

## Analisis Display & Sirkulasi Superindo Bez Gading Serpong Berdasarkan *Human Dimension*

Clementine Audy Jonatan<sup>1)</sup>, Safrita Arsianty Pramudhita<sup>2)</sup>, Leoniel<sup>3)</sup>, Widasapta Sutapa<sup>4)</sup>

<sup>1</sup> Desain Interior, Sains dan Teknologi, Universitas Pradita, Kabupaten Tangerang, Indonesia

<sup>2</sup> Desain Interior, Sains dan Teknologi, Universitas Pradita, Kabupaten Tangerang, Indonesia

<sup>3</sup> Desain Interior, Sains dan Teknologi, Universitas Pradita, Kabupaten Tangerang, Indonesia

<sup>4</sup> Desain Interior, Sains dan Teknologi, Universitas Pradita, Kabupaten Tangerang, Indonesia

\*Corresponding Author: [clementine.audy@student.pradita.ac.id](mailto:clementine.audy@student.pradita.ac.id)

### Info Artikel

Artikel diterima:

18 Juli 2025

Artikel direvisi:

12 Agustus 2025

Artikel diterbitkan:

31 Agustus 2025

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aspek ergonomi dalam perancangan ruang pada swalayan Superindo Bez Gading Serpong dengan pendekatan antropometri dari buku *Human Dimension and Interior Space* karya Panero (1979). Fokus utama penelitian adalah analisis sirkulasi pengunjung dan ukuran rak display pada area dingin serta area kasir. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, observasi lapangan, dan dokumentasi. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rak display buah telah memenuhi standar ergonomis dalam hal tinggi dan kemudahan akses, sedangkan jarak antar rak dan jarak antar kasir masih berada di bawah standar ideal.

**Kata kunci:** ergonomi, antropometri, sirkulasi, swalayan.

### Abstract

*This research aims to evaluate ergonomic aspects in the design of space at Superindo Bez Gading Serpong supermarket with an anthropometric approach from the book *Human Dimension and Interior Space* by Panero (1979). The main focus of the research is the analysis of visitor circulation and the size of the display rack in the cold area and the cashier area. The methods used include literature study, field observation, and documentation. The results showed that the fruit display shelves have met ergonomic standards in terms of height and ease of access, while the distance between shelves and the distance between cashiers is still below the ideal standard.*

**Keywords:** ergonomics, anthropometry, circulation, supermarket.

## 1. PENDAHULUAN

Pada era saat ini berfokus pada perhatian mengenai tingkatan kebutuhan manusia dalam perancangan, arsitek harus

berpikir bahwa kebutuhan pengguna harus jadi prioritas utama daripada kebutuhan secara umum (Marcela. L, 2004). Dalam kegiatan bisnis, terdapat retail yang berperan memecah produk

yang didistribusikan oleh produsen dalam jumlah besar menjadi satuan yang lebih kecil, sehingga dapat dibeli dan digunakan oleh konsumen akhir sesuai dengan kebutuhan mereka (Andika & Hati, 2018). Retail seperti swalayan atau supermarket sudah menjadi salah satu bagian kehidupan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari oleh masyarakat. Dalam merancang toko swalayan, penting untuk mempertimbangkan dimensi manusia dan menganggap kereta belanja sebagai perpanjangan dari tubuh manusia. Fokus pada panjang keseluruhan, tidak hanya lebar, karena ukuran lebar tubuh manusia biasanya sudah cukup untuk kereta. Ketinggian rak harus disesuaikan dengan jangkauan pengguna bertubuh lebih kecil, dan idealnya berada setinggi mata mayoritas pembeli. Lebar lorong harus cukup untuk aktivitas seperti memilih barang, memuat kereta, serta memungkinkan dua kereta lewat bersamaan. Jarak antar kasir juga harus ramah pengguna kursi roda. Semua ini didasarkan pada data antropometri yang disusun dalam bentuk matriks untuk mendukung desain awal yang ergonomis (Panero, 1979).

Superindo dikenal secara luas oleh masyarakat Indonesia sebagai tempat swalayan yang menyediakan kebutuhan sehari-hari dengan harga terjangkau. Selain kelengkapan produk dan harga bersaing kenyamanan berbelanja menjadi salah satu aspek penting yang terus dikembangkan. Dikarenakan minat masyarakat sekitar memiliki minat yang tinggi pada Superindo, maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk memastikan faktor ergonomi apa yang perlu diperhatikan dalam perencanaan swalayan supaya bisa menciptakan lingkungan yang nyaman, aman, dan efisien.

Pendekatan kenyamanan ini didasarkan pada prinsip-prinsip dari buku *Human Dimension and Interior Space* karya Julius Panero dan Martin

Zelnik, yang menekankan pentingnya dimensi tubuh manusia dalam merancang ruang. Superindo secara konsisten mengaplikasikan prinsip-prinsip ini dengan menciptakan lorong-lorong yang cukup lebar untuk dua orang dewasa berpapasan tanpa merasa sempit, serta ketinggian rak yang disesuaikan agar mudah dijangkau oleh berbagai rentang tinggi tubuh konsumen, tanpa memerlukan bantuan alat. Oleh sebab itu melalui penelitian ini, diharapkan, dengan melihat beberapa areanya sudah memenuhi standar dari buku Panero, berdasarkan observasi khususnya pada area dingin seperti rak display pendingin dan jalur sirkulasi, karena penataan dan desain area tersebut memiliki peran penting dalam menciptakan kenyamanan bagi pelanggan maupun pekerja.

Penempatan rak *display*, lebar lorong, dan aksesibilitas produk cukup memengaruhi pengalaman berbelanja yang nyaman dan efektivitas. Baik dari sisi pelanggan maupun pekerja di Superindo.

## **2. TEORI PENELITIAN**

### **2.1 ILMU ERGONOMI**

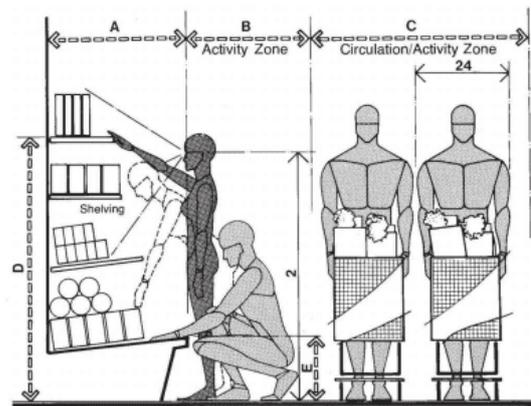
Menurut Panero (1979) ergonomi terdiri dari dua kata yang berasal bahasa Yunani yaitu *ergon* yang berarti kerja, dan *nomos* yang memiliki arti aturan atau hukum. Sedangkan menurut Tarwaka (2016), ergonomi adalah seni, ilmu dan teknologi yang diterapkan untuk menyetarakan atau menyeimbangkan antara semua fasilitas yang digunakan dalam beraktivitas maupun ketika istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan fisik maupun mental manusia sehingga kualitas hidup menjadi lebih baik. Ergonomi juga menjadi interaksi antar manusia dengan sistem dan profesi dalam rangka mengoptimalkan sistem tersebut agar

sesuai dengan kebutuhan, keterbatasan, dan keterampilan manusia. Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari tentang perilaku manusia dalam kaitannya dengan pekerjaannya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2007).

## 2.2 ANTROPOMETRI

Antropometri adalah ilmu yang mempelajari proporsi ukuran dari setiap bagian tubuh manusia. data antropometri dapat digunakan untuk mendesain pakaian, tempat kerja, lingkungan kerja, mesin, alat dan sarana kerja serta produk-produk untuk konsumen (Pulat, 1992). Kesesuaian hubungan antara antropometri pekerja dengan alat yang digunakan sangat berpengaruh pada sikap kerja, tingkat kelelahan, kemampuan kerja dan produktivitas kerja. Antropometri juga menentukan dalam seleksi penerimaan tenaga kerja, misalnya orang gemuk tidak cocok untuk pekerjaan di tempat suhu tinggi, pekerjaan yang memerlukan kelincahan, dll.

## RAK DISPLAY



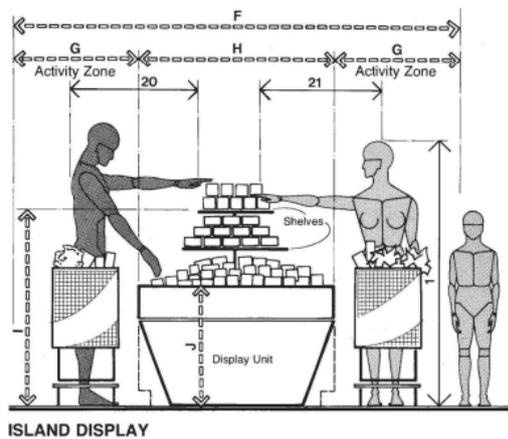
SUPER-SHELVING WITH CIRCULATION

	in	cm
A	32	81.3
B	36 max.	91.4 max.
C	60	152.4
D	63 max.	160.0 max.
E	15 max.	38.1 max.
F	108	274.3
G	30	76.2
H	48	121.9
I	48 max.	121.9 max.
J	30-32	76.2-81.3

## GAMBAR 1. ANTROPOMETRI SIRKULASI DISPLAY

(HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACES, 1979)

Pada gambar 1 memberikan ilustrasi yang memiliki berbagai macam jarak yang berhubungan dengan rak display dalam sebuah swalayan. Kelonggaran sebesar 36 inch atau 91,4 cm di depan rak tersebut harus disediakan untuk mengakomodasi figur yang sedang berlutut. Tambahan jarak sebesar 60 inch atau 152,4 cm akan mengakomodasi dua pembeli yang berjalan bersebelahan.



	in	cm
A	32	81.3
B	36 max.	91.4 max.
C	60	152.4
D	63 max.	160.0 max.
E	15 max.	38.1 max.
F	108	274.3
G	30	76.2
H	48	121.9
I	48 max.	121.9 max.
J	30-32	76.2-81.3

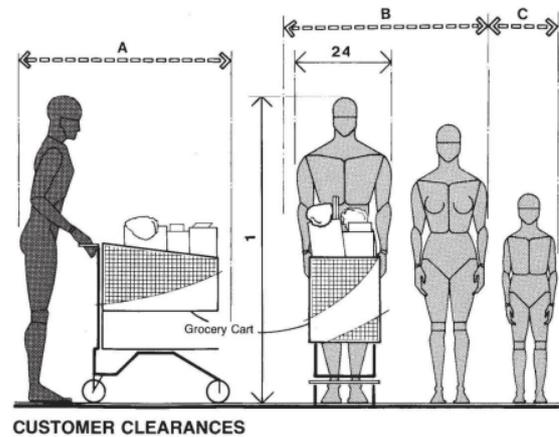
**GAMBAR 2. ANTROPOMETRI SIRKULASI DISPLAY**  
(HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACES, 1979)

Pada gambar 2 terlihat ukuran jarak yang diperlukan untuk sebuah tempat display barang. Ruang sebesar 30 inci atau 76,2 cm, di sisi lain dari konter tersebut harus sesuai untuk kegiatan pembeli berkaitan dengan gerakan mengambil barang dari tempat display tersebut. Rentang tubuh maksimal atau lebar kereta yang lebih besar harus menjadi ukuran kunci atau ukuran pokoknya. ukuran sebesar 30 inch dapat mengakomodasi keduanya. Harus diperhatikan bahwa jarak bersih ini dimaksudkan semata-mata untuk zona aktivitas pada gambar ini.

### SIRKULASI PENGUNJUNG AREA TOKO

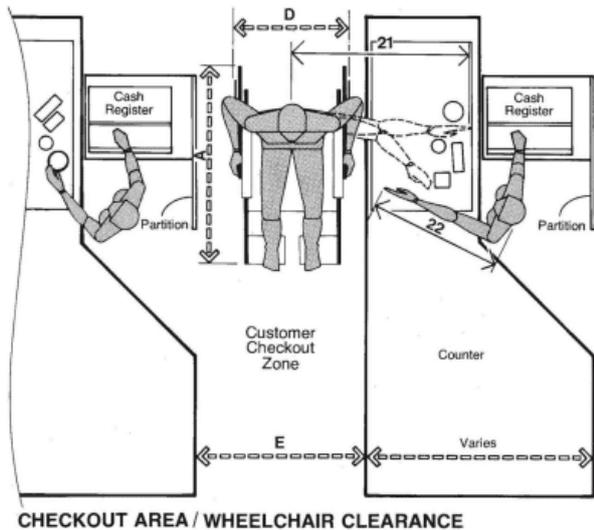
Tata letak adalah suatu metode dalam mengatur fasilitas perusahaan yang bertujuan mendukung kelancaran proses produksi. Tata letak memiliki dampak strategis yang signifikan, karena berpengaruh terhadap berbagai aspek (Arief, 2017). Akses pada sirkulasi di suatu supermarket perlu diperhatikan karena kenyamanan tersebut akan mempengaruhi pengunjung. Ukuran area

tersebut nyaman atau tidak, pengunjung akan mendapat pengaruh dari sirkulasi tersebut yang mudah di akses atau tidak (Cintya P D, Erni S, 2020).



**GAMBAR 3. ANTROPOMETRI TROLLEY PELANGGAN**  
(HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACES, 1979)

Pada gambar 3 menunjukkan jarak bebas keseluruhan yang diperlukan oleh pelanggan dan kereta belanja sekitar 42 inci, atau 106,7 cm. Jarak bebas yang diperlukan untuk mengakomodasi pria dan wanita yang berdampingan diilustrasikan dalam gambar di kanan atas dan ditunjukkan sebesar 60 inci, atau 52,4 cm. Untuk mengakomodasi anak kecil, tambahan 18 inci, atau 45,7 cm, harus ditambahkan. Lebar tubuh maksimum adalah ukuran tubuh utama yang harus dipertimbangkan secara antropometri.

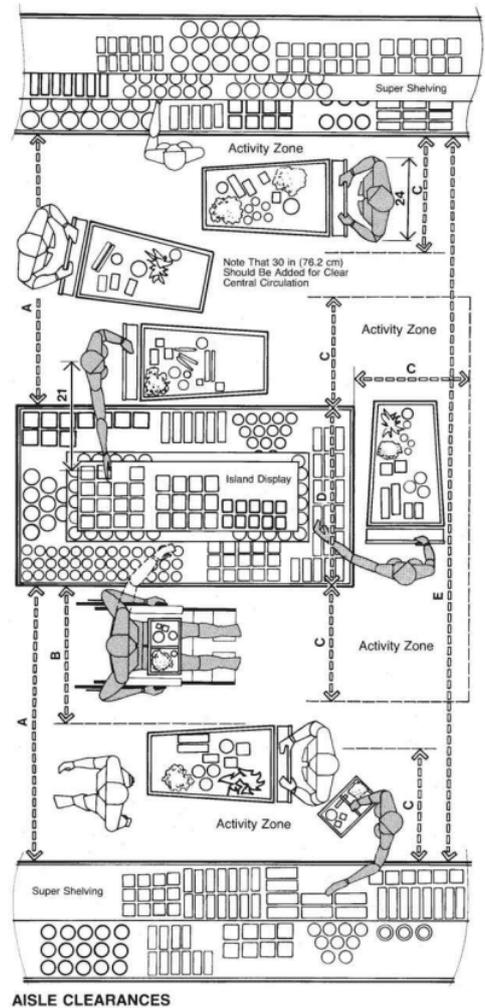


CHECKOUT AREA / WHEELCHAIR CLEARANCE

	in	cm
A	42	106.7
B	60	152.4
C	18	45.7
D	25	63.5
E	36 min.	91.4 min.

**GAMBAR 4. ANTROPOMETRI SIRKULASI KASIR**  
(HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACES, 1979)

Terlihat pada gambar 4 di atas menggambarkan jarak bebas yang diperlukan antara konter kasir pada umumnya. Jarak bebas minimal 36 inchi, atau 91,4 cm, tidak hanya akan mengakomodasi pelanggan biasa, tetapi juga pelanggan yang menggunakan kursi roda. Dimensi keseluruhan kursi roda itu sendiri adalah 25 x 42 inch, atau 63,5 x 106,7 cm.



**GAMBAR 5. ANTROPOMETRI SIRKULASI TOKO MAKANAN**

(HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACES, 1979)

Gambar di atas juga menunjukkan berbagai jarak antara rak dan tempat *display* barang yang berada di tengah jarak minimal antar *display* bahan - bahan makanan seperti yang disarankan, sebesar 72 inci atau 189,9 cm Walaupun jarak sebesar 72 inci dapat mengakomodasi seorang pembeli beserta keretanya, masing - masing berbatasan dengan pajangan bahan makanan yang berseberangan. Sirkulasi untuk pembeli ketiga yang lewat di antara mereka akan terbatas. Salah satu dari kedua pembeli harus menepi untuk memberikan ruang lewat untuk orang ketiga tersebut. Untuk mengakomodasi sirkulasi terpusat, tambahan jarak sebesar 30 inci atau 76,3 cm harus

ditambahkan pada jarak bersih minimal sebesar 72 inci tersebut, sehingga keseluruhan jarak bersih antar *display* bahan makanan tersebut sekurang-kurangnya menjadi 102 inci atau 259 cm.

### 3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini pengumpulan data merupakan standar untuk mendapatkan data yang diperlukan, teknik ini selalu ada hubungannya dengan permasalahan yang ingin diselesaikan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian berisi tentang mendeskripsikan dan menjelaskan kondisi hubungan realitanya, pendapat dan proses yang sedang berlangsung (Sumanto, 1990). Teknik metode ini menjadi pilihan karena pendekatan ini mengetahui kondisi yang sedang terjadi dan fokus dalam penelitian.

Elemen fasilitas yang akan dibahas di dalam penelitian ini yaitu, mengamati kondisi ergonomi furniture yang berupa rak display buah, rak display pendingin, dan sirkulasi jarak antar display dan juga area kasir di Superindo Bez Gading Serpong.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek ergonomi yang akan dianalisis merupakan area dingin dari Superindo Bez Gading Serpong. Penelitian aspek ergonomi akan ditinjau berdasarkan teori dari buku Panero. Elemen fasilitas yang akan dianalisis berupa rak display buah, rak display pendingin, dan sirkulasi jarak antar rak dan area kasir.

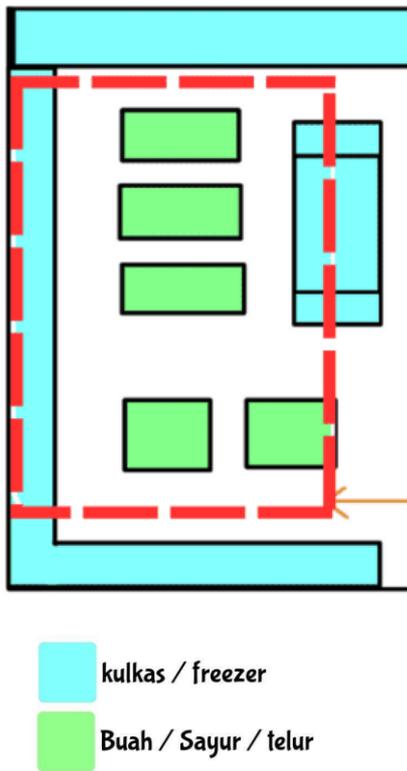
#### 4.1. LAYOUT



**GAMBAR 6. SKETSA LAYOUT SUPERINDO**  
(DOKUMEN PRIBADI, 2025)

Berikut gambar 6, terdapat sketsa pada layout superindo Bez Gading Serpong. Area yang akan diteliti yang ditandai dengan warna hijau. Area tersebut termasuk dalam area dingin dari superindo Bez Gading Serpong. Selain itu yang ditandai dengan warna ungu, yaitu area kasir. Sirkulasi pada area kasir akan diteliti apakah sudah sesuai dengan standar buku Panero yang merupakan tinjauan teori yang dipilih.

#### 4.2. RAK DISPLAYBUAH



**GAMBAR 7. AREA DINGIN & RAK DISPLAYBUAH**  
(DOKUMEN PRIBADI,2025)

Di dalam Superindo Bez Gading Serpong terdapat beberapa macam rak display. Yang akan jadi pembahasan kali ini adalah rak display buah yang berupa keranjang yang disusun secara bertingkat.



**GAMBAR 8. AREA RAK DISPLAYBUAH**  
(DOKUMEN PRIBADI,2025)

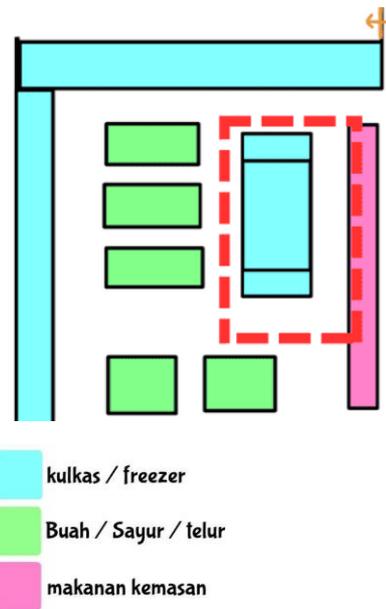
Pada gambar 8 di atas terlihat bahwa rak yang berfungsi untuk mendisplay buah merupakan keranjang yang disusun secara bertingkat. Keranjang tersebut satuannya memiliki ukuran

yaitu 60 cm x 40 cm x 20 cm. Keranjang yang menjadi rak *display* tersebut disusun menjadi 4 tingkat supaya pengunjung dapat dengan mudah mengambil buah yang ada di rak tersebut.

Terlihat sirkulasi pengunjung pada gambar 2 yang memiliki jarak 130 cm supaya bisa menjadi area jalan ataupun berhenti untuk pelanggan supaya bisa mengambil produk yang ada di rak tersebut.

Menurut standar dari buku Panero yang terlihat pada gambar 2 antropometri rak *display*, tinggi rak buah yang ideal berada dalam rentang 76,2 cm hingga 83,3 cm untuk memastikan kenyamanan pengguna dalam mengakses produk.

#### 4.3. SIRKULASI PENGUNJUNG ANTAR RAK DISPLAY



**GAMBAR 9. AREA SIRKULASI ANTAR RAK**  
(DOKUMEN PRIBADI,2025)

Selain membahas tentang rak display susun yang digunakan oleh Superindo. Sirkulasi pengunjung juga menjadi hal yang perlu diperhatikan.



**GAMBAR 10. AREA SIRKULASI ANTAR RAK**  
(DOKUMEN PRIBADI,2025)

Jarak sirkulasi pengunjung di Superindo yang berkisar antara 160 cm hingga 180 cm masih berada di bawah standar minimal yang ditetapkan dalam buku Panero, yaitu 182 cm untuk pergerakan atau sirkulasi pada area bolak-balik pengunjung. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pergerakan masih memungkinkan, ada kebutuhan untuk sedikit memperluas ruang agar lebih optimal sesuai dengan standar ergonomi yang telah ditetapkan.

Namun, di sisi lain, ukuran tersebut tetap memenuhi standar zona aktivitas untuk satu keranjang belanja, yang dalam buku Panero pada gambar 2 ditetapkan sebesar 76,2 cm. Artinya, meskipun jalur pergerakan antar pengunjung sedikit di bawah standar ideal, ruang bagi satu pengguna dengan troli tetap dapat berfungsi dengan baik tanpa menyebabkan hambatan signifikan.

Untuk memastikan kenyamanan dan efisiensi dalam pergerakan pengunjung, disarankan agar sirkulasi diperluas hingga mencapai atau melebihi 182 cm sesuai standar ergonomi. Hal ini akan meningkatkan kelancaran lalu lintas di dalam swalayan, mengurangi potensi kemacetan di titik-titik sibuk, serta memastikan bahwa semua pelanggan, termasuk yang menggunakan troli atau kursi roda, dapat bergerak dengan leluasa.

### 4.3. SIRKULASI PENGUNJUNG AREA KASIR



**GAMBAR 10. AREA KASIR**  
(DOKUMEN PRIBADI,2025)

Selain sirkulasi pengunjung pada area rak-rak display, jarak sirkulasi area kasir juga perlu diperhatikan supaya bisa mengakomodasi berbagai ukuran dan kondisi pelanggan.



**GAMBAR 9. AREA KASIR**  
(DOKUMEN PRIBADI,2025)

Jarak sirkulasi antar kasir yang hanya 70 cm belum memenuhi standar buku Panero. Terlihat pada gambar 4 pada buku panero yang menetapkan minimal 91,4 cm sebagai ukuran optimal untuk memastikan kenyamanan dan aksesibilitas pelanggan. Dengan jarak yang lebih sempit, potensi hambatan dalam pergerakan, terutama bagi pengguna kursi roda atau pelanggan dengan troli belanja, menjadi lebih besar.

Agar memenuhi standar ergonomi, diperlukan penyesuaian dengan menambah ruang sekitar 21,4 cm, sehingga total jarak antar kasir mencapai standar minimal yang direkomendasikan. Dengan peningkatan ini, pelanggan dapat bergerak lebih leluasa tanpa kesulitan, terutama pada saat antrean atau saat mengakses layanan kasir.

Selain itu, sirkulasi yang lebih luas akan meningkatkan efisiensi operasional swalayan, mengurangi kepadatan yang dapat menghambat alur belanja, serta menciptakan lingkungan yang lebih nyaman bagi semua pengunjung. Perlu diperhatikan bahwa standar ini tidak hanya berfungsi untuk kenyamanan tetapi juga sebagai langkah inklusif, memastikan semua jenis pelanggan, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik, dapat berbelanja dengan lebih mudah.

## 5. KESIMPULAN

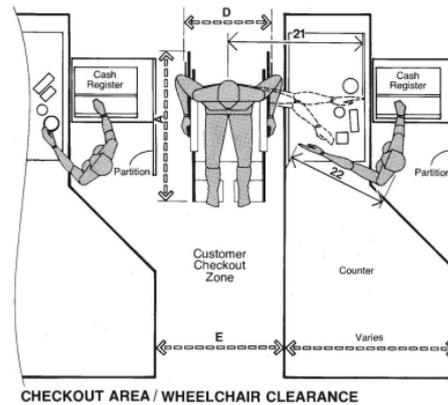
Berdasarkan hasil analisis ergonomi antropometri pada beberapa area dingin Superindo Bez Gading Serpong berupa rak display buah, sirkulasi pengunjung antar rak dan sirkulasi area kasir mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

Rak display: Ukuran standar tinggi untuk pelanggan dewasa dan anak-anak telah terpenuhi. Selain itu, aspek ini sudah cukup baik dan tidak menimbulkan kendala bagi pelanggan saat berbelanja.

Sirkulasi antar rak: Sudah memenuhi standar untuk pergerakan 1–2 troli, sehingga area ini cukup untuk pelanggan berbelanja tanpa hambatan.

Area kasir: Masih memiliki kekurangan sekitar 20 cm dibandingkan dengan standar yang

dianjurkan, yang dapat mempengaruhi kenyamanan dan kelancaran proses transaksi.



CHECKOUT AREA / WHEELCHAIR CLEARANCE

	in	cm
A	42	106.7
B	60	152.4
C	18	45.7
D	25	63.5
E	36 min.	91.4 min.

**GAMBAR 4. ANTROPOMETRI SIRKULASI KASIR (HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACES, 1979)**

Berdasarkan gambar 4, area kasir (gambar 9) saat ini kurang ideal dan perlu digeser 20 cm untuk perbaikan. Perubahan ini kemungkinan bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan pekerja, memastikan aksesibilitas, atau memperbaiki alur kerja agar lebih efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

Andika, H., & Hati, S. W. (2018). Analisis perbandingan kepuasan pelanggan antara minimarket Indomaret dengan Alfamart di Kota Batam. *Jurnal Teknologi*, 6(2), 119. <http://www.okezone.com>

Cintya Putri Damayanti, Erni Setyowati. "STUDI AKSESIBILITAS DAN SIRKULASI FASILITAS SUPERMARKET DAN THEME PARK PADA BANGUNAN MALL." Vol. 9 No. 6 DESEMBER 2020, <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ima/ji/issue/view/1506> akses 08 Agustus 2025

- Citra Dewi Kartini, Aruna. "Toko Swalayan: Pengertian dan Penjelasan." EQUIP ERP, 5 February 2024, <https://www.equiperp.com/blog/trik-sukses-kelola-toko-swalayan/> akses 27 Mei 2025.
- Halim, Nancy, and Grace Kattu. Analisis Kenyamanan Desain Interior di Supermarket Studi Kasus : Ranch Market dan The Gourmet, 2020.
- itdev. "Review Usaha Ritel SuperIndo." hemat.id, <https://blog.hemat.id/review-usaha-ritel-superindo/> , akses 27 Mei 2025.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2007). Pedoman Umum Ergonomi di Tempat Kerja.
- Marcela. L, Joyce. Arsitektur dan Perilaku Manusia. Jakarta: PT. Grasindo. 2004.
- Moleong, L. J. (2017). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muhammad, A. (2017). Perancangan tata letak pabrik. Deepublish.
- Panero, J., & Zelnik, M. (1979). Human Dimension and Interior Space. New York: Whitney Library of Design.
- Pattiasina, Nanse H., et al. KAJIAN ANTROPOMETRI PENGRAJIN TENUN IKAT KHAS MALUKU, vol. 11, 2021.
- Pulat, B. Mustafa. 1992. Fundamentals of Industrial Ergonomic. AT & T Network System. Oklahoma.
- Sumanto. 1990. Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tanudireja, Okky, and Muhammad Solahuddin. Ergonomi Ditinjau dari Antropometri pada Interior Restoran Pizza-Hut di Surabaya Timur, vol. 1, 2013.
- Tarwaka. (2016). Ergonomi untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Surakarta: Harapan Press.