

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan jaman, industri makanan dan minuman bukan hanya sebatas menyediakan kebutuhan pokok manusia tetapi juga memberikan pelayanan yang dapat memuaskan selera dan gaya hidup seseorang. Popeyes sebagai perusahaan yang bergerak di bidang makanan dan minuman cepat saji sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia, terus berupaya untuk memuaskan pelanggannya dengan memberikan pelayanan untuk kegiatan-kegiatan di luar ruangan. Selain itu Popeyes juga ingin melayani para pegawai kantor yang sibuk dengan kegiatan-kegiatan yang serba cepat. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu *counter* yang berpindah tempat supaya rencana pelayanan di atas dapat terlaksana. Tentunya *counter* tersebut harus menggambarkan kualitas produk dan pelayanan Popeyes sendiri.

Setelah melakukan penelitian pendahuluan di PT. Popindo dan Adiputro, data-data untuk perancangan dikumpulkan. Data-data tersebut meliputi jenis produk yang akan dijual, peralatan yang digunakan Popeyes, kecelakaan yang berpotensi terjadi, data umum bus, dan data antropometri yang berasal dari buku “Konsep Dasar Ergonomi dan Aplikasinya” karangan Eko Nurmianto. Data antropometri tersebut diolah dan dianalisis untuk menentukan ukuran perancangan fasilitas fisik dan tata letak. Data kecelakaan kerja yang berpotensi terjadi dianalisis penyebabnya menggunakan metode *fishbone* dan 5W+1H.

Dari data-data yang telah diolah dan dianalisis, dilakukan perancangan fasilitas fisik yang meliputi meja pemesanan, papan daftar menu dan harga (berfungsi juga sebagai penutup jendela transaksi), balok pijakan, dan kabinet penyimpanan. Perancangan fasilitas fisik menghasilkan 3 alternatif rancangan meja pemesanan, 2 alternatif rancangan papan daftar menu dan harga, 3 alternatif rancangan balok pijakan, dan 3 alternatif rancangan kabinet penyimpanan. Alternatif-alternatif tersebut dianalisis menggunakan analisis nilai (*use value* dan *esteem value*) dan analisis teknik. Pemilihan alternatif terbaik menggunakan metode *concept scoring* yang dilakukan oleh manajer Popeyes. Perancangan fasilitas fisik terbaik beserta peralatan yang digunakan Popeyes diatur di dalam *layout* bus Mercedes Benz 1521 Intercooler dengan mempertimbangkan aliran proses, keleluasaan, keamanan dan kesehatan. Perancangan tata letak menghasilkan 3 alternatif, dimana pemilihan alternatif terbaik menggunakan metode *concept scoring* yang dilakukan oleh manajer Popeyes. Lingkungan fisik untuk kenyamanan bekerja di dalam bus dirancang dengan memasang *exhaust* sehingga aliran udara di dalam bus menjadi lebih baik. Perancangan kesehatan dan keselamatan kerja yang dilakukan yaitu dengan menyediakan tempat sampah, memasang *fire extinguisher*, dan menyediakan kotak P3K.

Perancangan *counter* Popeyes di dalam bus ini membutuhkan ruang sebesar 1080,00 cm x 240,00 cm x 295,00 cm. Fasilitas fisik meja pemesanan dengan ukuran 200,00 cm x 100,00 cm x 90,00 cm, papan daftar menu dan harga dengan ukuran 180,00 cm x 74,00 cm, balok pijakan dengan ukuran 300,00 cm x 80,00 cm x 50,00 cm, dan kabinet penyimpanan dengan ukuran 140,00 cm x 45,00 cm x 25,00 cm x 170,00 cm telah terpasang di dalam bus tersebut.

DAFTAR ISI

HALAMAN AWAL TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Batasan dan Asumsi	1-2
1.3.1 Batasan	1-2
1.3.2 Asumsi-asumsi	1-4
1.4 Perumusan Masalah	1-4
1.5 Tujuan Penelitian	1-5
1.6 Sistematika Penulisan	1-5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	2-1
2.1 Ergonomi	2-1
2.1.1 Definisi Ergonomi	2-1
2.1.2 Bidang Penyelidikan Ergonomi	2-2
2.1.3 Bidang Kajian Ilmu Ergonomi	2-3
2.2 Antropometri	2-4
2.2.1 Definisi	2-4
2.2.2 Aplikasi Penggunaan Data Antropometri	2-4
2.2.3 Pembagian Data Antropometri	2-5

2.2.4 Pedoman Penggunaan Data Antropometri	2-6
2.2.5 Perhitungan Persentil	2-11
2.3 Perancangan	2-12
2.3.1 Definisi	2-12
2.3.2 Teknik Perancangan	2-12
2.3.3 Karakteristik Perancangan	2-13
2.3.4 Karakteristik Perancang	2-14
2.3.5 Prosedur Perancangan	2-14
2.3.6 Analisa dalam Perancangan	2-15
2.3.7 Tahapan Perancangan	2-17
2.3.8 Kriteria Perancangan	2-18
2.4 Kondisi Lingkungan Fisik yang Mempengaruhi Kinerja Manusia	2-18
2.4.1 Temperatur	2-19
2.4.2 Kelembaban	2-20
2.4.3 Sirkulasi Udara	2-20
2.4.4 Kebisingan	2-21
2.4.5 Pencahayaan	2-23
2.4.6 Warna	2-23
2.4.7 Ruang Pandang	2-24
2.5 Metode Penilaian “ <i>Scoring Concept</i> ”	2-27
2.6 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2-28
2.6.1 Filosofi dan Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2-29
2.6.2 Pengertian <i>Hazard</i> , <i>Harm</i> , <i>Safe</i> , dan <i>Danger</i>	2-29
2.6.3 Pengertian <i>Incident</i> , <i>Accident</i> , dan <i>Risk</i>	2-30
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	3-1
3.1 Bagan Alir Penelitian	3-1
3.2 Keterangan	3-3
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	4-1
4.1 Sejarah Popeyes	4-1
4.2 Sistem <i>Franchise</i> Popeyes	4-3
4.3 Rencana Produk yang Akan Dijual di Dalam Bus	4-4

4.4 Bahan Pendukung	4-5
4.5 Peralatan yang Digunakan	4-8
4.6 Spesifikasi Peralatan yang Digunakan	4-18
4.7 Data Umum Bus	4-20
4.8 Data Kesehatan dan Keselamatan Kerja	4-21
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	5-1
5.1 Analisis Data Antropometri Fasilitas Fisik	5-1
5.1.1 Area Jual Beli	5-1
5.1.1.1 Meja Pemesanan	5-1
5.1.1.2 Papan Daftar Menu dan Harga	5-7
5.1.1.3 Balok Pijakan	5-9
5.1.2 Area Dapur	5-12
5.1.2.1 Kabinet Penyimpanan	5-12
5.1.3 Area Staff Popeyes	5-19
5.1.3.1 Kursi Staff	5-19
5.2 Analisis Lingkungan Fisik	5-26
5.2.1 Temperatur	5-26
5.2.2 Kelembaban	5-26
5.2.3 Sirkulasi Udara dan Ventilasi	5-27
5.2.4 Kebisingan	5-27
5.3 Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja	5-27
5.4 Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja yang Berpotensi Terjadi	5-39
BAB 6 PERANCANGAN DAN ANALISIS	6-1
6.1 Perancangan dan Analisis Perancangan Fasilitas Fisik	6-1
6.1.1 Perancangan dan Analisis Perancangan Fasilitas Fisik Area Jual Beli	6-1
6.1.1.1 Perancangan dan Analisis Perancangan Meja Pemesanan	6-1
6.1.1.2 Perancangan dan Analisis Perancangan Papan Daftar Menu dan Harga	6-14
6.1.1.3 Perancangan dan Analisis Perancangan Balok Pijakan	6-24

6.1.2 Perancangan dan Analisis Perancangan Fasilitas Fisik Area	
Dapur	6-37
6.1.2.1 Perancangan dan Analisis Perancangan Kabinet	
Penyimpanan	6-37
6.2 Perancangan dan Analisis Perancangan Tata Letak Area di Dalam	
Bus	6-48
6.3 Perancangan Estetika Kendaraan	6-56
6.3.1 Perancangan Interior	6-56
6.3.2 Perancangan Eksterior	6-58
6.4 Perancangan dan Analisis Perancangan Lingkungan Fisik	6-59
6.5 Perancangan dan Analisis Perancangan Kesehatan dan Keselamatan	
Kerja	6-60
6.6 Perancangan dan Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas	
Fisik Pendukung	6-61
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	7-1
7.1 Kesimpulan.....	7-1
7.2 Saran.....	7-2
DAFTAR PUSTAKA	xx

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Data Antropometri Tubuh	2-7
2.2	Data Antropometri Tangan	2-9
2.3	Data Antropometri Kaki	2-10
2.4	Tabel Klasifikasi Kebisingan	2-22
2.5	Efek Psikologis Warna	2-24
2.6	Contoh Tabel <i>Concept Scoring</i>	2-28
4.1	Spesifikasi Peralatan yang Digunakan	4-19
4.2	Data Umum Bus	4-20
5.1	Data Antropometri Meja Pemesanan	5-6
5.2	Data Antropometri Papan Daftar Harga dan Menu	5-8
5.3	Data Antropometri Balok Pijakan	5-11
5.4	Data Antropometri Kabinet Penyimpanan I dan II	5-18
5.5	Data Antropometri Kursi Staff Popeyes	5-25
6.1	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Meja Pemesanan	6-2
6.2	<i>Concept Scoring</i> Meja Pemesanan	6-11
6.3	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Papan Daftar Menu dan Harga	6-15
6.4	<i>Concept Scoring</i> Papan Daftar Menu dan Harga	6-22
6.5	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Balok Pijakan	6-25
6.6	<i>Concept Scoring</i> Balok Pijakan	6-35
6.7	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Kabinet Penyimpanan	6-38
6.8	<i>Concept Scoring</i> Kabinet Penyimpanan	6-46
6.9	<i>Concept Scoring</i> Tata Letak	6-55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Antropometri Tubuh	2-8
2.2	Antropometri Tangan	2-9
2.3	Antropometri Kaki	2-10
2.4	Temperatur di Setiap Anggota Tubuh Manusia Dalam Keadaan Normal	2-19
2.5	Daerah Pandangan Tanpa Menggerakkan Kepala dan Badan	2-25
2.6	Daerah Pandang Horisontal (John Croney)	2-26
2.7	Daerah Pandang Menurut Woodson	2-27
3.1	Bagan Alir Penelitian	3-1
4.1	<i>Pocket Wrap Sandwiches</i>	4-6
4.2	Sedotan	4-6
4.3	Cup (Gelas Plastik) Ukuran Regular dan <i>Large</i>	4-7
4.4	Tutup Cup	4-8
4.5	<i>Cone Ice Cream</i>	4-8
4.6	<i>Bird Cave</i>	4-9
4.7	<i>Toaster</i> (Pemanggang)	4-10
4.8	<i>Table Sandwiches</i>	4-11
4.9	<i>Fryer</i>	4-11
4.10	<i>Freezer</i>	4-12
4.11	<i>Beverage I</i>	4-13
4.12	Tabung Sirup	4-14
4.13	Tabung Gas	4-14
4.14	<i>Beverage II</i>	4-15
4.15	Tempat Sampah	4-16
4.16	Tempat Sedotan	4-16
4.17	Mesin Kasir	4-17

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
4.18	<i>Tray</i>	4-17
5.1	Diagram <i>Fishbone</i> Kecelakaan Terpeleset / Jatuh	5-28
5.2	Diagram <i>Fishbone</i> Kecelakaan Anggota Badan Tersiram Minyak Penggorengan	5-31
5.3	Diagram <i>Fishbone</i> Kecelakaan Anggota Badan Terkena Peralatan Panas	5-34
5.4	Diagram <i>Fishbone</i> Kecelakaan Kebakaran	5-37
6.1	Rancangan Meja Pemesanan Alternatif 1	6-3
6.2	Rancangan Meja Pemesanan Alternatif 1 (Di Dalam Bus)	6-4
6.3	Rancangan Meja Pemesanan Alternatif 2	6-6
6.4	Rancangan Meja Pemesanan Alternatif 2 (Di Dalam Bus)	6-6
6.5	Rancangan Meja Pemesanan Alternatif 3 (Tampak Dalam)	6-8
6.6	Rancangan Meja Pemesanan Alternatif 3 (Tampak Luar)	6-9
6.7	Rancangan Meja Pemesanan Alternatif 3 (Di Dalam Bus)	6-9
6.8	Meja Pemesanan Terpilih (Tampak Samping)	6-12
6.9	Meja Pemesanan Terpilih (Tampak Depan)	6-12
6.10	Meja Pemesanan Terpilih	6-13
6.11	Cara Kerja Meja Pemesanan Terpilih	6-13
6.12	Papan Daftar Menu dan Harga Alternatif 1 (Tampak Depan)	6-16
6.13	Papan Daftar Menu dan Harga Alternatif 1 (Tampak Seluruh)	6-16
6.14	Papan Daftar Menu dan Harga Alternatif 1 (Dilihat Dari Luar Bus)	6-17
6.15	Papan Daftar Menu dan Harga Alternatif 2 (Tampak Depan)	6-19

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
6.16	Papan Daftar Menu dan Harga Alternatif 2 (Tampak Seluruh)	6-19
6.17	Papan Daftar Menu dan Harga Alternatif 2 (Dilihat Dari Luar Bus)	6-20
6.18	Papan Daftar Menu dan Harga Terpilih (Tampak Depan)	6-23
6.19	Papan Daftar Menu dan Harga Terpilih (Tampak Seluruh)	6-23
6.20	Cara Kerja <i>Opening Window</i>	6-24
6.21	Kondisi <i>Opening Window</i> Dalam Keadaan Tertutup	6-24
6.22	Rancangan Balok Pijakan Alternatif 1 (Tampak Depan)	6-26
6.23	Rancangan Balok Pijakan Alternatif 1 (Tampak Samping)	6-27
6.24	Rancangan Balok Pijakan Alternatif 1 (Tampak Belakang)	6-27
6.25	Rancangan Balok Pijakan Alternatif 2 (Tampak Depan)	6-29
6.26	Rancangan Balok Pijakan Alternatif 2 (Tampak Samping)	6-29
6.27	Rancangan Balok Pijakan Alternatif 2 (Tampak Belakang)	6-30
6.28	Rancangan Balok Pijakan Alternatif 3 (Tampak Depan)	6-32
6.29	Rancangan Balok Pijakan Alternatif 3 (Tampak Samping)	6-32
6.30	Rancangan Balok Pijakan Alternatif 3 (Tampak Belakang)	6-32
6.31	Balok Pijakan Terpilih (Tampak Depan)	6-35
6.32	Balok Pijakan Terpilih (Tampak Seluruh)	6-36
6.33	Cara Kerja Balok Pijakan Terpilih	6-36
6.34	Keadaan Balok Pijakan Tidak Terpakai	6-37
6.35	Rancangan Kabinet Penyimpanan Alternatif 1 (Tampak Seluruh)	6-39
6.36	Rancangan Kabinet Penyimpanan Alternatif 1 (Tampak Depan)	6-40
6.37	Rancangan Kabinet Penyimpanan Alternatif 2 (Tampak Seluruh)	6-41

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
6.38	Rancangan Kabinet Penyimpanan Alternatif 2 (Tampak Depan)	6-42
6.39	Rancangan Kabinet Penyimpanan Alternatif 3 (Tampak Seluruh)	6-43
6.40	Rancangan Kabinet Penyimpanan Alternatif 3 (Tampak Depan)	6-44
6.41	Kabinet Penyimpanan Terpilih	6-46
6.42	Kabinet Penyimpanan Terpilih (Tampak Atas)	6-47
6.43	Kabinet Penyimpanan Terpilih (Tampak Seluruh)	6-47
6.44	Cara Penyimpanan Kabinet Penyimpanan I	6-48
6.45	Cara Penyimpanan Kabinet Penyimpanan II	6-48
6.46	Aliran Konsumen	6-49
6.47	Rancangan Tata Letak Alternatif 1	6-50
6.48	Rancangan Tata Letak Alternatif 2	6-51
6.49	Rancangan Tata Letak Alternatif 1	6-52
6.50	Rancangan Tata Letak Terpilih	6-55
6.51	Setengah Bagian Bus Sisi Belakang	6-56
6.52	Setengah Bagian Bus Sisi Depan	6-56
6.53	Tata Letak Rancangan Pada Alas Kabin Bus	6-57
6.54	Tata Letak Rancangan Pada Dinding Kabin Bus	6-58
6.55	Tata Letak Rancangan Pada Atap Kabin Bus	6-58
6.56	Perancangan Eksterior Bus	6-59
6.57	Tudung (Tampak Samping)	6-59
6.58	Letak <i>Exhaust</i>	6-60
6.59	Tata Letak Genset	6-62
6.60	Genset	6-62

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
6.61	Letak Lampu di Dalam Bus	6-63
6.62	Tata Letak Stop Kontak	6-63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Antropometri Tubuh

Lampiran 2 Data Antropometri Telapak Tangan

Lampiran 3 Data Antropometri Kaki

Lampiran 4 Tabel Pencahayaan