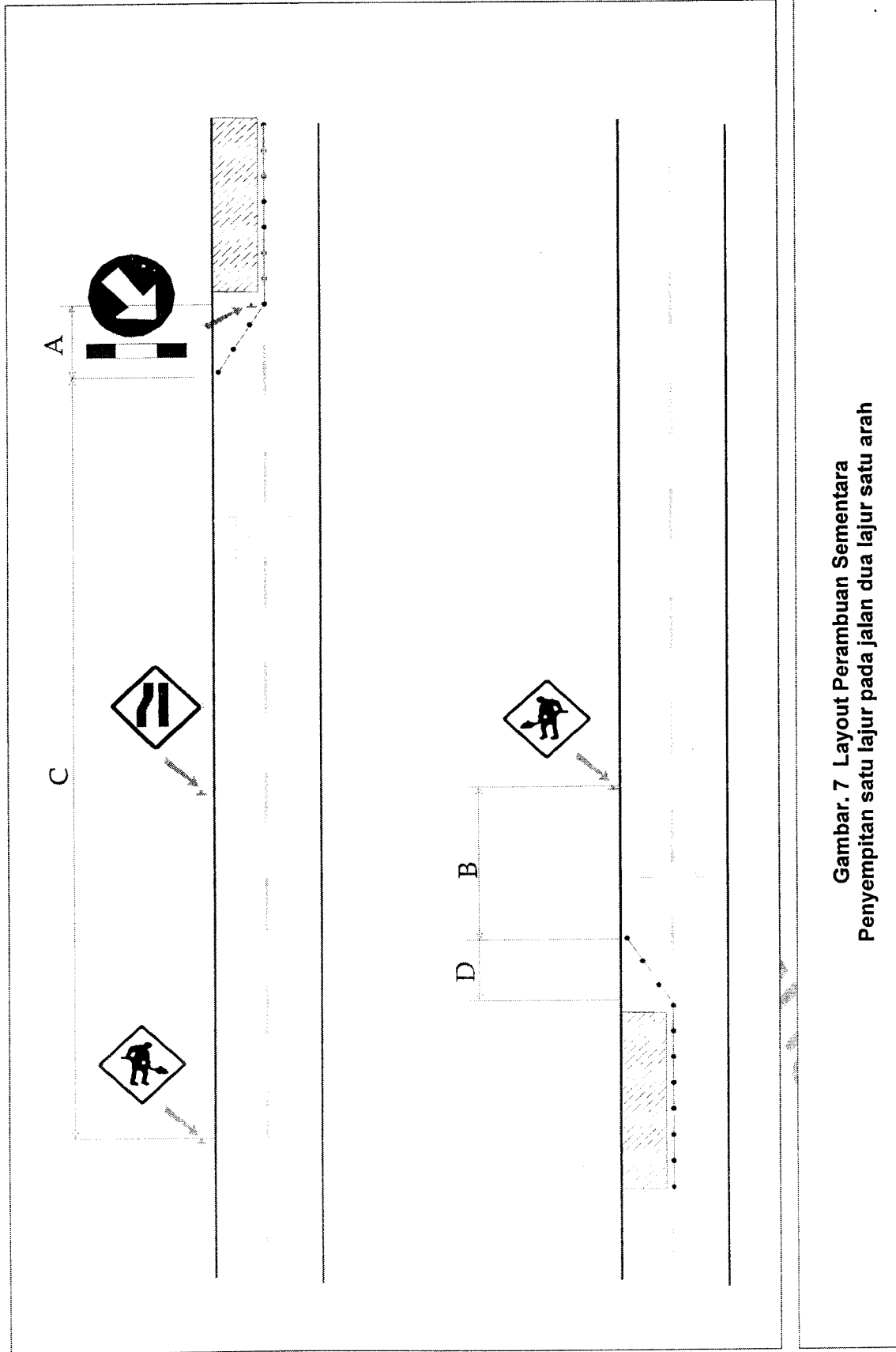
Setelah tahapan identifikasi pada butir 5.1 tetapkan ketentuan umum dan ketentuan teknis, selanjutnya lihat tabel 3 s/d 6.

5.3 Gambar denah

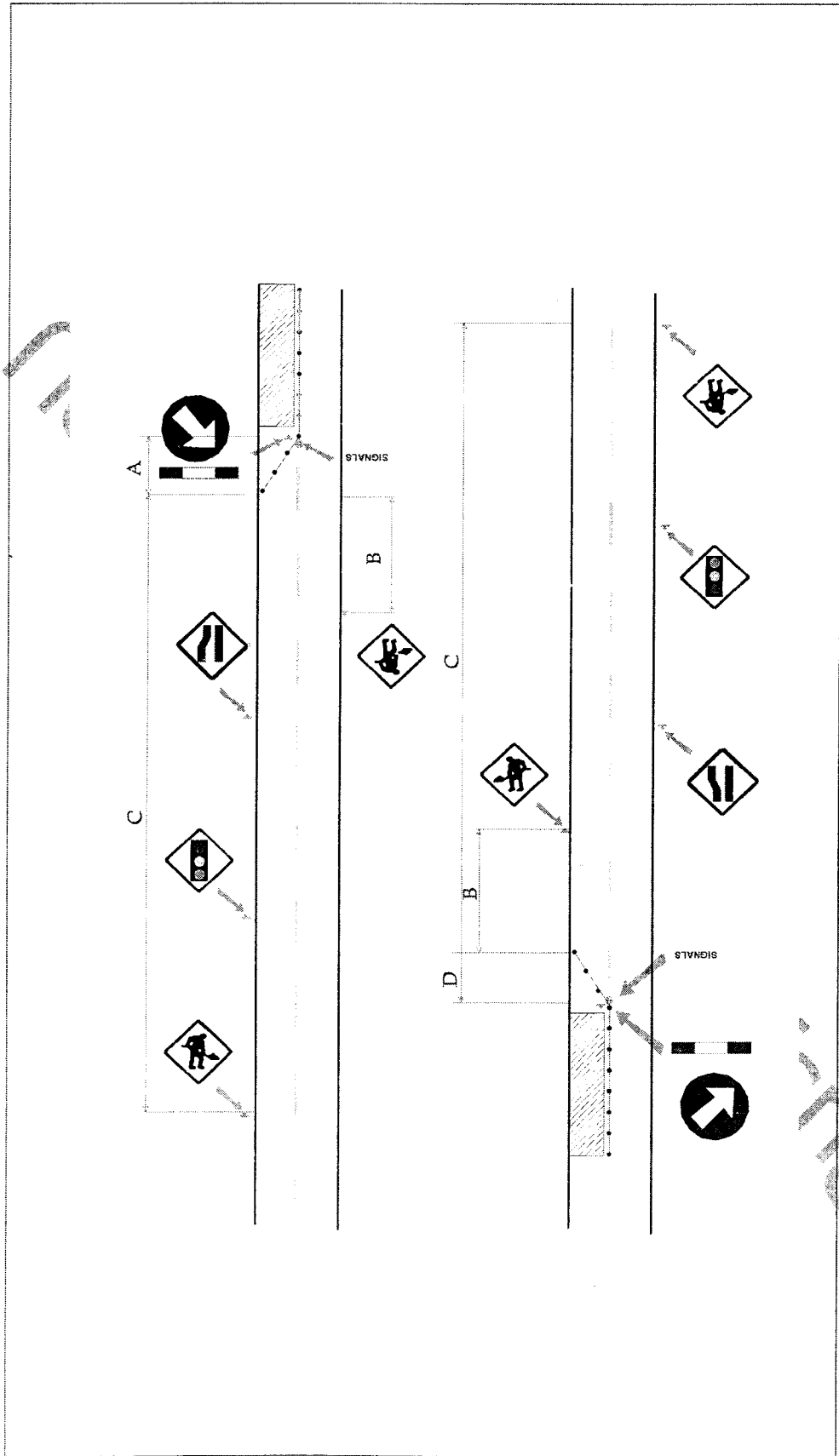
Setelah set layout dan penetapan jumlah rambu, jenis rambu, ukuran rambu, langkah selanjutnya dibuatkan gambar teknik dengan skala 1 : 500.

5.4 Koordinasi dengan instansi terkait

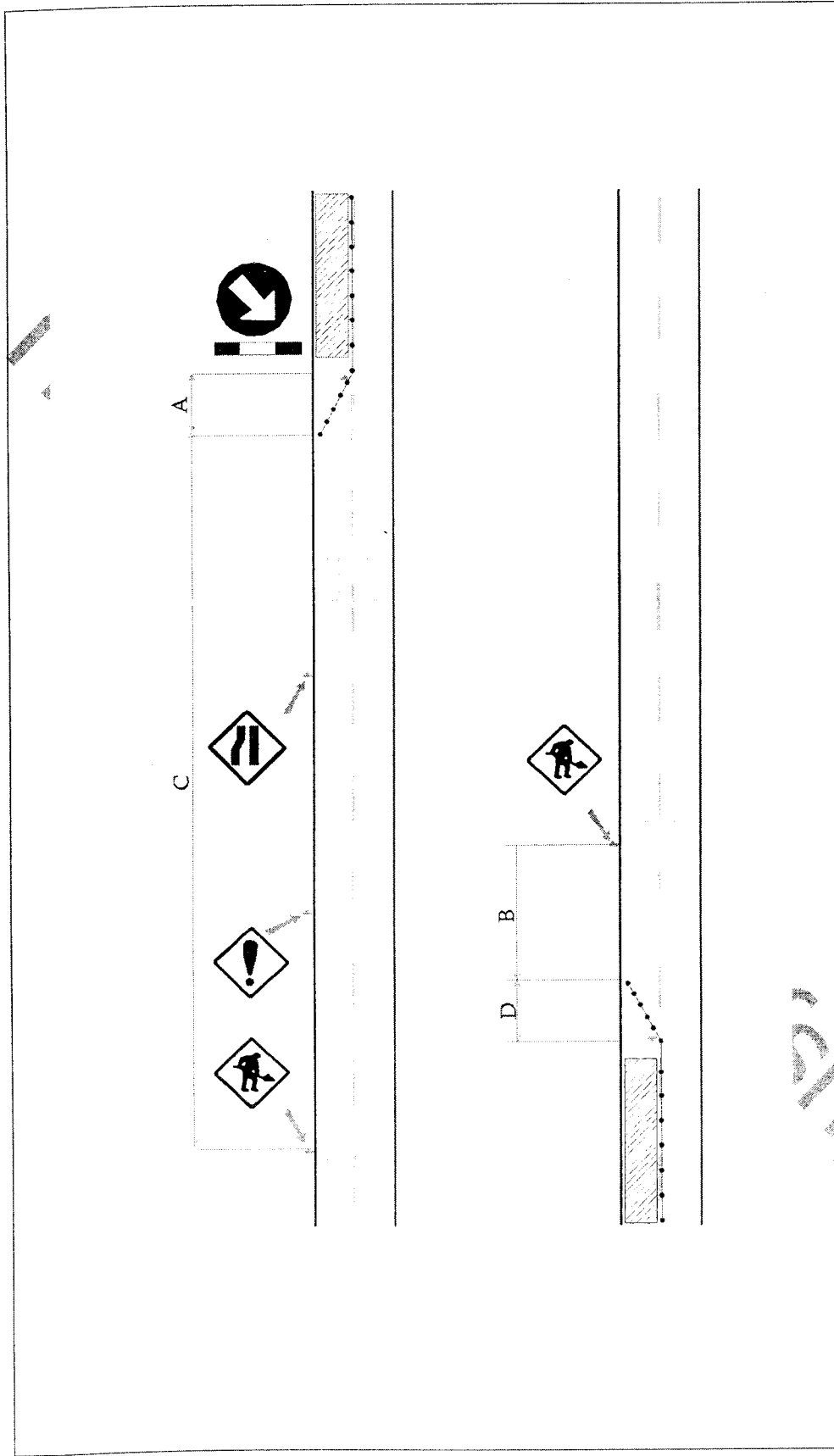
Melakukan koordinasi dengan instansi yang terkait, seperti POLANTAS dan LLAJ.



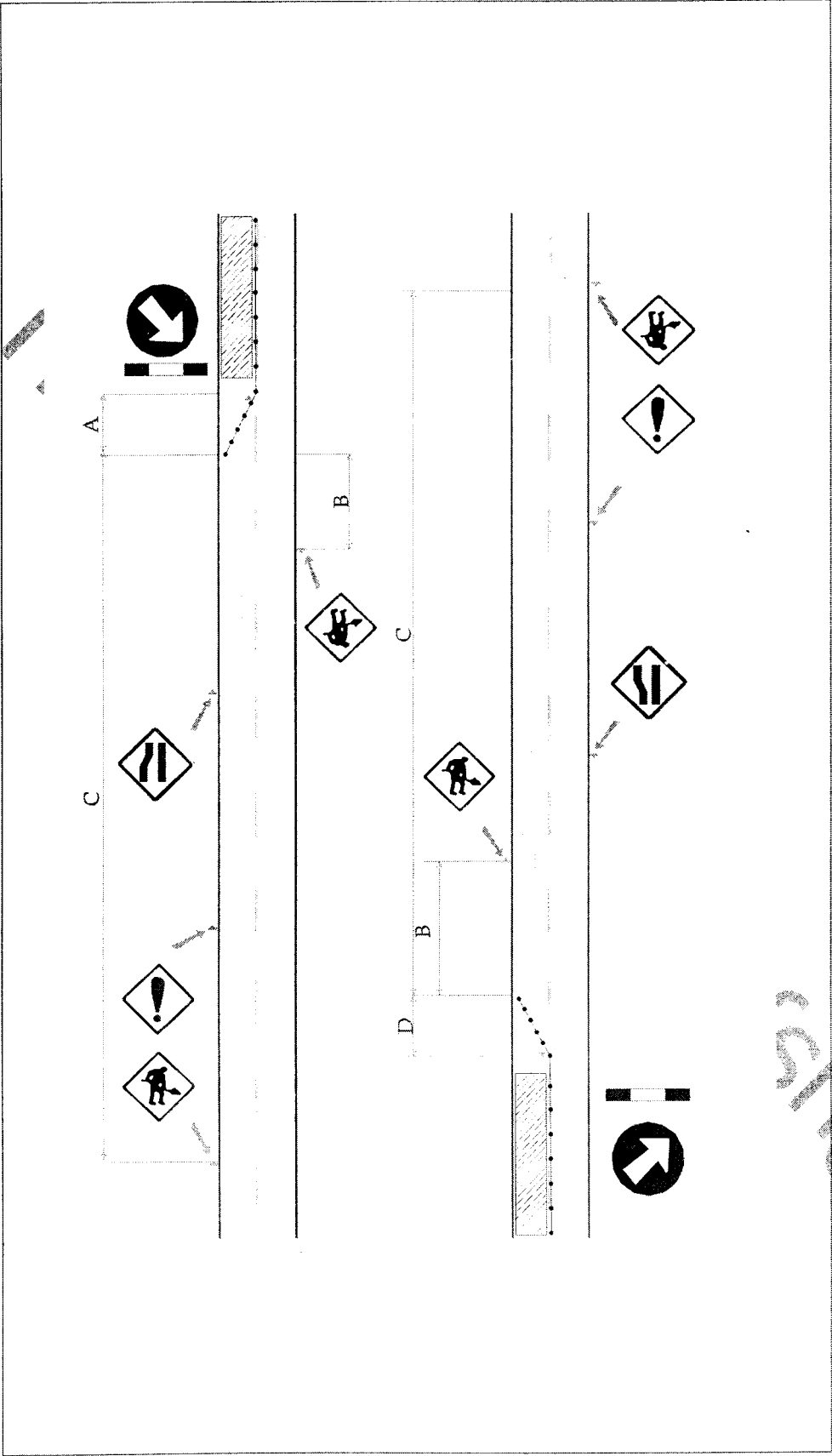
Gambar. 7 Layout Perambuan Sementara
Penyempitan satu lajur pada dua lajur satu arah



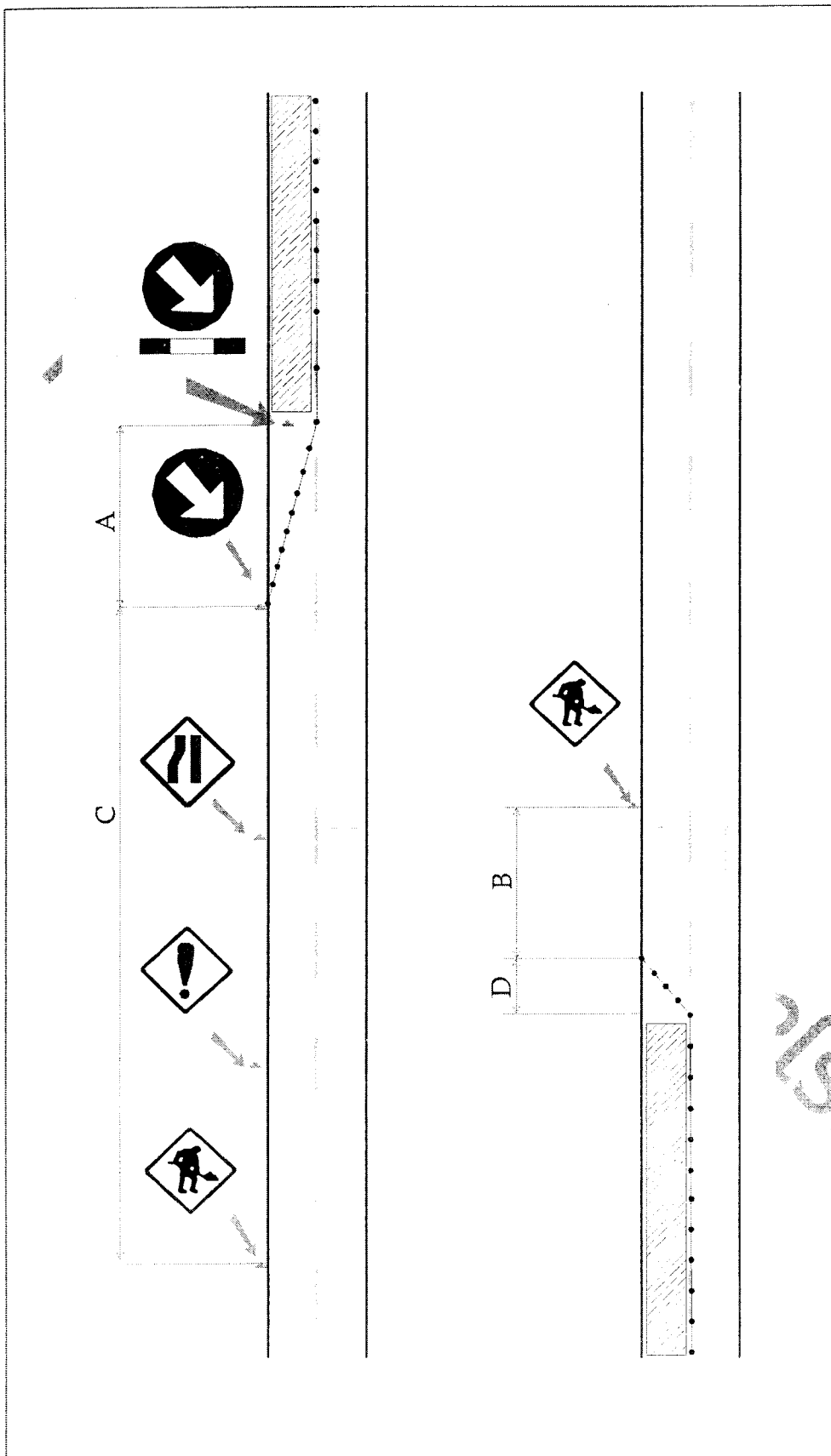
Gambar. 8 Layout Perambuan Sementara
Penyempitan satu lajur pada jalan dua lajur dua arah



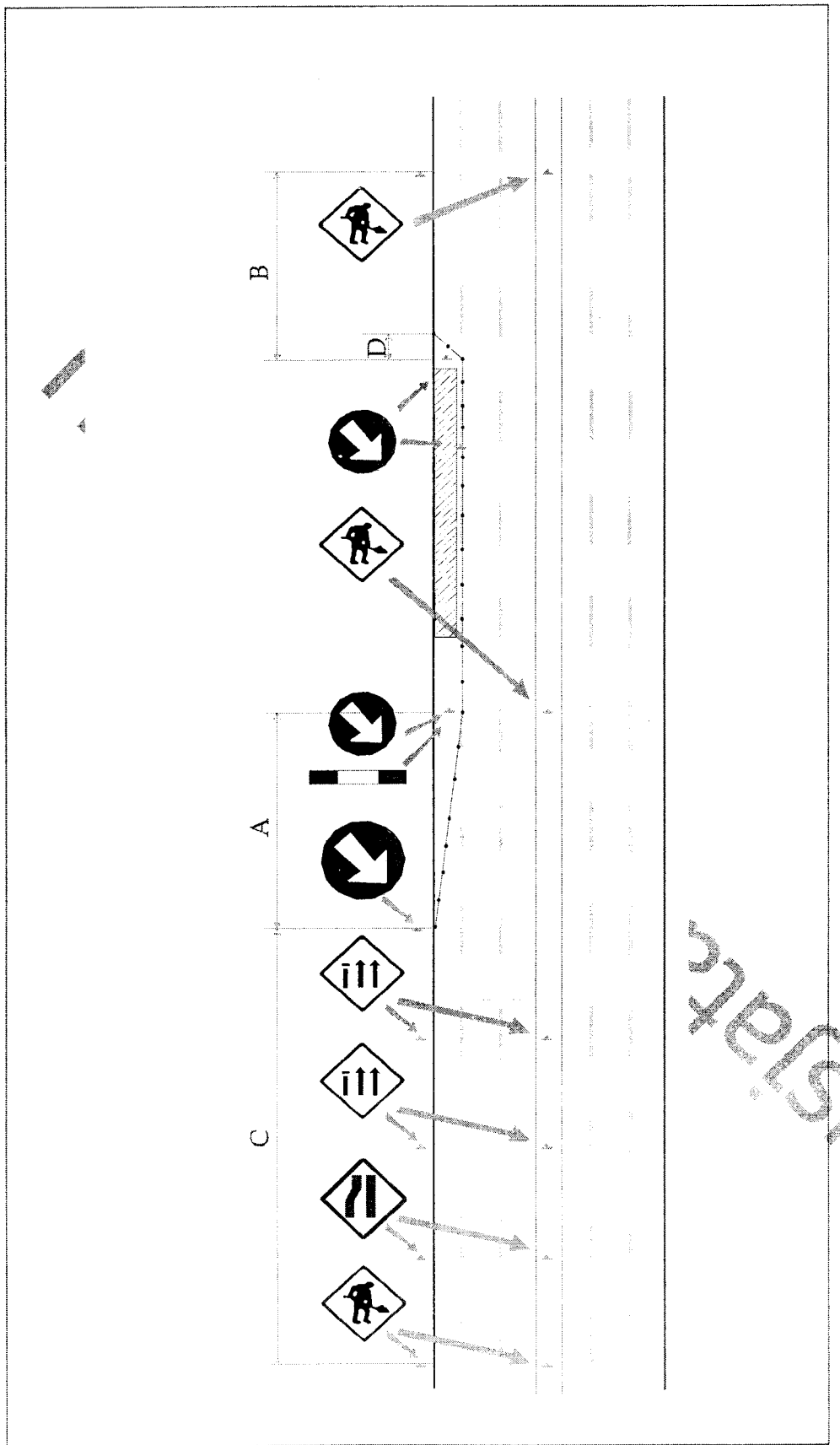
Gambar. 9 Layout Perambuan Sementara
Penyempitan satu lajur pada jalan dua lajur satu arah



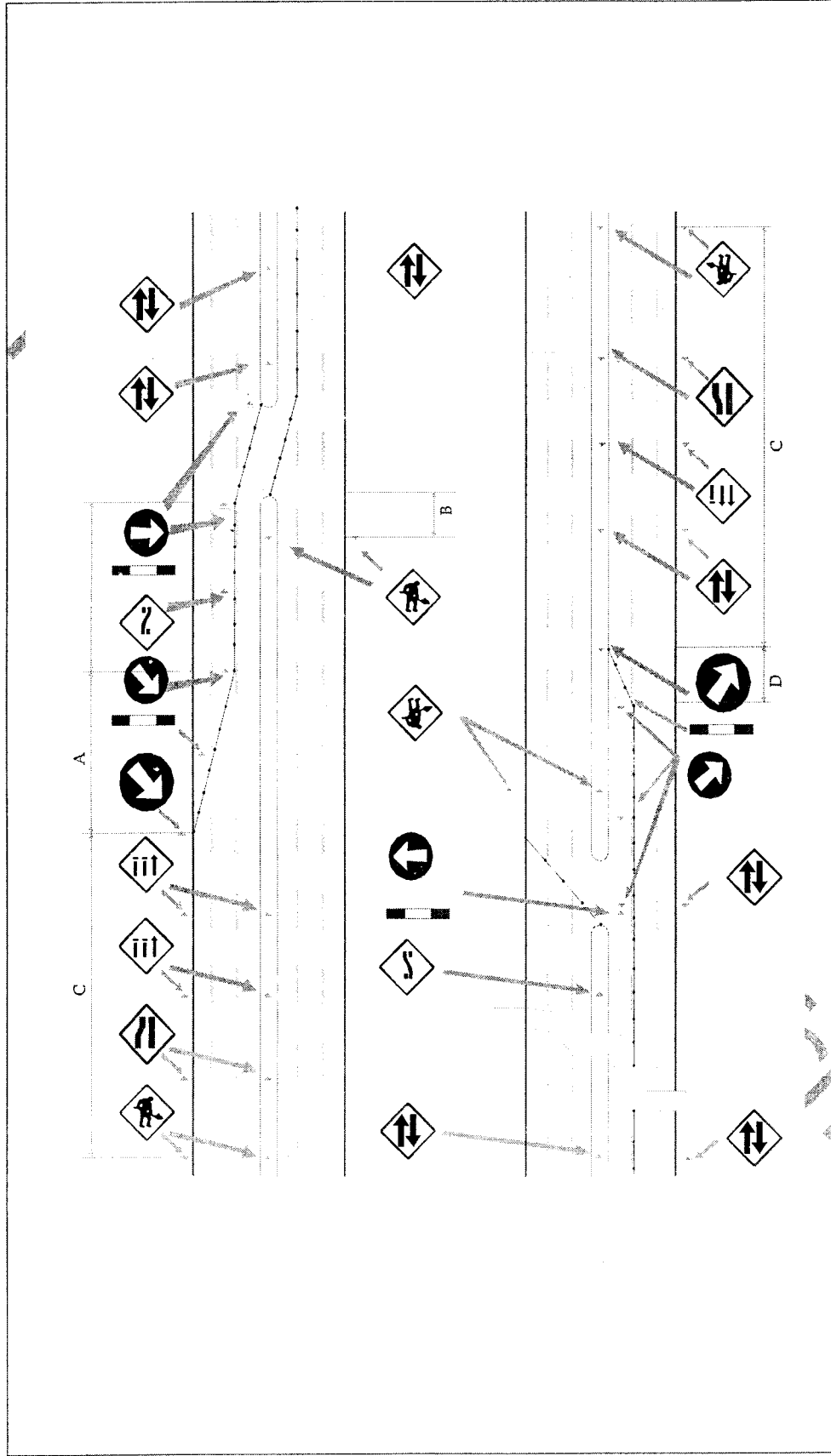
Gambar. 10 Layout Perambuan Sementara
Penyempitan satu lajur pada jalan dua lajur dua arah



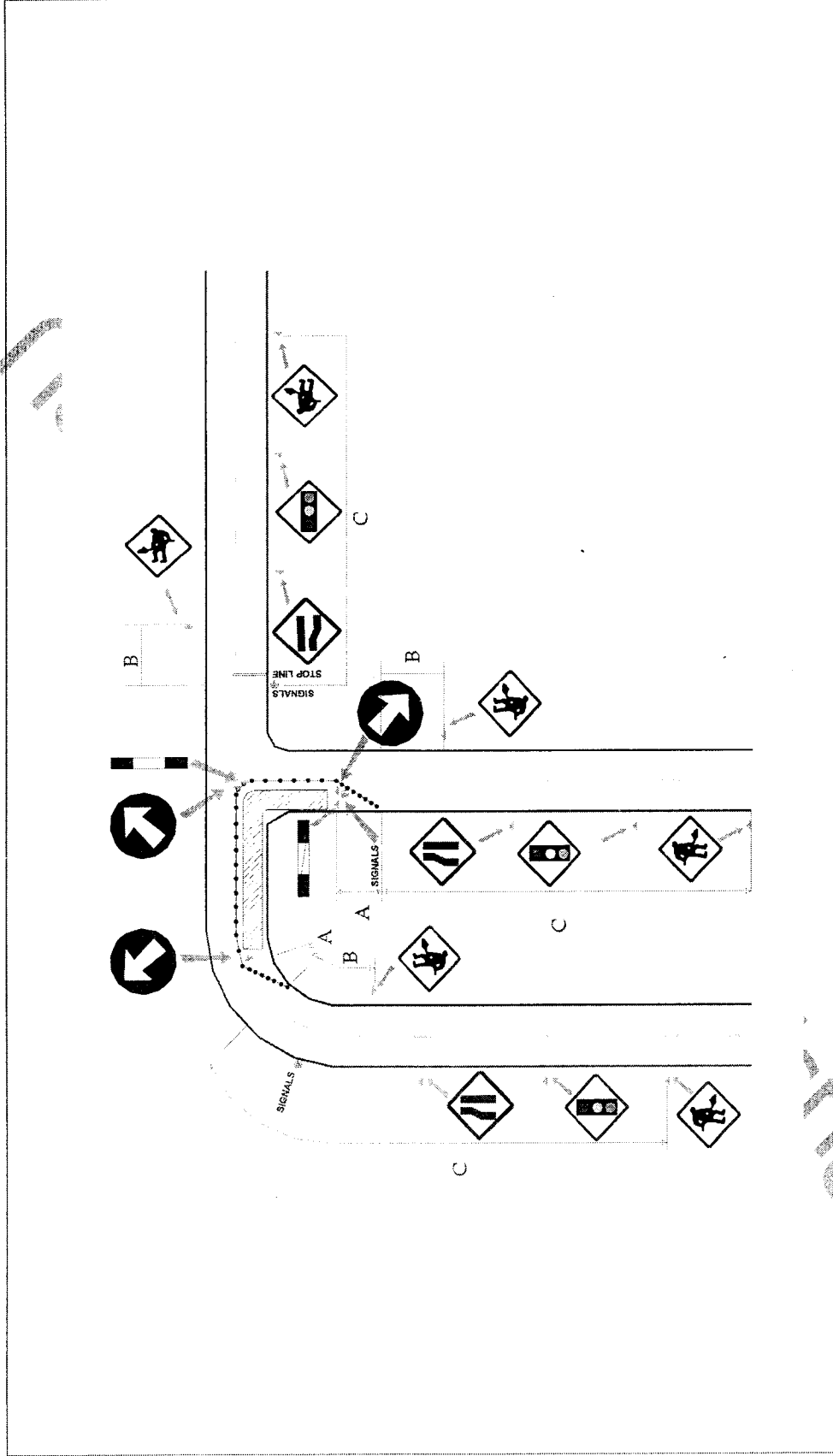
Gambar. 11 Layout Perambuan Sementara
Penyempitan satu lajur pada jalan dua lajur satu arah



Gambar. 12 Layout Perambuan Sementara
Penyempitan satu lajur pada jalan tiga lajur satu arah



Gambar. 13 Layout Perambuan Sementara
Penyempitan satu lajur pada jalan tiga lajur menggunakan lajur lawan



Gambar. 14 Layout Perambuan Sementara
Dua lajur menjadi satu lajur diatur dengan lampu