

PERANCANGAN BIS UNTUK FASILITAS PENJUALAN BUKU MAJALAH DAN ALAT TULIS KANTOR

DESIGNING BUS FOR SELLING MAGAZINES AND STATIONARY FACILITIES

Anna Susanti¹, Wawan Yudiantyo²
ann42204@yahoo.com, wawany@bdg.centrin.id

Abstrak

Pada saat ini hampir semua orang membutuhkan alat tulis yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi penyebaran toko alat tulis tersebut tidak merata. Salah satu yang dapat membantu masalah tersebut yaitu adanya bis untuk fasilitas penjualan buku majalah dan alat tulis kantor.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dikumpulkan data-data yang diperlukan, terdiri dari ukuran dan spesifikasi bis, produk yang akan dijual, lingkungan fisik, fasilitas pendukung dan fasilitas lainnya, serta kesehatan dan keselamatan kerja. Setelah itu, perancang melakukan pengolahan data dengan menentukan persentil serta menganalisis fasilitas fisik (analisis tata letak, kesesuaian antropometri, fungsi, warna, bahan, dan kapasitas), layout, fasilitas pendukung (mesin fotokopi, genzet, cash register, closet, lampu, pintu toilet, saklar lampu, stopkontak, dan tempat sampah) dan fasilitas lainnya, serta analisa kesehatan dan keselamatan kerja.

Berdasarkan pengolahan data dan analisa, diberikan 3 alternatif usulan berupa usulan fasilitas fisik utama (meja kasir, kursi kasir, rak buku komik/novel, rak majalah, dan etalase) dengan memperhatikan kesesuaian antropometri dengan menggunakan data antropometri yang diambil dari buku "Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya" karya Eko Numianto, dan dipilih dengan metode scoring concept; usulan layout (10 alternatif) dengan memperhatikan aspek keselamatan, keleluasaan, keamanan, dan kemudahan perawatan serta dipilih dengan metode scoring concept.

Kata Kunci : perancangan, bis, anthropometri, tata letak, dan ergonomi

¹ Anna adalah mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung

² Wawan adalah dosen jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung

Abstract

Nowadays, almost all people need stationary which use in daily activities. Eventhough, the stationary distribution is not split up. One thing that could help that problem is the existention of bus to support magazine and stationary selling.

Base on that problem, so the files which are needed are collected, consist of the size and spesification of the bus, the product which is used to be sold, physic environment, supporting facilities and another facilities, and also health and safety working. After collect the files, designer does files processing by decide the percentace and analyze physical facilities (layout analyzing, antropometri suitability, function, colour, material, and capacity), layout, supporting facilities (photocopy machine, genzet, cash register, closet, lamps, toilet's door, lampu switches, stopcontacts, and rubbish can) adn another facilities, and also health and safety working analyzation.

Base on files processing and analyzation, 3 option alternatives are given form like major option physic facility (cashier desk, cashier seat, comic/novel books desk, magazines desk, and display) by giving attention antropometri suitability which is taken from book "Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya" by Eko Nurmianto, and chosen by concept scoring metode, layout option (10 alternatives) by caring safety aspect, comfortability, safety, and easy maintenance the chosen by scoring concept metode.

Keywords : design, bus, anthropometry, layout, dan ergonomic

1. Pendahuluan

Latar Belakang Masalah

Strategi pemasaran suatu produk merupakan ujung tombak dari suatu perusahaan/industri sehingga setiap perusahaan berusaha untuk mencari strategi pemasaran yang tepat. Salah satunya ialah strategi "jemput bola". Artinya, penjual yang menghampiri pembeli untuk menawarkan produknya.

Bila produk yang akan ditawarkan banyak, baik dari segi jenis maupun jumlahnya, maka diperlukan sarana mobilitas yang memadai. Salah satu sarana tersebut ialah munculnya kendaraan yang direkayasa untuk menjual produk. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi pabrik karoseri, dimana pabrik karoseri harus memiliki desain yang tepat untuk tiap jenis produk yang akan dijual di bis tersebut.

Jenis produk yang dijual dalam jumlah banyak ialah buku, majalah dan alat tulis kantor. Sebagaimana kita ketahui, buku, majalah dan alat tulis kantor diperlukan oleh setiap orang, baik untuk bekerja, sekolah atau untuk melakukan pekerjaan lainnya. Toko buku, majalah, dan alat tulis kantor memang sudah ada, akan tetapi penyebarannya belumah merata. Oleh karena itu, sering didapati tidak adanya toko tersebut di beberapa daerah, malah di daerah kantor dan sekolah, yang tentunya

lebih diperlukan sehingga dibutuhkan suatu media yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Salah satunya media yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan adanya sarana mobilitas. Sarana mobilitas yang dapat menampung banyaknya jenis dan jumlah produk yang akan ditawarkan ialah bis karena memiliki luas area yang memadai.

Identifikasi Masalah

Belum ada bis khusus yang dirancang untuk penjualan buku, majalah, dan alat tulis kantor serta fasilitas fotokopi, yang meliputi:

1. Fasilitas fisik utama yang sesuai dengan kapasitas dan dimensi buku, majalah dan alat tulis kantor yang akan dijual seperti : etalase, rak buku komik/novel, dan rak majalah.
2. Fasilitas fisik pendukung yang tepat, seperti : area fotokopi dan area kasir
3. Lingkungan fisik yang memadai.
4. Faktor Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang terjamin.

2. Kajian Literatur

2.1 Ergonomi

Ergonomi dapat didefinisikan sebagai tentang studi aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, *engineering*, manajemen dan desain/perancangan.

Ergonomi dibagi dalam 5 bidang kajian, yaitu:

1. Antropometri
2. Faal Kerja
3. Biomekanika Kerja
4. Penginderaan
5. Psikologi Kerja

2.2 Antropometri

Antropometri adalah kumpulan data numerik yang berhubungan dengan karakteristik fisik tubuh manusia, ukuran, bentuk dan kekuatan, serta penerapan dari data tersebut untuk penanganan masalah desain.

Antropometri dibagi menjadi 2 bagian, yaitu:

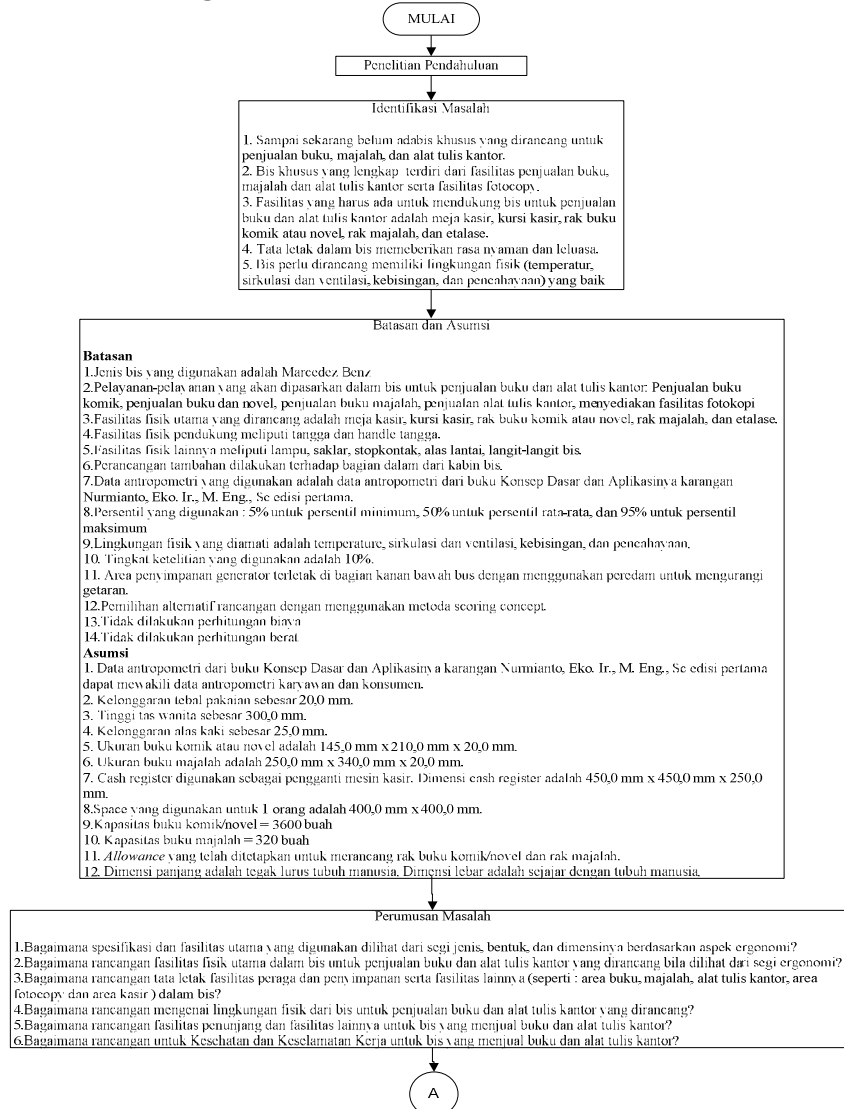
1. Antropometri Statis (pengukuran dilakukan pada tubuh manusia dalam posisi diam).
2. Antropometri Dinamis (pengukuran dimensi tubuh saat tubuh dalam posisi sedang bergerak).

2.3 Perancangan

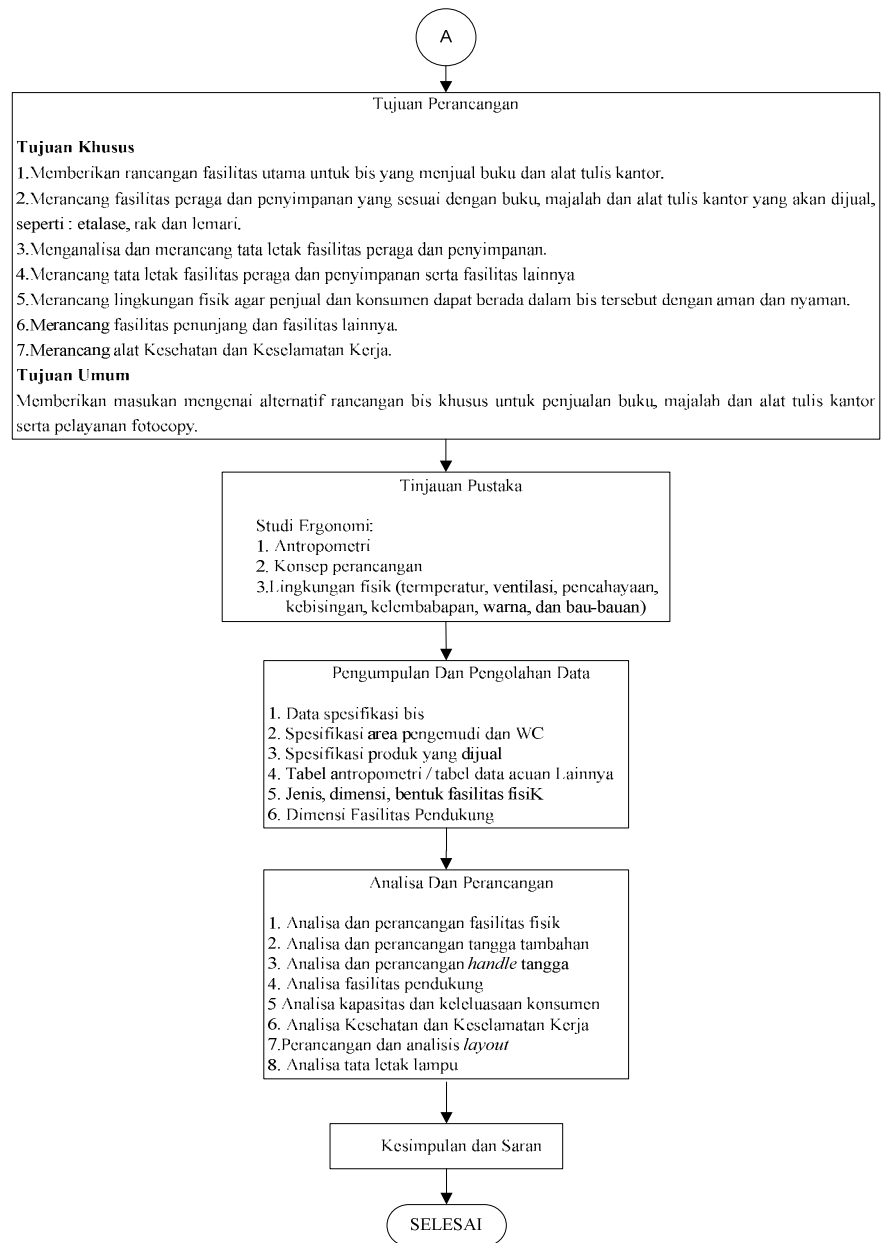
Perancangan adalah suatu aktivitas yang bertujuan untuk menganalisa, menilai, memperbaiki, dan menyusun suatu sistem baik

fisik maupun non fisik dalam waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada.

3. Metodologi Penelitian



Gambar 1
Bagan Alir Metodologi Penelitian



Gambar 1
Bagan Alir Metodologi Penelitian (lanjutan)

4. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data yang digunakan untuk pengumpulan dan pengolahan data adalah :

- Data spesifikasi bus
- Spesifikasi area pengemudi dan WC
- Spesifikasi produk yang dijual
- Tabel antropometri/tabel data acuan lainnya
- Jenis, dimensi, bentuk fasilitas fisik
- Dimensi fasilitas pendukung

5. Analisa dan Perancangan

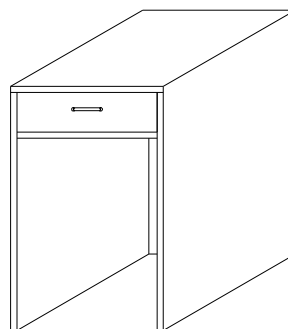
Analisa dan perancangan yang dilakukan adalah

Analisa dan perancangan fasilitas fisik

- Meja kasir

Tabel 1
Spesifikasi Meja Kasir Alternatif 1

Nama		Meja Kasir (mm)
Dimensi (mm)	Panjang	500,0
	Lebar	500,0
	Tinggi	800,0
Bahan Dasar	Kayu	
Warna	Coklat	



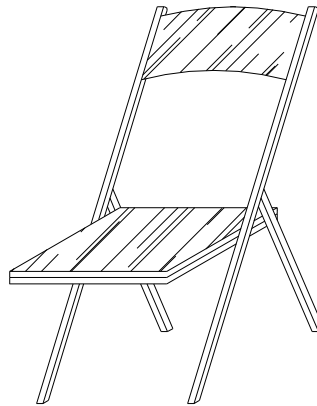
TAMPAK ISOMETRIK

Gambar 2
Meja Kasir Alternatif 1

- Kursi kasir

Tabel 2
Spesifikasi Kursi Kasir Alternatif 1

Nama		Kursi Kasir (mm)
Dimensi (mm)	Panjang	405,0
	Lebar	450,0
	Tinggi Alas Kursi dari Lantai	400,0
	Tinggi Sandaran	612,0
Bahan Dasar	Kerangka kursi terbuat dari besi dan alas kursi terbuat dari kulit imitasi	
Warna	Kerangka kursi berwarna perak dan alas dan sandaran kursi berwarna hitam	



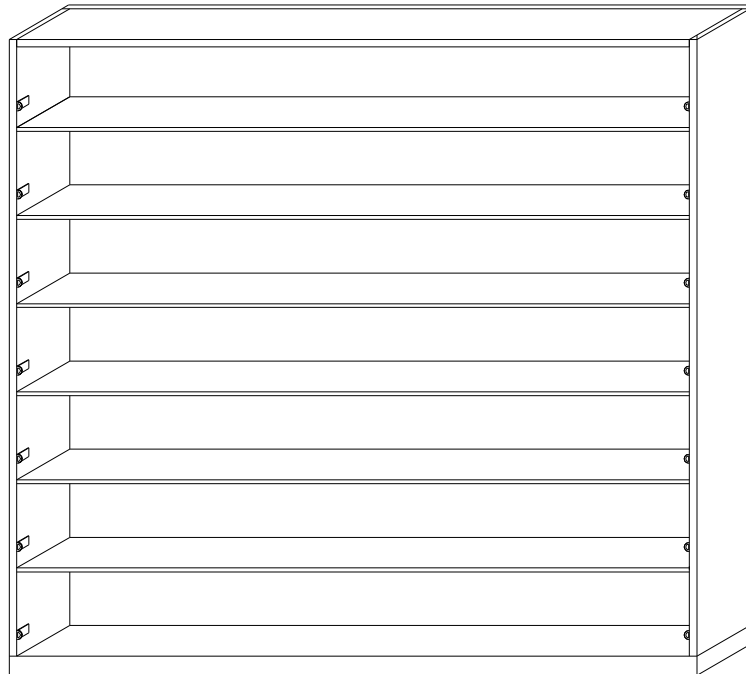
TAMPAK ISOMETRIK

Gambar 3
Kursi Kasir Alternatif 1

- Rak buku komik/novel

Tabel 3
Spesifikasi Rak Buku Komik/Novel Alternatif 2

Nama		Rak Buku / Novel (mm)
Dimensi (mm)	Panjang	180,0
	Lebar	1.800,0
	Tinggi	1.740,0
Bahan Dasar	Kayu	
Warna	Coklat	



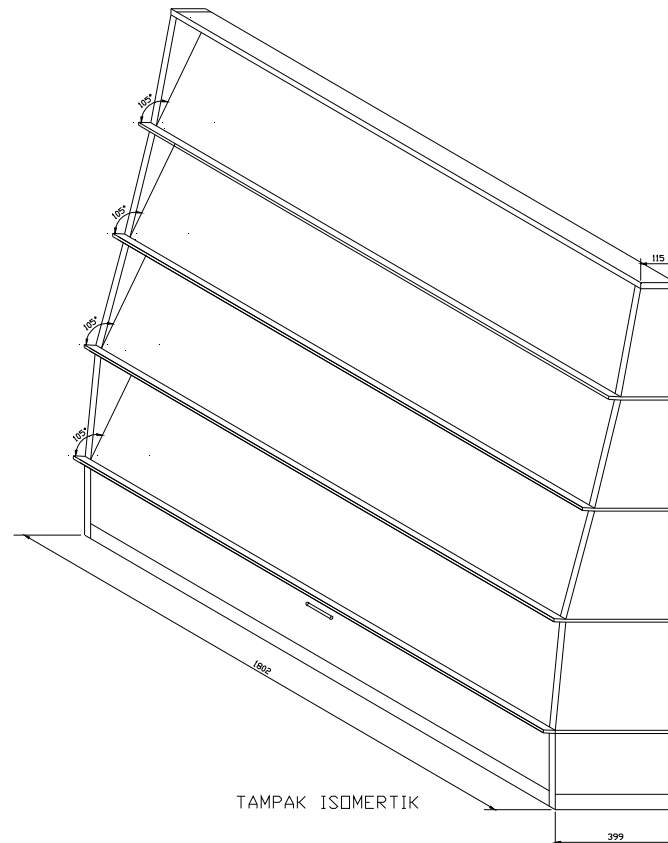
TAMPAK ISOMETRIK

Gambar 4
Rak Buku Komik/Novel Alternatif 2

- Rak majalah

Tabel 4
Spesifikasi Rak Majalah Alternatif 1

Nama		Rak Majalah (mm)
Dimensi (mm)	Panjang	399,0
	Lebar	1.800,0
	Tinggi	1.760,0
Bahan Dasar	Kayu	
Warna	Coklat	

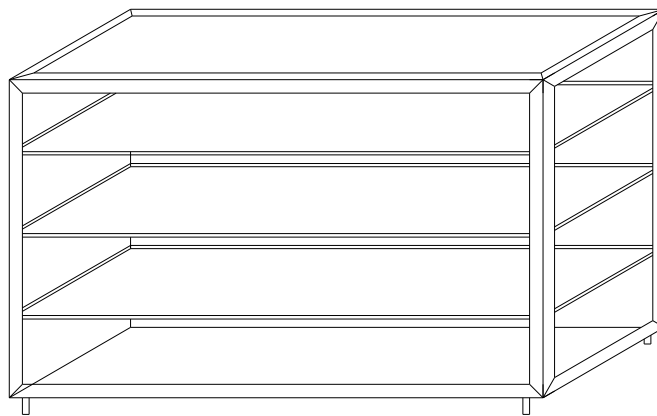


Gambar 5
Rak Majalah Alternatif 1

- Etalase

Tabel 5
Spesifikasi Etalase Alternatif 1

Nama		Etalase (mm)
Dimensi (mm)	Panjang	420,0
	Lebar	1.600,0
	Tinggi Etalase	1.000,0
	Tinggi per bagian	300,0
Bahan Dasar	Kaca dan Besi	
Warna	<i>Transparan</i>	

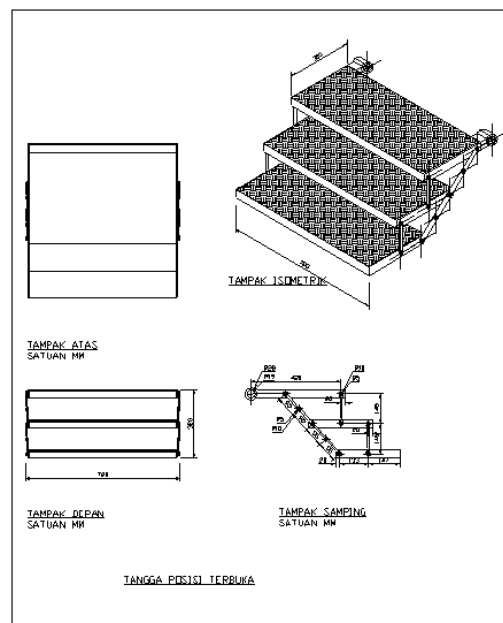


TAMPAK ISOMETRIK

Gambar 6
Etalase Alternatif 1

5.2 Analisa fasilitas pendukung

- Tangga tambahan



- Lampu



- Saklar



- Stopkontak



- SSTV



- TV flat



5.3 Analisa kapasitas dan keleluasaan konsumen

Perhitungan persentase keleluasaan konsumen

$$= \frac{\text{aktivitas gerak konsumen}}{\text{luas kabin dalam bis}} \times 100 \%$$

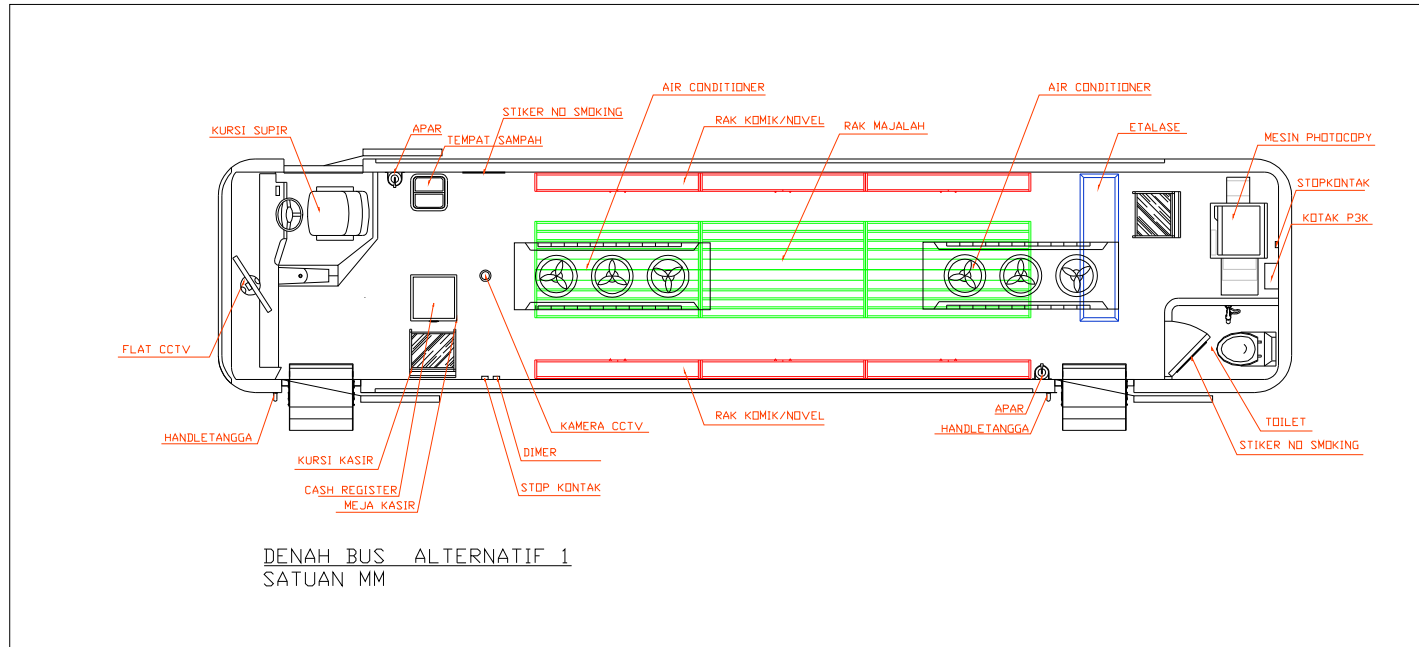
$$= \frac{16.668.300,0 \text{ mm}^2}{27.246.000,0 \text{ mm}^2} \times 100 \%$$

$$= 61,2 \%$$

5.4 Analisa Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Dengan adanya himbauan untuk tidak merokok, makan, dan minum di area bis.

5.5 Perancangan dan Analisa layout



6. Kesimpulan

Dari perancangan yang dilakukan, maka ditarik beberapa kesimpulan antara lain:

- Rancangan fasilitas fisik yang terpilih dengan menggunakan metode *concept scoring* dan dimensi dari fasilitas fisik tersebut disesuaikan dengan data anthropometri atau data acuan lainnya.
- Rancangan mengenai lingkungan fisik dari bis untuk penjualan buku dan alat tulis kantor yang memadai
 1. Temperatur dan Kelembaban

Untuk menjaga temperatur dalam kabin bis digunakan AC yang memiliki tombol pengatur, sehingga suhu dalam kabin bis tersebut bisa diatur. AC diletakan di beberapa tempat di dalam kabin bis.
 2. Sirkulasi dan Ventilasi

Usulan yang diberikan untuk sirkulasi dan ventilasi adalah membiarkan pintu bis terbuka pada saat bis berhenti. Hal ini bertujuan untuk pertukaran udara di dalam bis. AC dinyalakan pada saat suhu udara berada di atas 27°C sehingga AC tersebut menyejukan temperatur udara dalam bis.
 3. Kebisingan

Di dalam kabin bis terdapat kaca dan alas lantai menggunakan karpet yang dapat meredam suara sehingga tidak ada usulan untuk kebisingan, karena kebisingan dalam batas wajar.
 4. Pencahayaan

Pencahayaan dengan menggunakan lampu lampu pijar yang memiliki daya sebesar 100 Watt yang letaknya disesuaikan dengan tata letak fasilitas fisik.
- Rancangan Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang terjamin dalam bis untuk menjual buku dan alat tulis kantor

Kesehatan dan keselamatan kerja

 1. Usulan dalam hal kesehatan, menyediakan tempat sampah dan himbauan larangan untuk tidak merokok, membuang sampah sembarangan, serta makan dan minum di area tersebut.
 2. Usulan upaya pencegahan apabila terjatuh yang dilakukan adalah memberikan tangga tambahan dan *handle* tangga pada akses masuk dan keluar dan diberi

lampu (penerangan) agar tangga dapat terlihat saat konsumen naik maupun turun.

3. Usulan untuk penanggulangan K3 adalah menyediakan 2 buah *fire extinguisher* berjenis CO₂, 1 buah kotak P3K, dan 1 buah alat pemecah kaca.

Kesimpulan Tambahan

1. Pintu bis menggunakan pintu geser agar dapat menghemat tempat.
2. Terdapat *handle* tangga dan tangga tambahan untuk mempermudah orang yang akan masuk atau keluar bis
3. Fasilitas fisik disesuaikan dengan fungsinya.
4. Tersedianya tempat sampah dan himbauan larangan untuk tidak merokok, membuang sampah sembarangan, serta makan dan minum di dalam area bis.
5. Tersedianya 1 buah *fire extinguisher* berjenis CO₂, 1 buah kotak P3K, dan alat pemecah kaca.

7. Daftar Pustaka

1. Bridger, R.S., "*Introduction to Ergonomics*", McGraw Hill International Editions, General Engineering Series, London, 1995.
2. Nurmianto, Eko; "*Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya*", Guna Widya, Surabaya, Indonesia, 2003.
3. Sugiyono, Dr., "*Metode Penelitian Administrasi*", Edisi ke sepuluh, Alfabeta, Bandung, 2003.
4. Satalaksana, I.Z., Anggawisastra, R., Tjakraatmadja, J.H.; "*Teknik Tata Cara Kerja*", Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia, 1979.
5. Tarwaka, Bakri, S., Sudiajeng, L.; "*Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Produktivitas*", UNIBA PRESS, Surakarta, Indonesia, 2004.
6. Dosen dan Team Asisten Laboratorium Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi II; "*Kumpulan Teori dan Diktat Kuliah Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi II*", Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Maranatha, Bandung, Indonesia, 2006.
7. Yudiantyo, Wawan; "*Diktat Kuliah Kesehatan dan Keselamatan Kerja*", Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Maranatha, Bandung, Indonesia, 2004.