

ABSTRAK

Seiring dengan banyaknya acara resmi ataupun keluarga, makanan menjadi sarana yang melengkapi. Jasa *catering* dalam hal ini banyak diperlukan untuk membantu penyelenggara acara dalam penyajian dan pelayanan makanan. *Catering* Dienarsih berupaya untuk meningkatkan kualitas makanan dengan melakukan renovasi tempat kerja. Oleh karena itu, perlu dilakukan perancangan pada tempat kerja *Catering* Dienarsih agar proses pembuatan hingga penyajian makanan dapat terlaksana dengan baik dan suasana kerja terasa nyaman bagi para pegawai *catering*.

Setelah melakukan penelitian pendahuluan di *Catering* Dienarsih, didapatkan beberapa permasalahan yang bisa mengganggu jalannya proses kegiatan dari *catering* yaitu lemari penyimpanan peralatan yang belum bisa menampung seluruh wadah penyimpanan, tempat pencucian piring yang rendah membuat sulit pegawai untuk mencuci peralatan, meja kompor yang kerendahan sehingga sulit untuk melihat kondisi masakan ketika menggoreng, penataan fasilitas fisik yang belum sesuai pada area dapur, area penyimpanan bahan, dan area *packing*, lingkungan fisik yang belum memberikan rasa nyaman untuk para pegawai saat bekerja, belum adanya fasilitas fisik yang dibutuhkan oleh *catering*, dan prinsip K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) belum diterapkan oleh perusahaan *catering*. Kemudian data untuk perancangan dikumpulkan dan data–data tersebut meliputi : fasilitas fisik, *layout*, peralatan, lingkungan fisik, dan kecelakaan yang berpotensi terjadi. Data antropometri digunakan untuk menganalisis fasilitas fisik dan tata letak. Data kecelakaan kerja yang berpotensi terjadi dianalisis penyebabnya menggunakan metode *fishbone*. Data lingkungan fisik mengenai suhu dan kelembaban dianalisis dengan diagram *temperature vs humidity* dan pencahayaan dianalisis dengan tabel rekomendasi iluminasi.

Dari data–data yang telah diolah dan dianalisis, dilakukan perbaikan fasilitas fisik yang meliputi lemari penyimpanan peralatan, tempat pencucian piring, meja kompor dan perancangan fasilitas fisik yang meliputi meja potong, fasilitas fisik di area *packing*, rak penyimpanan bumbu, meja serbaguna, tempat penyimpanan tabung gas. Seluruh fasilitas fisik tersebut dianalisis menggunakan analisis nilai (*use value* dan *esteem value*) dan analisis teknik. Pemilihan hasil perancangan fasilitas fisik di area *packing* dilakukan menggunakan *concept scoring* untuk memilih desain alternatif yang baik. Seluruh perancangan fasilitas fisik tersebut beserta peralatan yang digunakan *Catering* Dienarsih diatur di dalam area dapur, area penyimpanan bahan, dan area *packing* dengan mempertimbangkan aliran proses, keleluasaan, kesehatan dan keamanan. Perancangan tata letak menghasilkan 2 rancangan area dapur, 1 rancangan area penyimpanan bahan, dan 1 rancangan area *packing*. Lingkungan fisik untuk kenyamanan bekerja di dalam area dapur, area penyimpanan bahan, dan area *packing* dirancang dengan memasang *exhaust* dan memperbanyak jendela sehingga aliran udara di dalam area dapur, area penyimpanan bahan, dan area *packing* menjadi lebih baik. Selain itu, pencahayaan pada area dapur, area penyimpanan bahan, dan area *packing* dirancang dengan melakukan penambahan lampu sehingga tingkat pencahayaan yang dibutuhkan di dalam area dapur, area penyimpanan bahan, dan area *packing* dapat terpenuhi. Perancangan kesehatan dan keselamatan kerja yang dilakukan yaitu dengan menyediakan tempat sampah, menyediakan alat kebersihan, memasang 2 buah *fire extinguisher* jenis A,B,C, menyediakan 1 buah kotak P3K jenis II, memasang karpet anti selip, dan memasang *safety sign*.

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
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.....	1-3
1.4 Perumusan Masalah.....	1-4
1.5 Tujuan Penelitian.....	1-4
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 Penelitian Ergonomi.....	2-2
2.1.3 Komponen Kajian Ilmu Ergonomi.....	2-3
2.2 Anthropometri.....	2-4
2.2.1 Definisi.....	2-4
2.2.2 Aplikasi Penggunaan Data Anthropometri.....	2-5
2.2.3 Pembagian Data Anthropometri.....	2-6

2.2.4 Pedoman Data Anthropometri.....	2-8
2.2.5 Perhitungan Persentil.....	2-12
2.3 Perancangan.....	2-13
2.3.1 Definisi.....	2-13
2.3.2 Teknik Perancangan.....	2-14
2.3.3 Karakteristik Perancangan.....	2-14
2.3.4 Karakteristik Perancang.....	2-15
2.3.5 Prosedur Perancangan.....	2-15
2.3.6 Analisa dan Perancangan.....	2-16
2.3.7 Tahapan Perancangan.....	2-18
2.3.8 Kriteria Perancangan.....	2-19
2.4 Kondisi Lingkungan Fisik yang Mempengaruhi Kinerja Manusia	2-20
2.4.1 Suhu.....	2-20
2.4.2 Kelembaban.....	2-21
2.4.3 Sirkulasi Udara.....	2-22
2.4.4 Pencahayaan.....	2-22
2.5 Metode Penilaian “ <i>Concept Scoring</i> ”	2-23
2.6 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	2-24
2.6.1 Filosofi dan Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2-25
2.6.2 Pengertian <i>Hazard, Harm, Safe, dan Danger</i>	2-25
2.6.3 Pengertian <i>Incident, Accident, dan Risk</i>	2-26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	3-1
3.1 <i>Flowchart</i>	3-1
3.2 Keterangan <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	3-3
BAB 4 PENGUMPULAN DATA.....	4-1
4.1 Data Umum <i>Catering</i> Dienarsih.....	4-1
4.1.1 Sejarah <i>Catering</i> Dienarsih.....	4-1
4.1.2 Struktur Organisasi.....	4-2
4.1.3 Tujuan Mendirikan <i>Catering</i> Dienarsih	4-2
4.2 Data-Data Fasilitas Fisik Aktual dan <i>Layout</i>	4-3
4.2.1 Lemari Penyimpanan.....	4-3

4.2.2 Tempat Pencucian.....	4-4
4.2.3 Meja Kompor.....	4-5
4.2.4 <i>Layout</i> Aktual.....	4-5
4.3 Data-Data Peralatan yang Digunakan.....	4-6
4.3.1 Piring dan Gelas.....	4-6
4.3.2 Peralatan Potong (Talenan dan Pisau).....	4-7
4.3.3 Wadah Penyimpanan (Toples).....	4-9
4.3.4 Kompor dan Tabung Gas.....	4-11
4.3.5 <i>Freezer</i>	4-12
4.3.6 Kotak Makanan (Dus).....	4-13
4.3.7 Peralatan Memasak dan Ember (Tempat Pencucian).....	4-14
4.3.8 Wadah Penyimpanan Daging dan Sayuran (Meja Serbaguna) ...	4-15
4.3.9 Termos Nasi.....	4-16
4.4 Lingkungan Fisik.....	4-16
4.4.1 Suhu & Kelembaban.....	4-16
4.4.2 Pencahayaan.....	4-17
4.4.3 Sirkulasi & Ventilasi.....	4-18
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS.....	5-1
5.1 Lemari Penyimpanan Peralatan Aktual.....	5-1
5.2 Tempat Pencucian Aktual.....	5-5
5.3 Meja Kompor Aktual.....	5-9
5.4 Analisis Aliran Proses.....	5-12
5.5 Analisis Suhu & Kelembaban.....	5-14
5.6 Analisis Pencahayaan.....	5-15
5.7 Analisis Sirkulasi & Ventilasi.....	5-16
5.8 Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	5-17
BAB 6 PERANCANGAN DAN ANALISIS.....	6-1
6.1 Perancangan dan Analisis Fasilitas Fisik.....	6-1
6.1.1 Perbaikan dan Analisis Lemari Penyimpanan Peralatan.....	6-1
6.1.2 Perbaikan dan Analisis Tempat Pencucian Piring.....	6-5
6.1.3 Perbaikan dan Analisis Meja Kompor.....	6-9

6.1.4 Perancangan dan Analisis Meja Potong.....	6-13
6.1.5 Perancangan dan Analisis Fasilitas Fisik <i>Packing</i>	6-20
6.1.5.1 Perancangan dan Analisis Meja <i>Packing</i> Alternatif 1.....	6-20
6.1.5.2 Perancangan dan Analisis Rak <i>Packing</i> dan Alat Bantu (Balok Pijakan dan Meja Termos Nasi) Alternatif 2.....	6-29
6.1.5.3 <i>Concept Scoring</i>	6-30
6.1.6 Perancangan dan Analisis Rak Penyimpanan Bumbu	6-52
6.1.7 Perancangan dan Analisis Meja Serbaguna.....	6-59
6.1.8 Perancangan dan Analisis Tempat Penyimpanan Tabung Gas....	6-67
6.2 Perancangan dan Analisis Tata Letak Area <i>Catering</i> Dienarsih.....	6-73
6.2.1 Perancangan dan Analisis Tata Letak Dapur	6-74
6.2.2 Perancangan dan Analisis Tata Letak Simpan.....	6-81
6.2.3 Perancangan dan Analisis Tata Letak <i>Packing</i>	6-85
6.3 Perancangan dan Analisis Lingkungan Fisik.....	6-89
6.4 Perancangan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	6-92
6.4.1 Kesehatan.....	6-94
6.4.2 Keselamatan.....	6-95
6.5 Perancangan dan Analisis Tata Letak Fasilitas Pendukung.....	6-99
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	7-1
7.1 Kesimpulan.....	7-1
7.2 Saran.....	7-6
DAFTAR PUSTAKA.....	xxii

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Data Anthropometri Tubuh	2-8
2.2	Data Anthropometri Tangan	2-10
2.3	Data Anthropometri Kaki	2-11
2.4	Contoh Tabel Concept Scoring	2-24
3.1	Tabel <i>Air Change Rate</i>	3-9
3.2	Tabel <i>Air Change Rate</i> (Lanjutan)	3-10
4.1	Tabel Kapasitas Lemari Penyimpanan	4-3
4.2	Data Jumlah Piring	4-6
4.3	Data Jumlah Peralatan Potong (talenan dan pisau)	4-8
4.4	Data Jumlah Kompor & Tabung Gas	4-11
4.5	Data Jumlah <i>Freezer</i>	4-12
4.6	Data Jumlah Peralatan Memasak & Ember	4-14
4.7	Data Jumlah Wadah Penyimpanan Daging & Sayur	4-15
4.8	Data Jumlah Termos Nasi	4-16
4.9	Tabel Pengukuran Suhu & Kelembaban	4-17
4.10	Tabel Pengukuran Pencahayaan	4-18
5.1	Anthropometri Lemari Penyimpanan Peralatan (Aktual)	5-4
5.2	Data Anthropometri Tempat Pencucian (Aktual)	5-8
5.3	Data Anthopometri Meja Kompor (Aktual)	5-11
6.1	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Lemari Penyimpanan Peralatan	6-2
6.2	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Tempat Pencucian Piring	6-6
6.3	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Meja Kompor	6-10
6.4	Data Anthropometri Meja Potong (Usulan)	6-15
6.5	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Meja Potong	6-17

DAFTAR TABEL (LANJUTAN)

Tabel	Judul	Halaman
6.6	Data Anthropometri Meja <i>Packing</i> (Usulan)	6-23
6.7	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Tempat <i>Packing</i>	6-25
6.8	Data Anthropometri Rak <i>Packing</i> (Usulan)	6-32
6.9	Data Anthropometri Fasilitas Pendukung (Balok Pijakan) Usulan	6-40
6.10	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Balok Pijakan	6-41
6.11	Data Anthropometri Fasilitas Pendukung (Meja Termos Nasi) Usulan	6-46
6.12	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Meja Termos Nasi	6-47
6.13	<i>Concept Scoring</i> Tempat <i>Packing</i>	6-51
6.14	Data Anthropometri Rak Bumbu (Usulan)	6-54
6.15	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Rak Penyimpanan Bumbu	6-57
6.16	Data Anthropometri Meja Serbaguna (Usulan)	6-62
6.17	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Meja Serbaguna	6-64
6.18	Data Anthropometri Tempat Penyimpanan Tabung Gas (Usulan)	6-69
6.19	Aspek dan Spesifikasi Perancangan Fasilitas Fisik Tempat Penyimpanan Tabung Gas	6-71

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Anthropometri Tubuh Manhusia	2-8
2.2	Anthropometri Tangan Manusia	2-10
2.3	Anthropometri Kaki Manusia	2-11
2.4	Contoh Tabel <i>Concept Scoring</i>	2-24
3.1	Flowchart Metodologi Penelitian	3-1
3.2	Flowchart Metodologi Penelitian	3-2
4.1	Struktur Organisasi Catering Dienarsih	4-2
4.2	Lemari Penyimpanan Aktual (Tampak Luar)	4-3
4.3	Lemari Penyimpanan Aktual (Tampak Dalam)	4-4
4.4	Tempat Pencucian Aktual	4-4
4.5	Meja Kompor Aktual	4-5
4.6	Tata Letak Aktual	4-6
4.7	Piring Sedang	4-7
4.8	Piring Besar	4-7
4.9	Peralatan Potong (Talenan)	4-8
4.10	Peralatan Potong (Pisau Kecil)	4-8
4.11	Peralatan Potong (Pisau Besar)	4-9
4.12	Wadah Penyimpanan (Toples)	4-10
4.13	Wadah Penyimpanan (Toples+Tempat Roti)	4-10
4.14	Wadah Penyimpanan (Toples+Tempat Bekal)	4-11
4.15	Kompor Gas	4-11
4.16	Tabung Gas	4-12
4.17	Freezer Besar	4-12
4.18	Freezer Sedang	4-13
4.19	Freezer Kecil	4-13
4.20	Kotak Makanan (Tampak Atas)	4-14
4.21	Kotak Makanan (Tampak Depan)	4-14

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
4.22	Wajan Ukuran Sedang	4-15
4.23	Titik Suhu & Kelembaban	4-16 & 4-17
4.24	Titik Sirkulasi & Ventilasi	4-19
5.1	Aliran Input Bahan Makanan	5-13
5.2	Aliran Proses Pembuatan Makanan	5-13
5.3	Aliran Output Pengemasan Makanan	5-14
5.4	Diagram <i>Temperature vs Humidity</i>	5-14
5.5	Ventilasi Aktual Pada Tempat Penyimpanan Bahan	5-16
5.6	Ventilasi Aktual Pada Dapur	5-17
5.7	Diagram Fishbone Kecelakaan Terpeleset	5-18
5.8	Diagram Fishbone Kecelakaan Tersiram Minyak Goreng Panas	5-20
5.9	Diagram Fishbone Kecelakaan Kebakaran	5-22
6.1	Rancangan Perbaikan Lemari Penyimpanan (Tampak Seluruh)	6-3
6.2	Rancangan Perbaikan Lemari Penyimpanan (Tampak Depan)	6-4
6.3	Rancangan Perbaikan Tempat Pencucian Piring (Tampak Seluruh)	6-7
6.4	Rancangan Perbaikan Tempat Pencucian Piring (Tampak Depan)	6-8
6.5	Rancangan Perbaikan Meja Kompor (Tampak Seluruh)	6-11
6.6	Rancangan Meja Kompor (Tampak Depan)	6-11
6.7	Rancangan Perbaikan Meja Kompor (Tampak Atas)	6-12
6.8	Rancangan Meja Potong (Tampak Seluruh)	6-18

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
6.9	Rancangan Meja Potong (Tampak Depan)	6-18
6.10	Rancangan Meja <i>Packing</i> (Tampak Seluruh)	6-26
6.11	Rancangan Meja <i>Packing</i> (Tampak Depan)	6-26
6.12	Penempatan Fasilitas Fisik Alternatif 1 (Meja <i>Packing</i>)	6-28
6.13	Rancangan Rak <i>Packing</i> (Tampak Seluruh)	6-34
6.14	Rancangan Rak <i>Packing</i> (Tampak Depan)	6-35
6.15	Rancangan Rak <i>Packing</i> (Tampak Samping)	6-35
6.16	Penempatan Fasilitas Fisik Alternatif 2 (Rak <i>Packing</i>)	6-38
6.17	Alat Bantu (Balok Pijakan) Tampak Seluruh	6-42
6.18	Alat Bantu (Balok Pijakan) Tampak Depan	6-43
6.19	Alat Bantu (Balok Pijakan) Tampak Samping	6-43
6.20	Alat Bantu (Meja Termos Nasi) Tampak Depan	6-48
6.21	Alat Bantu (Meja Termos Nasi) Tampak Seluruh	6-49
6.22	Alat Bantu (Meja Termos Nasi) Tampak Samping	6-49
6.23	Rancangan Rak Penyimpanan Bumbu (Tampak Seluruh)	6-58
6.24	Rancangan Rak Penyimpanan Bumbu (Tampak Depan)	6-58
6.25	Rancangan Meja Serbaguna (Tampak Seluruh)	6-65
6.26	Rancangan Meja Serbaguna (Tampak Depan)	6-65
6.27	Rancangan Tempat Penyimpanan Tabung Gas (Tampak Seluruh)	6-72
6.28	Rancangan Tempat Penyimpanan Tabung Gas (Tampak Depan)	6-72

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
6.29	Tata Letak Usulan Keseluruhan	6-74
6.30	Rancangan Tata Letak Dapur Utama (Tampak Seluruh)	6-75
6.31	Rancangan Tata Letak Dapur Utama (Tampak Depan)	6-75
6.32	Rancangan Tata Letak Dapur Utama (Tampak Atas)	6-76
6.33	Rancangan Tata Letak Dapur Utama (Tampak Samping Kiri)	6-76
6.34	Rancangan Tata Letak Dapur Utama (Tampak Samping Kanan)	6-77
6.35	Rancangan Tata Letak Dapur <i>Additional</i> (Tampak Seluruh)	6-78
6.36	Rancangan Tata Letak Dapur <i>Additional</i> (Tampak Depan)	6-78
6.37	Rancangan Tata Letak Dapur <i>Additional</i> (Tampak Atas)	6-79
6.38	Rancangan Tata Letak Dapur <i>Additional</i> (Tampak Samping Kiri)	6-79
6.39	Rancangan Tata Letak Dapur <i>Additional</i> (Tampak Samping Kanan)	6-80
6.40	Rancangan Tata Letak Simpan Bahan (Tampak Seluruh)	6-82
6.41	Rancangan Tata Letak Simpan Bahan (Tampak Depan)	6-82
6.42	Rancangan Tata Letak Simpan Bahan (Tampak Belakang)	6-83

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
6.43	Rancangan Tata Letak Simpan Bahan (Tampak Atas)	6-83
6.44	Rancangan Tata Letak Simpan Bahan (Tampak Samping Kanan)	6-84
6.45	Rancangan Tata Letak Simpan Bahan (Tampak Samping Kiri)	6-84
6.46	Rancangan Tata Letak <i>Packing</i> (Tampak Seluruh)	6-86
6.47	Rancangan Tata Letak <i>Packing</i> (Tampak Depan)	6-86
6.48	Rancangan Tata Letak <i>Packing</i> (Tampak Atas)	6-86
6.49	Rancangan Tata Letak <i>Packing</i> (Tampak Belakang)	6-87
6.50	Rancangan Tata Letak <i>Packing</i> (Tampak Samping Kiri)	6-87
6.51	Rancangan Tata Letak <i>Packing</i> (Tampak Samping Kanan)	6-88
6.52	Letak <i>Fan</i> Area Dapur	6-90
6.53	Letak Jendela Kecil Area Simpan Bahan	6-91
6.54	Letak Jendela Kecil Area <i>Packing</i>	6-91
6.55	<i>Fan</i> KDK tipe 30GSC	6-92
6.56	Penempatan Tempat Sampah dan APAR Rancangan Dapur Utama	6-97
6.57	Penempatan Tempat Sampah dan APAR Rancangan Dapur Tambahan	6-97
6.58	Penempatan Tempat Sampah Rancangan Tambahan (<i>Additional</i>) Lanjutan	6-98

DAFTAR GAMBAR (LANJUTAN)

Gambar	Judul	Halaman
6.59	Lokasi Penempatan Karpets Anti Selip Area Dapur	6-98
6.60	Lokasi Penempatan Karpets Anti Selip Area Simpan Bahan	6-98
6.61	Lokasi Penempatan Alat Kebersihan dan Kotak P3K pada Area Dapur	6-99
6.62	Letak Lampu Area Dapur	6-100
6.63	Letak Lampu Area Simpan Bahan	6-100
6.64	Letak Lampu Area <i>Packing</i>	6-101
6.65	Letak Stop Kontak Area Dapur	6-101
6.66	Letak Stop Kontak Area Simpan Bahan	6-102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Anthropometri Tubuh

Lampiran 2 Data Anthropometri Tangan

Lampiran 3 Data Anthropometri Kaki

Lampiran 4 Tabel Rekomendasi Illuminasi Pelayanan untuk Berbagai Macam Pekerjaan (Berdasarkan pada AS 1680-1976)

Lampiran 5 Diagram *Temperature vs Humidity*