

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

NOMOR : SKEP/11/I/2001

TENTANG

**STANDAR MARKA DAN RAMBU PADA DAERAH PERGERAKAN
PESAWAT UDARA DI BANDAR UDARA**

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA,

MENIMBANG : a. bahwa dalam rangka meningkatkan keselamatan serta kelancaran bagi pesawat udara yang melakukan operasi di wilayah pergerakan (movement area) diperlukan standar marka dan rambu pada bandar udara di seluruh Indonesia;

b. bahwa sehubungan dengan hal sebagaimana dimaksud di dalam huruf a, maka dipandang perlu menetapkan standar marka dan rambu pada daerah pergerakan pesawat udara di bandar udara dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara;

MENGINGAT : 1. Undang - Undang Nomor 15 Tahun 1992 tentang Penerbangan (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 53 Tambahan Lembaran Negara Nomor 3481);

2. Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 1996 tentang Kebandarudaraan (Lembaran Negara Tahun 1996 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3662);

3. Keputusan Presiden Nomor 165 Tahun 2000 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen;

4. Keputusan Menteri Perhubungan Udara Nomor T.11/ 2 / 4 - U Tahun 1960 tentang Peraturan - Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil sebagaimana telah diubah terakhir dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 11 Tahun 1998;

5. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 91/OT.002/Phb-80 dan KM.164/OT.002/Phb-80 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Perhubungan sebagaimana telah diubah terakhir dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 4 Tahun 2000;

6. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 60 Tahun 1998 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Wilayah Departemen Perhubungan;
7. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 77 Tahun 1998 tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum;
8. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP /100 / XI / 1985 tentang Peraturan dan Tata Tertib Bandar Udara;

MEMUTUSKAN :

MENETAPKAN : TENTANG STANDAR MARKA DAN RAMBU PADA DAERAH PERGERAKAN PESAWAT UDARA DI BANDAR UDARA.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Keputusan ini yang dimaksud dengan :

1. Daerah manuver (manoeuvring area) adalah bagian dari suatu bandar udara yang digunakan untuk landing, take off dan taxiing pesawat udara;
2. Daerah pergerakan pesawat udara (movement area) adalah bagian dari suatu bandar udara yang meliputi dari daerah manuver dan apron;
3. Marka adalah tanda yang dituliskan atau digambarkan pada daerah pergerakan pesawat udara dengan maksud untuk memberikan suatu petunjuk, menginformasikan suatu kondisi (gangguan/larangan) dan batas – batas keselamatan penerbangan;
4. Rambu adalah simbol atau sekelompok simbol yang diletakkan atau dipasang di daerah pergerakan pesawat udara yang bertujuan untuk memberikan informasi penerbangan;
5. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal Perhubungan Udara;

BAB II KEWAJIBAN PENYELENGGARA BANDAR UDARA

Pasal 2

- (1) Penyelenggara bandar udara wajib membuat/memasang marka dan rambu sesuai dengan ketentuan teknis yang termuat dalam lampiran keputusan ini.
- (2) Penyelenggara bandar udara wajib memelihara kondisi marka dan rambu sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) sehingga dapat terlihat atau memberikan informasi dengan jelas.
- (3) Setiap penempatan atau perubahan marka dan rambu sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) wajib dilaporkan kepada Direktur Jenderal.

BAB III PERSYARATAN TEKNIS MARKA DAN RAMBU

Pasal 3

- (1) Marka di daerah pergerakan pesawat udara dituliskan atau digambarkan pada permukaan runway, taxiway dan apron.
- (2) Marka di runway sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) terdiri dari :
 - a. runway side stripe marking;
 - b. runway designation marking;
 - c. threshold marking;
 - d. runway centre line marking;
 - e. aiming point marking;
 - f. touchdown zone marking;
 - g. displaced threshold marking; dan
 - h. pre-threshold marking.
- (3) Marka di taxiway sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) terdiri dari ;
 - a. taxiway centre line marking;
 - b. runway holding position marking;
 - c. taxiway edge marking;
 - d. taxi shoulder marking;
 - e. intermediate holding position marking;
 - f. exit guide line marking; dan
 - g. road holding position marking.

- (4) Marka di apron sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) terdiri dari :
- a. apron safety line marking;
 - b. apron lead-in dan lead-out line marking;
 - c. aircraft stop line marking;
 - d. apron edge line marking;
 - e. parking stand number marking;
 - f. aerobridge safety marking;
 - g. equipment parking area marking;
 - h. no parking area marking; dan
 - i. service road marking.
- (5) Marka di daerah pergerakan pesawat udara, sebagaimana dimaksud dalam ayat (2), ayat (3) dan ayat (4) harus memenuhi standar dan persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran I keputusan ini.

Pasal 4

- (1) Rambu di daerah pergerakan pesawat udara diletakkan atau dipasang di daerah runway, taxiway dan apron .
- (2) Rambu yang diletakkan atau dipasang di daerah runway, taxiway sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) merupakan :
- a. mandatory instruction sign; dan
 - b. information sign.
- (3) Rambu yang diletakkan atau dipasang di daerah apron sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) merupakan information sign, terdiri dari :
- a. VOR aerodrome check point sign; dan
 - b. aircraft stand identification sign.
- (4) Rambu di daerah pergerakan pesawat udara, sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) dan ayat (3) harus memenuhi standar dan persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran II keputusan ini.

BAB IV STANDAR PENAMAAN TAXIWAY

Pasal 5

- (1) Pemberian nama taxiway dilakukan secara terpola yang dimulai dari arah relatif utara ke arah relatif selatan.
- (2) Pemberian nama taxiway sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dapat berupa huruf atau angka atau gabungan huruf dan angka.
- (3) Pemberian nama taxiway sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan ayat (2) harus memenuhi standar dan persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam lampiran III keputusan ini.

BAB V KETENTUAN LAIN-LAIN

Pasal 6

- (1) Direktur Jenderal melakukan pemeriksaan/pengawasan terhadap pelaksanaan standar marka dan rambu, sekurang-kurangnya sekali dalam 1 (satu) tahun.
- (2) Pemeriksaan sebagaimana dimaksud dalam ayat 1, dapat dilimpahkan kepada Pejabat yang ditunjuk oleh Direktur Jenderal Perhubungan Udara.

BAB VI KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 7

Dengan berlakunya keputusan ini, semua marka dan rambu yang telah ada tetap berlaku, dengan ketentuan selambat-lambatnya dalam jangka waktu 3 (tiga) tahun sejak berlakunya Keputusan ini Penyelenggara Bandar Udara wajib menyesuaikan dengan standar marka dan rambu yang diatur dalam Keputusan ini.

**BAB VII
KETENTUAN PENUTUP**

Pasal 8

Dengan berlakunya Keputusan ini, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/123/VI/1999 tentang Standar Marka dan Rambu Pada Daerah Pergerakan Pesawat Udara di Bandar Udara dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 9

Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : **J A K A R T A**
Pada tanggal : **24 JANUARI 2001**

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

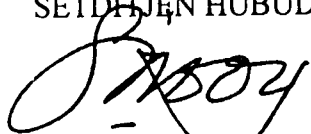
ttd

SOENARYO Y.
NIP. 120038217

SALINAN Keputusan ini disampaikan kepada Yth.

1. Menteri Perhubungan;
2. Sekretaris Jenderal Departemen Perhubungan;
3. Inspektur Jenderal Departemen Perhubungan;
4. Kepala Badan Pendidikan dan Latihan Departemen Perhubungan;
5. Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Udara;
6. Para Kepala Direktorat di Lingkungan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara;
7. Para Kepala Kantor Wilayah Departemen Perhubungan;
8. Direktur Utama PT. (Persero) Angkasa Pura I;
9. Direktur Utama PT. (Persero) Angkasa Pura II;
10. Para Kepala Bandar Udara.

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Hukum
SETDIJEN HUBUD


E. A. SILOOY
NIP. 120108009

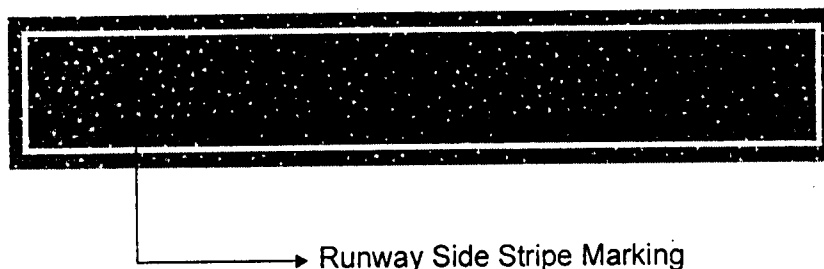
A : 123/Foel-01

MARKA DI DAERAH PERGERAKAN PESAWAT UDARA

I. MARKA DI RUNWAY

1. Runway Side Stripe Marking

- a. Adalah garis berwarna putih di sepanjang tepi, awal dan akhir runway.
 - Berupa garis solid / tunggal atau terdiri dari serangkaian garis dengan lebar keseluruhan sama dengan garis solid/tunggal.
 - Berupa garis solid/tunggal pada awal dan akhir runway.
- b. Fungsinya sebagai tanda batas tepi runway.
- c. Letak sepanjang tepi runway.
- d. Bentuk dan ukuran sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 1.



Gambar 1

Keterangan :

- Lebar garis : 1) 0,9 m untuk runway dengan lebar ≥ 30 m
- 2) 0,45 m untuk runway dengan lebar < 30 m

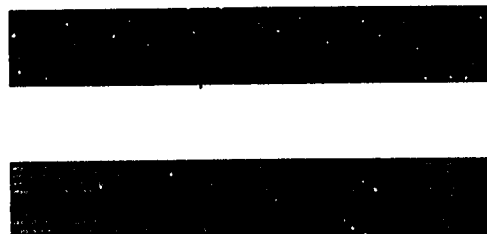
Contoh runway side stripe marking untuk runway dengan ukuran lebar ≥ 30 m

Alternatif I :



→ garis warna putih, lebar 0,9 m

Alternatif II :



→ garis warna putih, lebar 0,3 m

→ lebar celah 0,3 m

→ garis warna putih, lebar 0,3 m

- Alternatif III :
- garis warna putih, lebar 0,18 m
 - lebar celah 0,18 m
 - garis warna putih, lebar 0,18 m
 - lebar celah 0,18 m
 - garis warna putih, lebar 0,18 m

Alternatif IV : Jumlah total 4 (empat) garis berwarna putih dan 3 celah adalah 0,9 m



Contoh runway side stripe marking untuk runway dengan ukuran lebar < 30 m

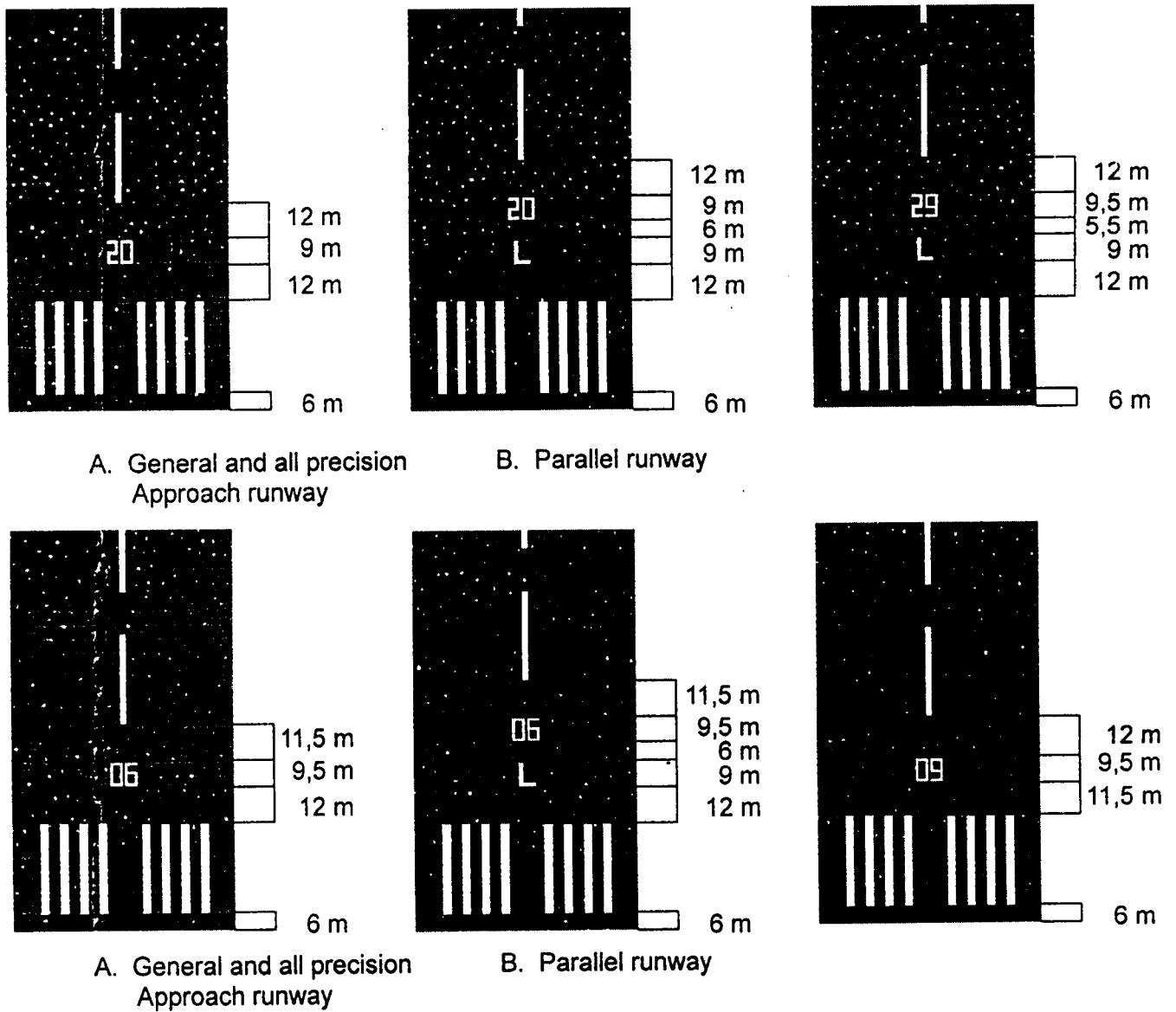
- Alternatif I :
- garis warna putih, lebar 0,45 m

- Alternatif II :
- garis warna putih, lebar 0,15 m
 - lebar celah 0,15 m
 - garis warna putih, lebar 0,15 m

- Alternatif III :
- garis warna putih, lebar 0,09 m
 - lebar celah 0,09 m
 - garis warna putih, lebar 0,09 m
 - lebar celah 0,09 m
 - garis warna putih, lebar 0,09 m

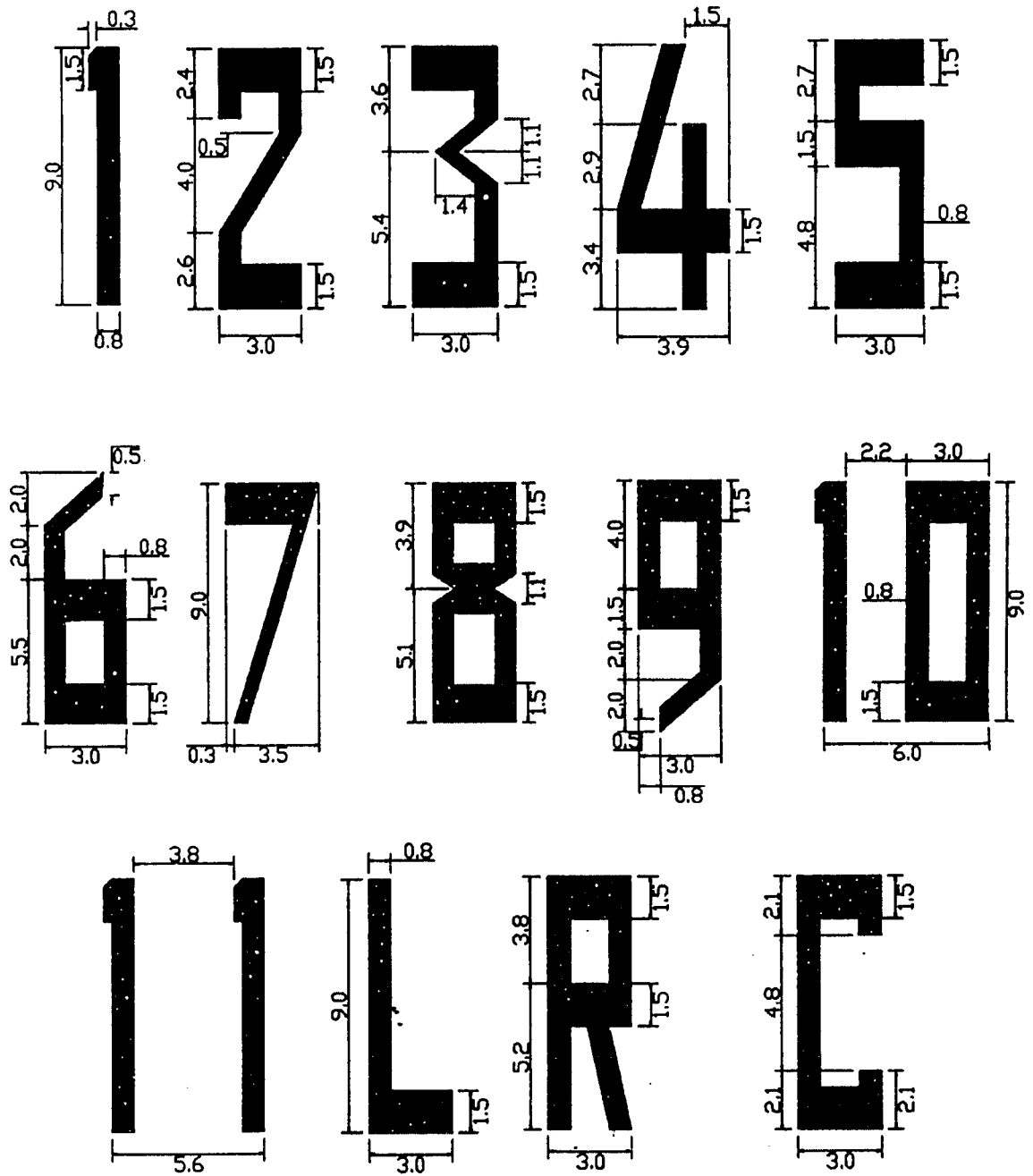
2. Runway Designation Marking

- Adalah tanda berwarna putih dalam bentuk 2 (dua) angka atau kombinasi 2 (dua) angka dan 1 (satu) huruf tertentu yang ditulis di runway sebagai identitas runway.
- Fungsinya sebagai petunjuk arah runway yang dipergunakan untuk take off dan/atau landing.
- Letaknya berada di antara Threshold dengan Runway Centre Line Marking, (lihat gambar 2)
- Bentuk dan ukuran dari angka dan huruf sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 3.



Gambar 2

- e. Runway designation marking yang menggunakan angka 6 atau 9 ukuran tinggi angkanya 9,5 m (lihat gambar 2)

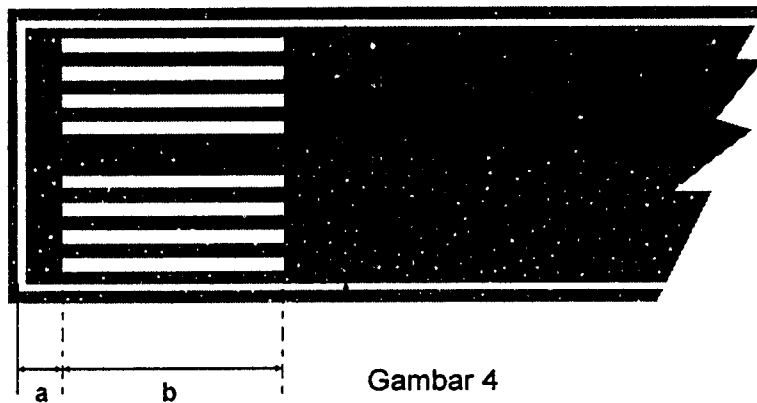


Seluruh ukuran dalam meter

Gambar 3

3. Threshold Marking

- Adalah tanda berupa garis-garis putih sejajar dengan arah runway yang terletak di permulaan runway.
- Fungsinya sebagai tanda permulaan yang digunakan untuk pendaratan.
- Letak 6 m diukur dari awal runway.
- Bentuk sebagaimana dimaksud dalam butir a sesuai gambar 4 dan ukuran sesuai tabel 1.



Gambar 4

KETERANGAN

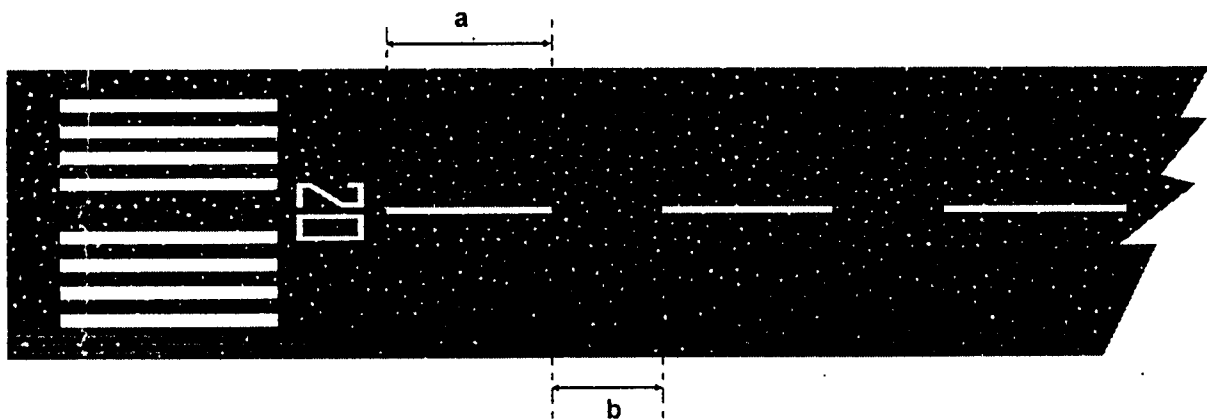
- a : Jarak stripe dari awal runway = 6 m
 b : Panjang stripe = 30 m
 c : Lebar stripe threshold = 1,8 m
 d : Jarak antar stripe pada sisi yang sama = 1,8 m
 e : Jarak (celah) kedua sisi stripe = 2,6 – 3,6 m
 (Tidak kurang dari 2,6 m atau tidak lebih dari 3,6 m)
 f : Jarak tepi luar stripe terhadap tepi dalam runway side stripe marking = min 0,20 m
 Banyak stripe lihat tabel 1

No	Lebar Runway	Banyaknya stripe	Banyaknya celah	f (m)	
				e – min. = 2,6 m	e max. = 3,6 m
1.	18	4	2	1,85	1,35
2.	23	6	4	0,75	0,25
3.	30	8	6	0,2	-
4.	45	12	10	0,5	-
5.	60	16	14	0,8	0,3

Tabel 1

4. Runway Centre Line Marking

- a. Adalah tanda berupa garis putus-putus berwarna putih yang letaknya di tengah-tengah sepanjang runway. (lihat gambar 5).
- b. Fungsinya sebagai petunjuk garis tengah runway.
- c. Bentuk dan ukuran :
 - Runway Centre Line Marking terdiri dari garis dan celah
 - Jumlah panjang stripe setiap garis dan celah tidak kurang dari 50 m dan tidak boleh lebih dari 75 m
 - Panjang setiap garis sekurang-kurangnya harus sama dengan panjang celah atau minimum 30 m, dipilih mana yang lebih panjang. (lihat gambar 5)



Gambar 5

Keterangan :

- Panjang $a + b$: 50 m s/d 75 m
- Lebar garis :

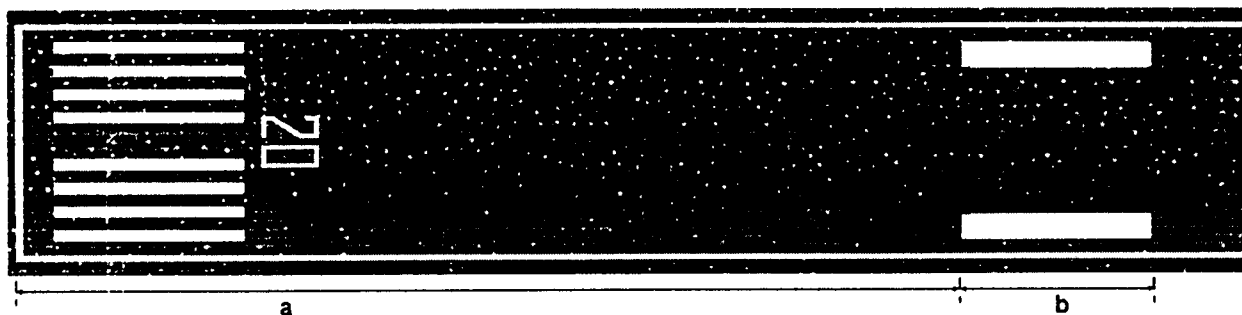
1) Precision Runway	: 0,9 m	(category II & III)
2) Precision Approach Cat. 1	: 0,45 m	
3) Non Instrument	: 0,3 m	
4) Non Precision runway	: 0,45 m	(Code 3 & 4)
5) Non Precision runway	: 0,3 m	(Code 1 & 2)

5. Aiming Point Marking

- a. Adalah tanda di runway yang terdiri dari 2 (dua) garis lebar yang berwarna putih.
- b. Fungsinya menunjukkan tempat pertama roda pesawat udara diharapkan menyentuh runway saat mendarat.
- c. Letak dan ukuran (lihat tabel 2)
- d. Bentuk gambar 6.

Lokasi dan dimensi	Panjang Runway Kurang dari 800 m	Panjang Runway 800 m s/d 1199 m	Panjang Runway 1200 m s/d 2399 m	Panjang Runway 2400 , atau lebih
Jarak dari Threshold (a)	150 m	250 m	300 m	400 m
Panjang stripe (panjang b)	30 m – 45 m	30 m – 45 m	45 m – 60 m	45 m – 60 m
Lebar (c)	4 m	6 m	6 m – 10 m	6 m – 10 m
Jarak spasi antar stripe bagian dalam (d)	6 m	9 m	16 m – 22,5 m	16 m – 22,5 m

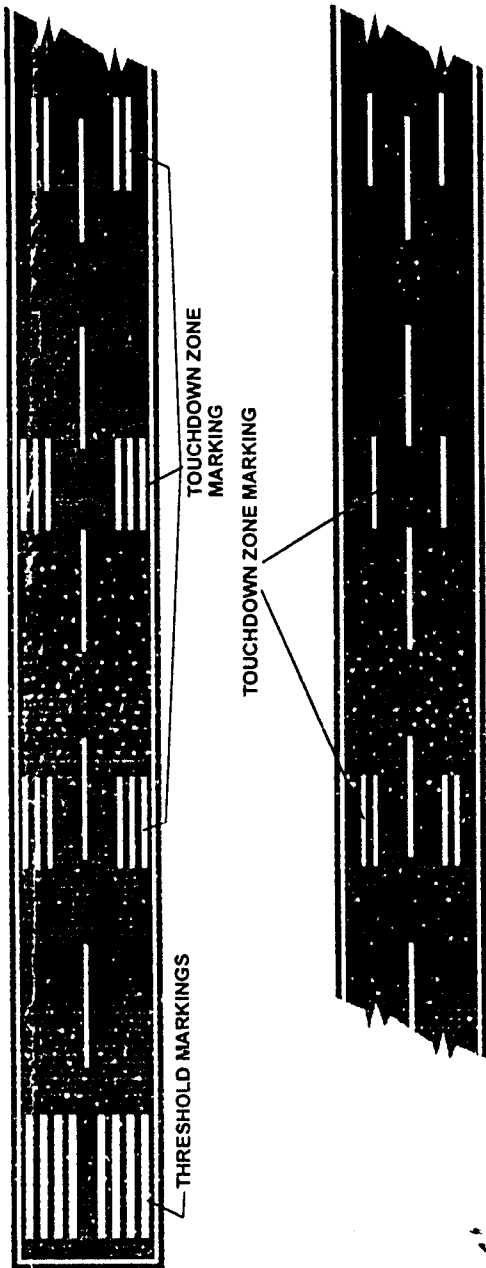
Tabel 2



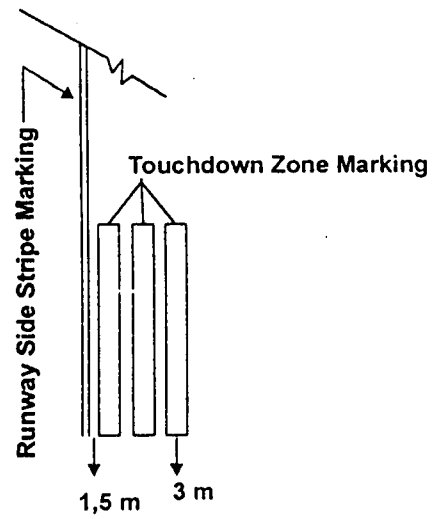
Gambar 6

6. Touchdown Zone Marking

- a. Adalah tanda di runway yang terdiri dari garis-garis berwarna putih berpasangan, di kiri-kanan garis tengah runway.
- b. Fungsinya menunjukkan panjang runway yang masih tersedia pada saat melakukan pendaratan.
- c. Letak simetris pada kiri kanan garis tengah runway.
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud butir a sesuai dengan gambar 7a. Apabila touchdown zone marking peletakkannya dan atau jaraknya dari marka aiming point berhimpit atau kurang dari atau sama dengan 50 m, maka pembuatan marka touchdown zone harus ditiadakan.



Gambar 7a



Gambar 7b

Keterangan :

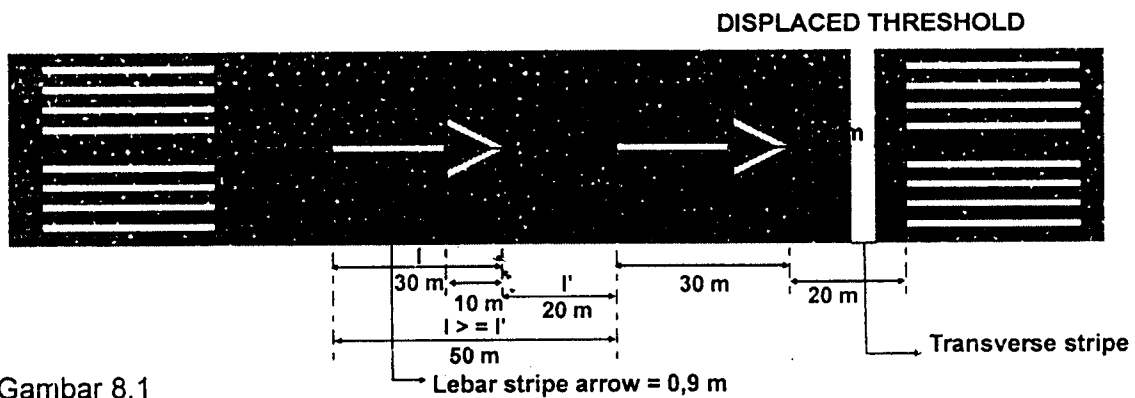
- Panjang stripe : 22,5 m
- Lebar stripe : 3 m
- Jarak antar stripe : 1,5 m
- Jarak dari threshold : 150 m
- Jarak stripe dari pinggir runway : 1,5 m
- Jarak antar touchdown : 150 m
- Touchdown Zone Marking terdiri dari sepasang tanda yang jumlah masing-masing sesuai dengan tabel 3

Landing Distance Available or the distance between threshold	Pair (s) of Marking	Jumlah Garis
< 900 m	1	Satu
900 m – 1199 m	2	Dua, satu
1200 – 1499 m	3	Dua, satu, satu
1500 – 2399 m	4	Dua, dua, satu, satu
> 2400 m	6	Tiga, tiga, dua, dua, satu, satu

Tabel 3

7. Displaced Threshold Marking

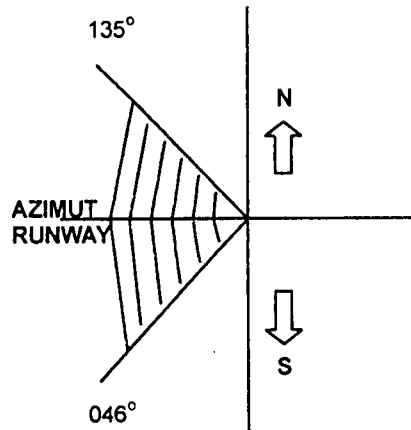
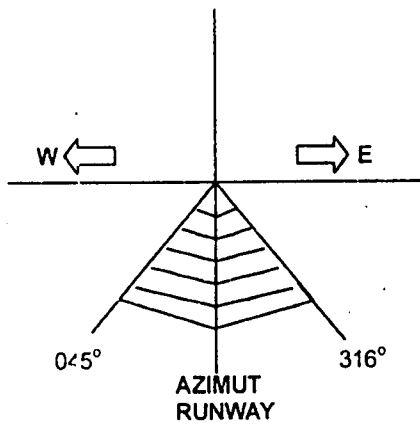
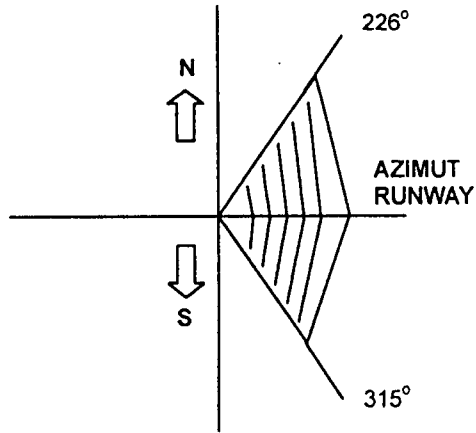
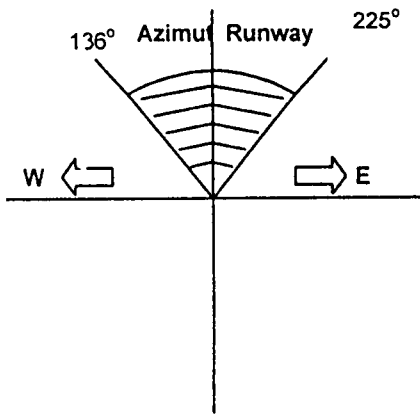
- a. Adalah tanda berwarna kuning ditempatkan di ujung runway berbentuk panah atau tanda silang, letaknya di permukaan runway sebelum threshold, disertai dengan transverse stripe dari threshold baru.
- b. Fungsinya :
 - (1) tanda panah menunjukkan bagian runway tersebut, hanya dapat dipergunakan untuk tinggal landas (lihat gambar 8.1 dan gambar 8.3)
 - (2) tanda silang menunjukkan bagian runway tersebut tidak dapat dipergunakan (lihat gambar 8.2).
- c. Bentuk dan ukuran sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 8.1, gambar 8.2 dan gambar 8.3;



Gambar 8.1

Transverse stripe

- Lebar garis = 1) 0,9 m untuk runway dengan lebar ≥ 30 m
- 2) 0,45 m untuk runway dengan lebar < 30 m



Menentukan relatif letak taxiway terhadap runway.

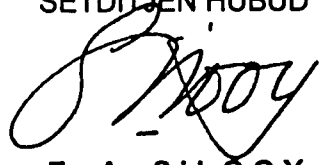
Gambar 38

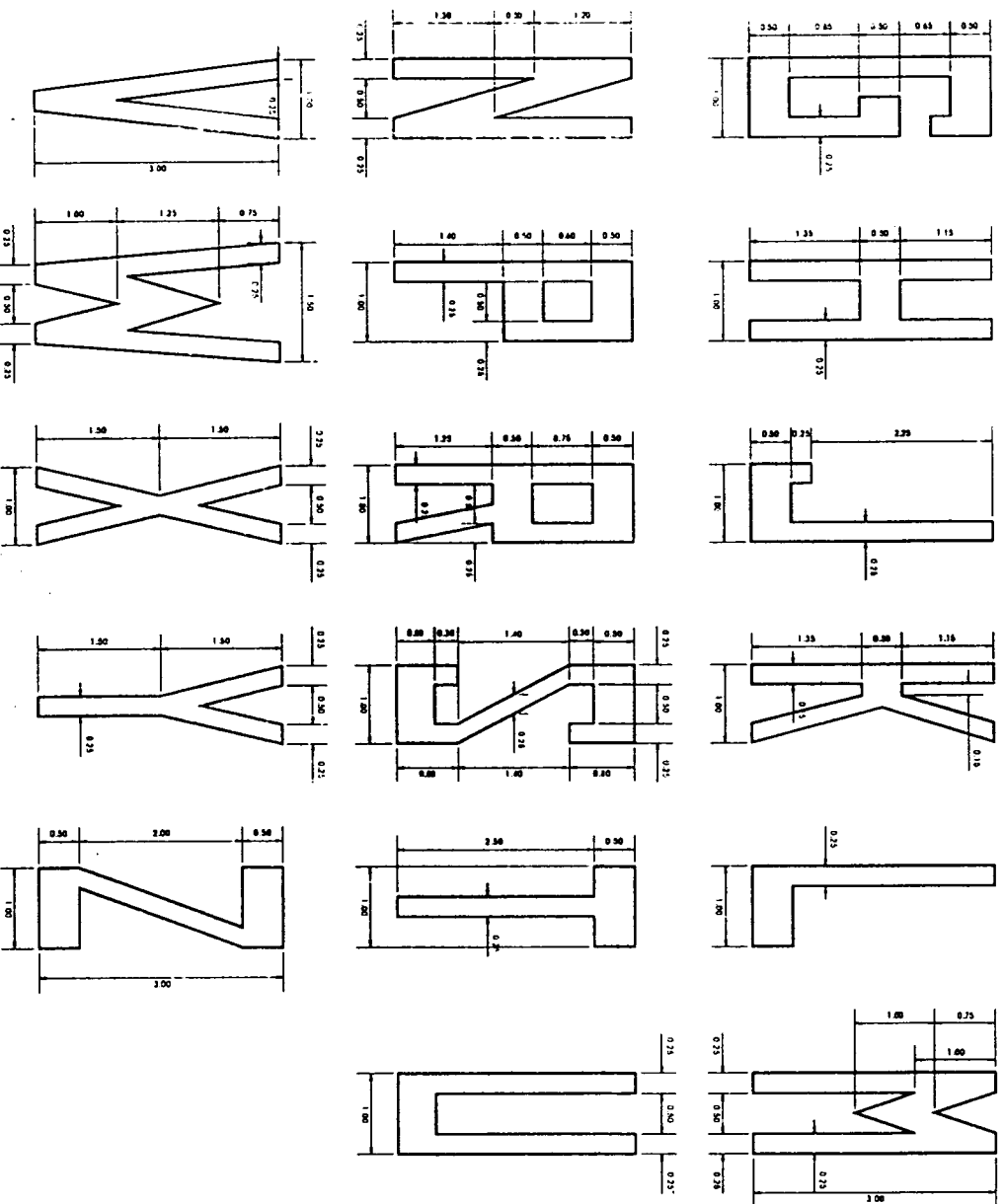
DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

ttd

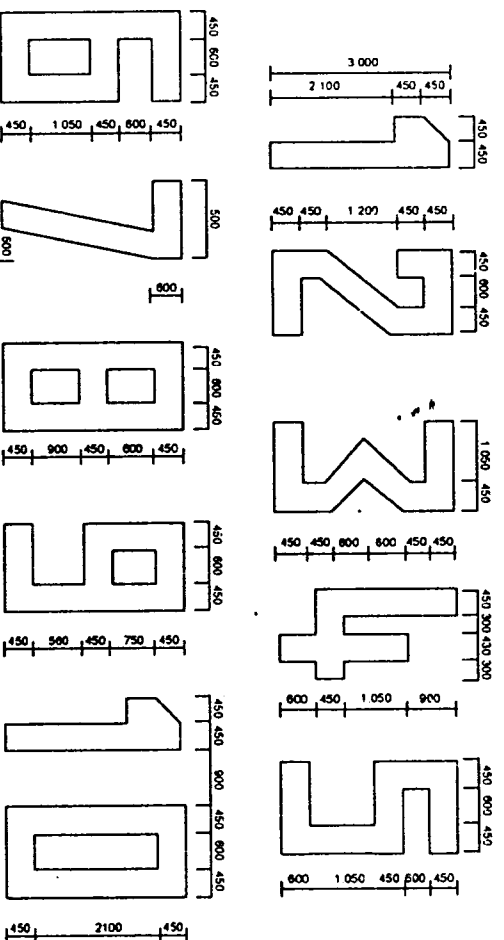
SOENARYO Y.
NIP : 120038217

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Hukum
SETDITJEN HUBUD


E. A. SILOOY
NIP. 120108009



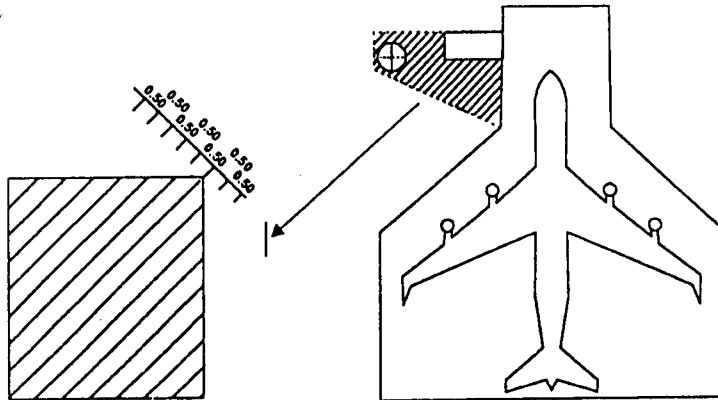
Keterangan :
 Ukuran dari nomor parking stand tersebut :
 (Ukuran menggunakan milimeter)



Gambar 19.3

6. Aerobridge Safety Marking

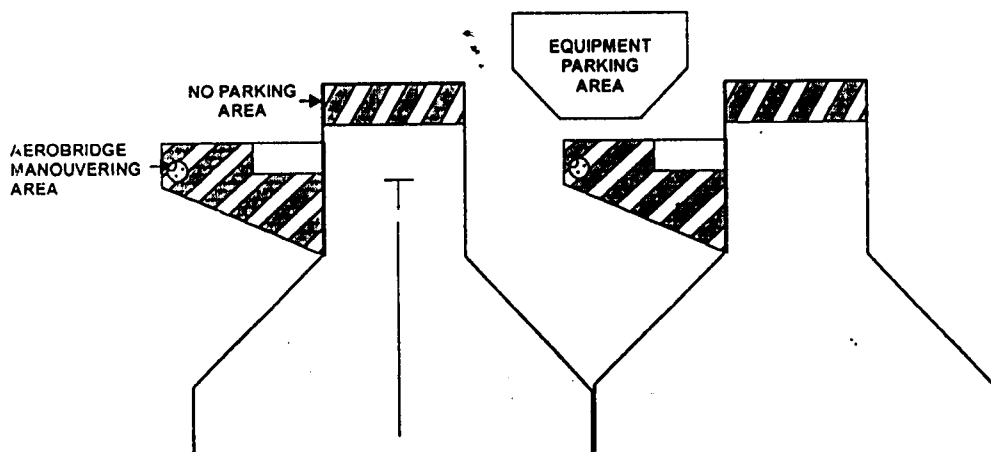
- a. Adalah tanda di apron berupa garis-garis berwarna merah yang berbentuk trapesium.
- b. Fungsinya menunjukkan daerah pergerakan aerobridge (Garbarata)
- c. Letaknya dekat dengan Aircraft Parking Stand.
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 20.



Gambar 20

7. Equipment Parking Area Marking

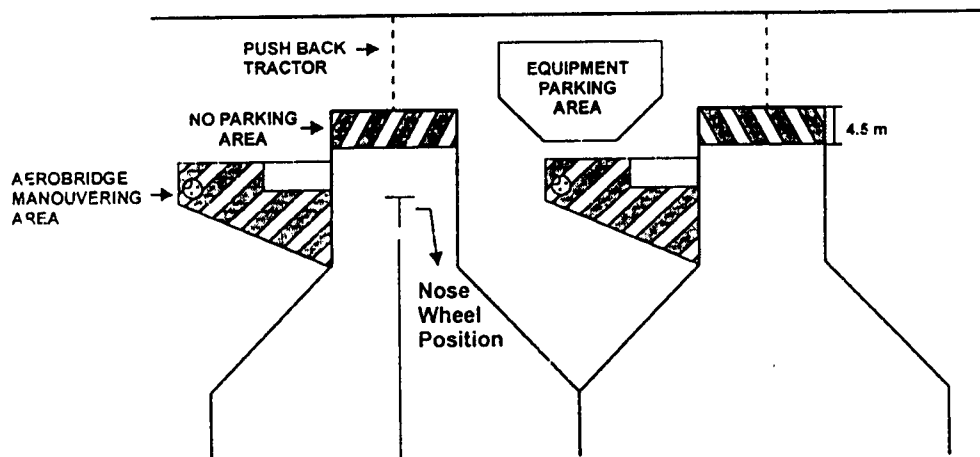
- a. Adalah tanda berupa garis yang berwarna putih dengan lebar 0,15 m.
- b. Fungsinya sebagai pembatas pesawat udara dengan area yang diperuntukkan sebagai tempat parkir peralatan pelayanan darat pesawat udara.
- c. Letak di apron area.
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 21.



Gambar 21

8. No Parking Area Marking

- a. Adalah tanda yang berbentuk persegi panjang dengan garis-garis berwarna merah yang tidak boleh digunakan untuk parkir peralatan.
- b. Fungsinya :
 - Digunakan untuk manuver towing tractor
 - Digunakan untuk kendaraan bila terjadi emergency
- c. Letaknya di depan pesawat udara.
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud pada huruf a sesuai dengan gambar 22.



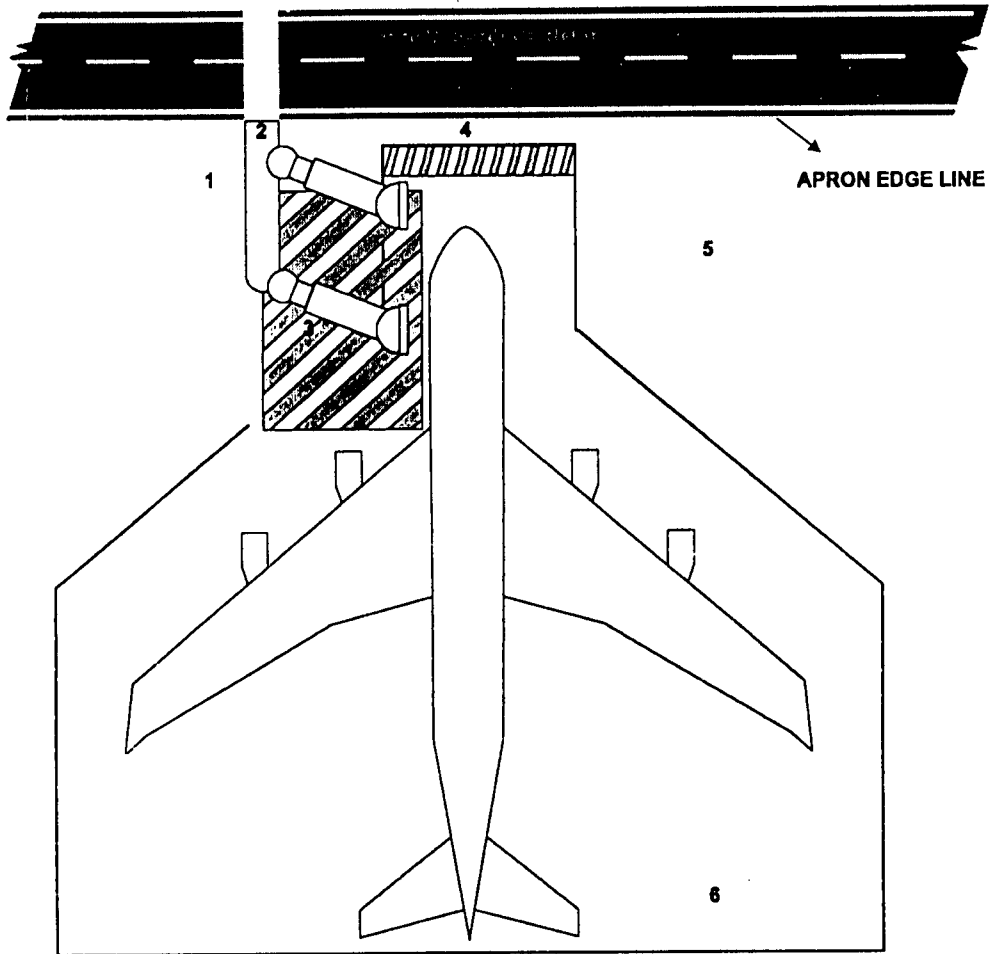
Gambar 22

9. Service Road Marking

- a. Adalah tanda berupa 2 (dua) garis yang parallel sebagai batas pinggir jalan dan garis putus-putus sebagai petunjuk sumbu jalan, berwarna putih dengan lebar garis 0,15 m.
- b. Fungsinya membatasi sebelah kanan dan kiri yang memungkinkan pergerakan peralatan (GSE) terpisah dengan pesawat udara.
- c. Letaknya di apron area.
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud pada huruf a sesuai dengan gambar 23 dan disesuaikan dengan kebutuhan operasional.



Gambar 23



Gambar 24

TYPICAL STAND LAYOUT

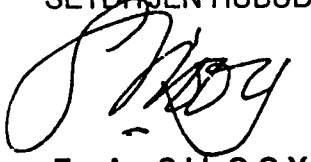
1. Equipment Parking Area
2. Aerobridge
3. Aerobridge Safety Zone
(No. Parking Area)
4. No Parking Area
5. Equipment Area
6. Apron Safety Line

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

ttd

SOENARYO Y.
NIP : 120038217

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Hukum
SETDITJEN HUBUD


E. A. SILOOY
NIP. 120108009

RAMBU DI DAERAH PERGERAKAN PESAWAT UDARA

I. RAMBU DI RUNWAY DAN TAXIWAY

1. Mandatory Instruction Sign

- a. Adalah rambu yang berupa lambang atau prasasti berwarna putih dengan latar belakang warna merah.
- b. Fungsinya sebagai tanda yang menunjukkan lokasi, perintah, atau larangan bagi pesawat udara yang sedang taxi atau kendaraan lain.
- c. Letaknya berada di tepi taxiway dengan sudut kemiringan 75 derajat terhadap taxiway centre line atau di tepi runway dengan sudut kemiringan 75 derajat terhadap runway centre line.
Jarak minimum rambu terhadap runway centre line sebagaimana pada tabel 6.
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud pada huruf a sesuai dengan gambar 25.
Ukuran sebagaimana dimaksud pada huruf a sesuai dengan gambar 26 dan tabel 7.

**Panduan Pengukuran Jarak Penempatan Tanda Taxiing
Termasuk Tanda Runway Exit**

Ketinggian Tanda (mm)				Jarak tegak lurus dihitung dari sisi tepi taxiway ke jarak terdekat dari marka / sign (m)	Jarak tegak lurus dihitung dari sisi tepi runway ke jarak terdekat (m)
Runway Code Number	Permukaan Asal (Legend)	Permukaan (Min)	Rencana Instalasi (Max)		
1 or 2	200	400	700	5 – 11	3 – 10
1 or 2	300	600	900	5 – 11	3 – 10
3 or 4	300	600	900	11 – 21	8 – 15
3 or 4	400	800	1100	11 – 21	8 – 15

Tabel 6

MANDATORY INSTRUCTION SIGN

LEFT SIDE

RIGHT SIDE



LOCATION/RUNWAY DESIGNATION



RUNWAY DESIGNATION/LOCATION



RUNWAY - HOLDING POSITION



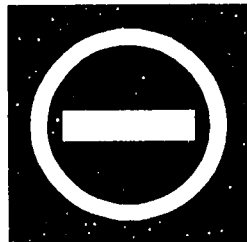
RUNWAY DESIGNATION/
CATEGORY II HOLDING POSITION



LOCATION/RUNWAY DESIGNATION

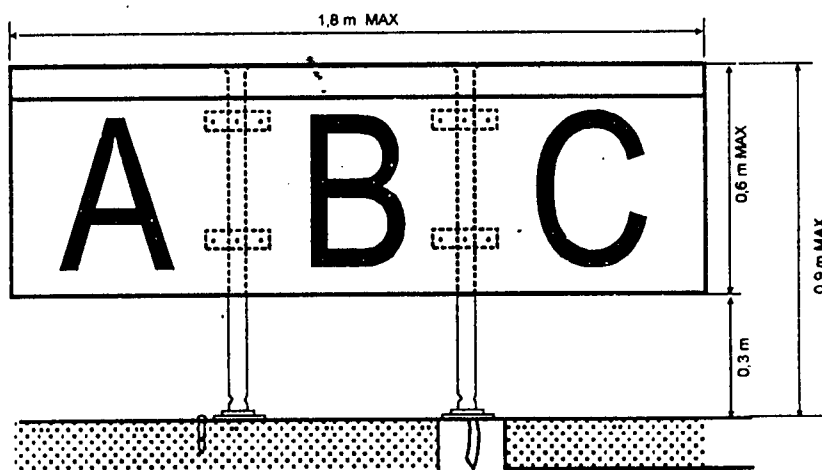


RUNWAY DESIGNATION/ LOCATION



NO ENTRY

Gambar 25



Gambar 26

Runway Code Number	Minimum Character Height		
	Mandatory Instruction Sign	Information Sign	
		Information Sign Runway Exit and Runway Vacated Signs	Other Sign
1 or 2	300 mm	300 mm	200 mm
3 or 4	400 mm	400 mm	300 mm

Tabel 7

2. Information Sign

- a. Adalah keterangan atau tanda berupa lambang berwarna hitam dengan latar belakang warna kuning, kecuali location sign berupa lambang atau prasasti berwarna kuning dengan latar belakang warna hitam.
- b. Fungsinya menunjukkan arah yang harus diikuti dan nomor, huruf atau singkatan yang menunjukkan maksud tertentu.
- c. Letaknya di samping runway dengan sudut kemiringan 75 derajat terhadap centre line atau di samping taxiway dengan sudut kemiringan 75 derajat terhadap taxiway centre line.
Penempatan rambu berdekatan dengan mandatory instruction sign asal jelas dan tidak menutupi.
- d. Bentuk sebagaimana pada huruf a sesuai dengan gambar 27.
Ukuran sebagaimana dimaksud pada huruf a sesuai dengan gambar 26 dan tabel 7.

INFORMATION SIGN

Information Sign

LEFT SIDE

RIGHT SIDE



DIRECTION/LOCATION/DIRECTION



LOCATION/DIRECTION



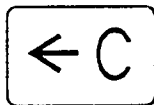
DESTINATION



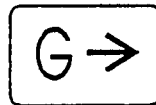
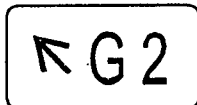
LOCATION/RUNWAY VACATED



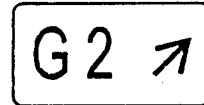
RUNWAY VACATED/LOCATION



RUNWAY EXIT



RUNWAY EXIT



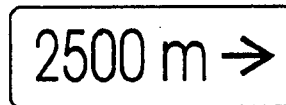
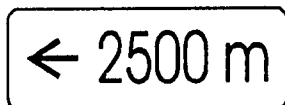
LOCATION



DIRECTION/LOCATION/DIRECTION/DIRECTION



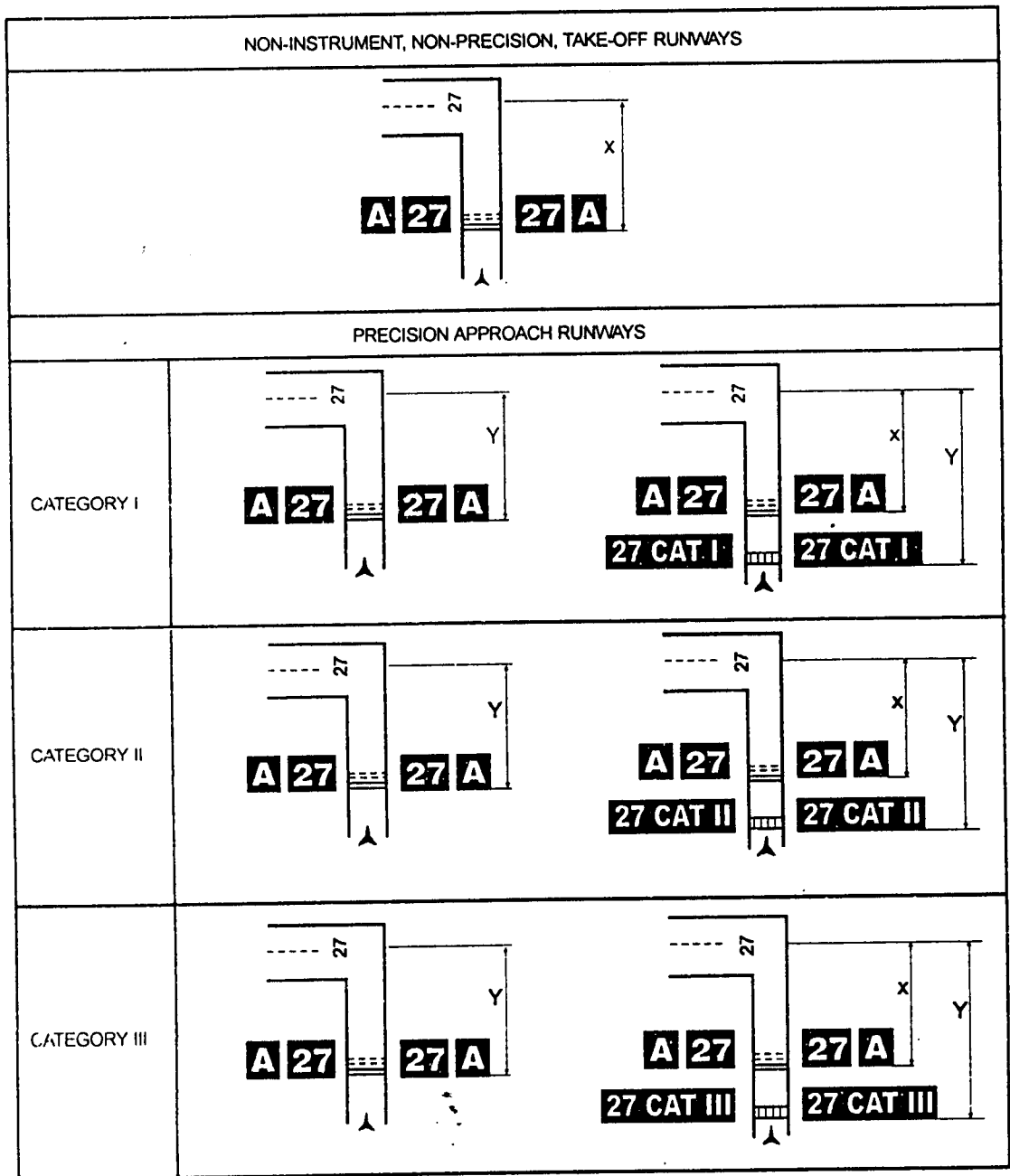
DIRECTION/DIRECTION/DIRECTION/LOCATION/DIRECTION/DIRECTION/DIRECTION



INTERSECTION TAKE-OFF

Gambar 27

Contoh Penggunaan di lapangan :



Gambar 28

Keterangan :

- Jarak minimum(X) antara Runway centre line dengan holding bay, runway holding position or road holding position. (lihat tabel 4)
- Letak Y berdekatan dengan mandatory instruction sign asal jelas dan tidak menutupi.

II. RAMBU DI APRON

1. VOR Aerodrome Check Point Sign

- Adalah rambu yang berupa lambang atau prasasti yang berwarna hitam dengan latar belakang warna kuning. Rambu ini dipasang bilamana VOR terletak di aerodrome
- Fungsinya menunjukkan radio frekuensi, radial dan jarak ke DVOR.
- Diletakkan relatif dekat dengan VOR Check Point Marking sehingga mudah terlihat dari ruang kemudi pesawat.
- Bentuk sebagaimana pada butir a sesuai dengan gambar 29 dan ukuran disesuaikan dengan kebutuhan operasional.

VOR 116.3 147°

(A)

VOR 116.3
147°

(B)

VOR 116.3 147°4.3 NM

(C)

VOR 116.3
147° 4.3 NM

(D)

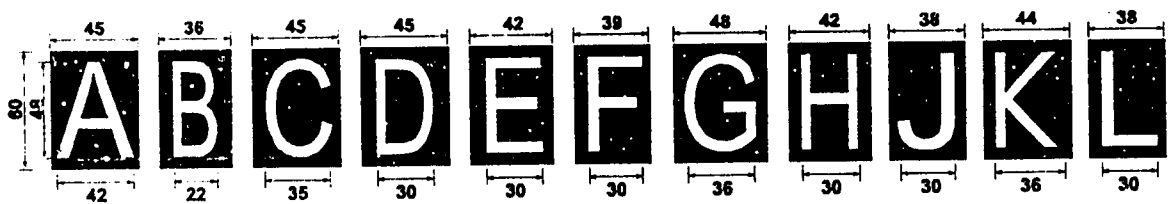
Gambar 29

Keterangan :

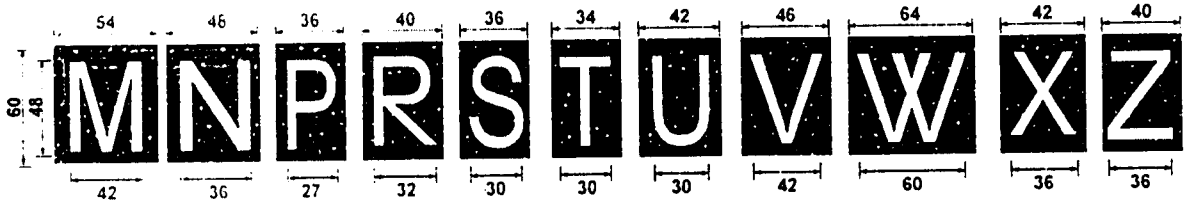
- Warna Yellow Background dan Black Inscription
- Letak Dekat dengan Check - Point
- VOR VOR Check Point
- 116,3 Radio Frekuensi
- 147° Bearing VOR
- 4.3 NM Jarak ke DME

2. Aircraft Stand Identification Sign

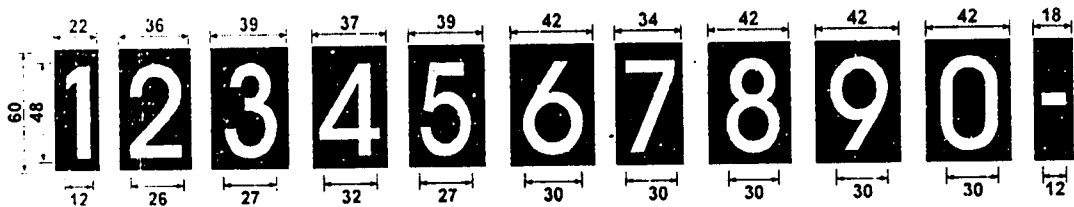
- a. Adalah rambu di apron yang berupa huruf dan angka berwarna hitam dengan latar belakang warna kuning.
Direkomendasikan pencantuman koordinat aircraft stand identificaton.
- b. Fungsinya menunjukkan tempat untuk parkir pesawat.
- c. Letaknya di apron area dan tulisannya dapat dibaca dari ruang kemudi.
- d. - Bentuk dan ukuran huruf dan angka sebagaimana dimaksud pada huruf a sesuai dengan gambar 30 dan gambar 31.
- Bentuk aircraft stand identification yang disertai dengan koordinat sebagaimana dimaksud pada huruf a sesuai gambar 32
- Ukuran huruf dan angka koordinat sebagaimana yang tercantum dalam aircraft stand identification, tingginya tidak lebih dari 20 cm.



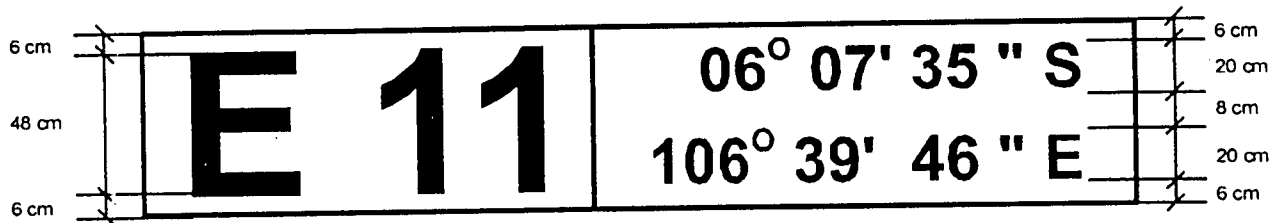
DIMENSION CENTIMETRES



Gambar 30



Gambar 31



Gambar 32

DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA

ttd

SOENARYO Y.
NIP : 120038217

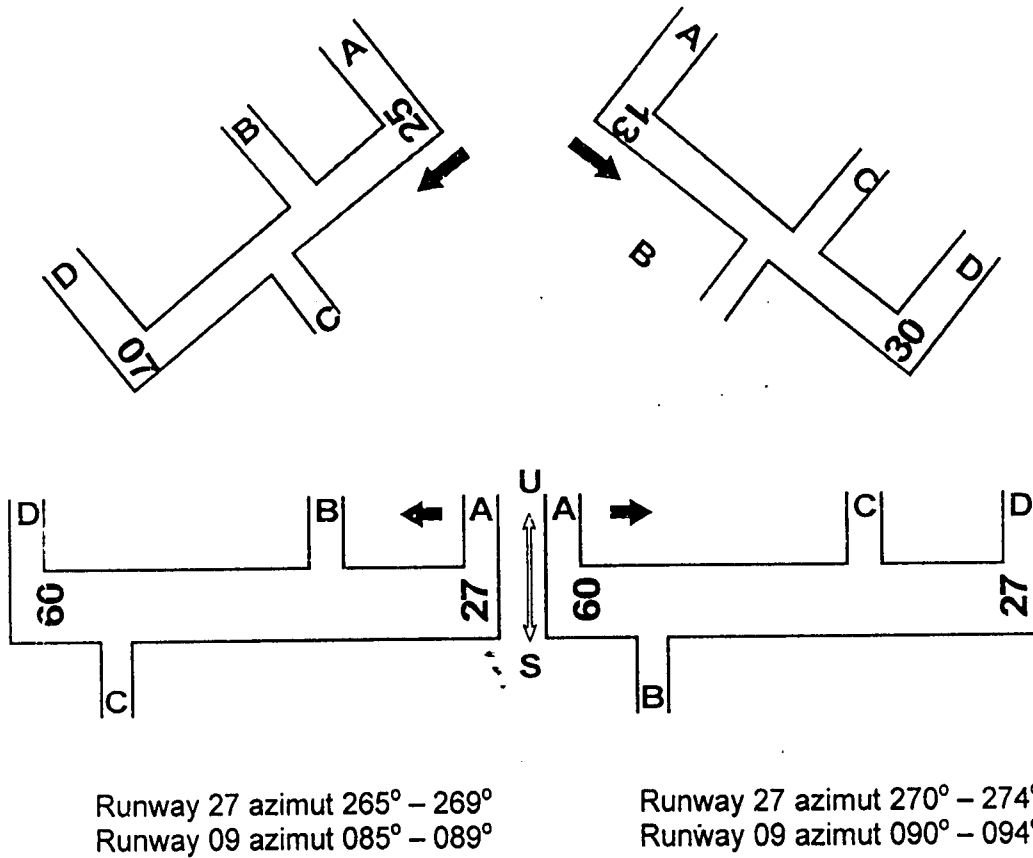
Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Hukum
SETDITJEN HUBUD

E. A. SILOOY
NIP. 120108009

STANDAR PENAMAAN TAXIWAY

Cara Penamaan Taxiway

- Cara penamaan taxiway dengan huruf atau angka atau gabungan huruf dan angka dimulai dari arah relatif utara ke arah relatif selatan.
 - Daerah relatif utara adalah dari radial 270 derajat sampai dengan 089 derajat dan daerah relatif selatan adalah dari radial 090 derajat sampai 269 derajat.
- # Bila pada single runway dilengkapi dengan beberapa taxiway tidak parallel maka TWY tersebut diberi nama berurutan dari utara ke selatan (lihat gambar 33)

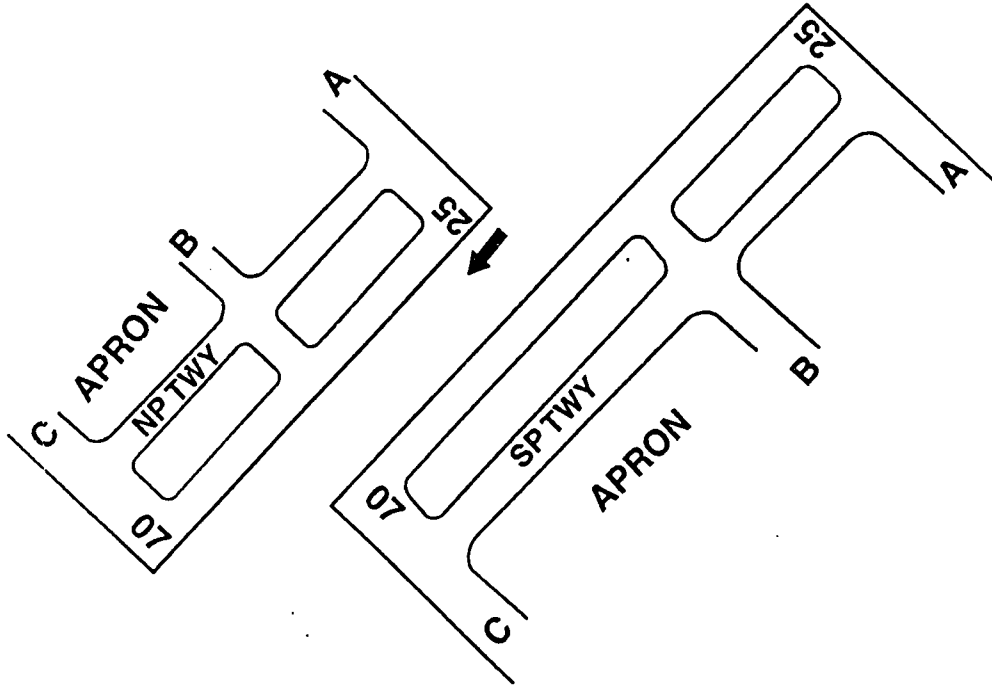


Gambar 33

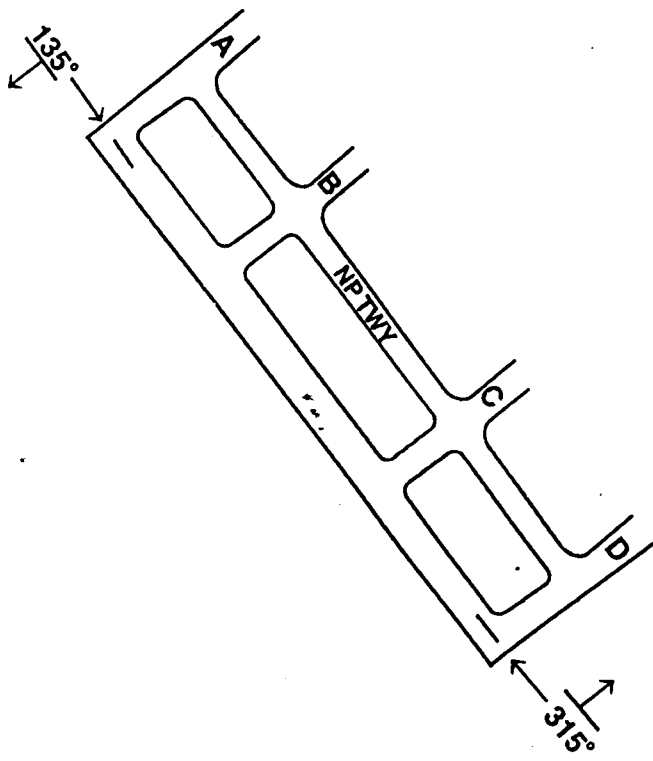
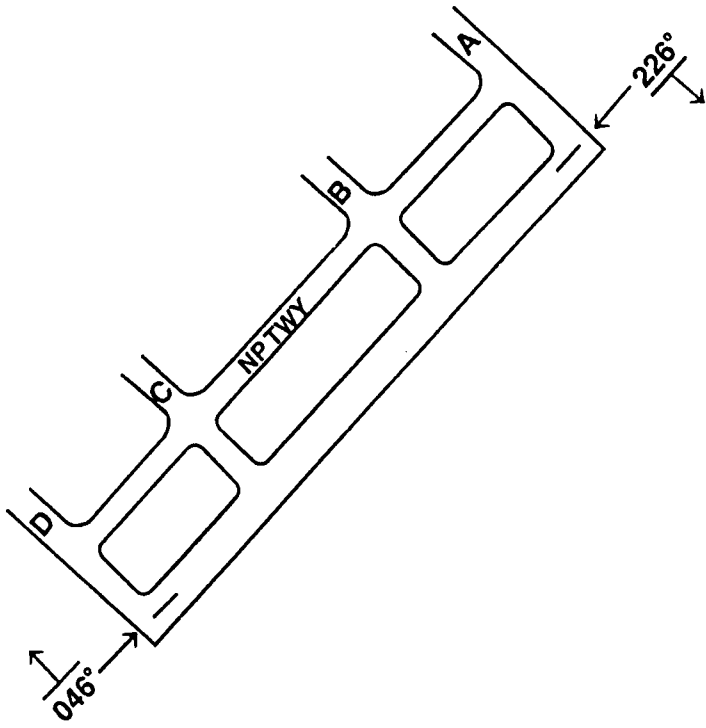
Bila pada single runway dilengkapi dengan satu parallel taxiway, taxiway tersebut diberi nama NP Taxiway atau SP Taxiway atau EP Taxiway atau WP Taxiway.

- N - North, bila terletak di sebelah Utara dari runway,
- S - South, bila terletak di sebelah Selatan dari runway,
- W - West, bila terletak di sebelah Barat dari runway,
- E - East, bila terletak di sebelah Timur dari runway,
- P - Parallel.

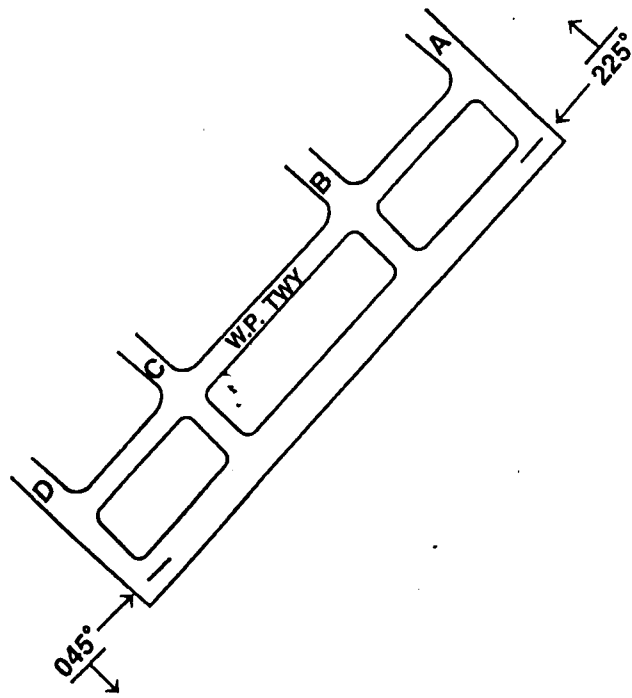
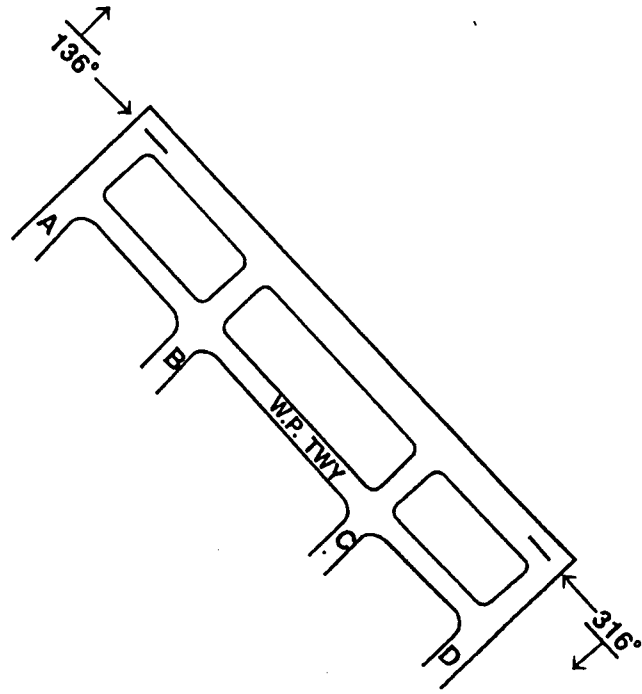
Contoh :



Gambar 33a



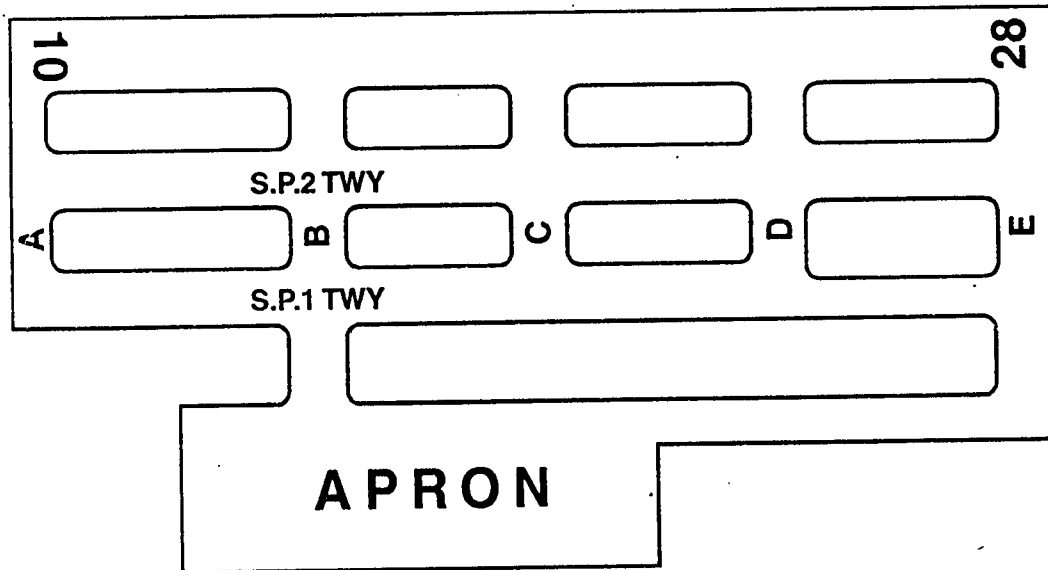
Gambar 34



Gambar 35

- # Bila pada single runway dilengkapi dengan dua parallel taxiway masing-masing pada sisi yang berbeda, maka masing-masing taxiway diberi nama NP taxiway dan SP taxiway atau EP taxiway dan WP taxiway.
- # Bila pada single runway dilengkapi dengan dua parallel taxiway pada sisi yang sama, maka masing-masing taxiway diberi nama NP1 dan NP2 taxiway, atau SP1 dan SP2, atau EP1 dan EP2 taxiway atau WP1 dan WP2 taxiway.
Urutan 1 dan 2 dimulai dari apron ke arah runway.

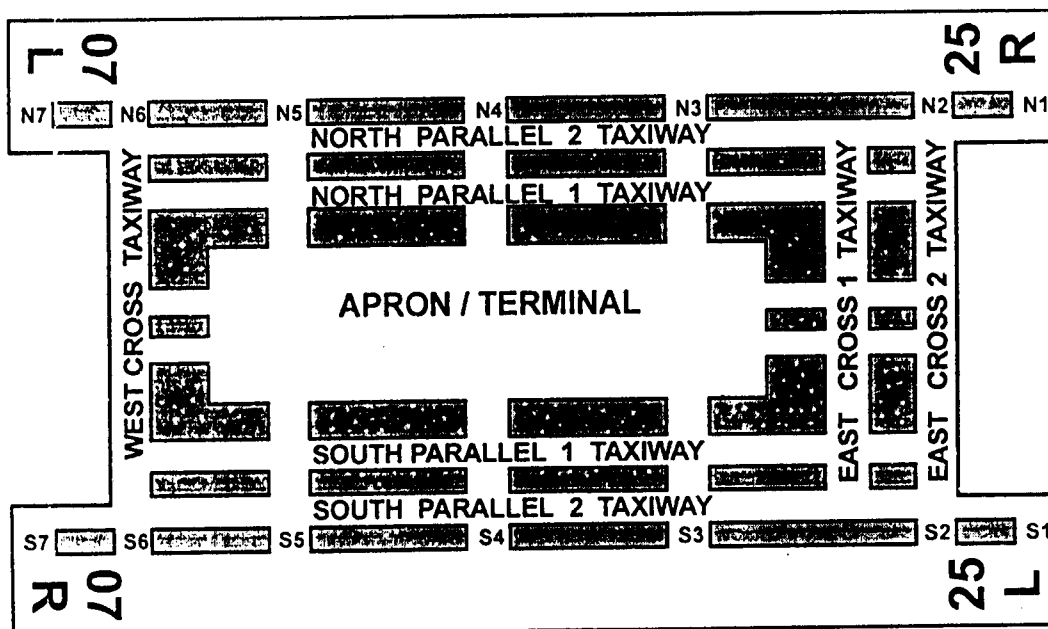
Contoh :4



Gambar 36

- a. Bila pada 2 parallel runway, masing-masing dilengkapi dengan parallel taxiway, dan bila parallel taxiway tersebut dihubungkan dengan taxiway penghubung yang membentuk sudut perpotongan $\pm 90^\circ$, maka taxiway penghubung tersebut diberi nama WC dan/atau EC taxiway, bila menghubungkan NP dan SP taxiway. NC dan/atau SC, bila menghubungkan EP dan WP taxiway.
C = CROSS

Contoh :

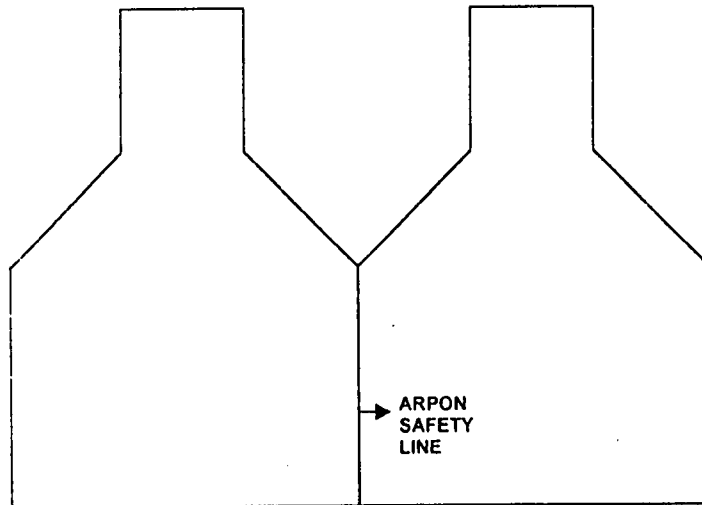


Gambar 37

III. MARKA DI APRON

1. Apron Safety Line Marking

- a. Adalah garis berwarna merah yang berada di apron dengan lebar 0,15 m.
- b. Fungsinya menunjukkan batas yang aman bagi pesawat udara dari pergerakan peralatan pelayanan darat (GSE).
- c. Letaknya di sekeliling pesawat udara.
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 15a.



Gambar 15a

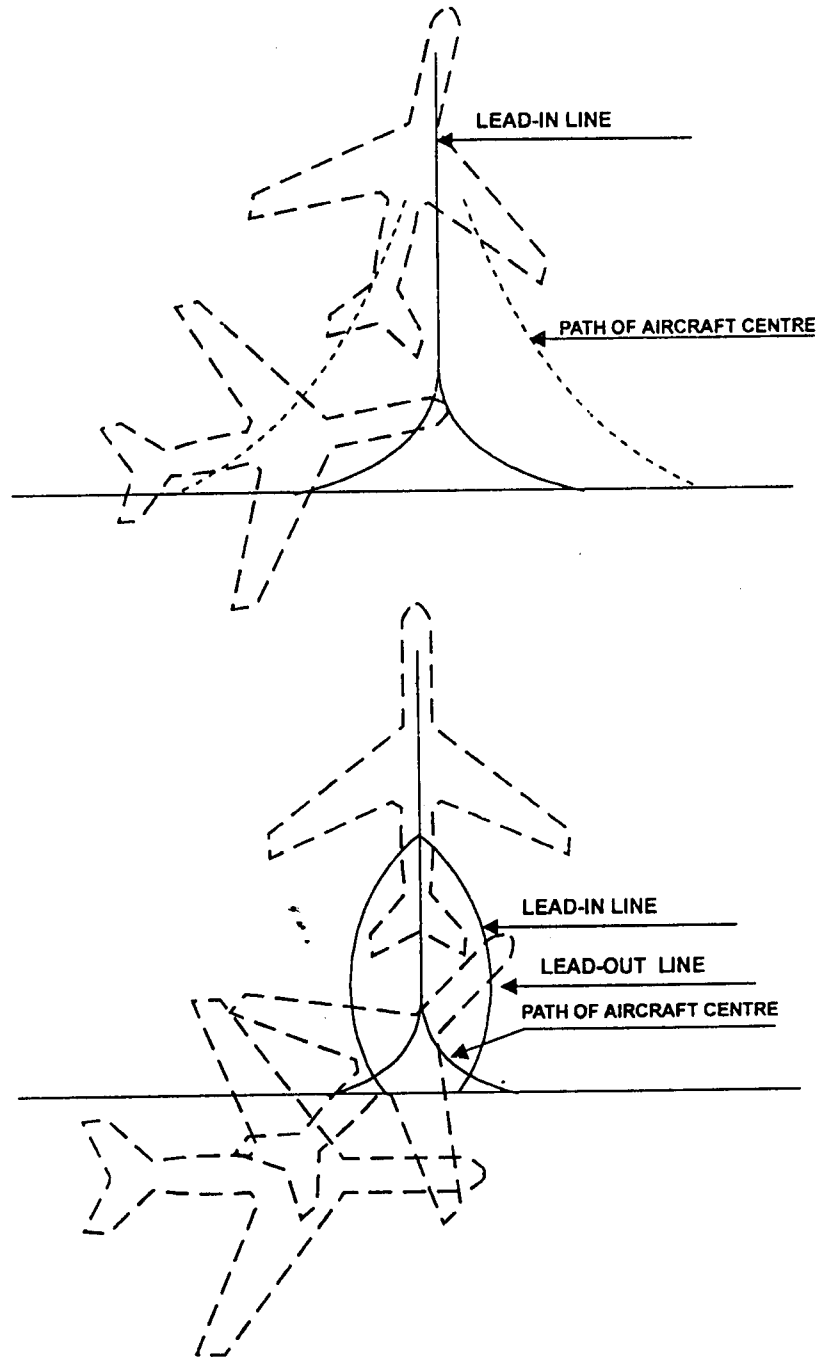
Keterangan : Batas samping kanan dan kiri Apron Safety Line Marking ditulis atau digambar dengan memperhatikan Wing Tip Clearance sesuai dengan tabel 5.

Code letter	Clearance
A	3 m
B	3 m
C	4,5 m
D	7,5 m
E	7,5 m
F	7,5 m

Tabel 5

2. Apron Lead-in dan Lead-out Line Marking

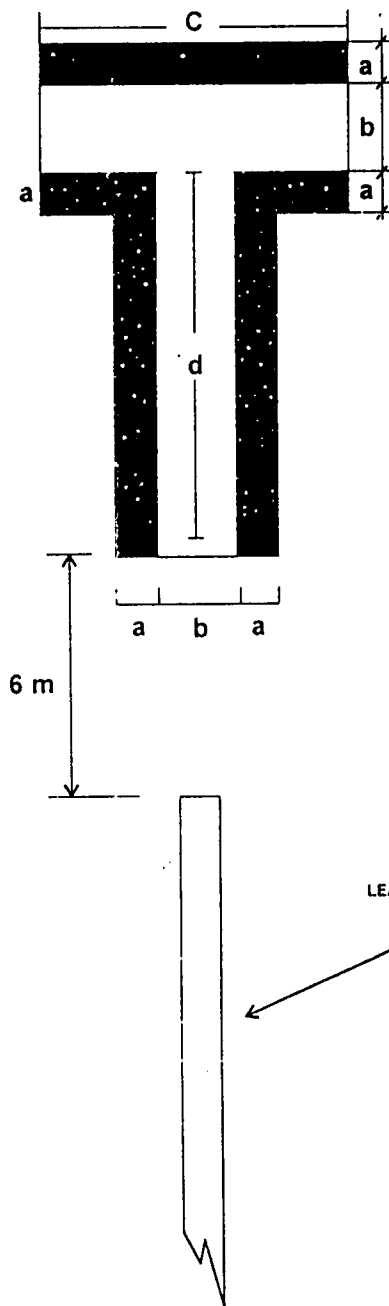
- a. Adalah garis yang berwarna kuning di apron dengan lebar 0,15 m.
- b. Fungsinya sebagai pedoman yang digunakan oleh pesawat udara melakukan taxi dari taxiway ke apron atau sebaliknya.
- c. Letak di apron area.
- d. Bentuk lihat gambar 16



Gambar 16

3. Aircraft Stop Line Marking

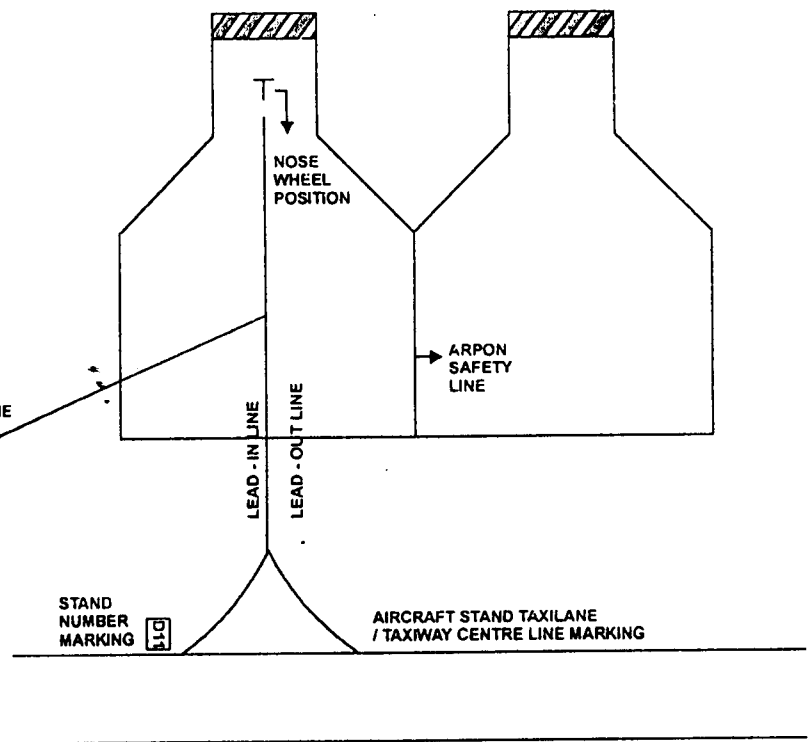
- Adalah tanda berupa garis atau bar berwarna kuning.
- Fungsinya sebagai tanda tempat berhenti pesawat udara yang parkir.
- Letak di apron area, pada perpanjangan lead-in berjarak 6 m dari akhir lead-in line.
- Bentuk dan ukuran sebagaimana dimaksud di butir a sesuai dengan gambar 17.1 dan gambar 17.2



Gambar 17.1

Keterangan :

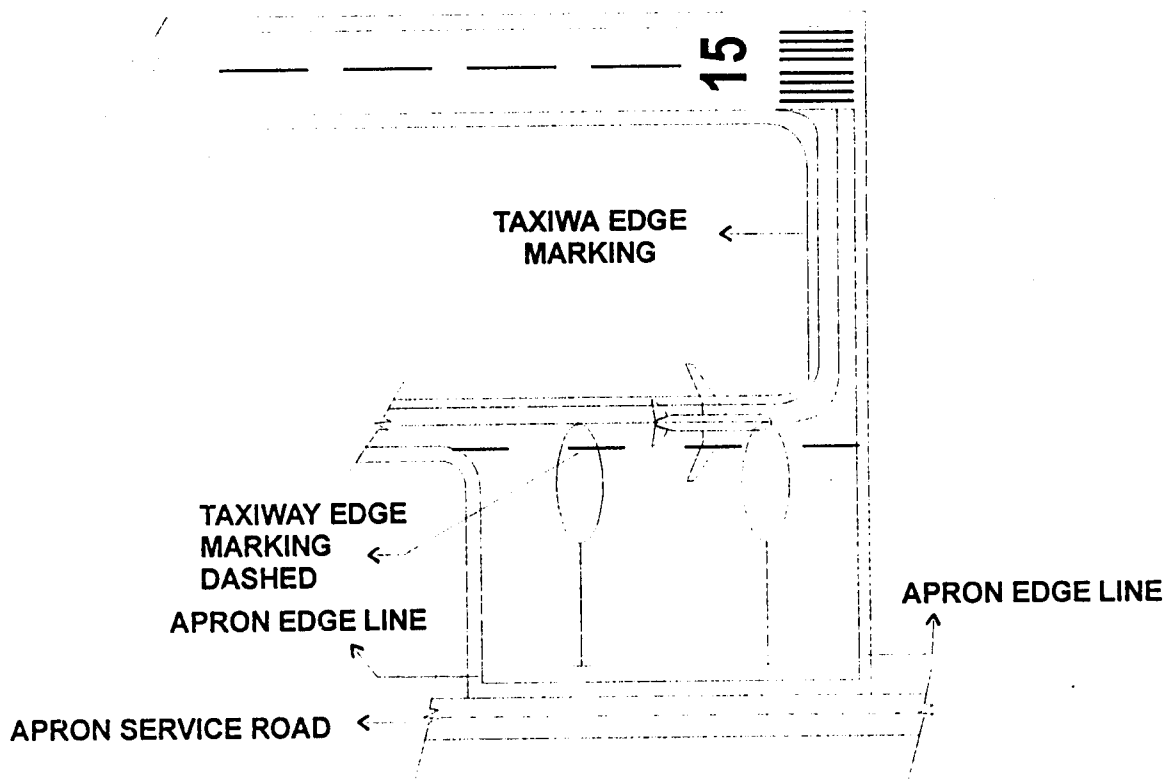
- Panjang a : 0,15 m
- Panjang b : 0,30 m
- Panjang c : 1,5 m
- Panjang d : 3 m
- Warna : Bagian dalam kuning dan bagian luar hitam



Gambar 17.2

4. Apron Edge Line Marking

- a. Adalah garis berwarna kuning disepanjang tepi apron.
- b. Fungsinya menunjukkan batas tepi apron.
- c. Letaknya pada sepanjang tepi apron.
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 18, ukuran lebar garis 0,15 m.

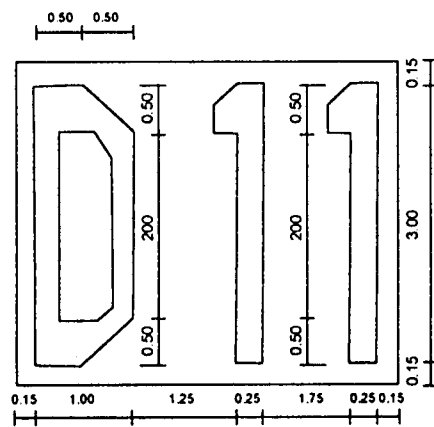


Gambar 18

5. Parking Stand Number Marking

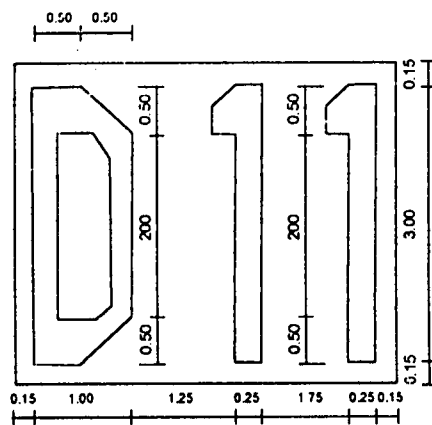
- a. Adalah tanda di apron berupa huruf dan angka yang berwarna kuning dengan latar belakang warna hitam.
- b. Fungsinya menunjukkan nomor tempat parkir pesawat udara.
- c. Letaknya di apron area.
- d. Bentuk dan ukuran sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 19.1, gambar 19.2 dan gambar 19.3.

1) Back Parking Stand Number



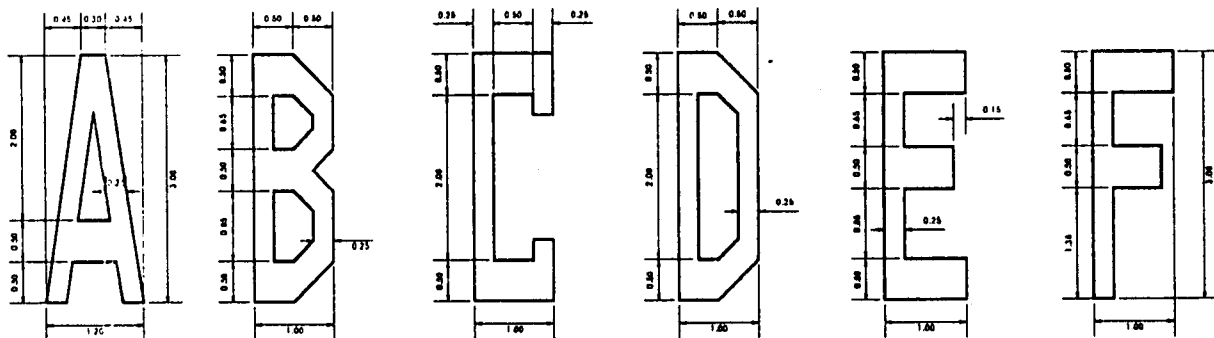
Gambar 19.1

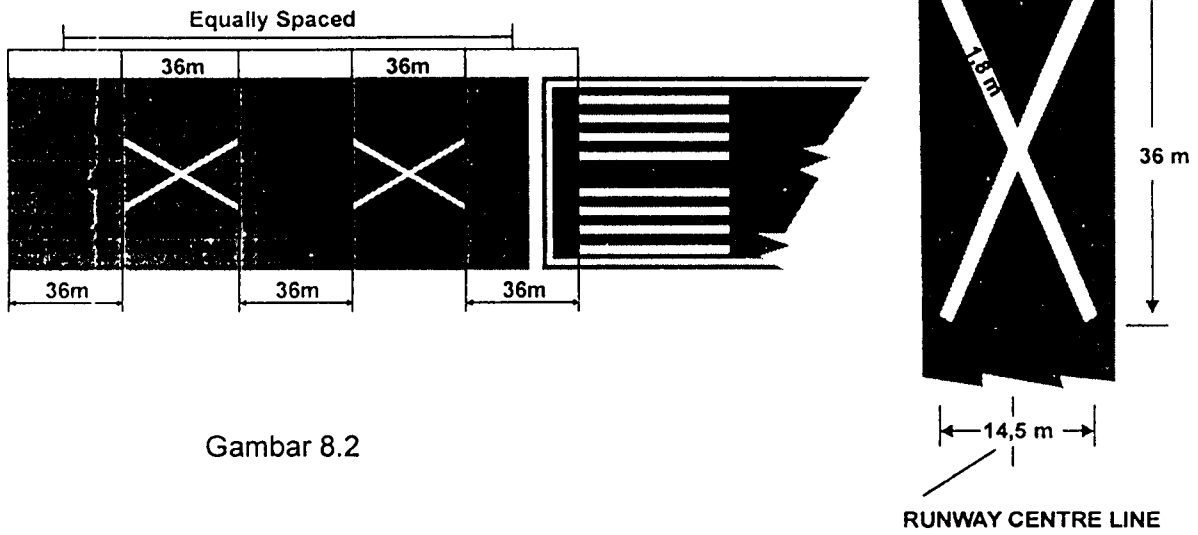
2) In Front of Parking Stand Number



Gambar 19.2

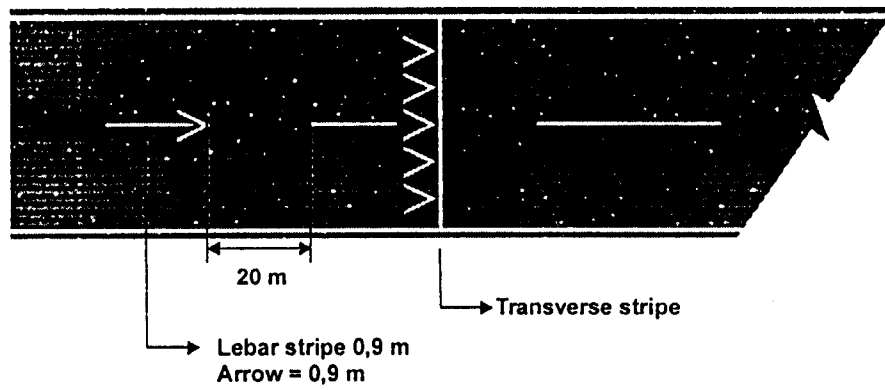
Keterangan :
Ukuran dari huruf Parking Standard (dalam meter)





Gambar 8.2

TEMPORARILY DISPLACED THRESHOLD



KETERANGAN :

Transverse Stripe

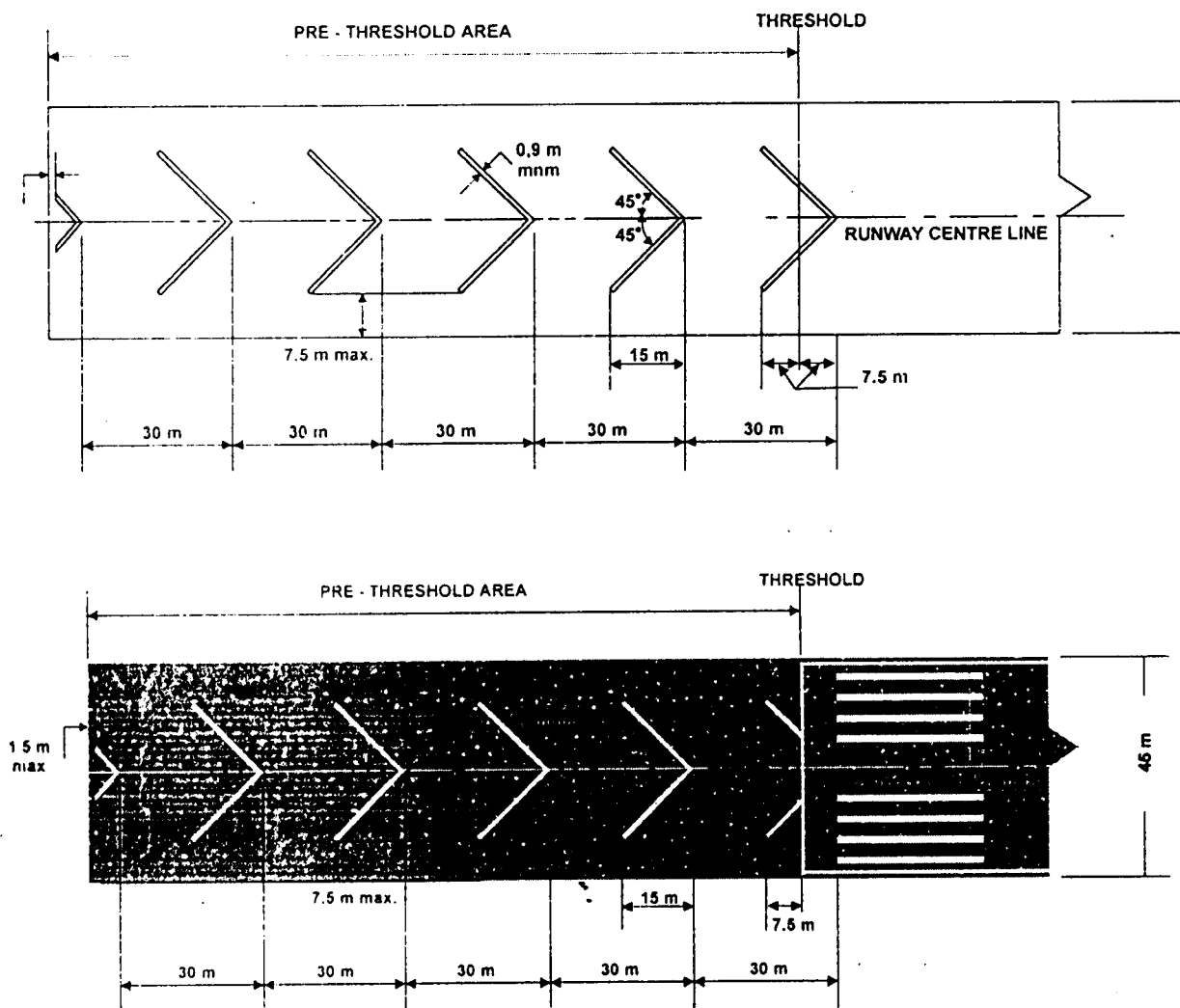
Lebar garis

- 1) 0,9 m untuk runway dengan lebar ≥ 30 m
- 2) 0,45 m untuk runway dengan lebar < 30 m

Gambar 8.3

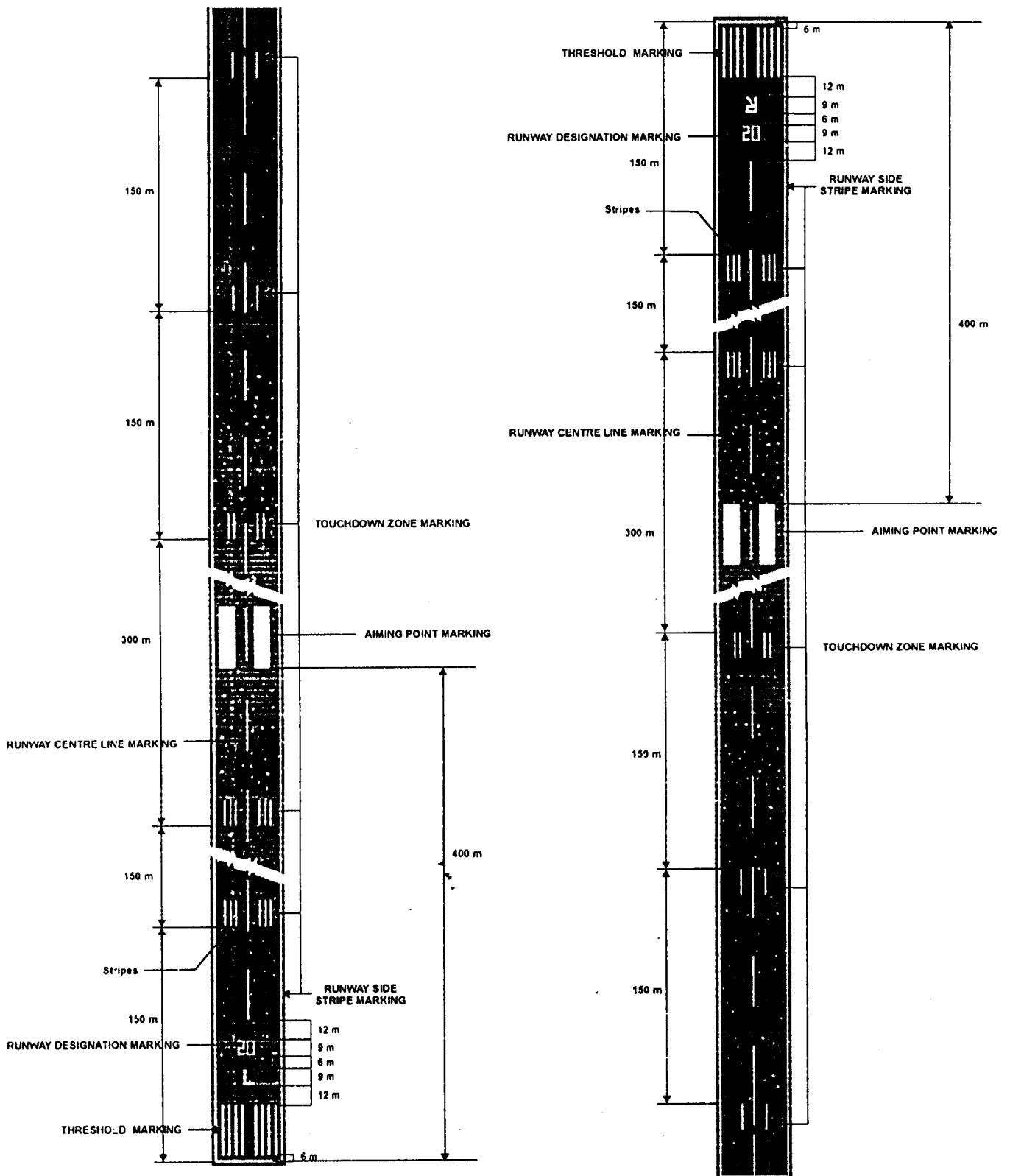
8. Pre – Threshold Marking

- a. Adalah tanda berwarna kuning ditempatkan di luar ujung runway di belakang threshold berbentuk panah.
- b. Fungsinya : tanda panah dibuat di luar ujung runway menunjukkan bahwa daerah diperkeras yang tidak boleh dipergunakan untuk take off dan landing pesawat.
- c. Bentuk dan ukuran sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 8.4.



Gambar 8.4

CONTOH RUNWAY DENGAN PANJANG > 2400 m

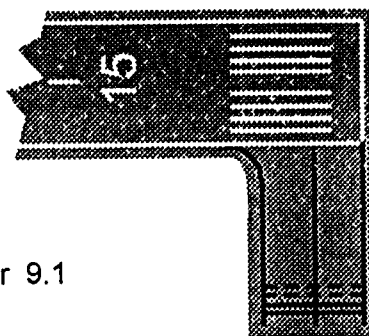


Gambar 9

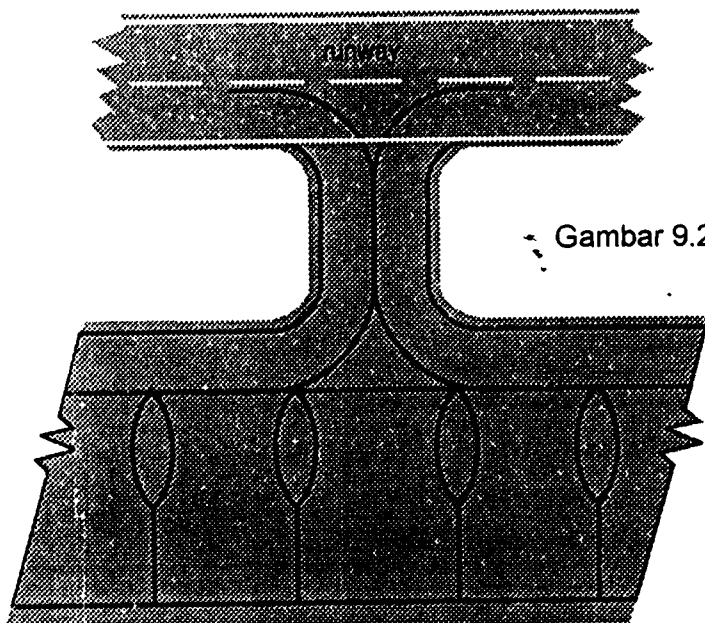
II. MARKA DI TAXIWAY

1. Taxiway Centre Line Marking

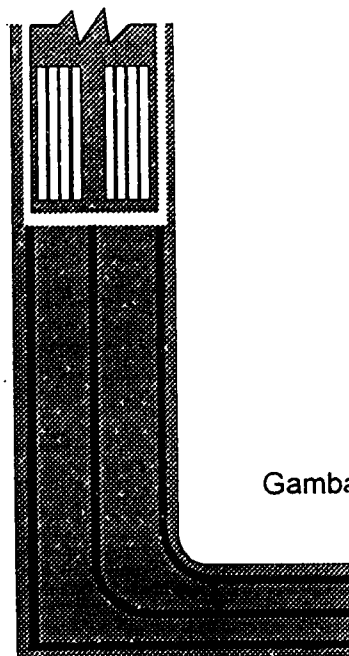
- Adalah tanda berupa garis dengan lebar 0,15 m berwarna kuning.
- Fungsinya memberi tuntunan kepada pesawat udara dari runway menuju apron atau sebaliknya.
- Letaknya di tengah-tengah dan di sepanjang taxiway.
- Bentuk sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 9.1, gambar 9.2 dan gambar 9.3.



Gambar 9.1



Gambar 9.2



Gambar 9.3

2. Runway Holding Position Marking.

- a. Adalah tanda garis yang melintang di taxiway berupa 2 (dua) garis solid dan 2 (dua) garis terputus - putus berwarna kuning. 2 (dua) garis terputus-putus berada terdekat dengan runway.
- b. Fungsinya sebagai tanda bagi pesawat untuk berhenti sebelum memperoleh izin memasuki runway.
- c. Letak minimal (lihat tabel 4)
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 10.

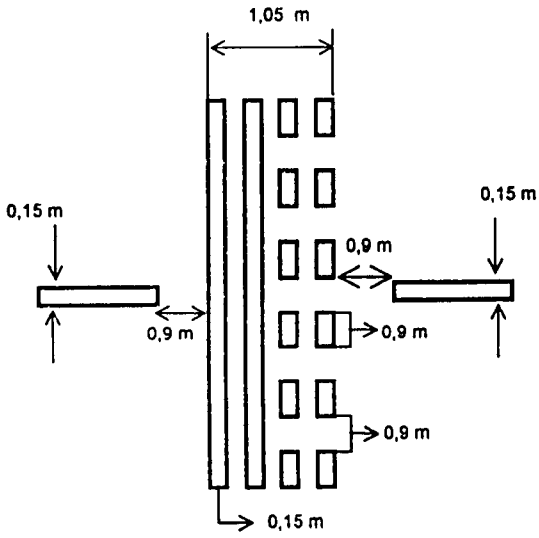
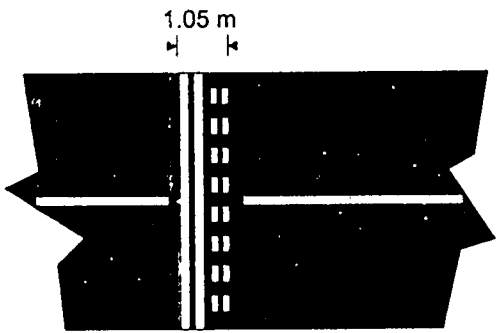
JARAK MINIMUM DARI RUNWAY CENTRE LINE KE RUNWAY - HOLDING POSITION

JENIS RUNWAY	CODE NUMBER			
	1	2	3	4
Non Instrument	30 m	40 m	75 m	75 m
Non - Precision Approach	40 m	40 m	75 m	75 m
Precision Approach Cat. I	60 m (b)	60 m (b)	90 m (a & b)	90 m (a & b)
Precision Approach Cat. II & III	-	-	90 m (a & b)	90 m (a & b)
Runway untuk lepas landas	30 m	40 m	75 m	75 m

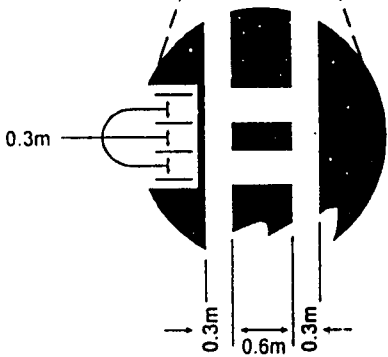
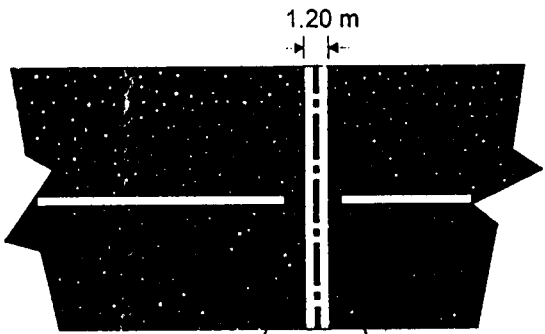
Tabel 4

- (a) Bila holding bay, runway holding position atau road holding position pada elevasi / kemiringan yang lebih rendah dibandingkan threshold, jaraknya dapat dikurangi 5 m untuk tiap - tiap meter bay atau holding position yang lebih rendah dari pada threshold, tergantung pada keselarasan dengan permukaan transisi bagian dalam.
- (b) Jarak ini dapat dikurangi untuk menghindari pengaruh alat bantu navigasi radio, khususnya fasilitas glide path dan localizer. Informasi pada wilayah sensitif dan kritis ILS dan MLS terdapat pada Annex 10, Volume I Lampiran C & G

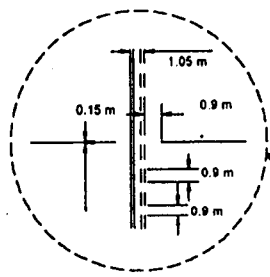
Pattern 'A'



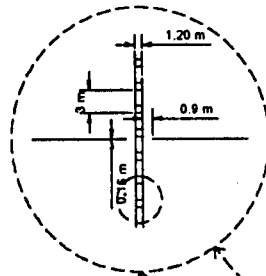
Pattern 'B'



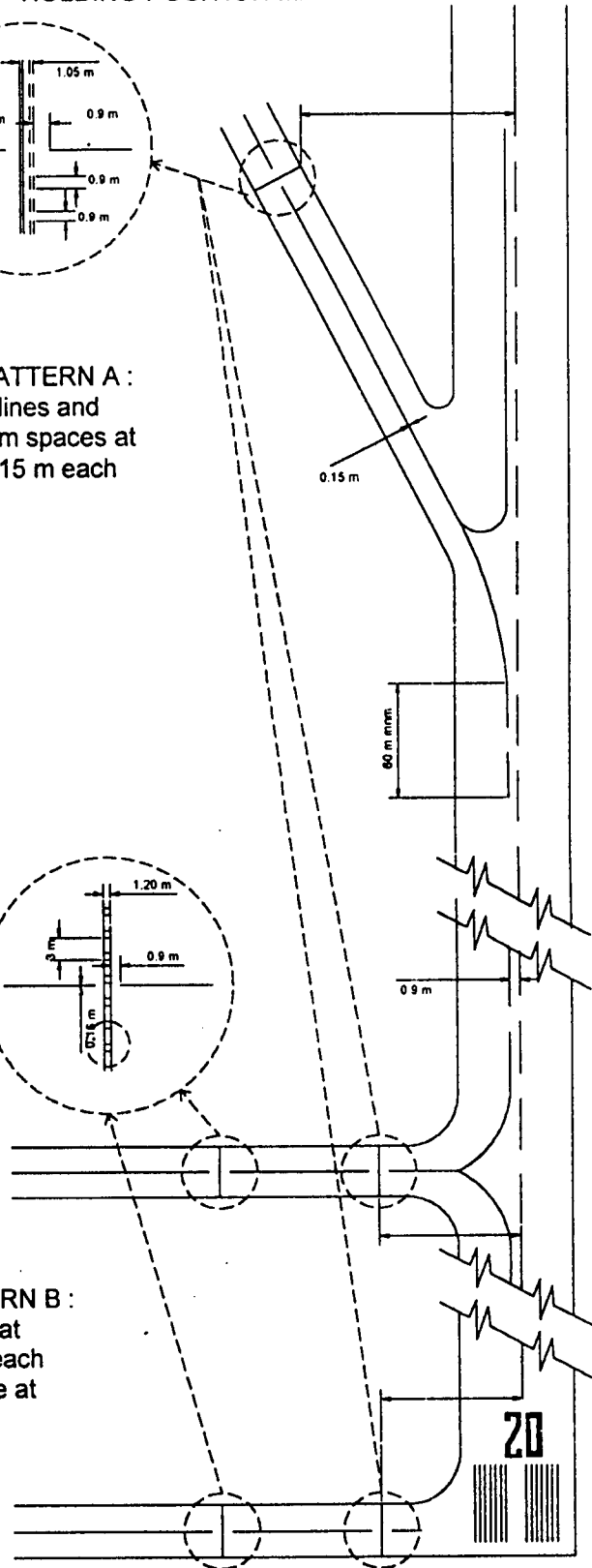
RUNWAY - HOLDING POSITION MARKING



PATTERN A :
4 lines and
3 m spaces at
0.15 m each



PATTERN B :
4 lines at
0.3 m each
1 space at
0.6 m



Gambar 10

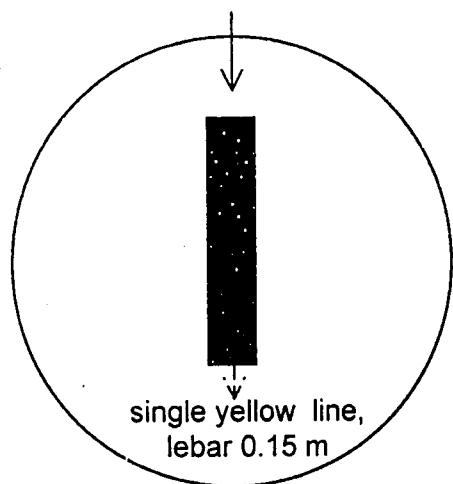
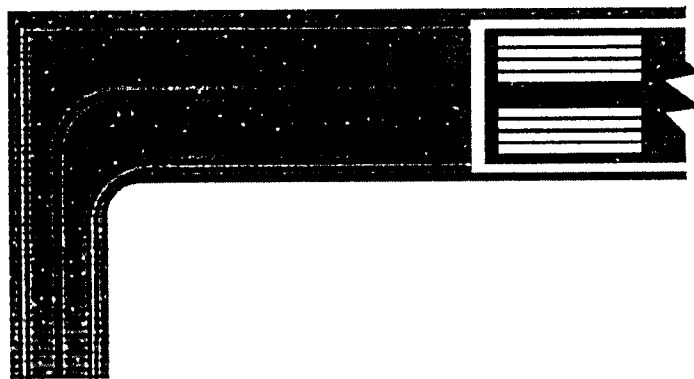
3. Taxiway Edge Marking.

- a. Adalah garis berwarna kuning di sepanjang tepi taxiway.
 - Untuk lebar taxiway 7,5 m sampai 18 m (tidak termasuk 18 m), maka menggunakan single yellow line dengan lebar garis 0,15 m. Lihat gambar 11.1
 - Untuk lebar taxiway 18 m atau lebih , maka menggunakan double yellow line dengan lebar garis 0,15 m dan celah 0,15 m. Lihat gambar 11.2
- b. Fungsinya menunjukkan batas pinggir taxiway.
- c. Letaknya di sepanjang kedua tepi taxiway.
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud butir a sesuai dengan gambar 11.1 dan gambar 11.2



Taxiway Edge Marking

Gambar 11.1



Lebar celah 0.15 m

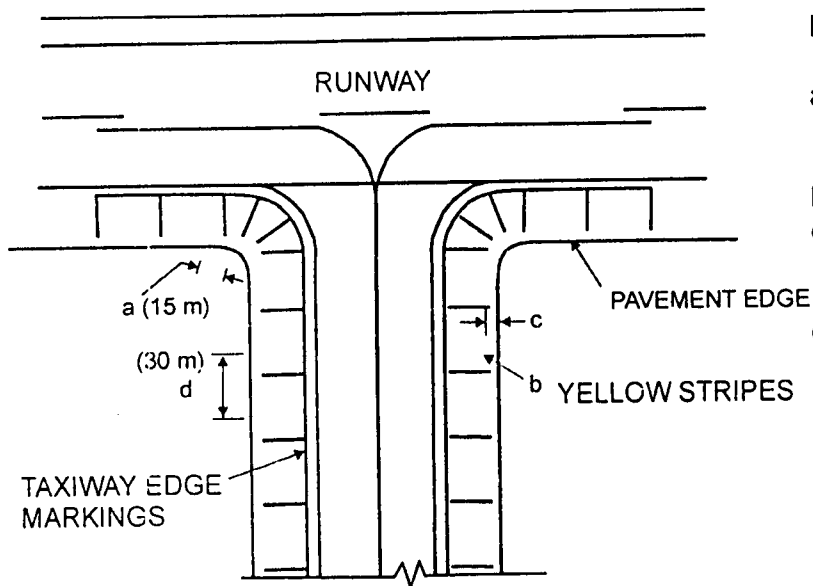


Gambar 11.2

double yellow line,
lebar 0.15 m

4. Taxi Shoulder Marking

- Adalah tanda berupa garis - garis berwarna kuning dan merupakan bahu taxiway. Marka ini dipasang apabila shoulder taxiway diperkeras.
- Fungsinya sebagai tanda yang menunjukkan tidak boleh dilalui pesawat udara.
- Letaknya di sebelah luar Taxiway Edge Marking.
- Bentuk dan ukuran sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 12.



Keterangan :

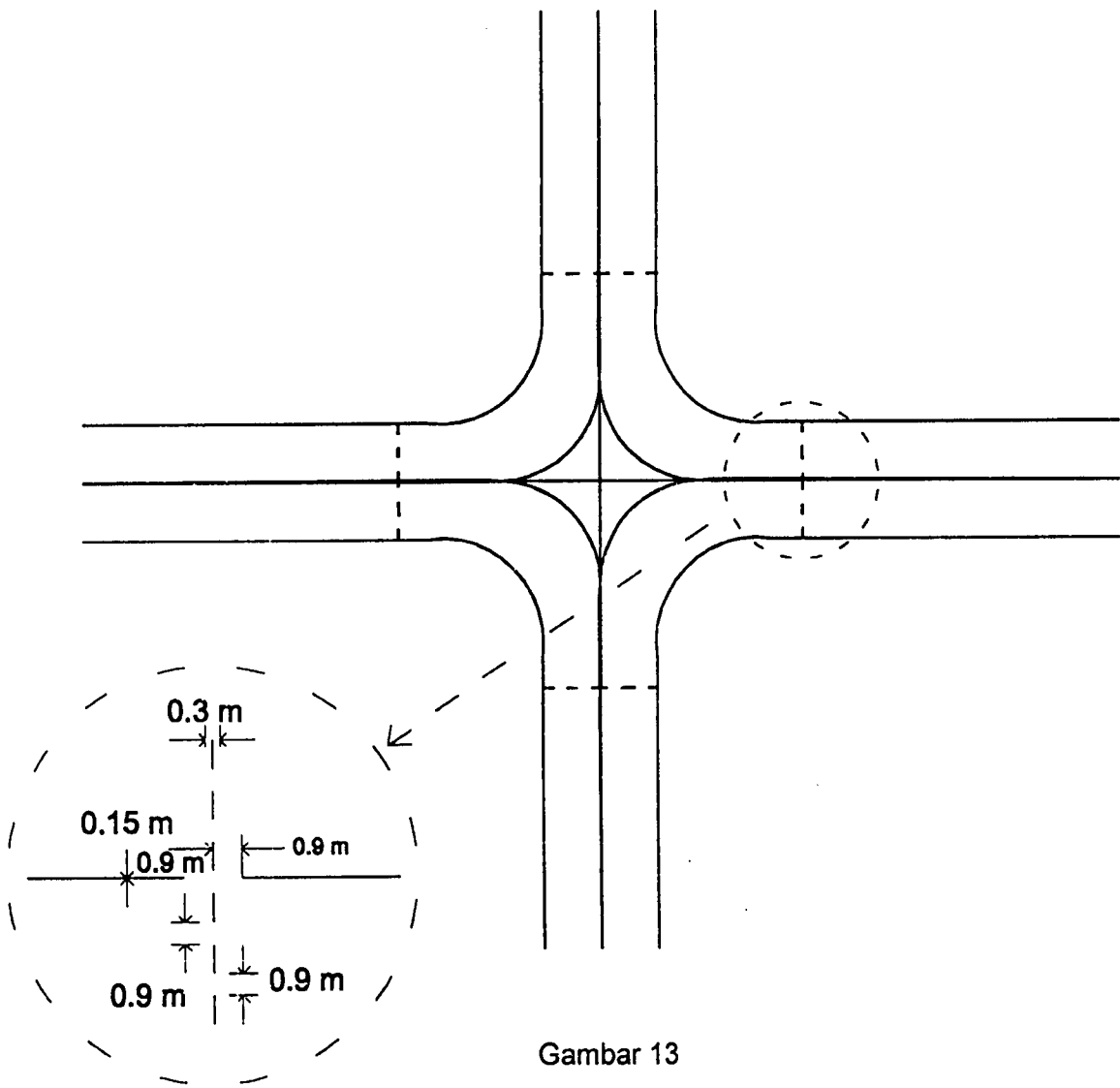
- Jarak antar stripe pada perpendicular (transverse stripe) : 15 m
- Lebar stripe : 0,9 m
- Jarak antara stripe dengan bagian yang tidak diperkeras = 1,5 m
- Jarak antar stripe pada bagian yang lurus = 30 m

Taxi Shoulder Markings Gambar 12

5. Intermediate Holding Position Marking

- Adalah tanda di persimpangan taxiway berupa garis terputus putus yang berwarna kuning dan ukurannya telah ditentukan. (lihat gambar 13)
- Fungsinya menunjukkan letak persimpangan taxiway.
- Letaknya sebelum persimpangan taxiway pada jarak 50 m dari garis tengah persimpangan taxiway
- Bentuk sebagaimana dimaksud butir a sesuai dengan gambar 13.

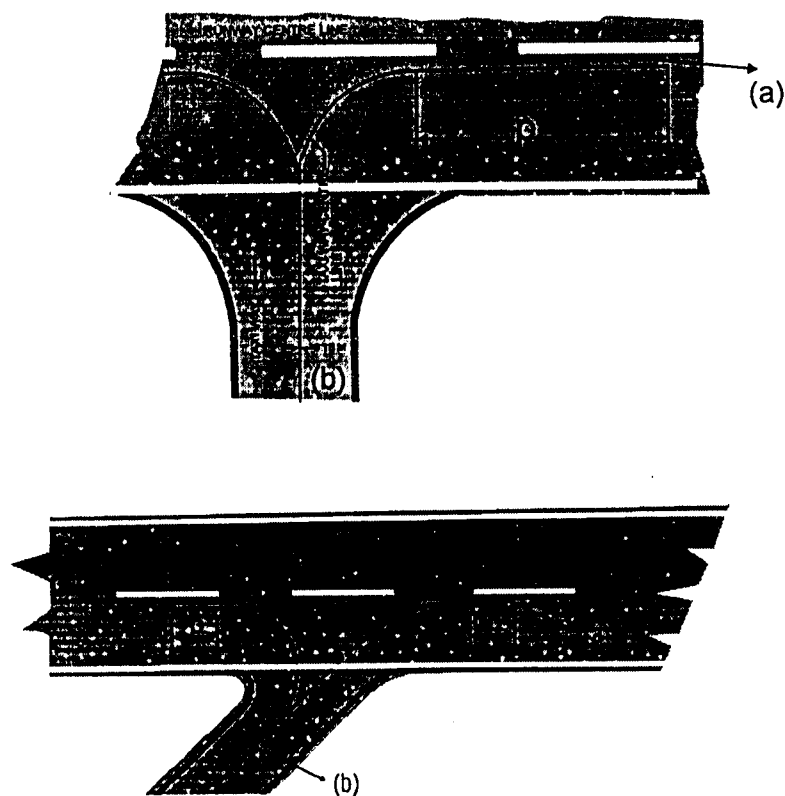
INTERMEDIATE HOLDING POSITION MARKING



Gambar 13

6. Exit Guide Line Marking

- a. Adalah tanda berupa garis berwarna kuning yang terletak di runway dan menghubungkan dengan taxiway centre line.
- b. Fungsinya memberikan tuntunan keluar masuk pesawat udara yang sedang taxi menuju landasan pacu atau sebaliknya.
- c. Letaknya di persimpangan taxiway dengan runway.
- d. Bentuk dan ukuran sesuai dengan gambar 14



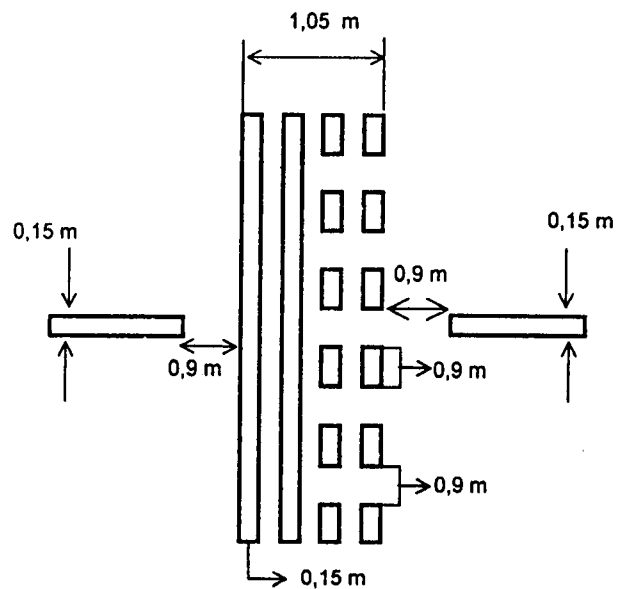
Gambar 14

Keterangan : p

- Panjang p 60 m untuk runway dengan panjang ≥ 1200 m
- Panjang p 30 m untuk runway dengan panjang < 1200 m
- Lebar celah antara centre line dengan exit guide line 0,9 m (a)
- Lebar exit guide line 0,15 m (b)

7. Road Holding Position Marking

- a. Adalah tanda garis yang melintang di setiap jalan yang memotong manoeuvring area (runway, taxiway) berupa 2 (dua) garis solid dan 2 (dua) garis terputus-putus berwarna putih, 2 (dua) garis terputus-putus berada terdekat dengan runway.
- b. Fungsinya sebagai tanda kendaraan / vehicle service untuk berhenti sebelum memperoleh izin memasuki / memotong runway.
- c. Letak minimal (lihat tabel 4)
- d. Bentuk sebagaimana dimaksud pada butir a sesuai dengan gambar 15.



Gambar 15