

# IMPROVING THE ACCESSIBLE FACILITIES FOR DISABILITY AT MINI MARKET KPRI, UNIVERSITAS BRAWIJAYA

<sup>1\*</sup>Sugiono, <sup>2</sup>Rio Prasetyo Lukodono, <sup>3</sup>Tanwirul Azhari  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

**Abstract** Regulation of the Minister of Public Works No. 30 of 2006 on Technical Guidance of Facility and Accessibility on Building and Environment, explains that arrangement of lay-out facility in building must support enough space and circulation for persons with disability and / elderly, including MINI MARKET. MINI MARKET is a shopping place that belongs to the public then it is required to follow the regulation. But in fact, it has not been able to provide adequate access, both from the aspect of facility layout and shelf size. The purpose of this study is to provide proposed layout and proposal size shopping shelves in accordance with the needs of difable consumer in MINI MARKET. The research design used is quantitative with descriptive approach. The result that can be used as a recommendation to design facility which is accessible for difable is change of layout design from shelf contained in KPRI, ramp design, and device used by difables to call help to the operator.

**Keywords:** perencanaan Layout, difable, minimarket shelves, accessibility.

## 1. Pendahuluan

This template, modified in MS Word 2010 and Manusia diciptakan serta tumbuh dan berkembang karena dua faktor yaitu hereditas dan lingkungan. Kedua faktor inilah yang kemudian mempengaruhi kualitas individu, apakah kemudian tumbuh dan berkembang secara sehat dan normal atau justru sebaliknya bermasalah dan sakit, baik secara fisik, psikis, dan sosial. Dalam kasus tertentu misalnya, sebagian individu tumbuh dan berkembang dengan kekurangan, seperti tidak dapat berjalan dengan normal, tidak mampu berdiri, sehingga membutuhkan bantuan kursi roda untuk dapat bergerak. Di sisi yang lain, juga ada individu-individu yang dilahirkan sempurna, tetapi karena peristiwa tertentu seperti bencana alam dan kecelakaan menyebabkan ia memiliki kekurangan fisik ataupun mental.

Kekurangan tersebut menyebabkan seseorang memiliki keterbatasan dalam menjalani kehidupan baik secara pribadi dan sosial.

Pemerintah Indonesia dalam melayani dan mengatasi masalah difabel masih jauh dari kata memuaskan, meski hal ini sudah diatur dalam Undang-Undang No. 43 Tahun 1998 tentang Difabel. Pasal 5 misalnya menyebutkan bahwa setiap difabel mempunyai hak dan kesempatan yang sama dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 juga menjamin akan harusnya setiap bangunan mempunyai akses bagi semua kalangan, termasuk lansia dan kaum difabel. Selain itu berdasarkan peraturan menteri pekerjaan umum nomor 30 tahun 2006 bahwa setiap anak bangsa harus mendapatkan hak dan kesempatan yang sama di segala aspek kehidupannya, termasuk hak pendidikan dan pelayanan publik. Keterbatasan yang didapatkan oleh difabel tersebut memiliki berbagai macam dampak seperti adanya kebutuhan biaya tambahan untuk mempermudah mereka dalam mendapatkan akses (Reichard, dkk, 2011). terhadap akses yang tersebut berakibat kepada biaya tambahan yang harus dikeluarkan oleh para difabel untuk mengeluarkan biaya tambahan dalam Selain itu dengan berdasarkan kepada hambatan-hambatan yang didapatkan oleh penyandang cacat dibutuhkan adanya pengembangan

\* Corresponding author: Sugiono  
[Sugiono\\_ub@ub.ac.id](mailto:Sugiono_ub@ub.ac.id)

Published online at [ijds.ub.ac.id](http://ijds.ub.ac.id)

Copyright © 2018 Author(s) Licensed under CC BY-NC.

kebijakan di antara lembaga-lembaga yang memfasilitasi akses dari individu tersebut dengan cara meminimalkan hambatan dalam bentuk transportasi, keuangan, kebijakan dan pendidikan, yang lebih dapat dimodifikasi daripada dukungan negatif (Bodde & Seo, 2009).

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, dijelaskan bahwa perletakan atau penataan *layout* barang-barang perabot bangunan dan *furniture* harus menyisakan atau memberikan ruang gerak dan sirkulasi yang cukup bagi penyandang disabilitas dan/lansia, termasuk dalam kondisi darurat. Setiap bangunan yang bersifat fasilitas umum atau berlaku bagi orang banyak, seperti bangunan pertemuan, pusat perbelanjaan, dan sebagainya harus disediakan fasilitas dan elemen bangunan yang dapat digunakan untuk memberikan informasi, arah, penanda atau penunjuk, termasuk di dalamnya perangkat multimedia informasi dan komunikasi bagi penyandang disabilitas. Selain itu dalam Bab III Ketentuan Penutup Permen PU No. 30 Tahun 2006, dijelaskan untuk tipe-tipe bangunan tertentu, diwajibkan pula untuk memenuhi persyaratan teknis tambahan. Untuk jenis bangunan toko dan perdagangan barang/jasa, diwajibkan memenuhi ketentuan minimum yaitu seluruh area perdagangan harus aksesibel.

Universitas Brawijaya telah mengalokasikan penerimaan mahasiswa khusus untuk penyandang disabilitas sebanyak pada tahun 2012 jumlah mahasiswa yang diterima sebanyak 15 orang, dan pada tahun 2013 bertambah sebanyak 25 orang, 2014 sejumlah 20, serta tahun 2015 sebanyak 14 orang, dan pada tahun 2016 sebanyak 15 orang mahasiswa baru melalui Seleksi Program Khusus Penyandang Disabilitas (SPKPD). Dengan bertambahnya mahasiswa diabel setiap tahunnya di lingkungan Universitas Brawijaya, maka kebutuhan akan aksesibilitas penyandang disabilitas khususnya mengenai kebutuhan berbelanja di KPRI UB perlu mendapatkan perhatian khusus dari pihak pengelola KPRI UB dan pihak kampus Universitas Brawijaya.

KPRI UB sebagai salah satu tempat perbelanjaan termasuk yang mempunyai

kewajiban menyediakan fasilitas-fasilitas penunjang kaum disabilitas. Faktanya, di Indonesia masih banyak fasilitas umum tanpa akses yang memadai untuk penyandang disabilitas, sehingga mereka merasa bahwa membeli barang di minimarket adalah hal yang tidak dapat dilakukan. Mereka berharap bahwa peran pemerintah untuk mendukung kemandirian mereka dapat berlangsung seperti di negara-negara lain seperti Inggris atau Amerika.

Adanya Peraturan menteri PU No. 30 Tahun 2006 dan MINI MARKET di atas, maka semua orang berhak mendapatkan kesempatan yang sama dalam menggunakan fasilitas umum, termasuk kaum difabel. Sehingga, setiap bangunan yang layak harus memenuhi kebutuhan standar aksesibilitas. Standar yang dimaksud bukan hanya untuk akses masuk, melainkan semua dimensi bangunan harus dapat diatur sebaik mungkin agar semua masyarakat dari semua golongan dapat melakukan kegiatan berbelanja secara nyaman dan aman.

MINI MARKET telah memfasilitasi terhadap kebutuhan akses pada penyandang difabel, tetapi fasilitas-fasilitas tersebut ternyata tidak sepenuhnya sesuai dengan kaidah-kaidah ergonomi yang telah ada, seperti:

1. Kurang sesuai akses masuk bagi difabel

Dapat dilihat bahwa akses masuk baik dari sisi utara maupun sisi barat gedung hanya diberikan akses landai atau biasa disebut ram yang difungsikan untuk kereta belanja saja, secara antropometri akses masuk menuju MINI MARKET tidak ramah untuk kaum difabel, sebab pada ram yang saat ini tersedia mempunyai sudut kemiringan sebesar  $34^{\circ}$  dan mempunyai panjang landasan 153 cm. Ketidaksesuaian tersebut dapat kita lihat pada gambar 1.

Kondisi akses masuk seperti pada gambar 1 cukup menyulitkan bagi penyandang disabilitas, khususnya pengguna kursi roda, membuat pengguna kursi roda kesulitan dalam memasuki MINI MARKET.

Cite this as:



**Gambar 1.** Akses yang rusak dan terlalu curam pada gerbang barat gedung KPRI

2. Kondisi *aisle* dan peletakan barang pada rak kurang memperhatikan kebutuhan bagi difable

Sudah menjadi kewajiban jika pada semua minimarket terdapat banyak rak tempat produk dijual dan untuk memberikan jalur agar dapat diakses kaum difabel, maka diberikan jarak antar rak yang biasa disebut Aisle. Aisle sendiri merupakan sebuah jalur diantara kabin atau rak yang berada di supermarket maupun bangunan laina. Ukuran aisle pada MINI MARKET hanya sepanjang 90 cm. Gambar 2 merupakan aisle pada MINI MARKET.



**Gambar 2.** Aisle yang sempit didalam gedung MINI MARKET

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30/PRT/M/2006 memang tidak diberikan sebuah persyaratan tentang dimensi aisle yang harus diberikan mengingat memang tidak semua aisle digunakan oleh semua difabel, namun pada kasus di minimarket yang seharusnya difungsikan untuk semua khalayak termasuk difabel, maka sewajarnya aisle yang diberikan haruslah dapat memfasilitasi terhadap pemakai kursi roda. Standar luas area yang berlaku bagi kursi roda minimal 170-175 cm dengan jarak antara rak dengan dinding lebih dari minimal 170-175 cm, agar memudahkan perputaran kursi roda menuju rak yang diinginkan oleh penyandang disabilitas. Berdasarkan kondisi permasalahan tersebut

Cite this as:

Sugiono, Lukodono, Rio Prasetyo, Azhari, Tanwirul. Improving The Accessible Facilities For Disability At Mini Market KPRI, Brawijaya University. *Indonesian Journal of Disability Studies (IJDS)*.2018: Vol. 5(1): PP 91 - 99

maka diperlukan adanya sebuah penelitian yang bertujuan untuk mendesain ulang akses masuk bagi difable dan kebutuhan dari aisle pada tata letak rak pada MINI MARKET.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang (Sudjarwo dan Basrowi, 2009).

Tahap pengumpulan data yang dilakukan meliputi obse

rvasi, wawancara, dan dokumentasi gedung. Selain itu pada tahap pengumpulan data dibutuhkan data-data sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara kepada pihak-pihak yang berkepentingan di yang berkepentingan pada bagian penggunaan gedung sebagai sarana jual-beli. Data primer yang diambil adalah eksisting layout dan eksisting rak pada gedung MINI MARKET .

b. Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dari arsip-arsip dan literatur yang berhubungan dengan desain layout dan rak pada MINI MARKET yang berupa data historis anthropometri dari pengguna kursi roda.

### 2.1. Prinsip Ergonomi untuk Rak

Menurut Swasty (2010), sebelum membuat rak barang minimarket perlu diketahui terlebih dahulu ukuran ideal rak barang serta ukuran barang yang akan disimpan. Ada berbagai kemungkinan jenis barang yang dapat disimpan dalam rak, antara lain barang kebutuhan sehari-hari, makanan, produk rumah tangga dan sebagainya. Perlu dipertimbangkan ukuran tiap-tiap jenis barang agar dapat diketahui seberapa besar dan banyaknya rak yang diperlukan.

Selain ukuran barang yang akan disimpan, hal lain yang perlu diperhatikan dalam perancangan rak penyimpanan/display minimarket adalah sisi ergonomis rak buku tersebut. Dalam hal ini perlu diperhatikan ketinggian rak yang ideal agar mudah dalam menjangkau isi rak. Barang-barang kebutuhan pokok sehari-hari yang sering digunakan atau

sering dibeli konsumen sebaiknya ditempatkan dalam rak dengan ketinggian yang mudah dijangkau. Perencanaan yang cermat pada rak minimarket dapat membuatnya lebih fungsional dan proporsional. Rak minimarket yang diperoleh dapat dimanfaatkan secara optimal sesuai fungsinya. Selain itu, proporsi bentuk dari hasil rancangan pun lebih pas dengan ukuran barang yang dijual dan ukuran ruang interior secara keseluruhan.

## 2.2. Antropometri

Istilah anthropometry berasal dari kata “anthropos (man)” yang berarti manusia dan “metron (measure)” yang berarti ukuran (Bridger, 2003). Secara definitif antropometri dapat dinyatakan sebagai satu studi yang berkaitan dengan pengukuran dimensi manusia. Manusia pada dasarnya akan memiliki bentuk, ukuran (tinggi, lebar, berat) yang berbeda satu dengan yang lainnya. Antropometri secara luas akan digunakan sebagai pertimbangan-pertimbangan ergonomis dalam proses perancangan produk maupun sistem kerja akan memerlukan interaksi manusia.

Antropometri adalah ukuran anatomi manusia pada waktu melakukan aktivitas berikut kebutuhan ruang sirkulasi dan perlengkapan yang menyertai aktivitas tersebut. Misalnya ukuran manusia sedang berjalan, menulis, bekerja dan sebagainya. Dalam hal ini ukuran anatomi yang dipakai adalah ukuran manusia setempat yang direncanakan akan melakukan aktivitas tersebut, misalnya manusia Asia, manusia Eropa dan sebagainya. (Panero&Zelnik, 2003).

Dengan menggunakan analisis antropometrik diharapkan manusia akan merasa nyaman dalam melakukan aktivitasnya. Dinyatakan oleh Panero dan Zelnik (2003) bahwa antropometrik berdasarkan dimensi tubuh manusia yang mempengaruhi perancangan ruang terdiri atas dua jenis yaitu:

- 1) Antropometrik struktural (antropometrik statik) yang mencakup pengukuran bagian-bagian tubuh dan anggota badan pada posisi standar atau statik.
- 2) Antropometrik fungsional (antropometrik dinamik), yaitu pengukuran yang diambil pada manusia pada saat posisi beraktivitas atau selama pergerakan yang dibutuhkan oleh suatu jenis pekerjaan.

Penerapan data antropometri dapat dilakukan jika tersedia nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan standar deviasi (SD) dari suatu distribusi normal. Sedangkan persentil adalah suatu nilai yang menyatakan bahwa persentase tertentu dari sekelompok orang yang ukurannya sama atau lebih rendah dari nilai tersebut (setelah perhitungan persentil). Misalnya 95th persentil akan menunjukkan 95% populasi akan berada pada atau berada di bawah ukuran tersebut; sedangkan 5th persentil akan menunjukkan 5% populasi akan berada pada atau di bawah ukuran itu (Wignjosuebrot, 2003).

## 3. Hasil dan Pembahasan

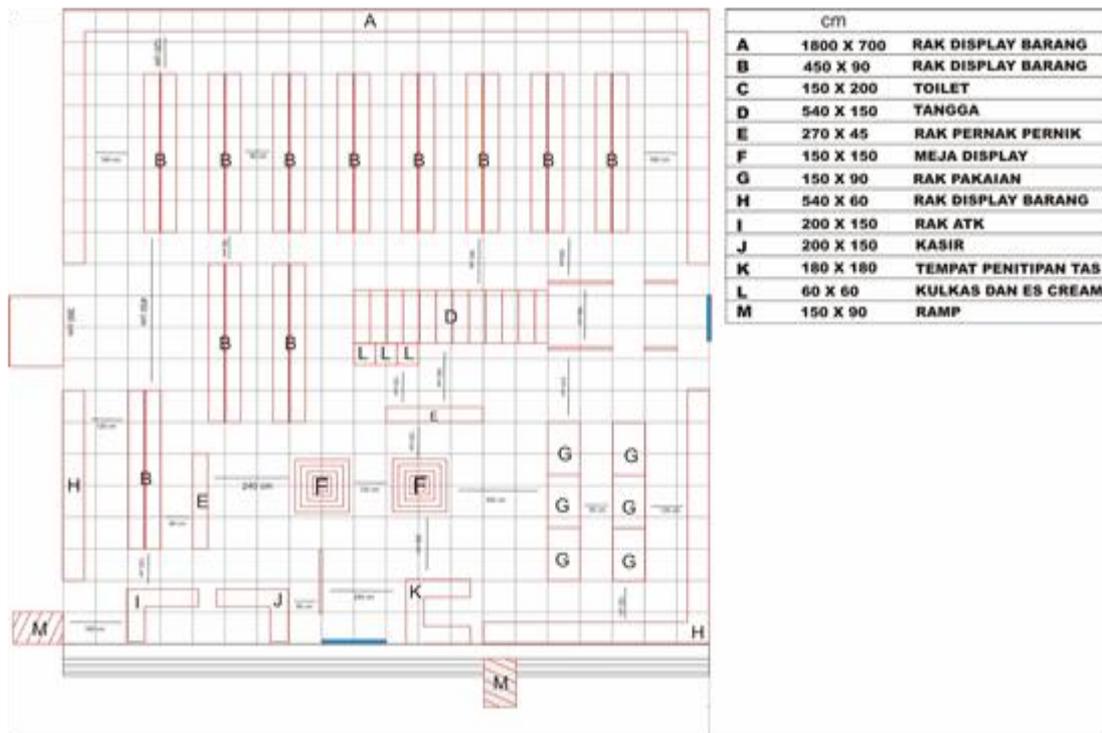
Data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi data eksisting berupa layout gedung dan rak pada MINI MARKET.

### 3.1 Eksisting Layout Gedung

Dalam hal ini, peneliti melakukan pengamatan langsung kepada objek yang diteliti, yaitu desain Rak minimarket di MINI MARKET Malang. Adapun beberapa jenis pekerjaan yang dilakukan penulis dalam tahap observasi langsung adalah dengan melakukan pengamatan langsung dan pengukuran terhadap luas bangunan, pengukuran terhadap penataan interior rak minimarket, perhitungan terhadap *lay-out* rak yang aksesibel bagi penyandang difabel. Berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian, diperoleh gambaran *layout* gedung MINI MARKET sebagai berikut:

Cite this as:

Sugiono, Lukodono, Rio Prasetyo, Azhari, Tanwirul. Improving The Accessible Facilities For Disability At Mini Market KPRI, Brawijaya University. *Indonesian Journal of Disability Studies (IJDS)*.2018: Vol. 5(1): PP 91 - 99



**Gambar 3.** Eksisting Layout Gedung KPRI UB

Pada Gambar 3 luas lantai 1 KPRI UB berdimensi 18 meter x 24,4 meter. Fokus penelitian ditekankan pada akses pelanggan KPRI UB dengan keterbatasan khusus, yaitu pelanggan yang menggunakan kursi roda. Pada sketsa *layout* KPRI UB di atas, dapat dilihat akses jalan ke beberapa rak minimarket yaitu jarak antar rak yang berdampingan berjarak 90 cm. Sedangkan jarak rak terjauh dengan tembok sebesar 165 cm.

Berdasarkan hasil observasi, akses masuk ke KPRI UB Malang bagi pengguna kursi roda sangat sulit. Hal ini didasarkan pada kondisi ramp yang tersedia di akses pintu masuk KPRI UB yang sudah cukup rusak dan tidak sesuai standar yang ditentukan oleh pemerintah. Gambaran kondisi ramp di KPRI UB dapat dilihat pada Gambar 1.

Permasalahan yang dihadapi oleh pengguna kursi roda ketika menaiki ramp di KPRI UB adalah kondisi ramp yang terlalu curam sehingga untuk naik memerlukan tenaga yang besar serta bantuan dari orang lain, ketika pengguna kursi roda akan turun terlalu curam, kondisi material yang sudah mulai rusak permukaannya, serta tidak adanya pegangan rambatan di pinggiran ramp. Dengan kondisi ramp yang terlalu curam dan material yang sudah tidak memenuhi persyaratan pemerintah, membuat konsumen difabel akan mengalami

kesulitan dalam memasuki KPRI UB secara mandiri

### 3.2 Eksisting Rak KPRI Universitas Brawijaya

Penelitian ini difokuskan pada akses rak minimarket yang terangkau bagi pelanggan difabel. Berikut ditampilkan rak minimarket di KPRI UB pada Gambar 4. Ukuran dimensi rak minimarket yang dapat mewakili rak didalam KPRI UB berukuran tinggi 170 cm yang terdiri dari 5 tingkat rak dengan masing-masing tingkat berukuran tinggi sekitar 34 cm.



**Gambar 4.** Eksisting Layout Gedung KPRI UB

Jumlah rak minimarket display barang sejumlah 21 buah rak, 3 rak untuk pakaian, 2 meja display barang, 1 rak tempat ATK dan 3 buah lemari es. Dengan tinggi rak yang terdapat di KPRI UB yang mencapai 170 cm, dengan

Cite this as:

Sugiono, Lukodono, Rio Prasetyo, Azhari, Tanwirul. Improving The Accessible Facilities For Disability At Mini Market KPRI, Brawijaya University. *Indonesian Journal of Disability Studies (IJDS)*.2018: Vol. 5(1): PP 91 - 99

keterbatasan jangkauan pengguna kursi roda yang maksimal hanya bisa menjangkau tinggi sekitar 158 cm, maka untuk mengambil barang yang ada di rak bagian paling atas, pengguna kursi roda akan mengalami kesulitan

### 3.3 Kebutuhan Pokok Difabel Ketika Berbelanja

Kebutuhan orang yang normal dengan orang dengan keterbatasan fisik dalam berbelanja tidak berbeda jauh. Kebanyakan dari orang penyandang disabilitas ketika berbelanja barang yang dibeli adalah kebutuhan sehari-hari, seperti bahan makanan pokok, kebutuhan barang pribadi, peralatan mandi, makanan ringan, minuman dan sebagainya. Yang membedakan antara penyandang disabilitas dengan mayoritas orang normal adalah keterbatasan mereka dalam mengakses barang-barang yang akan mereka beli.

Untuk itu diperlukan pengaturan layout lokasi perbelanjaan agar konsumen penyandang disabilitas dapat berbelanja secara nyaman dan dapat menjangkau akses barang-barang kebutuhan pokok. Sebagai salah satu upaya untuk mewujudkan hal tersebut, pihak pengelola toko, supermarket ataupun minimarket harus berupaya dapat menyediakan fasilitas-fasilitas yang aksesibel bagi para konsumen penyandang disabilitas, seperti menyediakan tempat parkir khusus, ramp yang sesuai standar pemerintah, rak yang terjangkau, toilet khusus, menyediakan tombol bantuan yang terjangkau supaya jika konsumen penyandang difabel bisa meminta bantuan kepada pramuniaga jika mereka mengalami kesulitan dalam menjangkau barang yang ingin mereka beli.

### 3.4 Analisa dan Pembahasan Layout Gedung MINI MARKET

Berdasarkan penyajian data dimensi ukuran kursi roda dan radius perputaran kursi roda dan setelah dibandingkan dengan ukuran jalan dan akses ke rak minimarket di KPRI UB, didapatkan bahwa terdapat fasilitas-fasilitas penunjang dan kondisi rak minimarket di KPRI UB Malang yang tidak ergonomi. Ini terlihat adanya kesulitan bagi konsumen difabel untuk mengakses rak dan menjangkau barang yang ada di rak secara mandiri. Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan data antropometri pengguna kursi roda, berikut diusulkan *layout* minimarket KPRI UB yang aksesibel dan nyaman bagi pengguna kursi roda.

Dengan jarak antar rak yang lebarnya hanya sekitar 90 cm, konsumen difabel pengguna kursi roda tidak bisa melakukan putaran balik jika mereka menginginkan kembali ke arah sebelumnya, dikarenakan ukuran minimal lebar antar rak yang disarankan tersedia di minimarket sehingga konsumen pengguna kursi roda bisa melakukan putar balik adalah sebesar 160 cm. Dengan jarak antar rak yang hanya sebesar 90 cm, pengguna kursi roda tidak bisa putar balik secara mandiri

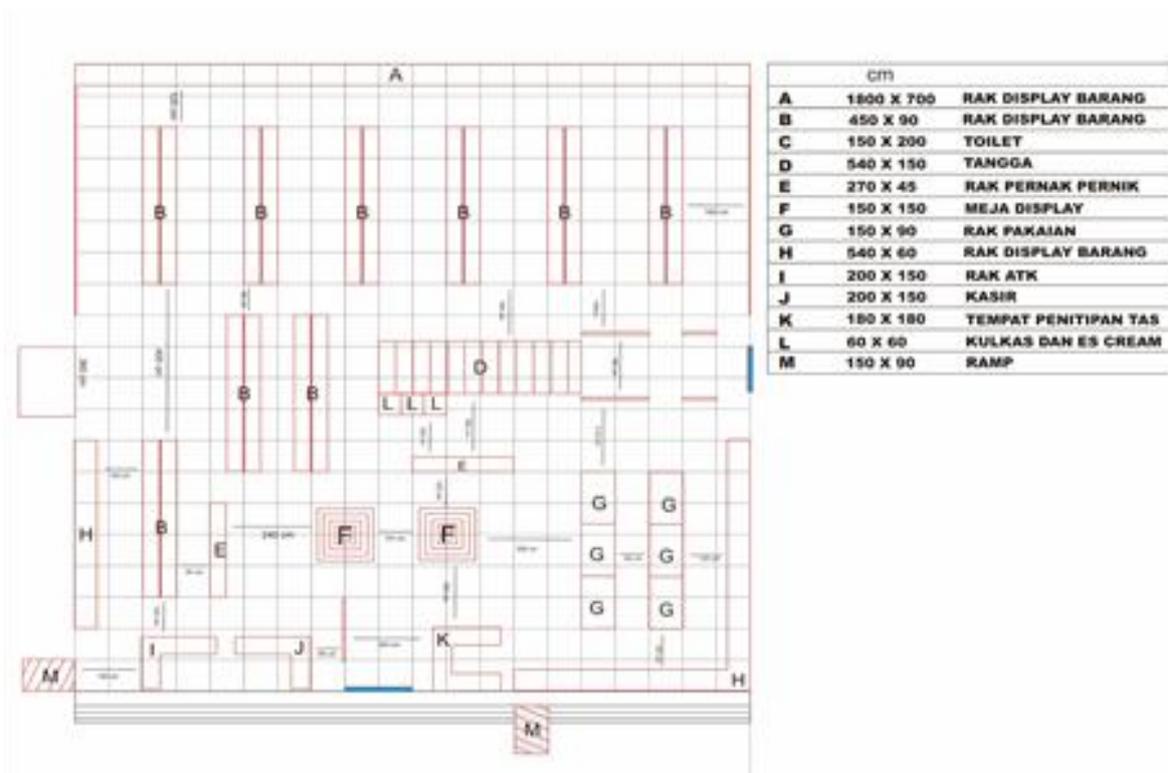
Demikian halnya jika terdapat papasan antar konsumen pengguna kursi roda, dengan ukuran lebar jarak antar rak yang hanya 90 cm, jika terjadi papasan kursi roda, salah satu pengguna kursi roda tidak bisa lewat karena ruang yang ada tidak mencukupi untuk menampung dua kursi roda berpapasan. Dengan ukuran dimensi kursi roda standar yang berukuran sekitar 63,5 cm, diperlukan *space* ruang minimal sebesar 170 cm (2x ukuran lebar kursi roda) atau lebih, sehingga jika mengacu pada ukuran radius perputaran kursi roda ditambah dengan kemungkinan adanya papasan antar pembeli pengguna kursi roda, diperlukan minimal jarak antar rak sebesar 170-175 cm. Sehingga disimpulkan, akses menuju rak minimarket di KPRI UB bagi pembeli yang menggunakan kursi roda tidak aksesibel. Untuk mengatasi hal tersebut, diusulkan untuk memperlebar jarak antar rak dengan minimal jarak sebesar 170cm.

Dengan keterbatasan luas lokasi KPRI UB, hal tersebut dapat diatasi dengan mengurangi jumlah rak yang terdapat di lantai 1, sehingga ruang yang tersedia menjadi lebih lebar dan menambah jarak antar rak menjadi minimal 170 cm. Sedangkan barang-barang dari rak yang dihilangkan, dapat dipindahkan ke rak yang paling atas atau dipindahkan di *floor display* KPRI UB. Dengan adanya pengurangan rak pihak MINI MARKET dapat menanggulangi nya dengan cara mengurangi *display* yang berada di rak dan membuat frekuensi penambahan barang pada *display* menjadi semakin tinggi.

Selanjutnya, ketika konsumen yang menggunakan kursi roda ketika menginginkan mengambil barang secara mandiri di rak juga akan mengalami kesulitan jika barang yang mereka inginkan berada di rak bagian paling atas. Ukuran tinggi rak yang mencapai 160 cm, dengan 4 bagian yang masing-masing berukuran tinggi 40 cm, pembeli yang

Cite this as:

Sugiono, Lukodono, Rio Prasetyo, Azhari, Tanwirul. Improving The Accessible Facilities For Disability At Mini Market KPRI, Brawijaya University. *Indonesian Journal of Disability Studies (IJDS)*.2018: Vol. 5(1): PP 91 - 99



**Gambar 5.** Usulan Desain Layout Gedung KPRI UB

menggunakan kursi roda hanya dapat mengambil barang yang paling tinggi terletak di rak tingkat ke 4 saja. Rak tingkat ke empat mempunyai ukuran tinggi 150-160 cm. Dikarenakan karena jika mengacu pada data antropometrik pengguna kursi roda kondisi tinggi jangkauan maksimal yang bisa diraih oleh pemakai kursi roda adalah sekitar 158,1 cm untuk pria dan 144,1 cm untuk wanita. Pada penelitian ini digunakan standar minimal untuk pengguna kursi roda wanita, karena dengan asumsi jika pengguna kursi roda wanita dapat menjangkau ukuran tinggi tertentu, pengguna kursi roda pria juga dapat menjangkaunya.

Berdasarkan hasil perhitungan Persentil ke-5 akan menunjukkan 5% populasi akan berada pada atau dibawah ukuran 157,93 cm, sehingga maksimal jangkauan yang bisa diraih oleh mayoritas pengguna kursi roda adalah sekitar 158 cm saja.

Diperlukan jarak minimal antar rak sebesar 170 cm untuk mempermudah akses pembeli pengguna kursi roda agar bisa secara mandiri mengakses rak-rak minimarket yang mereka perlukan. Selain itu yang perlu diperhatikan dan disesuaikan adalah tinggi rak yang bisa dicapai oleh pengguna kursi roda. Sebaiknya, tinggi maksimal rak bagian tertinggi adalah sebesar 145-150 cm untuk memudahkan

pembeli pengguna kursi roda dapat mengambil barang yang mereka inginkan jika barang tersebut letaknya di bagian rak yang paling tinggi.

### 3.5 Analisa dan Pembahasan Rak MINI MARKET

Berdasarkan hasil observasi, dapat digambarkan sketsa dimensi rak mini market yang terdapat di KPRI UB. Sketsa rak minimarket di KPRI UB dapat dilihat pada Gambar 7. berikut ini:



**Gambar 6.** Sketsa Rak Minimarket KPRI UB

Dari Gambar 6 dapat dilihat ukuran rak minimarket yang terdapat di KPRI UB. Ukuran rak minimarket dengan dimensi ukuran tinggi 160 cm, dan lebar bervariasi mengikuti panjang ruangan yang tersedia. Rak tersebut terdiri dari

empat tingkat bagian yang masing-masing bagian berukuran tinggi sekitar 40 cm

### 3.6 Rekomendasi Fasilitas

Kemiringan suatu ramp di dalam bangunan tidak boleh melebihi  $7^\circ$ , dengan perbandingan antara tinggi dan kelandaian 1:8. Perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan atau akhiran ramp (*curb ramps/landing*) Sedangkan kemiringan suatu ramp yang ada di luar bangunan maksimum  $6^\circ$ , dengan perbandingan antara tinggi dan kelandaian 1:10.

a. Kemiringan suatu ramp di dalam bangunan tidak boleh melebihi  $7^\circ$ , perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan atau akhiran ramp (*curb ramps/landing*) Sedangkan kemiringan suatu ramp yang ada di luar bangunan maksimum  $6^\circ$ .

b. Panjang mendatar dari satu ramp (dengan kemiringan  $7^\circ$ ) tidak boleh lebih dari 900 cm. Panjang ramp dengan kemiringan yang lebih rendah dapat lebih panjang.

c. Lebar minimum dari ramp adalah 95 cm tanpa tepi pengaman, dan 120 cm dengan tepi pengaman. Untuk ramp yang juga digunakan sekaligus untuk pejalan kaki dan pelayanan angkutan barang harus dipertimbangkan secara seksama lebarnya, sedemikian sehingga bisa dipakai untuk kedua fungsi tersebut, atau dilakukan pemisahan ramp dengan fungsi sendiri-sendiri.

d. Muka datar (*bordes*) pada awalan atau akhiran dari suatu ramp harus bebas dan datar sehingga memungkinkan sekurang-kurangnya untuk memutar kursi roda dengan ukuran minimum 160 cm.

e. Permukaan datar awalan atau akhiran suatu ramp harus memiliki tekstur sehingga tidak licin baik diwaktu hujan.

f. Lebar tepi pengaman ramp (*low curb*) 10 cm, dirancang untuk menghalangi roda kursi roda agar tidak terperosok atau keluar dari jalur ramp. Apabila berbatasan langsung dengan lalu-lintas jalan umum atau persimpangan harus dibuat sedemikian rupa agar tidak mengganggu jalan umum.

g. Ramp harus diterangi dengan pencahayaan yang cukup sehingga membantu penggunaan ramp saat malam hari. Pencahayaan disediakan pada bagian-bagian ramp yang memiliki ketinggian terhadap muka tanah sekitarnya dan bagian-bagian yang membahayakan.

## 4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian terdapat beberapa poin yaitu sebagai berikut.

1. Usulan *layout* gedung dan ukuran yang sesuai dengan kebutuhan kosumen difabel di MINI MARKET, adalah.

a. Jarak antar rak yang lebarnya hanya sekitar 90 cm, konsumen difabel pengguna kursi roda tidak bisa melakukan putaran balik jika mereka menginginkan kembali ke arah sebelumnya, dikarenakan ukuran minimal lebar antar rak yang disarankan tersedia di minimarket sehingga konsumen pengguna kursi roda bisa melakukan putar balik adalah sebesar 160 cm.

b. Dengan ukuran dimensi kursi roda standar yang berukuran sekitar 63,5 cm, diperlukan space ruang minimal sebesar 170 cm (2x ukuran lebar kursi roda) atau lebih, sehingga jika mengacu pada ukuran radius perputaran kursi roda ditambah dengan kemungkinan adanya papasan antar pembeli pengguna kursi roda, diperlukan minimal jarak antar rak sebesar 170-175 cm.

c. Dengan keterbatasan luas lokasi KPRI UB, hal tersebut dapat diatasi dengan mengurangi jumlah rak yang terdapat di lantai 1, sehingga ruang yang tersedia menjadi lebih lebar dan menambah jarak antar rak menjadi minimal 170 cm. Sedangkan barang-barang dari rak yang dihilangkan, dapat dipindahkan ke rak yang paling atas atau dipindahkan di *floor display* KPRI UB.

2. Usulan *design ramp* minimarket MINI MARKET yang sesuai dengan kebutuhan kosumen difabel adalah diperlukan perbaikan terhadap *design ramp* dengan kemiringan suatu ramp di dalam bangunan tidak boleh melebihi  $7^\circ$ , dengan perbandingan antara tinggi dan kelandaian 1:8. Perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan atau akhiran ramp (*curb ramps/landing*). Sedangkan kemiringan suatu ramp yang ada di luar bangunan maksimum  $6^\circ$ ,

- dengan perbandingan antara tinggi dan kelandaian 1:10.
3. Perlunya alat pemanggil sebagai kebutuhan peralatan bantuan tambahan MINI MARKET yang sesuai dengan kebutuhan konsumen difabel, yang berfungsi memanggil pramuniaga yang sedang bertugas untuk dapat membantu konsumen pengguna kursi roda. Peralatan tersebut dapat berupa tombol peringatan yang dipasang di setiap sudut tempat rak minimarket yang mempunyai ukuran cukup tinggi. Alat tersebut dapat berupa tombol yang fungsinya sebagai pemanggil kepada orang lain jika mereka memerlukan bantuan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bridger, R.S. (2003). *Introduction to Ergonomics*. London : Taylor & Francis.
- Bodde, A.E., Seo, D.-C., (2009), A review of social and environmental barriers to physical activity for adults with intellectual disabilities(Review), *Disability and Health Journal*Volume 2, Issue 2, April 2009, Pages 57-66
- Panero, J. dan Zelnik, M. (2003). *Dimensi Manusia dan Tata Ruang Interior*. Jakarta: Erlangga.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.
- Reichard, A., Stolzle, H., Fox, M.H., (2011), Health disparities among adults with physical disabilities or cognitive limitations compared to individuals with no disabilities in the United States, *Disability and Health Journal*Volume 4, Issue 2, April 2011, Pages 59-67
- Sudjarwo dan Basrowi. (2009). *Manajemen Penelitian Sosial*. Bandung: Mandar Maju
- Swasty, Wirania. (2010). *Merancang Rak Kreatif*. Jakarta: Air Design Studio.
- Undang-undang No.43 Tahun 1998 tentang Penyandang Difabel atau Difabel.
- Wignjosuebrotto, Sritomo, (2003), *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*, Cetakan Ketiga, Guna Widya, Jakarta.