

ABSTRAK

Buah-buahan merupakan suplemen makanan alami yang sangat diperlukan oleh tubuh. Karena buah-buahan memiliki kandungan gizi, vitamin dan mineral yang pada umumnya sangat baik untuk dikonsumsi oleh tubuh setiap hari. Tapi masih banyak orang yang belum paham akan manfaat mengkonsumsi buah-buahan.

Pada umumnya buah-buahan hanya terdapat di toko-toko atau di kios buah-buahan. Disini penulis mencoba merancang kendaraan yang sifatnya jemput bola, artinya penjual yang mendatangi pembeli. Kendaraan yang dirancang adalah mobil APV, sebagai sarana untuk fasilitas jual buah-buahan keliling, penulis merancang fasilitas ini dengan tujuan mempermudah konsumen untuk membeli buah-buahan, dan memberikan kenyamanan bagi konsumen.

Data yang dikumpulkan, yaitu data umum perusahaan; jenis dan jumlah buah-buahan yang ditetapkan perusahaan akan dijual di dalam mobil jual buah-buahan keliling, dan data fasilitas fisik yang meliputi: data spesifikasi mobil bagian dalam, data spesifikasi *container* buah-buahan, data spesifikasi rak *container*, data kursi kasir, data meja kasir. Dan data lingkungan fisik yang meliputi; temperatur, pencahayaan, dan warna. Data-data ini dianalisa dengan konsep perancangan berbasis ergonomi melalui : antropometri, standar-standar dalam *Handbook of Ergonomic*.

Kabin mobil yang dirancang memiliki sarana fasilitas *container* buah-buahan, rak *container* buah-buahan, meja kasir, kursi kasir, tempat sampah dan alat pemadam kebakaran. *Container* buah-buahan yang dirancang memiliki 3 alternatif (dengan memperhatikan kapasitas simpan, kekuatan bahan, kemudahan membersihkan, dan berat bahan), meja kasir memiliki 3 alternatif, kursi kasir memiliki 3 alternatif dan rak *container* buah-buahan memiliki 6 alternatif (dengan memperhatikan aspek kapasitas simpan, keleluasaan, kemudahan, keamanan dan keselamatan).

Dari beberapa alternatif sarana yang telah dirancang, maka kabin mobil memiliki 6 tata letak alternatif, dimana dari ke-6 alternatif yang dirancang, dipilih tata letak alternatif 1 yang digunakan sebagai sarana untuk fasilitas jual buah-buahan keliling. Adapun fasilitas yang terpilih yang terdapat pada tata letak alternatif 1 adalah *container* buah-buahan alternatif 1, rak *container* alternatif 1, meja kasir alternatif 1, dan kursi kasir alternatif 3. Tata letak alternatif 1 ini memiliki keunggulan dalam kapasitas simpan *container* yang optimal, keleluasaan penjual, serta keamanan di sekitar kabin mobil. Dengan demikian perancangan fasilitas jual buah-buahan terhadap kabin mobil ini, dapat membantu konsumen dalam membeli buah-buahan.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI

ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	

BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-1
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	1-2
1.3.1 Batasan.....	1-2
1.3.2 Asumsi.....	1-3
1.4 Perumusan Masalah.....	1-3
1.5 Tujuan Penelitian.....	1-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-4

BAB 2 : LANDASAN TEORI

2.1 Ergonomi.....	2-1
2.1.1 Pengertian Ergonomi	2-1
2.1.2 Tujuan Ergonomi	2-1
2.1.3 Pembagian Ergonomi	2-1
2.1.4 Bidang penyelidikan Ergonomi	2-2
2.2 Antropometri.....	2-3
2.2.1 Definisi Antropometri	2-3
2.3 Persentil.....	2-5
2.3.1 Prinsip Pemakaian Persentil.....	2-6
2.3.2 Perhitungan Persentil.....	2-7

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

2.4 Perancangan.....	2-8
2.4.1 Definisi Perancangan.....	2-8
2.4.2 Teknik Perancangan.....	2-8
2.4.3 Karakteristik perancangan.....	2-8
2.4.4 Karakteristik perancang.....	2-8
2.4.5 Prosedur perancangan.....	2-9
2.4.6 Analisa perancangan.....	2-9
2.4.6.1 Analisa Desain.....	2-9
2.4.7 Tahapan perancangan.....	2-10
2.5 Pengukuran Lingkungan Fisik.....	2-11
2.5.1 Pencahayaan.....	2-12
2.5.2 Temperatur.....	2-13
2.5.3 Kelembaban.....	2-14
2.5.4 Sirkulasi Udara.....	2-14
2.5.5 Kebisingan.....	2-14
2.5.6 Warna.....	2-15
2.5.7 Bau-bauan.....	2-16
2.6 Metode Penilaian ” <i>Concept Scoring</i> ”.....	2-16
2.7 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	2-18
2.7.1 Definisi K3.....	2-18
2.7.2 Kerugian Kecelakaan Akibat Kerja.....	2-19
2.7.3 Pencegahan Kecelakaan.....	2-19
2.7.4 Alat Pemadam Api Ringan (APAR).....	2-22
BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 <i>Flowchart Penelitian</i>	3-1
3.2 Keterangan <i>Flowchart Penelitian</i>	3-2
3.2.1 Penelitian Pendahuluan.....	3-2
3.2.2 Identifikasi Masalah.....	3-2

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

3.2.3 Pembatasan masalah dan Asumsi.....	3-2
3.2.3.1 Pembatasan masalah.....	3-2
3.2.3.2 Asumsi.....	3-3
3.2.4 Perumusan Masalah.....	3-3
3.2.5 Tujuan Penelitian.....	3-4
3.2.6 Studi pustaka.....	3-4
3.2.7 Pengumpulan Data.....	3-5
3.2.8 Perancangan dan Analisis Usulan.....	3-5
3.2.9 Kesimpulan dan Saran.....	3-5
BAB 4 : PENGUMPULAN DATA	
4.1 Data Spesifikasi Mobil.....	4-1
4.2 Data Spesifikasi Kabin Mobil yang bisa digunakan.....	4-3
4.3 Data Spesifikasi fasilitas penyimpan buah-buahan yang digunakan.....	4-4
4.3.1 <i>Container</i> buah-buahan	4-4
4.4 Data Buah-buahan yang dijual	4-5
4.4.1 Keterangan Buah-buahan yang tersedia.....	4-5
4.5 Data Alternatif fasilitas yang dibutuhkan untuk perancangan.....	4-13
4.5.1 Rak Penyimpanan <i>Container</i> Buah-buahan.....	4-12
4.5.1 Kursi Penjual.....	4-13
4.5.1 Meja penjual.....	4-13
4.6 Data Spesifikasi Peralatan Mobil Buah-buahan yang diperlukan.....	4-14
4.6.1 Timbangan Buah-buahan.....	4-14
4.6.2 Penggantungan Buah Anggur.....	4-15
4.6.3 Pisau Belah.....	4-16
4.6.4 Tong Sampah.....	4-16
4.6.5 Kantong Plastik Buah-buahan.....	4-17
4.6.6 Rel Kursi kasir.....	4-18
4.6.7 Jaring <i>container</i> buah-buahan.....	4-18
4.7 Data lingkungan fisik.....	4-18

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

BAB 5 : PERANCANGAN DAN ANALISIS USULAN

5.1 Analisis Mobil.....	5-1
5.2 Data Antropometri untuk masing-masing Alternatif yang dirancang.....	5-2
5.2.1 <i>Soring Concept Container</i>	5-2
5.2.2 Data Antropometri Kursi Kasir.....	5-9
5.2.3 Data Antropometri Rak Penyimpanan <i>container</i> buah-buahan.....	5-19
5.2.4 Data Antropometri Meja Kasir.....	5-37
5.3 Analisis Tudung Pintu Jendela Mobil Buah-buahan.....	5-50
5.4 Analisis Perancangan <i>Layout</i> Mobil Buah-buahan Keliling.....	5-55
5.5 Analisis <i>Concept Scoring</i> Perancangan <i>layout</i>	5-68
5.6 Analisis Lingkungan Fisik.....	5-76
5.6.1 Temperatur.....	5-76
5.6.2 Pencahayaan.....	5-76
5.6.3 Warna.....	5-76
5.7 Analisis Kesehatan dan keselamatan Kerja.....	5-77
5.8 Analisis kecelakaan pada Mobil Buah-buahan keliling.....	5-79
5.8.1 Kecelakaan yang berpotensi terjadi dan penyebabnya.....	5-79
5.8.2 Pencegahan kecelakaan.....	5-79
5.8.3 Penanggulangan masing-masing kecelakaan.....	5-80

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	6-1
6.2 Saran.....	6-7

DAFTAR PUSTAKA.....

LAMPIRAN.....

KOMENTAR DOSEN PENGUJI.....

DATA PENULIS.....

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Konversi Antropometri Dimensi Tubuh Masyarakat Indonesia	2-5
2.2	Hubungan Jenis Pekerjaan dengan Kebutuhan Cahaya	2-13
2.3	Hubungan Jenis Suhu dengan Kondisi Fisik	2-13
2.4	Klasifikasi Tingkat Bising	2-15
2.5	Efek Psikologis dari Warna	2-16
2.6	<i>Concept Scoring</i>	2-17
2.7	Tabel Jenis Media Pemadam Kebakaran dan Aplikasinya	2-23
4.1	Tabel spesifikasi mobil APV	4-1
4.2	Data spesifikasi <i>container</i> buah-buahan	4-4
4.3	Data nama buah-buahan yang dijual	4-5
4.4	Data spesifikasi rak <i>container</i> buah-buahan	4-12
4.5	Data spesifikasi Kursi kasir	4-13
4.6	Data spesifikasi Meja kasir	4-13
4.7	Data spesifikasi Timbangan buah-buahan	4-15
4.8	Data spesifikasi penggantung buah-buahan anggur	4-15
4.9	Data spesifikasi pisau belah	4-16
4.10	Data spesifikasi tong sampah	4-17
4.11	Data spesifikasi kantong plastik buah-buahan	4-17
5.1	Data Antropometri Pegangan <i>Container</i> Alternatif 1	5-5
5.2	Data Antropometri Pegangan <i>Container</i> Alternatif 2	5-5
5.3	Data Antropometri Pegangan <i>Container</i> Alternatif 3	5-6
5.4	Tabel prioritas untuk tiap variabel <i>container</i>	5-7
5.5	Tabel <i>concept scoring</i> untuk tiap variabel <i>container</i>	5-8
5.6	Data Anthropometri Kursi kasir alternatif 1	5-12
5.7	Data Anthropometri Kursi kasir alternatif 2	5-15

DAFTAR TABEL (LANJUTAN)

Tabel	Judul	Halaman
5.8	Data Anthropometri Kursi kasir alternatif 3	5-18
5.9	Data Anthropometri rak <i>container</i> buah alternatif 1	5-21
5.10	Data Anthropometri rak <i>container</i> buah alternatif 2	5-24
5.11	Data Anthropometri rak <i>container</i> buah alternatif 3	5-27
5.12	Data Anthropometri rak <i>container</i> buah alternatif 4	5-30
5.13	Data Anthropometri rak <i>container</i> buah alternatif 5	5-33
5.14	Data Anthropometri rak <i>container</i> buah alternatif 6	5-36
5.15	Data Anthropometri Meja kasir alternatif 1	5-39
5.16	Data Anthropometri Meja kasir alternatif 2	5-43
5.17	Data Anthropometri Meja kasir alternatif 3	5-47
5.18	Tabel prioritas untuk tiap variabel meja kasir	5-48
5.19	Tabel <i>concept scoring</i> untuk tiap variabel meja kasir	5-49
5.20	Tabel kelebihan dan kekurangan masing-masing alternatif tudung	5-52
5.21	Tabel prioritas untuk tiap variabel tudung	5-53
5.22	Tabel <i>concept scoring</i> untuk tiap variabel tudung	5-53
5.23	Tabel prioritas untuk tiap variabel <i>layout</i>	5-68
5.24	Tabel <i>concept scoring</i> untuk tiap variabel <i>layout</i>	5-69
5.24	Tabel <i>concept scoring</i> untuk tiap variabel <i>layout</i> lanjutan	5-69

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Judul	Halaman
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	3-1
4.1	Mobil tampak samping	4-2
4.2	Mobil tampak belakang	4-2
4.3	Mobil bagian dalam yang digunakan tampak samping	4-3
4.4	Mobil bagian dalam yang digunakan tampak atas	4-3
4.5	Gambar <i>container</i> buah-buahan	4-4
4.6	Gambar rak penyimpanan <i>container</i> buah-buahan	4-12
4.7	Gambar Kursi kasir untuk mobil buah-buahan	4-13
4.8	Gambar meja kasir untuk mobil buah-buahan	4-14
4.9	Gambar timbangan buah-buahan	4-14
4.10	Gambar penggantung buah anggur	4-15
4.11	Gambar pisau belah buah-buahan	4-16
4.12	Gambar tong sampah pedal	4-16
4.13	Gambar kantong plastik buah	4-17
4.14	Gambar rel kursi kasir	4-18
4.15	Gambar jaring penutup <i>container</i> buah-buahan	4-18
5.1	Gambar <i>container</i> buah-buahan alternatif 1	5-2
5.2	Gambar <i>container</i> buah-buahan alternatif 2	5-3
5.3	Gambar <i>container</i> buah-buahan alternatif 3	5-4
5.4	Gambar <i>container</i> buah-buahan alternatif 1 yang terpilih	5-9
5.5	Gambar kursi kasir alternatif 1 tampak isometrik	5-9
5.6	Gambar kursi kasir alternatif 1 tampak samping	5-9
5.7	Gambar kursi kasir alternatif 1 tampak atas	5-9

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Tabel	Judul	Halaman
5.8	Gambar Kursi kasir alternatif 2 tampak isometrik	5-13
5.9	Gambar Kursi kasir alternatif 2 tampak samping	5-13
5.10	Gambar Kursi kasir alternatif 2 tampak atas	5-13
5.11	Gambar Kursi kasir alternatif 3 tampak isometrik	5-16
5.12	Gambar Kursi kasir alternatif 3 tampak samping	5-16
5.13	Gambar Kursi kasir alternatif 3 tampak atas	5-16
5.14	Gambar Rak <i>Container</i> Alternatif 1	5-19
5.15	Gambar Rak <i>Container</i> Alternatif 2	5-22
5.16	Gambar Rak <i>Container</i> Alternatif 3	5-25
5.17	Gambar Rak <i>Container</i> Alternatif 4	5-28
5.18	Gambar Rak <i>Container</i> Alternatif 5	5-31
5.19	Gambar Rak <i>Container</i> Alternatif 6	5-34
5.20	Gambar Meja kasir alternatif 1 tampak isometrik	5-37
5.21	Gambar Meja kasir alternatif 1 tampak samping	5-37
5.22	Gambar Meja kasir alternatif 1 tampak atas	5-37
5.23	Gambar Meja kasir alternatif 2 tampak isometrik	5-40
5.24	Gambar Meja kasir alternatif 2 tampak samping	5-40
5.25	Gambar Meja kasir alternatif 2 tampak atas	5-40
5.26	Gambar Meja kasir alternatif 3 tampak isometrik	5-44
5.27	Gambar Meja kasir alternatif 3 tampak atas	5-44
5.28	Gambar Meja kasir alternatif 3 tampak atas	5-44
5.29	Gambar Meja kasir alternatif 3 tampak isometrik yang terpilih	5-50

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Tabel	Judul	Halaman
5.30	Gambar Tudung alternatif 1	5-50
5.31	Gambar Tudung alternatif 2	5-51
5.32	Gambar Tudung alternatif 3	5-51
5.33	Gambar Tudung alternatif 1 yang terpilih	5-54
5.34	Gambar Alternatif <i>Layout</i> 1	5-55
5.35	Gambar Alternatif <i>Layout</i> 2	5-57
5.36	Gambar Alternatif <i>Layout</i> 3	5-59
5.37	Gambar Alternatif <i>Layout</i> 4	5-61
5.38	Alternatif <i>container</i> tambahan untuk <i>layout</i> 4	5-63
5.39	Gambar Alternatif <i>Layout</i> 5	5-63
5.40	Alternatif <i>container</i> tambahan untuk <i>layout</i> 5	5-65
5.41	Gambar Alternatif <i>Layout</i> 6	5-66
5.42	Gambar Alternatif <i>Layout</i> 1 yang terpilih	5-73
5.43	Gambar Gambar 3D <i>layout</i> alternatif 1	5-74
5.44	Gambar Gambar 3D mobil jual buah keliling	5-74
5.45	Gambar Tata letak buah-buahan	5-75
5.46	Gambar Tong sampah	5-77
5.47	Gambar Kotak P3K	5-77
5.48	Gambar Alat Pemadam kebakaran <i>powder</i> (APAR)	5-78
6.1	Gambar <i>container</i> buah-buahan alternatif 1 yang terpilih	6-1
6.2	Gambar Kursi kasir alternatif 3 tampak isometrik yang terpilih	6-2
6.3	Gambar Meja kasir alternatif 1 tampak isometrik yang terpilih	6-2
6.4	Gambar rak <i>container</i> buah alternatif 1 tampak isometrik yang terpilih	6-3
6.5	Gambar Alat Pemadam kebakaran <i>powder</i> (APAR)	6-4
6.6	Gambar Kotak P3K	6-4

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Tabel	Judul	Halaman
6.7	Gambar <i>layout</i> alternatif 1 yang terpilih	6-6
6.8	Gambar 3D <i>layout</i> alternatif 1 yang terpilih	6-7
6.9	Gambar 3D mobil jual buah keliling	6-7

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
L1	Gambar Antropometri Tubuh Manusia	L1-1
L2	Tabel Antropometri Masyarakat Indonesia	L2-1
L3	Gambar Antropometri Tangan Masyarakat Indonesi	L3-1
L4	Tabel Antropometri Telapak Tangan Masyarakat Indonesia	L4-1
L5	Tabel Antropometri Kepala Masyarakat Indonesia	L5-1
L6	Tabel Antropometri Kaki Masyarakat Indonesia	L6-1