

ABSTRAK

Ok Donat merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri makanan. Pada perusahaan ini terdapat beberapa stasiun kerja, yaitu stasiun penggilingan bahan baku, stasiun pembentukan adonan donat, stasiun pelubangan adonan donat, stasiun penggorengan, stasiun pembuatan *toping*, stasiun pengisian *toping* yaitu stasiun pengisian *toping* padat dan stasiun pengisian *toping* cair, dan stasiun pengepakan. Perusahaan ini masih memiliki beberapa kekurangan, seperti belum adanya waktu standar pada setiap stasiun, gerakan kerja yang belum baik menyebabkan operator pada stasiun pengisian *toping* dan stasiun pengepakan lambat dalam menyelesaikan pekerjaannya, kondisi fasilitas fisik yang kurang sesuai dengan antropometri pekerja, tata letak dan aliran kerja yang kurang baik, lingkungan kerja di area produksi yang tidak nyaman, dan belum memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja. Berdasarkan masalah di atas, maka dilakukan penelitian untuk memperbaiki sistem kerja yang ada.

Pengumpulan data aktual yang dilakukan meliputi sejarah perusahaan, struktur organisasi, proses produksi, waktu siklus setiap stasiun, fasilitas fisik untuk stasiun pengisian *toping* dan stasiun pengepakan, *layout* perusahaan, diagram alir, lingkungan fisik, dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja). Selanjutnya dilakukan pengolahan data yang meliputi perhitungan waktu baku dengan metoda jam henti (*stopwatch*) untuk mengetahui waktu standar tiap stasiun dan dengan metoda MTM-1 untuk mengetahui gerakan kerja dan penghematan waktu pada stasiun pengisian *toping* dan stasiun pengepakan, serta fasilitas fisik untuk stasiun pengisian *toping* dan stasiun pengepakan.

Hasil dari analisis menunjukkan bahwa gerakan kerja pada stasiun pengisian *toping* dan pengepakan belum sepenuhnya menerapkan prinsip ekonomi gerakan, fasilitas fisik yang terdapat pada stasiun pengisian *toping* dan stasiun pengepakan yaitu meja dan rak donat ukurannya masih belum sesuai dengan data antropometri pekerja dan fungsi dari meja dan rak tersebut, aliran kerja masih kurang baik, kondisi lingkungan fisik di area produksi belum sesuai dengan standar kenyamanan kerja yang ditetapkan, dan perusahaan belum memperhatikan masalah K3.

Berdasarkan kondisi di atas, maka diusulkan penerapan PEG pada saat operator bekerja, tiga alternatif rancangan untuk masing-masing fasilitas fisik, yaitu meja dan rak donat yang dilakukan pemilihan dengan menggunakan *concept scoring*, usulan tata letak dan diagram alir, penambahan 7 unit lampu, pemasangan 1 unit *exhaust fan*, dan pemasangan 2 unit kipas angin. Berdasarkan perbaikan yang telah dilakukan didapatkan penghematan waktu baku stasiun pengisian *toping* padat 34.00%, stasiun pengisian *toping* cair 41.44%, dan stasiun pengepakan 30.38%. Untuk keselamatan dan kesehatan kerja diusulkan penggunaan baju lengan panjang dan kaca mata pelindung muka pada stasiun penggorengan, penyediaan 1 unit kotak P3K Tipe II, dan APAR.

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN.....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3 Batasan dan Asumsi	1-2
1.4 Perumusan Masalah	1-4
1.5 Tujuan Penelitian	1-5
1.6 Sistematika Penulisan	1-6
BAB 2 STUDI LITERATUR	
2.1 Pengertian Ergonomi	2-1
2.2 Bidang Keilmuan Ergonomi	2-3
2.3 Antropometri.....	2-3
2.4 Persentil.....	2-7
2.5 Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan	2-7
2.6 Lingkungan Fisik	2-9
2.7 Faktor Penyesuaian dan Faktor Kelonggaran	2-15
2.8 Perhitungan Waktu Baku Secara Langsung dan Tidak Langsung.....	2-17
2.9 Peta kerja.....	2-23
2.9.1 Definisi Peta Kerja.....	2-23

DAFTAR ISI (Lanjutan)

2.9.2	Macam-macam Peta Kerja	2-23
2.10	Perancangan	2-25
2.10.1	Konsep Dasar Perancangan.....	2-25
2.10.2	<i>Concept Scoring</i>	2-26
2.11	Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	2-27
2.12	Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan	2-30

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	3-1
3.2	Keterangan <i>Flowchart</i>	3-3
3.2.1	Menentukan Objek Penelitian	3-3
3.2.2	Menentukan Penelitian Pendahuluan	3-4
3.2.3	Identifikasi Masalah	3-4
3.2.4	Batasan dan Asumsi	3-4
3.2.5	Perumusan Masalah	3-6
3.2.6	Tujuan Penelitian	3-7
3.2.7	Studi Pustaka.....	3-7
3.2.8	Melakukan Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	3-8
3.2.9	Analisis.....	3-10
3.2.10	Usulan	3-11
3.2.11	Kesimpulan dan Saran	3-11

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Sejarah Perusahaan	4-1
4.2	Struktur Organisasi.....	4-1
4.3	Proses Produksi	4-3
4.4	Stasiun Kerja	4-9
4.5	Perhitungan Waktu Baku dengan Metoda Langsung (Jam Henti).....	4-9
4.5.1	Waktu Baku Penggilingan Bahan Baku.....	4-9
4.5.2	Waktu Baku Pembentukan Adonan Donat	4-15
4.5.3	Waktu Baku Pelubangan Adonan Donat	4-21

DAFTAR ISI (Lanjutan)

4.5.4 Waktu Baku Penggorengan.....	4-26
4.5.5 Waktu Baku Pembuatan <i>Toping</i>	4-34
4.5.6 Waktu Baku Pengisian <i>Toping</i>	4-40
4.5.6.1 Waktu Baku Pengisian <i>Toping</i> Padat.....	4-41
4.5.6.2 Waktu Baku Pengisian <i>Toping</i> Cair.....	4-46
4.5.7 Waktu Baku Pengepakan	4-52
4.6 Ringkasan Waktu Baku Metoda Langsung.....	4-58
4.7 Peta Proses Operasi	4-59
4.8 Perhitungan Waktu Baku dengan Metoda Tidak Langsung (MTM-1)	4-59
4.9 Perbandingan Waktu Baku Aktual Langsung dan Tidak Langsung	4-84
4.10 Prinsip Ekonomi Gerakan	4-84
4.11 Ukuran Bahan dan Peralatan.....	4-87
4.12 Fasilitas Fisik Stasiun Pengisian <i>Toping</i> dan Stasiun Pengepakan.....	4-88
4.12.1 Meja Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Padat.....	4-88
4.12.2 Meja Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Cair	4-89
4.12.3 Meja Stasiun Pengepakan	4-90
4.12.4 Rak Donat	4-92
4.13 <i>Layout</i> Perusahaan	4-93
4.14 Diagram Aliran.....	4-97
4.15 Lingkungan Fisik	4-99
4.15.1 Pencahayaan Tempat Kerja.....	4-99
4.15.2 Temperatur dan Kelembaban Udara	4-101
4.15.3 Sirkulasi dan Ventilasi Udara	4-107
4.16 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (k3) di Ok Donat	4-108
4.17 Data Antropometri	4-109
 BAB 5 ANALISIS	
5.1 Analisis Perhitungan Waktu Baku	5-1
5.2 Analisis Peta Proses Operasi.....	5-2
5.3 Analisis Prinsip Ekonomi Gerakan	5-3

DAFTAR ISI (Lanjutan)

5.4	Analisis Dimensi Fasilitas Fisik.....	5-5
5.4.1	Analisis Dimensi Fasilitas Fisik Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat....	5-5
5.4.2	Analisis Dimensi Fasilitas Fisik Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair.....	5-8
5.4.3	Analisis Dimensi Fasilitas Fisik Meja Pengepakan	5-11
5.4.4	Analisis Dimensi Fasilitas Fisik Rak Donat	5-13
5.2	Analisis Peta Kerja Setempat	5-15
5.3	Analisis Diagram Aliran	5-16
5.4	Analisis Lingkungan Fisik	5-17
5.8	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Ok Donat	5-19
BAB 6 USULAN		
6.1	Usulan Perhitungan Waktu Baku.....	6-1
6.2	Usulan Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan	6-24
6.3	Perancangan Produk.....	6-28
6.3.1	Perancangan Produk Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat.....	6-28
6.3.1.1	<i>Concept Scoring</i> Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat.....	6-41
6.3.2	Perancangan Produk Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair.....	6-45
6.3.2.1	<i>Concept Scoring</i> Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair	6-63
6.3.3	Perancangan Produk Meja Pengepakan	6-67
6.3.3.1	<i>Concept Scoring</i> Meja Pengepakan	6-78
6.3.4	Perancangan Produk Rak Donat.....	6-80
6.3.4.1	<i>Concept Scoring</i> Rak Donat.....	6-96
6.4	<i>Layout</i> Usulan	6-99
6.4.1	<i>Layout</i> Usulan Keseluruhan.....	6-102
6.4.1.1	<i>Concept Scoring Layout</i> Usulan.....	6-103
6.5	Usulan Diagram Alir	6-106
6.6	Usulan Lingkungan Fisik	6-106
6.6.1	Usulan Perbaikan Pencahayaan	6-106
6.6.2	Usulan Perbaikan Temperatur, Kelembaban Udara dan Sirkulasi Udara	6-108

DAFTAR ISI (Lanjutan)

6.6.3	Layout Fasilitas Lingkungan Fisik Usulan.....	6-110
6.7	Usulan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	6-110
BAB 7 KESIMPULAN		
7.1	Kesimpulan	7-1
7.2	Saran.....	7-3
7.2.1	Saran Bagi Perusahaan	7-3
7.2.2	Saran Bagi Penelitian Selanjutnya.....	7-3

Daftar Pustaka

Data Penulis

Form Hasil Tugas Akhir

Form Hasil Seminar Isi

Catatan Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Tabel Pemandu Untuk Kadar Cahaya	2-10
2.2	Penentuan Nilai ACH	2-13
2.3	Ambang Batas Beban Bunyi Bagi Pendengarn	2-14
2.4	Kebutuhan Petugas P3K Berdasarkan Jumlah Pekerja Dan Resiko Kerja	2-31
2.5	Kebutuhan Kotak P3K Berdasarkan Jumlah Pekerja Dan Resiko Kerja	2-31
2.6	Kotak P3K tipe I	2-32
2.7	Kotak P3K tipe II	2-32
2.8	Kotak P3K tipe III	2-33
2.9	Kotak Dokter	2-33
4.1	Varian Rasa Donat yang Diproduksi	4-3
4.2	Waktu Siklus Stasiun Penggilingan Bahan Baku	4-10
4.3	<i>Goodness of Fit</i>	4-11
4.4	Uji Keseragaman Data	4-12
4.5	Faktor Penyesuaian Stasiun Penggilingan Bahan Baku	4-13
4.6	Faktor Kelonggaran Stasiun Penggilingan Bahan Baku	4-14
4.7	Waktu Siklus Stasiun Pembentukan Adonan Donat	4-15
4.8	<i>Goodness of Fit</i>	4-16
4.9	Uji Keseragaman Data	4-17
4.10	Faktor Penyesuaian Stasiun Pembentukan Adonan Donat	4-19
4.11	Faktor Kelonggaran Stasiun Pembentukan Adonan Donat	4-19
4.12	Waktu Siklus Stasiun Pelubangan Adonan Donat	4-21
4.13	<i>Goodness of Fit</i>	4-22
4.14	Uji Keseragaman Data	4-23
4.15	Faktor Penyesuaian Stasiun Pelubangan Adonan Donat	4-24
4.16	Faktor Kelonggaran Stasiun Pelubangan Adonan Donat	4-25

DAFTAR TABEL (Lanjutan)

Tabel	Judul	Halaman
4.17	Waktu Siklus Stasiun Penggorengan	4-26
4.18	<i>Goodness of Fit</i>	4-27
4.19	Uji Keseragaman Data	4-28
4.20	<i>Goodness of Fit</i> (Revisi)	4-30
4.21	Uji Keseragaman Data(Revisi)	4-31
4.22	Faktor Penyesuaian Stasiun Penggorengan	4-32
4.23	Faktor Kelonggaran Stasiun Penggorengan	4-33
4.24	Waktu Siklus Stasiun Pembuatan <i>Toping</i>	4-34
4.25	<i>Goodness of Fit</i>	4-35
4.26	Uji Keseragaman Data	4-36
4.27	Faktor Penyesuaian Stasiun Pembuatan <i>Toping</i>	4-38
4.28	Faktor Kelonggaran Stasiun Pembuatan <i>Toping</i>	4-39
4.29	Waktu Siklus Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Padat	4-41
4.30	<i>Goodness of Fit</i>	4-42
4.31	Uji Keseragaman Data	4-43
4.32	Faktor Penyesuaian Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Padat	4-44
4.33	Faktor Kelonggaran Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Padat	4-45
4.34	Waktu Siklus Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Padat	4-46
4.35	<i>Goodness of Fit</i>	4-47
4.36	Uji Keseragaman Data	4-48
4.37	Faktor Penyesuaian Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Cair	4-50
4.38	Faktor Kelonggaran Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Cair	4-50
4.39	Waktu Siklus Stasiun Pengepakan	4-52
4.40	<i>Goodness of Fit</i>	4-53
4.41	Uji Keseragaman Data	4-54
4.42	Faktor Penyesuaian Stasiun Pengepakan	4-56
4.43	Faktor Kelonggaran Stasiun Pengepakan	4-56

DAFTAR TABEL (Lanjutan)

Tabel	Judul	Halaman
4.44	Ringkasan Hasil Perhitungan Waktu Baku dengan Metoda Langsung	4-58
4.45	Tabel MTM-1 Aktual Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Padat	4-60
4.46	Tabel MTM-1 Aktual Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Cair	4-72
4.47	Tabel MTM-1 Aktual Stasiun Pengepakan	4-77
4.48	Perbandingan Waktu Baku Metoda Langsung dan Tidak Langsung	4-84
4.49	Prinsip Ekonomi Gerakan Berdasarkan Tubuh Manusia dan Gerakan Kerja	4-84
4.50	Prinsip Ekonomi Gerakan Berdasarkan Tata Letak Kerja	4-85
4.51	Prinsip Ekonomi Gerakan Berdasarkan Perancangan Peralatan	4-86
4.52	Ukuran Dimensi Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat	4-89
4.53	Ukuran Dimensi Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat	4-90
4.54	Ukuran Dimensi Meja Pengepakan	4-91
4.55	Ukuran Dimensi Rak Donat	4-92
4.56	Intensitas Cahaya (Lux)	4-101
4.57	Suhu dan Kelembaban Udara	4-103
4.58	Ringkasan Suhu dan Kelembaban Udara Selama 3 Hari	4-103
4.59	Data Antropometri Pria Orang Indonesia	4-110
5.1	Perbandingan Rasio Waktu Baku	5-1
5.2	Perbandingan Dimensi Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat	5-6
5.3	Perbandingan Dimensi Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair	5-8
5.4	Perbandingan Dimensi Meja Pengepakan	5-12
5.5	Perbandingan Dimensi Rak Donat	5-14
6.1	Usulan Faktor Kelonggaran Stasiun <i>Toping</i> Padat	6-1
6.2	Tabel MTM-1 Usulan Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Padat	6-2
6.3	Usulan Faktor Kelonggaran Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Cair	6-7

DAFTAR TABEL (Lanjutan)

Tabel	Judul	Halaman
6.4	Tabel MTM-1 Usulan Stasiun Pengisian <i>Toping</i> Cair	6-9
6.5	Usulan Faktor Kelonggaran Stasiun Pengepakan	6-16
6.6	Tabel MTM-1 Usulan Stasiun Pengepakan	6-18
6.7	Prinsip Ekonomi Gerakan Usulan Usulan Berdasarkan Tubuh Manusia dan Gerakan Kerja	6-24
6.8	Prinsip Ekonomi Gerakan Usulan Berdasarkan Tata Letak Kerja	6-25
6.9	Prinsip Ekonomi Gerakan Usulan Berdasarkan Perancangan Peralatan	6-26
6.10	Persentase PEG Aktual Dan Usulan	6-27
6.11	Data Antropometri Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 1	6-30
6.12	Spesifikasi Produk Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 1	6-32
6.13	Data Antropometri Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 2	6-34
6.14	Spesifikasi Produk Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 2	6-36
6.15	Data Antropometri Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 3	6-39
6.16	Spesifikasi Produk Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 3	6-41
6.17	Pembobotan Kriteria	6-42
6.18	<i>Concept Scoring</i> Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat	6-42
6.19	Kelebihan dan Kekurangan Produk Aktual dan Usulan Terpilih	6-44
6.20	Data Antropometri Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 1	6-47
6.21	Spesifikasi Produk Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 1	6-50
6.22	Data Antropometri Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 2	6-53
6.23	Spesifikasi Produk Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 2	6-56
6.24	Data Antropometri Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 3	6-59
6.25	Spesifikasi Produk Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 3	6-63
6.26	Pembobotan Kriteria	6-64
6.27	<i>Concept Scoring</i> Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair	6-64
6.28	Kelebihan dan Kekurangan Produk Aktual dan Usulan Terpilih	6-66
6.29	Data Antropometri Meja Pengepakan Alternatif 1	6-69

DAFTAR TABEL (Lanjutan)

Tabel	Judul	Halaman
6.30	Spesifikasi Produk Meja Pengemasan Alternatif 1	6-70
6.31	Data Antropometri Meja Pengemasan Alternatif 2	6-72
6.32	Spesifikasi Produk Meja Pengemasan Alternatif 2	6-73
6.33	Data Antropometri Meja Pengemasan Alternatif 3	6-76
6.34	Spesifikasi Produk Meja Pengemasan Alternatif 3	6-77
6.35	Pembobotan Kriteria	6-78
6.36	<i>Concept Scoring</i> Meja Pengemasan	6-78
6.37	Kelebihan dan Kekurangan Produk Aktual dan Usulan Terpilih	6-80
6.38	Data Antropometri Rak Donat Alternatif 1	6-82
6.39	Spesifikasi Produk Rak Donat Alternatif 1	6-84
6.40	Data Antropometri Rak Donat Alternatif 2	6-87
6.41	Spesifikasi Produk Rak Donat Alternatif 2	6-90
6.42	Data Antropometri Rak Donat Alternatif 3	6-93
6.43	Spesifikasi Produk Rak Donat Alternatif 3	6-96
6.44	Pembobotan Kriteria	6-97
6.45	<i>Concept Scoring</i> Rak Donat	6-97
6.46	Kelebihan dan Kekurangan Produk Aktual dan Usulan Terpilih	6-99
6.47	Pembobotan Kriteria	6-104
6.48	<i>Concept Scoring Layout</i>	6-104
6.49	Isi Kotak P3K Tipe II	6-113
6.50	Spesifikasi APAR Starvvo SV 20 P	6-114

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Nama Gambar	Halaman
2.1	Hubungan Antara Temperatur dan Kelembaban Udara	2-14
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	3-1
3.2	Langkah Menghitung Waktu Baku	3-9
4.1	Struktur Organisasi	4-1
4.2	Tahapan Produksi	4-3
4.3	Gudang Bahan Baku	4-4
4.4	Penggilingan Bahan Baku	4-5
4.5	Proses Pembentukan Adonan Donat	4-5
4.6	Proses Pelubangan Adonan Donat	4-6
4.7	Proses Penggorengan Donat	4-6
4.8	Proses Pembuatan <i>Toping</i>	4-7
4.9	Proses Pengisian <i>Toping</i>	4-8
4.10	Proses Pengepakan	4-9
4.11	Grafik <i>Chi Square</i>	4-11
4.12	Grafik Keseragaman Data Stasiun Penggilingan Bahan Baku	4-12
4.13	Grafik <i>Chi Square</i>	4-17
4.14	Grafik Keseragaman Data Stasiun Pembentukan Adonan Donat	4-18
4.15	Grafik <i>Chi Square</i>	4-22
4.16	Grafik Keseragaman Data Stasiun Pelubangan Adonan Donat	4-23
4.17	Grafik <i>Chi Square</i>	4-28
4.18	Grafik Keseragaman Data Stasiun Penggorengan	4-29
4.19	Grafik <i>Chi Square</i> (Revisi)	4-30
4.20	Grafik Keseragaman Data Stasiun Penggorengan(Revisi)	4-31
4.21	Grafik <i>Chi Square</i>	4-36
4.22	Grafik Keseragaman Data Stasiun Pembuatan <i>Toping</i>	4-37
4.23	Grafik <i>Chi Square</i>	4-42

DAFTAR GAMBAR (Lanjutan)

Gambar	Nama Gambar	Halaman
4.24	Grafik Keseragaman Data Stasiun Pengisian <i>Topping</i> Padat	4-43
4.25	Grafik <i>Chi Square</i>	4-48
4.26	Grafik Keseragaman Data Stasiun Pengisian <i>Topping</i> Cair	4-49
4.27	Grafik <i>Chi Square</i>	4-54
4.28	Grafik Keseragaman Data Stasiun Pengepakan	4-55
4.29	Peta Proses Operasi	4-59
4.30	Grafik Keseragaman Data Stasiun Pengisian <i>Topping</i> Cair	4-49
4.31	Ukuran Loyang	4-87
4.32	Ukuran Panci	4-87
4.33	Ukuran Dus <i>Topping</i>	4-88
4.34	Ukuran Kotak Donat	4-88
4.35	Meja Stasiun Pengisian <i>Topping</i> Padat	4-89
4.36	Meja Stasiun Pengisian <i>Topping</i> Cair	4-89
4.37	Meja Stasiun Pengepakan	4-90
4.38	Meja Stasiun Pengepakan (Lanjutan)	4-91
4.39	Meja Stasiun Pengepakan (Lanjutan)	4-91
4.40	Rak Donat	4-92
4.41	<i>Layout</i> Stasiun Penggilingan Bahan Baku	4-93
4.42	<i>Layout</i> Stasiun Pembentukan Adonan Donat	4-93
4.43	<i>Layout</i> Stasiun Pelubangan Adonan Donat	4-93
4.44	<i>Layout</i> Stasiun Penggorengan	4-94
4.45	<i>Layout</i> Stasiun Pembuatan <i>Topping</i>	4-94
4.46	<i>Layout</i> Stasiun Pengisian <i>Topping</i> Padat	4-94
4.47	<i>Layout</i> Stasiun Pengisian <i>Topping</i> Cair	4-95
4.48	<i>Layout</i> Stasiun Pengepakan	4-95
4.49	<i>Layout</i> Perusahaan	4-96
4.50	Diagram Alir	4-97
4.51	Titik Pengukuran Cahaya	4-100

DAFTAR GAMBAR (Lanjutan)

Gambar	Nama Gambar	Halaman
4.52	Titik Pengamatan Suhu dan Kelembaban Udara	4-102
4.53	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 1	4-103
4.54	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 2	4-104
4.55	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 3	4-104
4.56	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 4	4-104
4.57	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 5	4-105
4.58	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 6	4-105
4.59	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 7	4-105
4.60	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 8	4-106
4.61	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 9	4-106
4.62	Grafik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Udara Titik 10	4-106
4.63	Titik – Titik Ventilasi	4-107
5.1	Diagram Kenari	5-18
6.1	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 1 (3D)	6-28
6.2	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 1 (2D)	6-29
6.3	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 2 (3D)	6-32
6.4	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 2 (2D)	6-33
6.5	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 3 (3D)	6-37
6.6	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Padat Alternatif 3 (2D)	6-38
6.7	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 1 (3D)	6-45
6.8	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 1 (2D)	6-46
6.9	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 2 (3D)	6-51
6.10	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 2 (2D)	6-52
6.11	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 3 (3D)	6-57
6.12	Usulan Meja Pengisian <i>Toping</i> Cair Alternatif 3 (2D)	6-58
6.13	Usulan Meja Pengepakan Alternatif 1 (3D)	6-67
6.14	Usulan Meja Pengepakan Alternatif 1 (2D)	6-68
6.15	Usulan Meja Pengepakan Alternatif 2 (3D)	6-70

DAFTAR GAMBAR (Lanjutan)

Gambar	Nama Gambar	Halaman
6.16	Usulan Meja Pengepakan Alternatif 2 (2D)	6-71
6.17	Usulan Meja Pengepakan Alternatif 3 (3D)	6-74
6.18	Usulan Meja Pengepakan Alternatif 3 (2D)	6-75
6.19	Usulan Rak Donat Alternatif 1 (3D)	6-80
6.20	Usulan Rak Donat Alternatif 1 (2D)	6-81
6.21	Usulan Rak Donat Alternatif 2 (3D)	6-85
6.22	Usulan Rak Donat Alternatif 2 (2D)	6-86
6.23	Usulan Rak Donat Alternatif 3 (3D)	6-91
6.24	Usulan Rak Donat Alternatif 3 (2D)	6-92
6.25	<i>Layout Usulan Stasiun Pegisian Topping Padat</i>	6-100
6.26	<i>Layout Usulan Stasiun Pegisian Topping Cair</i>	6-100
6.27	<i>Layout Usulan Stasiun Pengepakan</i>	6-101
6.28	<i>Layout Usulan Alternatif 1</i>	6-102
6.29	<i>Layout Usulan Alternatif 2</i>	6-103
6.30	Diagram Alir Usulan	6-106
6.31	Lampu Philips LHE 50 Watt	6-107
6.32	<i>Exhaust Fan Usulan</i>	6-108
6.33	Kipas Angin Usulan	6-109
6.34	<i>Layout Fasilitas Lingkungan Fisik Usulan</i>	6-110
6.35	Kaca Mata Pelindung Muka	6-111
6.36	Kotak P3K	6-113
6.37	APAR	6-114
6.38	<i>Layout Penempatan Usulan K3</i>	6-115

DAFTAR LAMPIRAN

- Faktor penyesuaian *Westinghouse*
- Faktor kelonggaran
- Tabel *chi square*
- Nilai TMU MTM-1
- Data antropometri

