

## BAB V

### LANDASAN TEORI

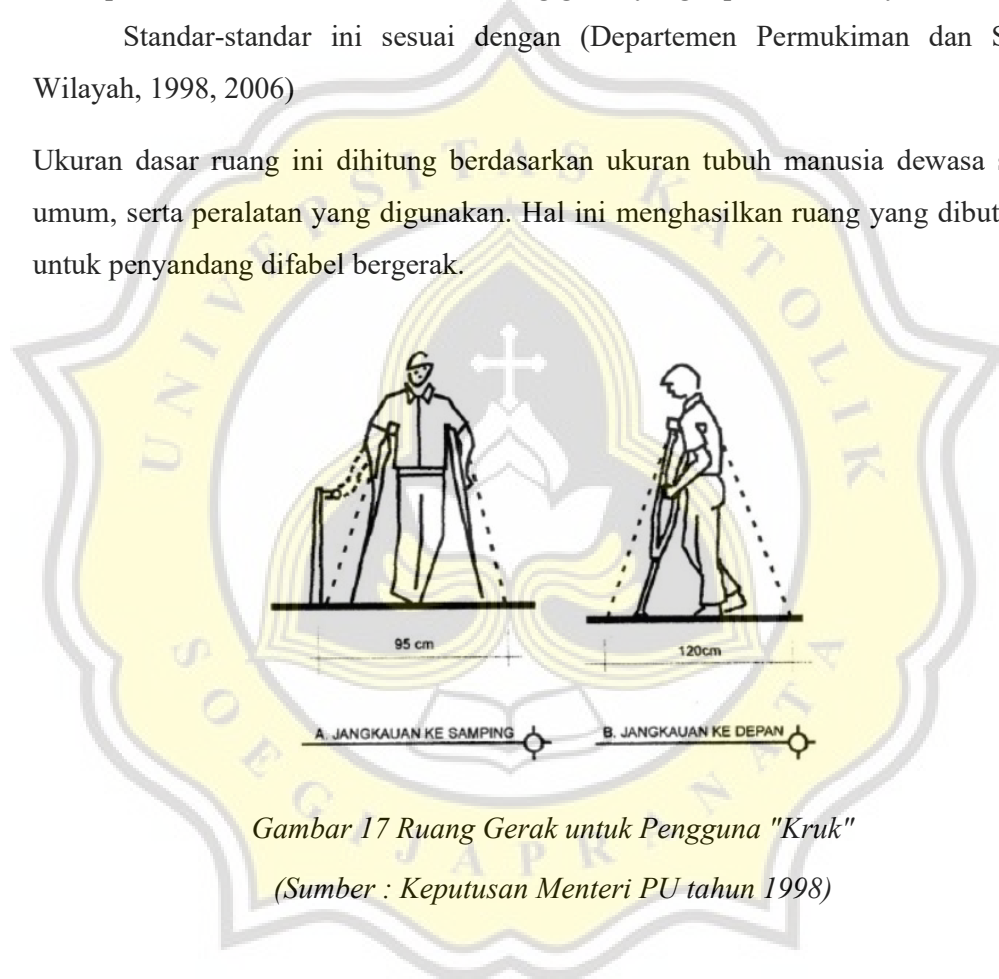
#### 5.1 Prinsip Desain untuk Penyandang Difabel

##### 5.1.1 Standar Ruang Gerak Penyandang Difabel

Untuk mengetahui sirkulasi dan luas ruang yang sesuai dengan penyandang difabel, maka perlu diketahui terlebih dahulu ruang gerak yang diperlukan masyarakat difabel.

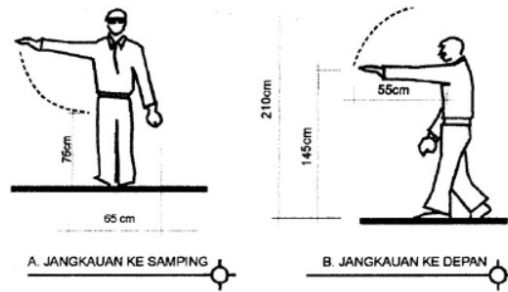
Standar-standar ini sesuai dengan (Departemen Permukiman dan Sarana Wilayah, 1998, 2006)

Ukuran dasar ruang ini dihitung berdasarkan ukuran tubuh manusia dewasa secara umum, serta peralatan yang digunakan. Hal ini menghasilkan ruang yang dibutuhkan untuk penyandang difabel bergerak.

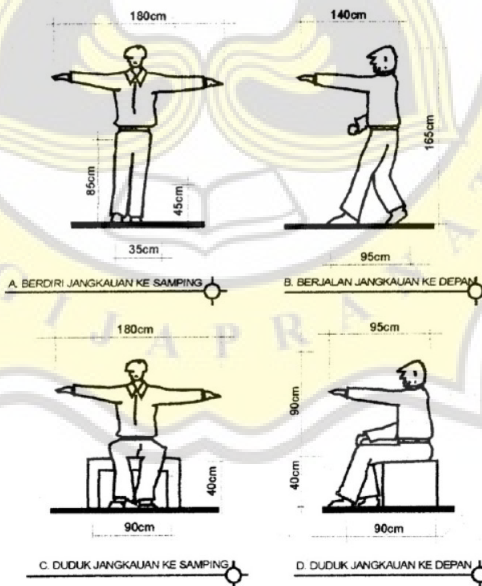


*Gambar 17 Ruang Gerak untuk Pengguna "Kruk"*

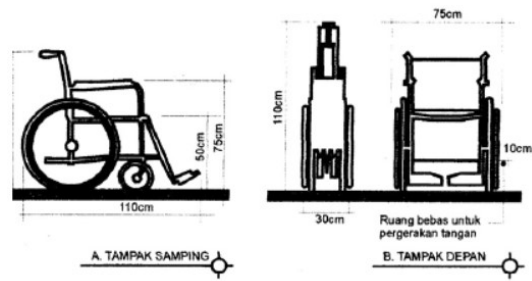
*(Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)*



Gambar 18 Ruang Gerak untuk Orang Buta dan Orang yang Menggunakan Tongkat  
 (Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)

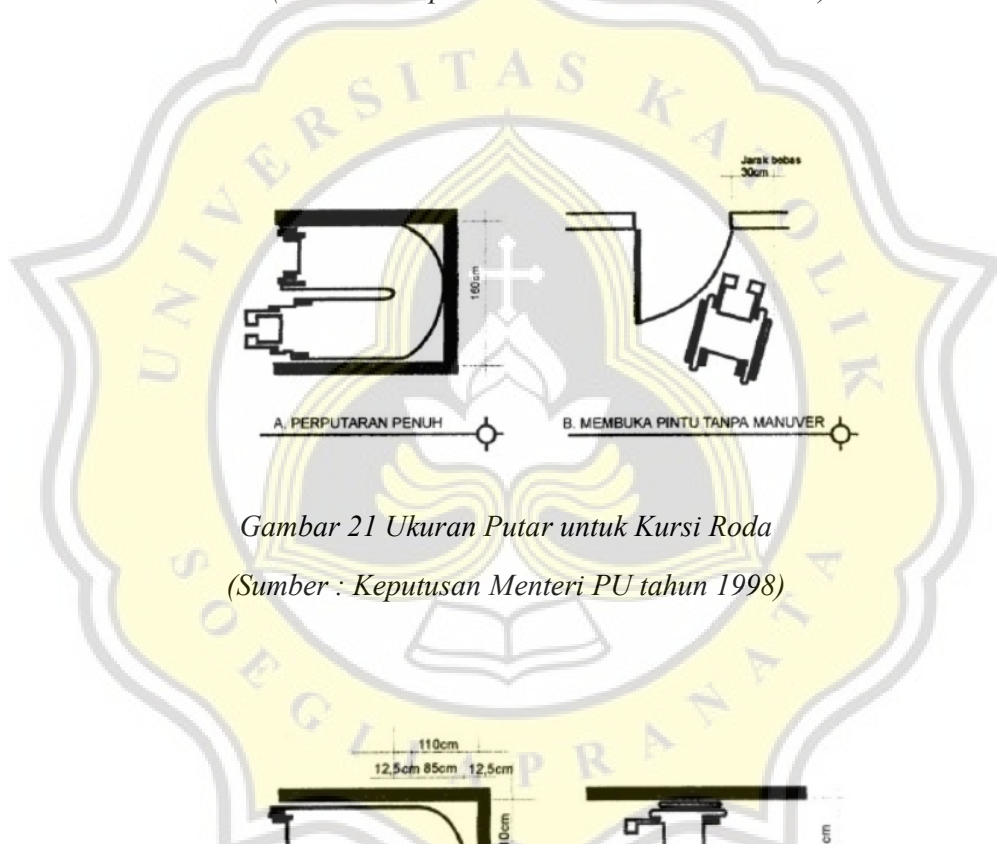


Gambar 19 Ukuran Khas Gerak Orang Dewasa  
 (Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)



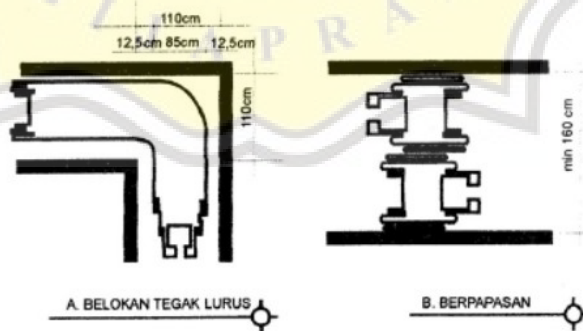
Gambar 20 Ukuran Kursi Roda

(Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)



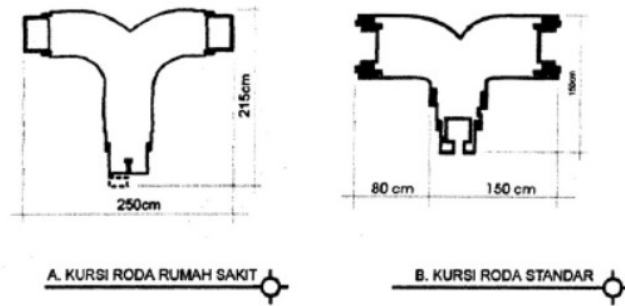
Gambar 21 Ukuran Putar untuk Kursi Roda

(Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)



Gambar 22 Ruang Belok dan Berpapasan Dua Kursi Roda

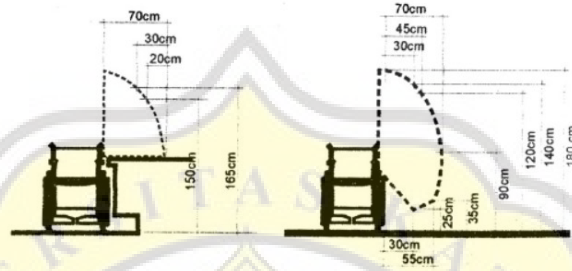
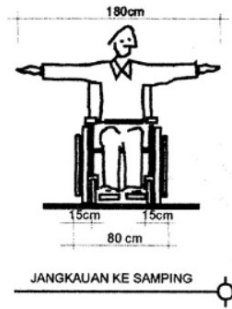
(Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)



Gambar 23 Ruang Gerak Kursi Roda  
 (Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)

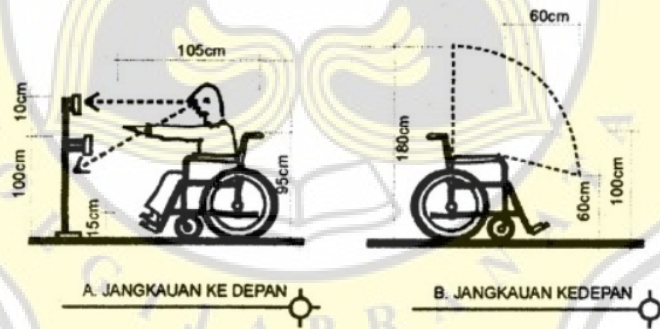


Gambar 24 Batas Capaian Pengguna Kursi Roda  
 (Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)



Gambar 25 Jangkauan Maksimal Lebar Kursi Roda

(Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)



Gambar 26 Jangkauan ke Depan Kursi Roda

(Sumber : Keputusan Menteri PU tahun 1998)

### 5.1.2 Ramp

Menggunakan jalur transportasi dengan bidang miring tertentu, sebagai alternatif bagi orang yang tidak dapat menggunakan tangga. Persyaratan ramp adalah sebagai berikut :

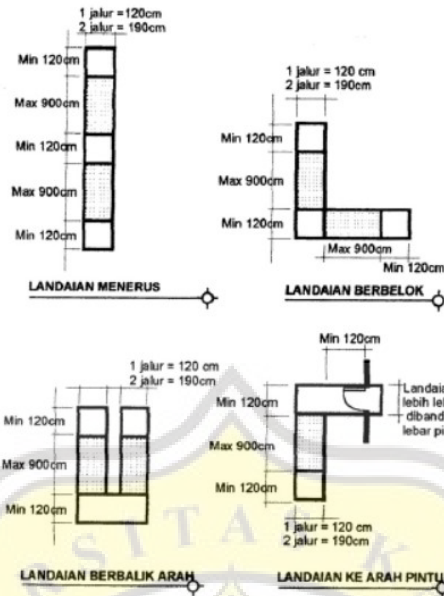
- a. Kemiringan ramp di bangunan tidak boleh melebihi  $7^\circ$ . Sedangkan kemiringan ramp di luar bangunan maksimum  $6^\circ$ .

- b. Panjang mendatar suatu ramp (dengan kemiringan 7°) tidak boleh lebih dari 900 cm.
- c. Lebar minimum ramp adalah 95 cm dengan tanda pagar pembatas, dan 120 cm dengan pagar pembatas. Untuk yang digunakan secara bersamaan baik untuk pelayanan pejalan kaki maupun angkutan barang perlu mempertimbangkan lebar atau memisahkan ramp dengan fungsinya masing-masing.
- d. Bidang horizontal pada awalan atau ujung ramp harus bebas dan rata agar kursi roda dapat berputar.
- e. Permukaan ramp yang datar awalan atau akhiran ramp wajib memiliki tekstur agar tidak licin
- f. Lebar tepi pengaman ramp 10 cm, untuk mencegah roda kursi rodak keluar dari ramp. Hal ini dirancang untuk tidak mengganggu jalan umum jika berbatasan langsung dengan jalan raya.
- g. Ramp wajib diberi pencahayaan yang cukup untuk mendukung pengguna di malam hari. Pencahayaan dipasang di ramp yang lebih tinggi dari muka tanah sekitarnya dan memiliki bagian yang berbahaya.



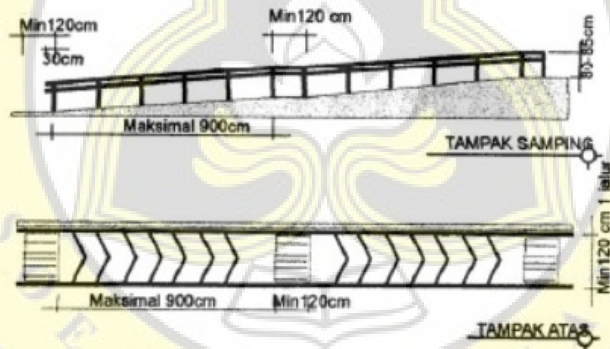
*Gambar 27 Bentuk Tipikal Ramp*

*(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)*



Gambar 28 Bentuk-bentuk Ramp

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



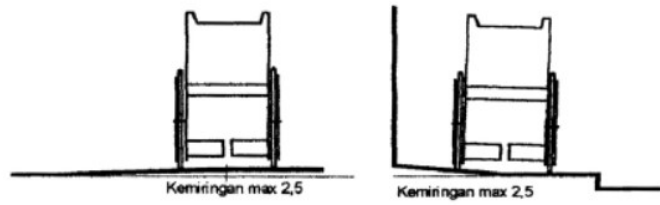
Gambar 29 Kemiringan Ramp

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



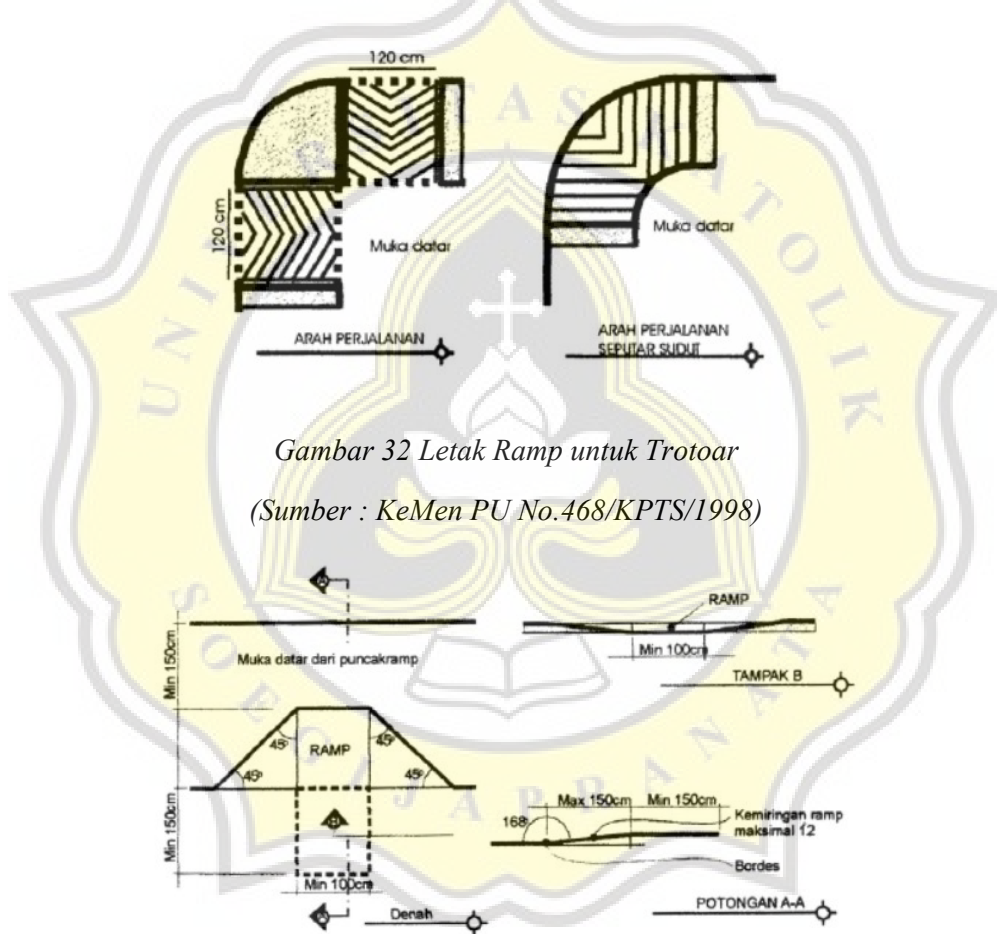
Gambar 30 Handrail

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



Gambar 31 Kemiringan Sisi Lebar Ramp

(Sumber : KeMen PU No.468/KPTS/1998)



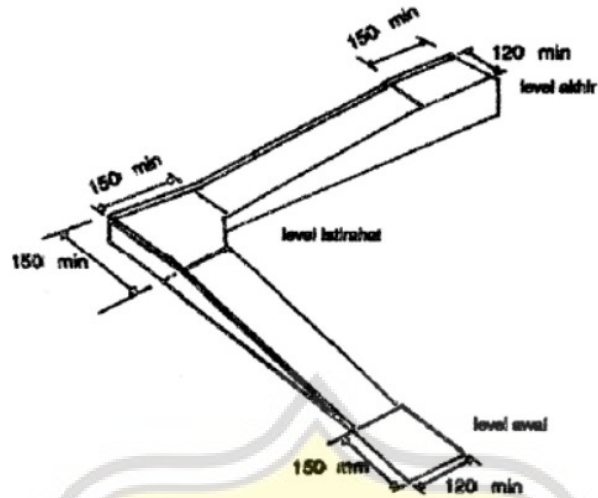
Gambar 32 Letak Ramp untuk Trotoar

(Sumber : KeMen PU No.468/KPTS/1998)

Gambar 33 Detail Ramp pada Trotoar

(Sumber : KeMen PU No.468/KPTS/1998)



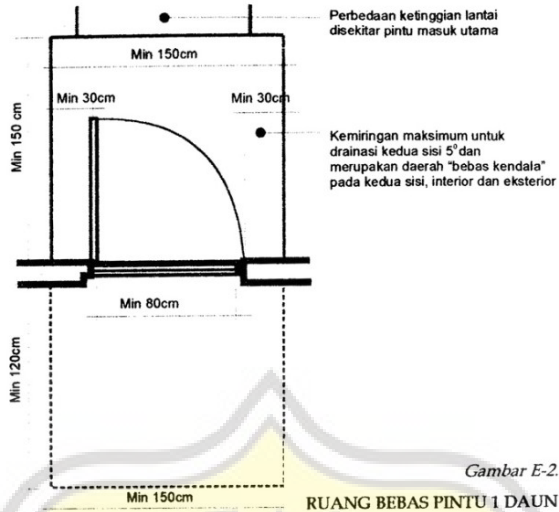


Gambar 34 Bentuk Ramp yang Direkomendasikan  
(Sumber : KeMen PU No.468/KPTS/1998)

### 5.1.3 Pintu

Menggunakan bagian dari sebuah bangunan, tapak atau ruang yang berguna untuk akses masuk dan keluar. Persyaratan pintu yang aksesibel untuk penyandang difabel :

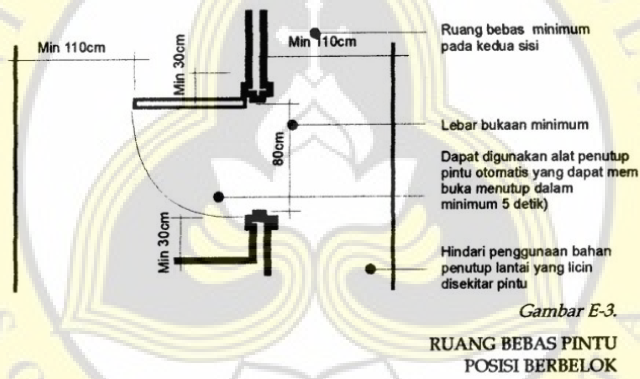
- Pintu pagar menuju tapak bangunan mudah dibuka, ditutup, dan diakses oleh penyandang difabel.
- Memiliki lebar bukaan pintu utama minimal 90 cm, sementara pintu yang kurang penting minimal 80 cm.
- Jangan menggunakan bahan yang licin di sekitar pintu.
- Di sekitar pintu tidak boleh ada ramp atau perbedaan ketinggian lantai



Gambar E-2.

Gambar 35 Ruang Bebas Pintu 1 Daun

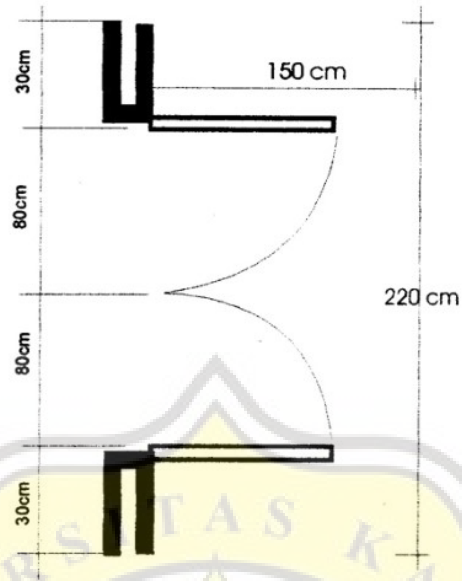
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



Gambar E-3.

Gambar 36 Ruang Bebas Pintu Posisi Berbelok

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



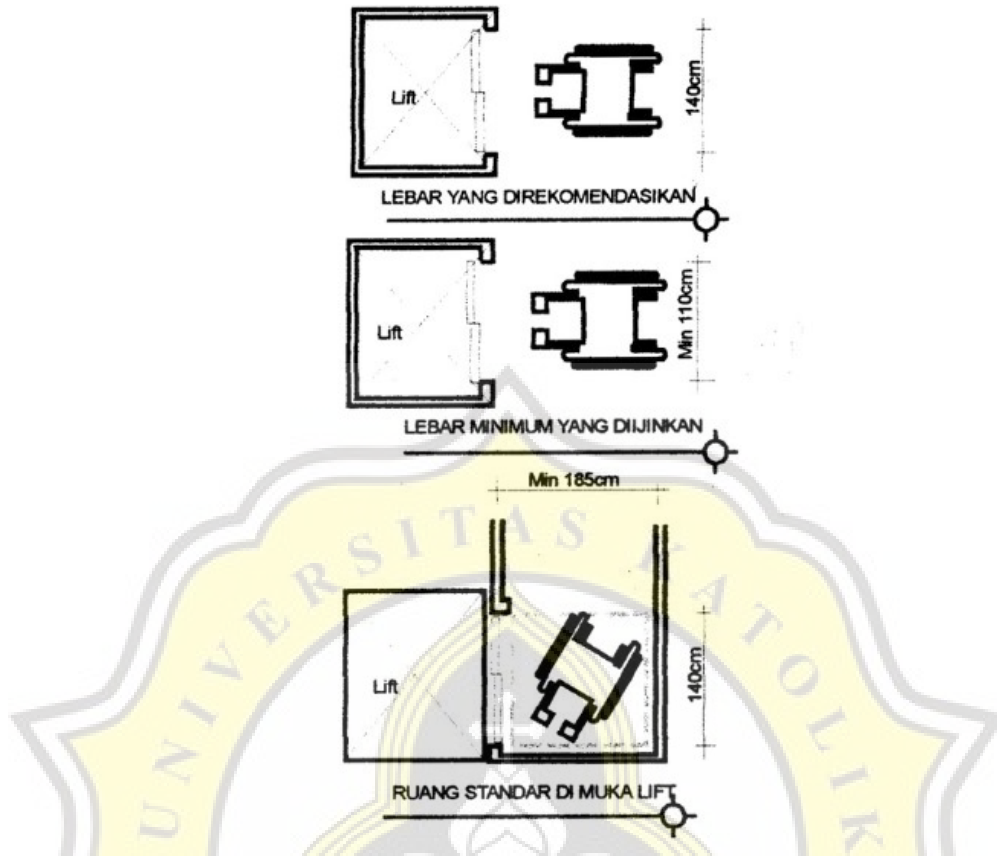
Gambar 37 Ruang Bebas Pintu Dua Daun

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)

#### 5.1.4 Lift

Merupakan alat yang membantu pergerakan vertikal bangunan, dapat digunakan oleh penyandang difabel. Berikut adalah persyaratannya :

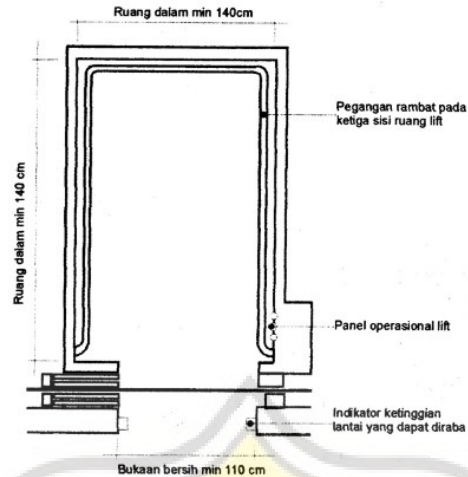
- a. Pada bangunan lebih dari 5 lantai, harus menyediakan setidaknya 1 buah lift
- b. Toleransi perbedaan muka lantai bangunan dengan muka lantai ruang lift maksimum 1,25 mm
- c. Terdapat ruang perantara untuk pengguna menunggu lift dengan lebar minimal 185 cm
- d. Tombol dan layar mudah dilihat dan dijangkau
- e. Tombol panel di dalam lift dipasang dengan ketinggian 90-120 cm dari muka lantai lift
- f. Tombol panel disediakan huruf *braille*
- g. Terdapat indikator suara / layar visual yang diletakkan di atas pintu lift
- h. Ukuran ruang lift wajib memuat pengguna kursi roda, dengan ukuran ruang bersih 140 x 140 cm
- i. Ruang lift dilengkapi *handrail*



Gambar 38 Koridor/Lobby/Hall Lift  
 (Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



Gambar 39 Potongan Lift  
 (Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



Gambar 40 Denah Ruang Lift  
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)

### 5.1.5 Kamar Kecil

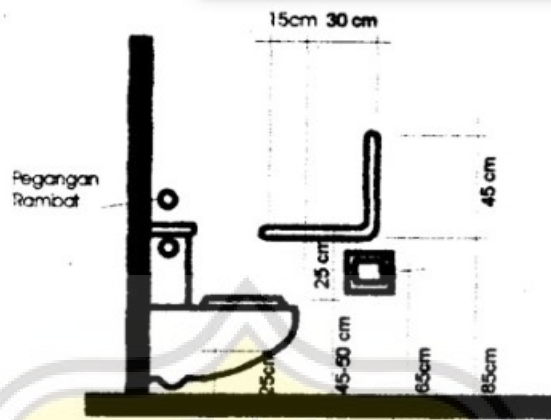
Merupakan fasilitas sanitasi yang dapat diakses oleh semua orang, termasuk penyandang difabel, orang tua, dan ibu hamil pada sebuah bangunan. Berikut adalah persyaratan kamar kecil yang aksesibel :

- Terdapat rambu penyandang difabel pada bagian luarnya
- Memiliki ruang gerak yang cukup untuk masuk dan keluar pengguna kursi roda
- Ketinggian kloset sesuai dengan pengguna kursi roda yaitu 45-40 cm
- Dilengkapi dengan *handrail* dengan posisi dan ketinggian yang sesuai dengan pengguna kursi roda
- Bahan lantai tidak boleh licin



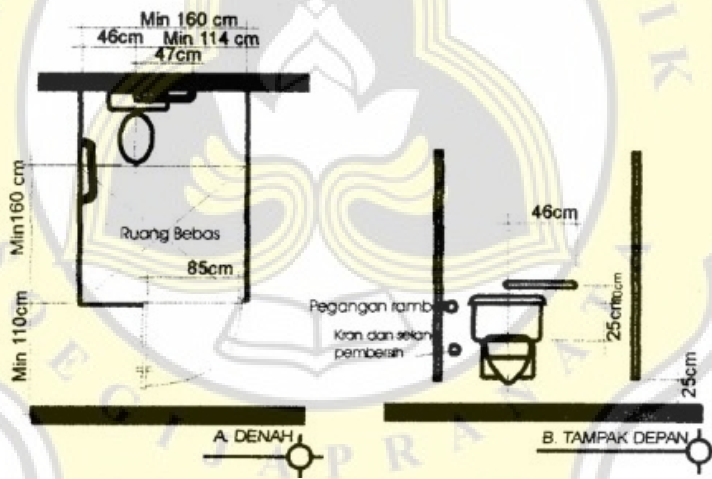
Gambar 41 Ukuran Sirkulasi Masuk

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



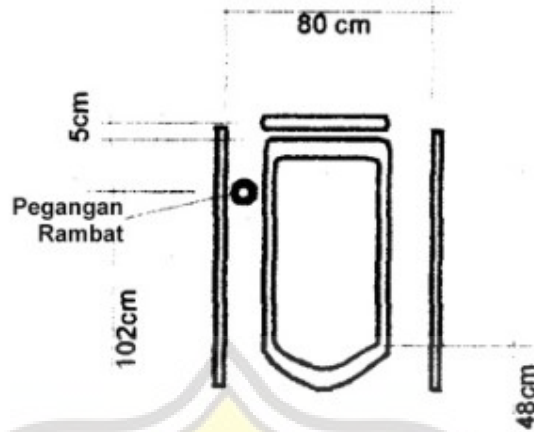
Gambar 42 Tinggi Perletakkan Kloset

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)

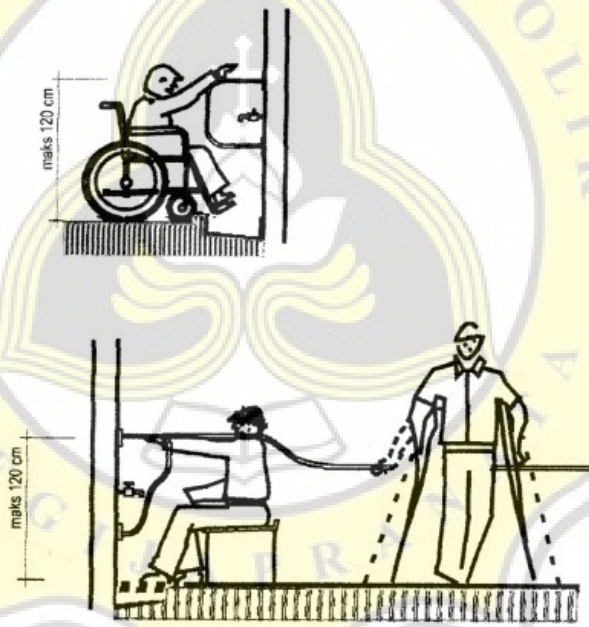


Gambar 43 Ruang Gerak Dalam Toilet

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



Gambar 44 Perletakan Uriner  
 (Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)

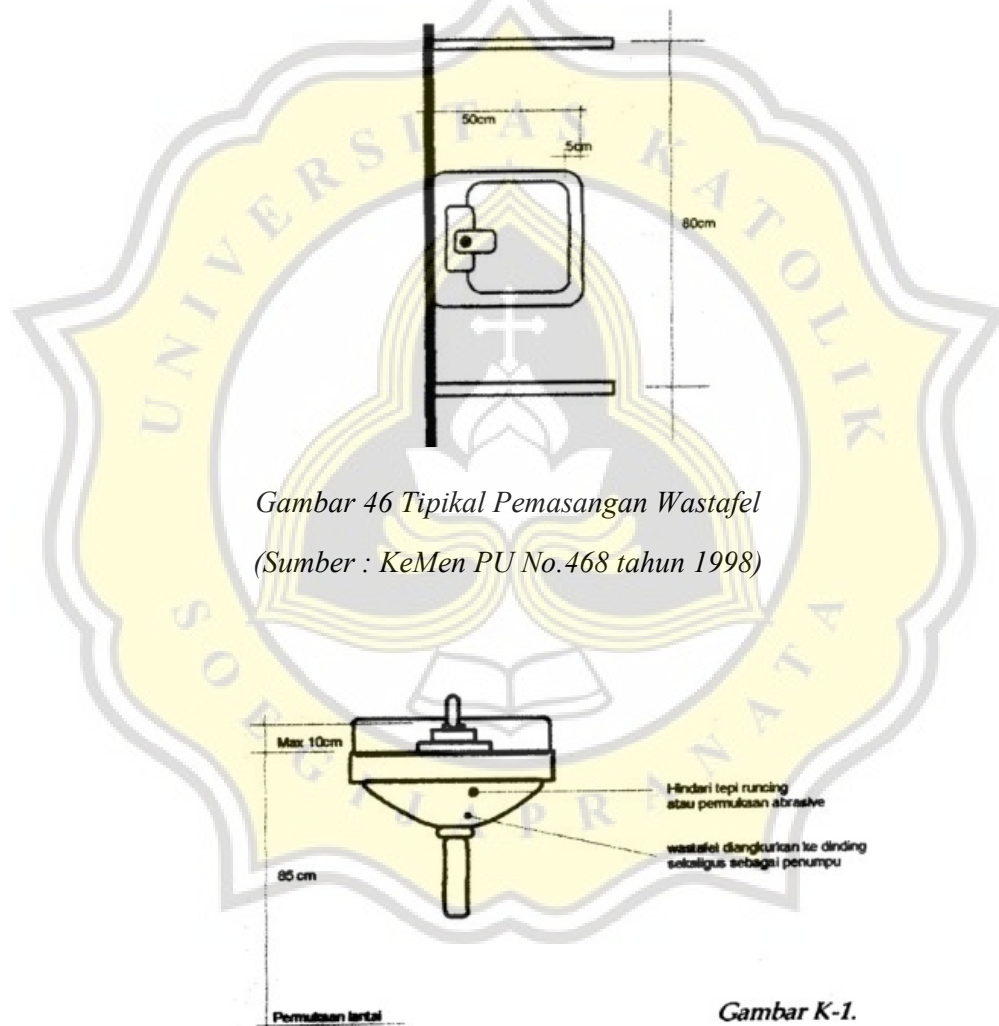


Gambar 45 Kran Wudhu Penyangang Difabel  
 (Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)

5.1.6 Wastafel

Merupakan fasilitas cuci tangan, muka, atau berkumur yang dapat digunakan untuk semua orang. Berikut adalah persyaratan wastafel yang aksesibel bagi penyandang difabel :

- a. Dipasang sehingga tinggi permukaan dan lebarnya dapat dimanfaatkan dan digunakan oleh pengguna kursi roda dengan baik .
- b. Memiliki ruang gerak dibawahnya yang tidak menghalangi lutut dan kaki pengguna kursi roda.
- c. Pemasangan ketinggian cermin yang sesuai dengan pengguna kursi roda.



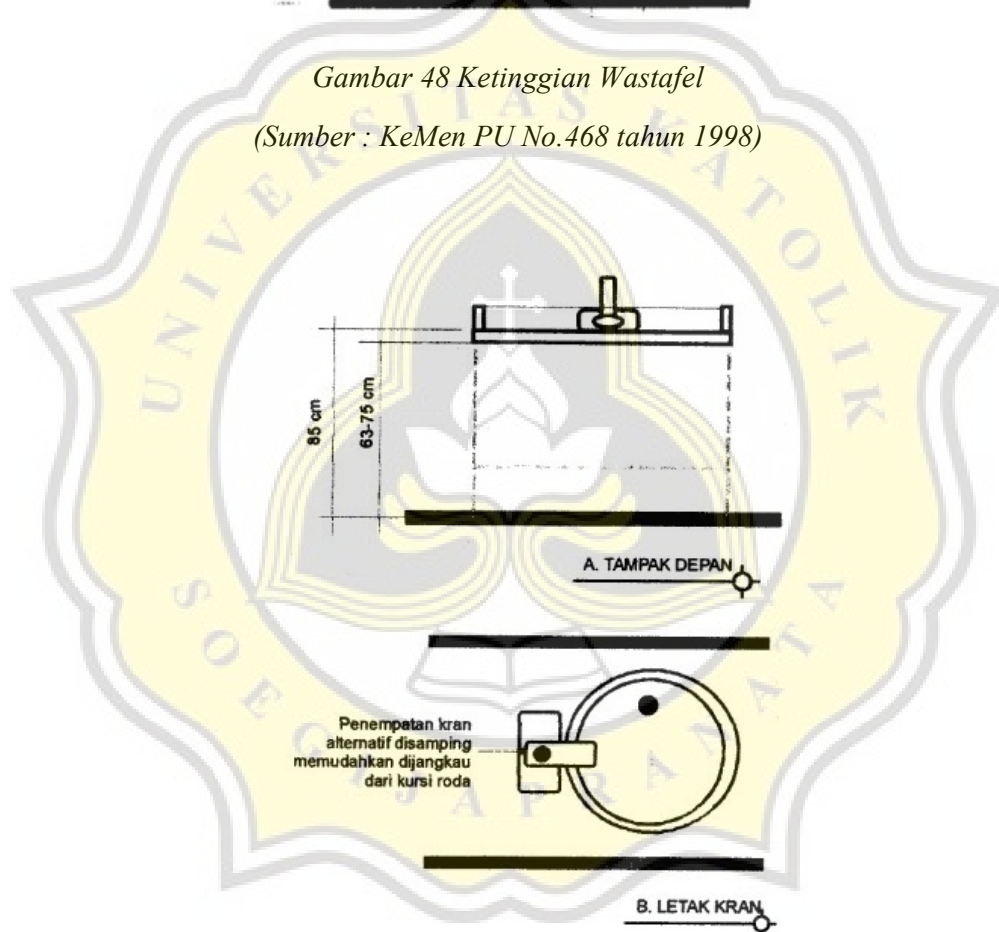
*Gambar 46 Tipikal Pemasangan Wastafel  
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)*

*Gambar 47 Tipikal Pemasangan Wastafel  
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)*

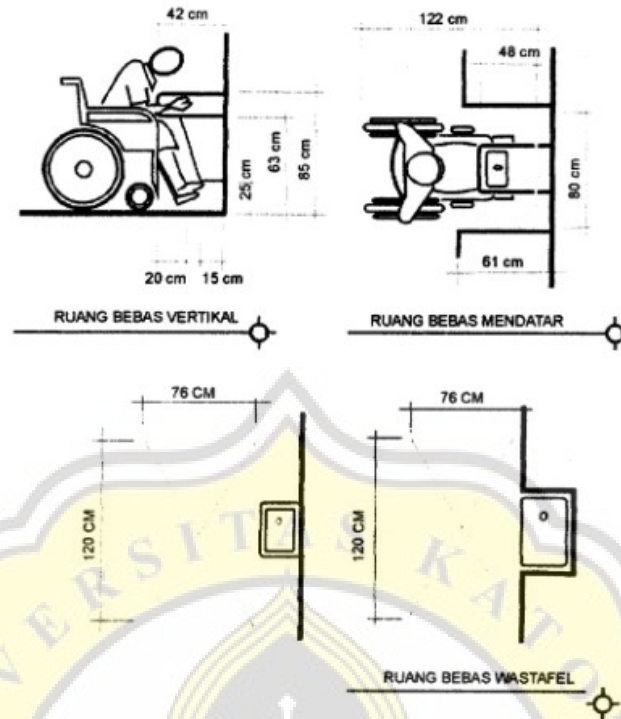




Gambar 48 Ketinggian Wastafel  
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



Gambar 49 Perletakkan Kran  
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



*Gambar 50 Ruang Bebas Area Wastafel  
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)*

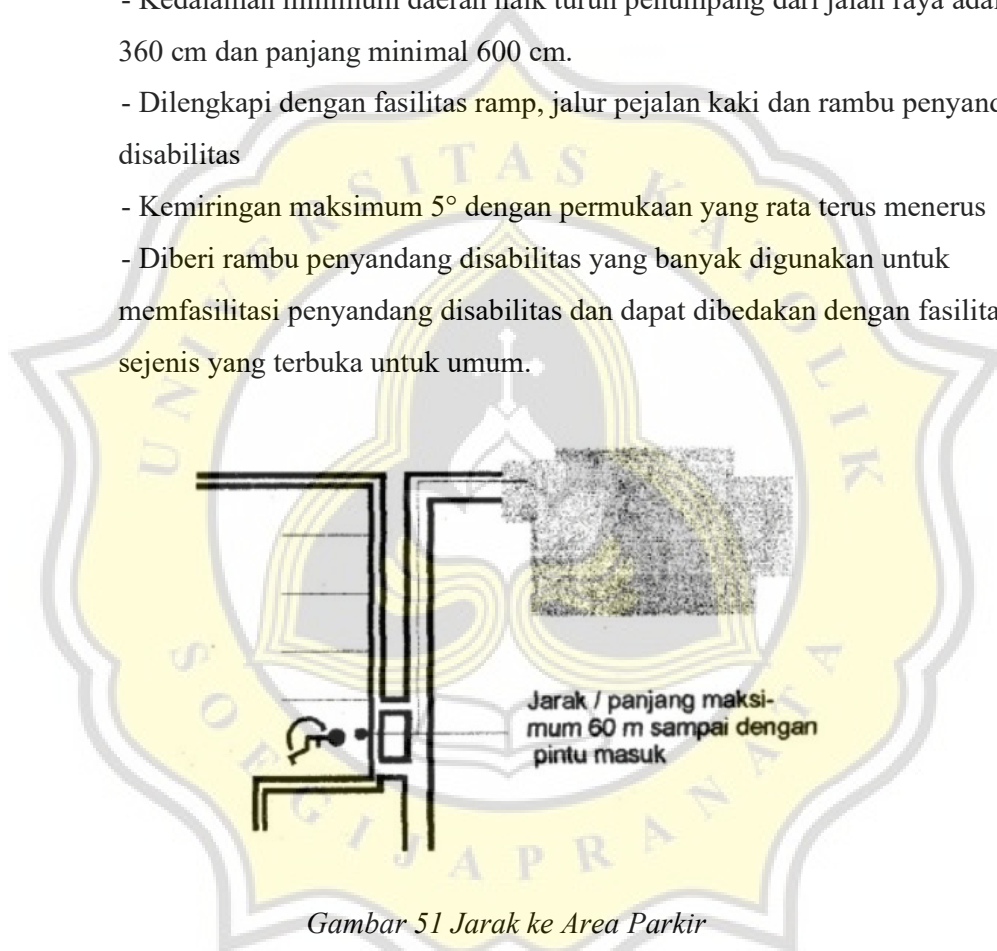
### 5.1.7 Area Parkir

Sebagai tempat parkir untuk penyandang disabilitas, harus ada lebih banyak ruang yang diperlukan untuk sirkulasi naik dan turun akses kursi roda. Selain itu, area *drop off* adalah area di mana semua penumpang, termasuk penyandang disabilitas, dapat naik atau turun pada saat kendaraan bermotornya berhenti.

Berikut persyaratan untuk fasilitas parkir

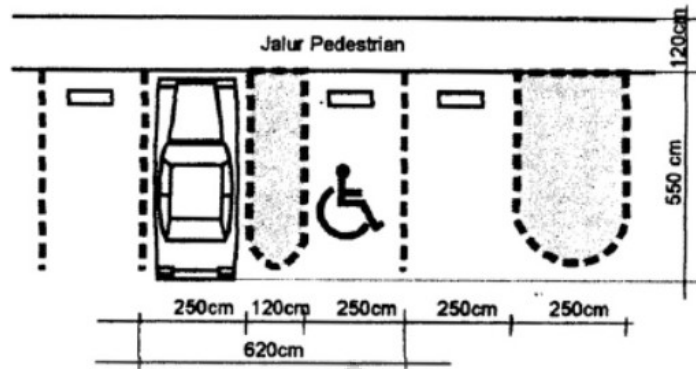
- Tempat parkir bagi penyandang disabilitas berada di samping gedung bangunan/fasilitas dengan jarak maksimum 60 meter.
- Jika tempat parkir tidak terhubung langsung dengan bangunan, maka tempat parkir akan ditempatkan sedekat mungkin dengan pintu gerbang masuk dan jalur pejalan kaki
- Diperlukan ruang kosong disekitar tempat parkir agar pengguna kursi roda dapat dengan mudah naik dan turun

- d. Tempat parkir penyandang cacat ditandai dengan simbol tempat parkir penyandang disabilitas sesuai peraturan yang berlaku
- e. Terdapat trotoar dengan ramp yang landai di kedua sisi kendaraan parkir penyandang disabilitas
- f. Tempat parkir memiliki lebar 370 cm untuk parkir tunggal atau 620 cm untuk parkir ganda
- g. Area penjemputan dan pengantaran penumpang :
  - Kedalaman minimum daerah naik turun penumpang dari jalan raya adalah 360 cm dan panjang minimal 600 cm.
  - Dilengkapi dengan fasilitas ramp, jalur pejalan kaki dan rambu penyandang disabilitas
  - Kemiringan maksimum  $5^{\circ}$  dengan permukaan yang rata terus menerus
  - Diberi rambu penyandang disabilitas yang banyak digunakan untuk memfasilitasi penyandang disabilitas dan dapat dibedakan dengan fasilitas sejenis yang terbuka untuk umum.

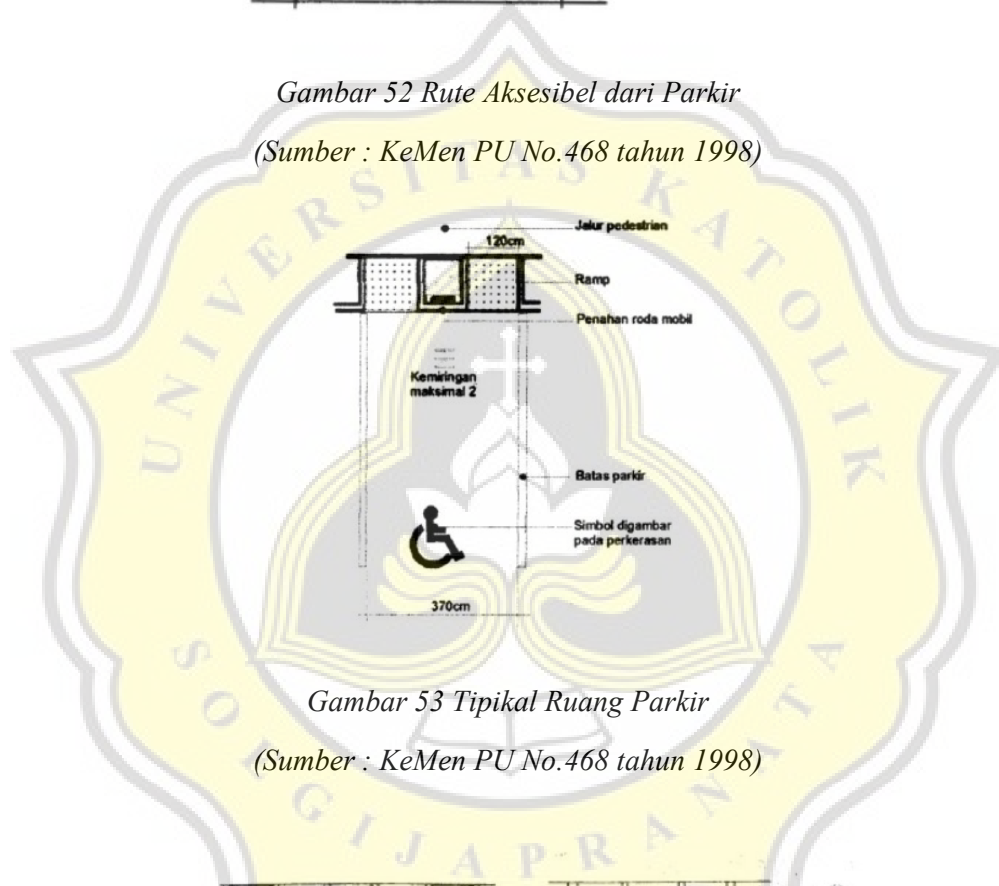


Gambar 51 Jarak ke Area Parkir

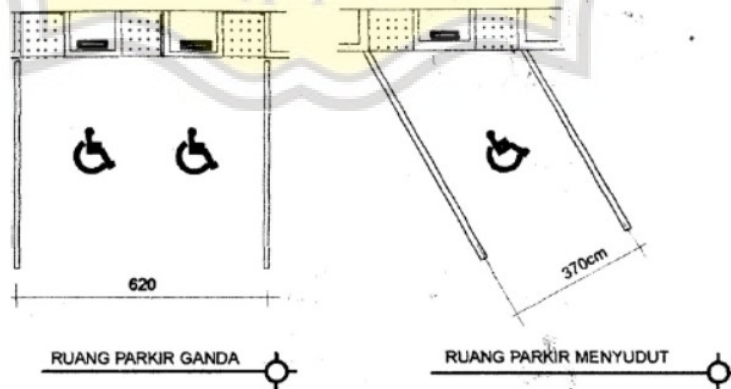
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



Gambar 52 Rute Aksesibel dari Parkir  
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)

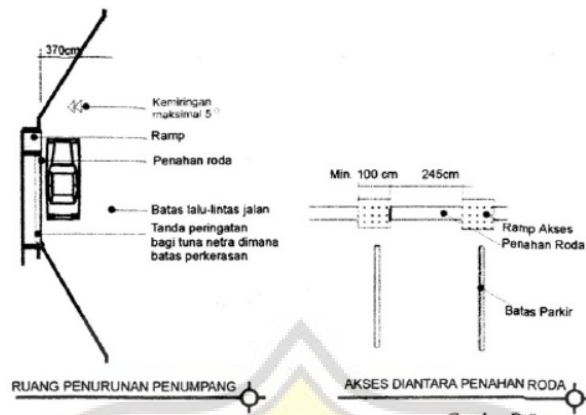


Gambar 53 Tipikal Ruang Parkir  
(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



Gambar 54 Variasi Letak Parkir

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



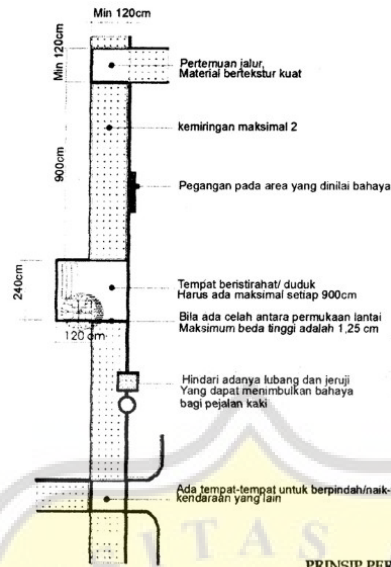
Gambar 55 Ruang Menaikturunkan Penumpang

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)

### 5.1.8 Jalur Pedestrian

Merupakan jalur yang digunakan untuk pejalan kaki berjalan dan jalur Bergeraknya pengguna kursi roda, digunakan agar pejalan kaki dan pengguna kursi roda aman dan nyaman. Berikut adalah persyaratan jalur pedestrian yang aksesibel :

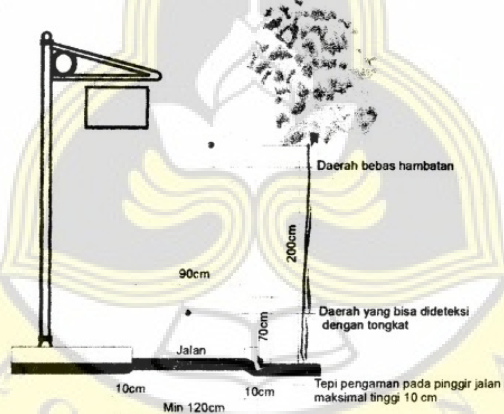
- Permukaan jalan stabil, kuat, tahan cuaca, dengan tekstur halus tapi tidak licin. Hindari gundukan, namun apabila terpaksa, gundukan tidak lebih dari 1,25 cm.
- Memiliki kemiringan maksimal  $7^\circ$  dan terdapat pemberhentian tiap jarak 9 m.
- Lebar jalur pedestrian untuk satu arah adalah 120 cm dan 160 cm untuk dua arah.
- Jalur pedestrian harus bebas dari pohon, tiang rambu, dan benda perangkat jalan.
- Diberikan tepi pengaman untuk penghentian roda kursi roda dan tongkat tunanetra, tepi pengaman ini memiliki tinggi minimal 10 cm dan lebar 15 cm pada sepanjang jalur pedestrian



Gambar B-1.  
PRINSIP PERENCANAAN  
JALUR PEDESTRIAN

Gambar 56 Prinsip Perencanaan Jalur Pedestrian

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)



Gambar B-2.  
PENEMPATAN POHON, RAMBU &  
STREET FURNITURE

Gambar 57 Penempatan Pohon, Rambu, dan Street Furniture

(Sumber : KeMen PU No.468 tahun 1998)

## 5.2 Pemenuhan Kenyamanan Pengguna Perpustakaan

Menurut (Perpustakaan Nasional Republik Indonesia, 2011) ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam merancang perpustakaan agar perpustakaan nyaman bagi pengguna :

a. Pencahayaan

Kondisi pencahayaan merupakan salah satu aspek yang memberikan kenyamanan bagi pengguna perpustakaan. Intensitas cahaya yang cukup dapat mendukung kegiatan membaca koleksi buku. Adapun beberapa prinsip dasar pencahayaan bagi perpustakaan umum :

- Ruang-ruang perpustakaan memerlukan pencahayaan merata di seluruh area koleksi dan area baca. Adapun minimum pencahayaan yang diperlukan adalah  $\pm 200$  lux.
- Pemberian cahaya alami melalui jendela atau bukaan pada dinding perpustakaan perlu dimaksimalkan namun juga dirancang dengan baik agar tidak silau.
- Cahaya alami yang masuk harus mampu menyinari ruangan perpustakaan tanpa dihalangi oleh perabot perpustakaan.
- Penempatan sumber cahaya alami juga harus mempertimbangkan penataan koleksi perpustakaan, karena bila langsung menyinari koleksi, dapat merusak koleksi tersebut.
- Pantulan cahaya (*glare*) yang mungkin terjadi karena pencahayaan alami harus diperhatikan agar tidak mengganggu pengguna perpustakaan

b. Pengudaraan

Pengudaraan udara yang baik dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna, serta menjadi salah satu hal penting mengingat Indonesia merupakan negara yang panas dan lembab. Berikut adalah beberapa prinsip untuk mencapai pengudaraan yang baik pada perpustakaan umum :

- Suhu ruang perpustakaan adalah  $20^{\circ} - 40^{\circ}\text{C}$  dengan kelembaban udara sebesar 40 – 60%. Pengudaraan buatan dapat diterapkan agar ruang perpustakaan mencapai suhu dan kelembaban udara tersebut.
- Pengudaraan alami dapat dicapai dengan pemberian bukaan jendela atau lubang ventilasi. Lubang tersebut sebaiknya diletakkan pada kedua dinding yang bersebrangan untuk menciptakan ventilasi silang.
- Pengudaraan buatan dapat diciptakan dengan memberikan kipas angin, *exhaust fan*, atau AC.
- Perabotan di dalam perpustakaan penempatannya perlu dirancang dengan baik agar tidak menghalangi aliran angin di dalam ruangan.

c. Warna

Warna merupakan hal penting yang dapat memberikan suasana menyenangkan bagi pengguna, perlu rancangan dan pertimbangan dalam pemilihan dan penggunaan warna di ruang perpustakaan

- Pemilihan warna sebaiknya dipilih dengan pengunjung perpustakaan. Pemilihan warna harus mampu diterima oleh seluruh kalangan umur.
- Umumnya perpustakaan menggunakan warna netral seperti putih dan krem atau warna kayu.
- Paduan warna perlu diperhatikan dengan kontras yang masih dapat diterima oleh mata pengunjung.
- Sebaiknya jangan menggunakan warna yang terlalu terang atau terlalu gelap.

d. Petunjuk/tanda

Petunjuk merupakan salah satu elemen penting yang digunakan oleh pengunjung untuk mencari koleksi atau mencari area yang diperlukan. Petunjuk juga sebuah informasi. Adapun jenis petunjuk pada perpustakaan adalah sebagai berikut :

- Identitas perpustakaan. Nama perpustakaan harus terlihat jelas kepada masyarakat luas. Jenis huruf dapat dirancang untuk menarik pengunjung.
- Identitas jenis layanan perpustakaan. Perlu disediakan petunjuk berupa nama area dan petunjuk jenis pelayanan.
- Petunjuk mengenai koleksi. Petunjuk ini dapat memudahkan pengunjung dalam mencari koleksi yang diperlukan. Petunjuk ini dapat berupa peta sederhana, label jenis materi, label pengelompokkan koleksi, panduan pemanfaatan perpustakaan, dan informasi lain yang berkaitan dengan fungsi ruang perpustakaan.
- Penempatan petunjuk harus terbaca dengan baik, diletakkan di tempat yang sesuai, diadakan dengan jumlah yang diperlukan, tidak menghalangi pemakaian perpustakaan.

e. Aksesibilitas



Ruang perpustakaan harus mampu dicapai dengan mudah oleh penggunanya. Koleksi buku perpustakaan juga harus dapat dicapai dengan mudah, baik oleh anak-anak, dewasa, bahkan penyandang difabel. Selain itu, tata letak perabot tidak boleh menghalangi dan mempersulit pergerakan pengguna perpustakaan.

f. **Keamanan dan keselamatan**

Keamanan sangat berkaitan dengan perlindungan dari bahaya pencurian dan kejahatan, sedangkan keselamatan berhubungan dengan kecelakaan. Untuk memastikan keamanan dan keselamatan perpustakaan, maka perlu diperhatikan beberapa hal berikut :

- Segala kegiatan di dalam perpustakaan harus diawasi dengan baik oleh petugas perpustakaan. Petugas harus mampu melihat dan menjangkau seluruh penjuru perpustakaan tanpa terhalang perabotan.
- Ruang perpustakaan harus dikunci dengan baik saat tidak digunakan.
- Petugas perpustakaan harus mampu mengawasi pengunjung perpustakaan yang keluar dan masuk
- Seluruh perabot perpustakaan harus kokoh dan dalam keadaan yang baik agar tidak jatuh dan mencelakai pengguna. Permukaan dan ujung perabot tidak boleh memiliki sudut yang tajam.
- Tempat masuk dan area tangga perpustakaan harus terang, tidak licin, dan tidak memiliki perbedaan tinggi lantai yang tidak wajar.
- Akses penyelamatan pengguna harus dirancang dengan baik agar pengguna dapat menyelamatkan diri mereka saat terjadi bencana.

**5.3 Arsitektur Perilaku**

Perilaku merupakan salah satu pendekatan arsitektur untuk menekankan keterkaitan antara ruang dengan manusia dan masyarakat yang menggunakan ruang tersebut (Haryadi, 2010). Terdapat dua sudut pandang dalam hubungan antara perilaku dan ruang dalam. Pertama, adanya sudut pandang dalam pemahaman pola perilaku manusia yang wajib dipahami dalam sebuah ruang, karena ruang tersebut merupakan perwujudan fisik dari pola perilaku tersebut. Yang kedua adalah sudut pandang terhadap ruang yang mempengaruhi perilaku dan jalannya kehidupan. (Rapoport, 1969)

Adapun hubungan antara lingkungan dan perilaku adalah sebagai berikut (Tandali & Egam, 2011) :

- a. Lingkungan dapat mempengaruhi perilaku – lingkungan fisik yang dapat membatasi hal yang dilakukan manusia.
- b. Lingkungan dapat mendatangkan perilaku – lingkungan fisik yang dapat menentukan cara manusia harus bertindak.
- c. Lingkungan dapat membentuk kepribadian.
- d. Lingkungan dapat mempengaruhi citra diri.

Adapun prinsip-prinsip dalam penerapan arsitektur perilaku adalah (Carol Simon Weisten, Thomas G David, dilansir dari (ZULFA, 2016)) :

- a. Dapat berkomunikasi dengan manusia dan lingkungan  
Rancangan bangunan dapat dipahami oleh penggunanya dengan indera dan imajinasi mereka masing-masing melalui simbol, skala, dan proporsi yang tepat.
- b. Dapat mewadahi aktivitas pengguna dengan nyaman dan menyenangkan. Baik dalam aspek fisik dan psikis.
- c. Dapat memenuhi nilai estetika, komposisi dan estetika bentuk. Dilihat dari unsur-unsur seperti *unity*, keseimbangan, proporsi, skala, irama.
- d. Memperhatikan perilaku dan kondisi pemakai  
Dalam perpustakaan ini, kondisi penyandang difabel yang memerlukan perhatian dan peralatan khusus yang akan mempengaruhi perilaku dan pergerakan mereka sehingga juga mempengaruhi rancangan.

Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prinsip-prinsip arsitektur di atas adalah :

Faktor manusia

- a. Kebutuhan dasar  
Kebutuhan dasar manusia antara lain adalah kebutuhan fisik (berkaitan dengan faktor fisik seperti makan, minum, berpakaian, dll), kebutuhan keselamatan (kebutuhan terhadap rasa aman terhadap diri sendiri dan lingkungan), kebutuhan bersosialisasi (berhubungan dengan interaksi sesama manusia), kebutuhan untuk menambah pengetahuan atau menentukan estetika.
- b. Usia

Tahapan usia manusia dapat berpengaruh terhadap rancangan. Umumnya semakin tua manusia, akan semakin stabil kepribadian mereka. Hal ini juga mempengaruhi cara manusia memperlakukan hal-hal yang ada di sekitarnya.

c. Jenis kelamin

Perbedaan jenis kelamin dapat mempengaruhi perilaku manusia, karena kebutuhan gender yang berbeda.

d. Kelompok pengguna

Penentuan pengguna bangunan dapat mempengaruhi perancangan. Sebagai contoh, perancangan lapangan basket yang kelompok penggunanya adalah atlet, tidak bisa disamakan dengan rumah yang kelompok penggunanya adalah keluarga.

e. Kemampuan fisik

Setiap individu, kelompok pengguna, memiliki kemampuan fisik yang berbeda-beda. Sebagai contoh, pengguna bangunan ini adalah masyarakat difabel yang memiliki keterbatasan fisik, sehingga kemampuan mereka dalam menggunakan perpustakaan akan berbeda dengan pengguna yang tidak memiliki keterbatasan fisik.

f. Antropometrik

Merupakan proporsi dimensi tubuh manusia, karakteristiknya, yang berhubungan dengan kegiatan yang akan mereka lakukan. Sebagai contoh, tinggi lemari perpustakaan yang akan disesuaikan dengan tinggi pengguna kursi roda untuk memudahkan mereka mengakses buku-buku.