

**USULAN PERANCANGAN TATA LETAK *HOME INDUSTRY*
PEMBUATAN PAKAIAN WANITA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Industri



Oleh

Ida Ayu Normadewi Saraswati Parthama
08 06 05662

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2012**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

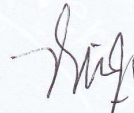

**USULAN PERANCANGAN TATA LETAK HOME INDUSTRY
PEMBUATAN PAKAIAN WANITA**

Disusun Oleh :
Ida Ayu Normadewi Saraswati Parthama
08 06 05662

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat
Pada Tanggal : 01 Oktober 2012

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



(V. Ariyono, S.T., M.T.) (L. Triani Dewi, S.T., M.T.)

Tim Penguji:
Penguji I,



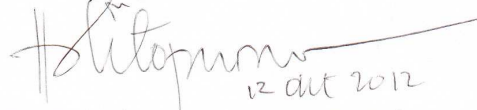
(V. Ariyono, S.T., M.T.)

Penguji II,



(Ign. Luddy Indra P., M.Sc.)

Penguji III,

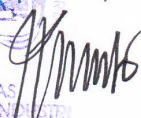

12 okt 2012

(B. Laksito Purnomo, S.T.)

Yogyakarta, 01 Oktober 2012
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri
Program Studi Teknik Industri



Dekan,



(Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmatNya sehingga Tugas Akhir dengan judul "Usulan Perancangan Tata Letak *Home Industry* Pembuatan Pakaian Wanita" ini dapat terselesaikan, untuk mencapai derajat kesarjanaan pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak The Jin Ai, S.T., M.T., D.Eng., selaku Kepala Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak V. Ariyono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar dalam membimbing hingga Tugas Akhir ini selesai.
4. Ibu L. Triani Dewi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan hingga Tugas Akhir ini selesai.
5. Ibu Devina Puspitasari, S.E., selaku pemilik Blushblush Handmade Shop dan Banana Queen Boutique yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di lokasi produksi tersebut.

6. Mbak Retno selaku tenaga kerja Blushblush Handmade Shop dan Banana Queen Boutique yang telah bersedia terlibat dan membantu dalam penelitian ini.
7. Mama, Papa, Adek dan keluarga besar yang selalu menyemangati dan mendoakan hingga skripsi ini selesai.
8. Debora Ayu, Kanjeng Mami Marsela, Makmur Panda Laurent, Sule Ditya, Race Rara, Dian Moon, Mbak Yuyun Bella, Dora Arlyn, Cik Ayuk, Gendhis Milka, Ceplok, Cepho, Lusi, Andri, Bengbeng untuk seluruh tawa, sedih, doa, *brainstorming* dan semangatnya. Peluk erat, *hakuna matata!*
9. Teman-teman TI UAJY 2008 yang telah lulus lebih dulu dan membuat penulis 'sangat' termotivasi dan seluruh teman TI UAJY angkatan 2008 yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Sukses!
10. Asti untuk nasehat super & tempat mengeluh statistika \m/, Frans untuk diskusi tata letaknya ☺, Cicut untuk inspirasi rata kanan & referensi buku antropometrinya (y).
11. Pak Kris, dan teman-teman *student staff* KAA yang selalu bertanya 'apa kabar skripsi?'
12. Anin, Dea, Vina, Icha dan Yasinta 6LG *girls* yang selalu menyemangati.
13. R. Iswara Winayaka untuk semangat *frozen yoghurt* dan usaha meluangkan waktu di saat sibuk. Sangat berarti <3.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini hingga selesai yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan informasi bagi yang membaca.

Yogyakarta, Oktober 2012

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.5.1. Metode Pengambilan Data	4
1.5.2. Metode Analisis Data	6
1.6. Sistematika Penulisan	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Sebelumnya	11
2.2. Penelitian Saat Ini	12
BAB 3 LANDASAN TEORI	
3.1. Definisi Tata Letak	14
3.2. Arti Penting Perencanaan Fasilitas	15
3.3. Tujuan Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi	16
3.4. Proses Perencanaan Fasilitas	18

3.5.	<i>Muther's Systematic Layout Procedure</i>	21
3.6.	Penentuan Kebutuhan Fasilitas	23
3.6.1.	<i>Flow</i>	23
3.6.2.	<i>Space</i>	30
3.6.3.	<i>Activity Relationship</i>	32
3.7.	Faktor-faktor yang Perlu Diperhatikan dalam Pengaturan Tata Letak Fasilitas Produksi ..	33
3.8.	Tipe Aliran Produksi	34
3.9.	Tipe Desain Fasilitas	35
3.9.1.	Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Fungsi atau Macam Proses (<i>Process Layout</i>)	35
3.9.2.	Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Aliran Produksi (<i>Product Layout</i>) ...	38
3.9.3.	Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Kelompok Produk (<i>Cellular Layout/ GT Layout</i>).....	41
3.9.4.	Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Lokasi Material Tetap (<i>Fixed Material Location Layout</i> atau <i>Fixed Position Layout</i>)	43
3.10.	Perhitungan Jarak	44
3.11.	Pengukuran Waktu	45
3.12.	Penyesuaian dan Waktu Normal	49
3.13.	Kelonggaran dan Waktu Baku	51
3.14.	Fraksi Alat	52
BAB 4 PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA		
4.1.	Profil Perusahaan	54
4.2.	Data Produk dan Bahan Baku	56
4.2.1.	Produk Pakaian Wanita	56

4.2.2. Bahan Baku Pakaian Wanita	57
4.3. Data Proses Produksi	58
4.4. Data Pengamatan	63
4.4.1. Data Pengamatan <i>Blouse</i>	63
4.4.2. Data Pengamatan <i>Dress</i>	67
4.4.3. Data Pengamatan Rok	72
4.5. Data Area Produksi dan Alat yang Digunakan	76
4.6. Data Fasilitas Mesin dan Alat Produksi	78
4.7. Data Kapasitas Produksi	79
4.8. Gambar Tata Letak Produksi Awal	79
4.9. Rencana Perubahan Tata Letak Produksi	80
 BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
5.1. Pengujian Keseragaman dan Kecukupan Data ..	81
5.2. Perhitungan Waktu Normal	84
5.3. Perhitungan Waktu Baku	86
5.4. Penentuan Jumlah Mesin, Peralatan dan Tenaga Kerja yang Digunakan	87
5.5. Penjadwalan dengan <i>Gantt Chart</i>	91
5.6. Penggunaan Konsep <i>Systematic Layout Planning</i> dalam Penelitian Ini	94
5.7. Penentuan Area Produksi	96
5.8. Perencanaan Bentuk Aliran Produksi Antar Area	97
5.9. Perhitungan Luas Lantai Produksi	97
5.10. Perancangan Tata Letak Produksi	108
5.11. Evaluasi Tata Letak Usulan	117
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	122
6.2. Saran	122



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Derajat Kedekatan Muther	29
Tabel 3.2.	Nilai S untuk Tingkat Ketelitian Tertentu	46
Tabel 3.3.	Nilai K untuk Tingkat Keyakinan Tertentu	46
Tabel 4.1.	Data Waktu Membuat Desain <i>Blouse</i> ...	63
Tabel 4.2.	Data Waktu Membuat Pola Sesuai Desain dan Ukuran <i>Blouse</i>	63
Tabel 4.3.	Data Waktu Menempelkan Pola pada Kain dan Membuat Garis Kampuh <i>Blouse</i>	64
Tabel 4.4.	Data Waktu Memotong Kain <i>Blouse</i>	64
Tabel 4.5.	Data Waktu Memberi Tanda Pola pada Kain yang Telah Dipotong <i>Blouse</i>	64
Tabel 4.6.	Data Waktu Mengobras <i>Blouse</i>	65
Tabel 4.7.	Data Waktu Setup Mesin jahit <i>Blouse</i>	65
Tabel 4.8.	Data Waktu Menjahit Kain sesuai Desain <i>Blouse</i>	65
Tabel 4.9.	Data Waktu Mengecek Ukuran Pakaian Setengah Jadi <i>Blouse</i>	66
Tabel 4.10.	Data Waktu <i>Finishing Blouse</i>	66
Tabel 4.11.	Data Waktu Setup Seterika <i>Blouse</i> ...	66
Tabel 4.12.	Data Waktu Menyeterika <i>Blouse</i>	67
Tabel 4.13.	Data Waktu Mengemas <i>Blouse</i>	67
Tabel 4.14.	Data Membuat Desain <i>Dress</i>	67
Tabel 4.15.	Data Waktu Membuat Pola Sesuai Desain dan Ukuran <i>Dress</i>	68
Tabel 4.16.	Data Waktu Menempelkan Pola pada Kain dan Membuat Garis Kampuh <i>Dress</i> .	68
Tabel 4.17.	Data Waktu Memotong Kain <i>Dress</i>	68

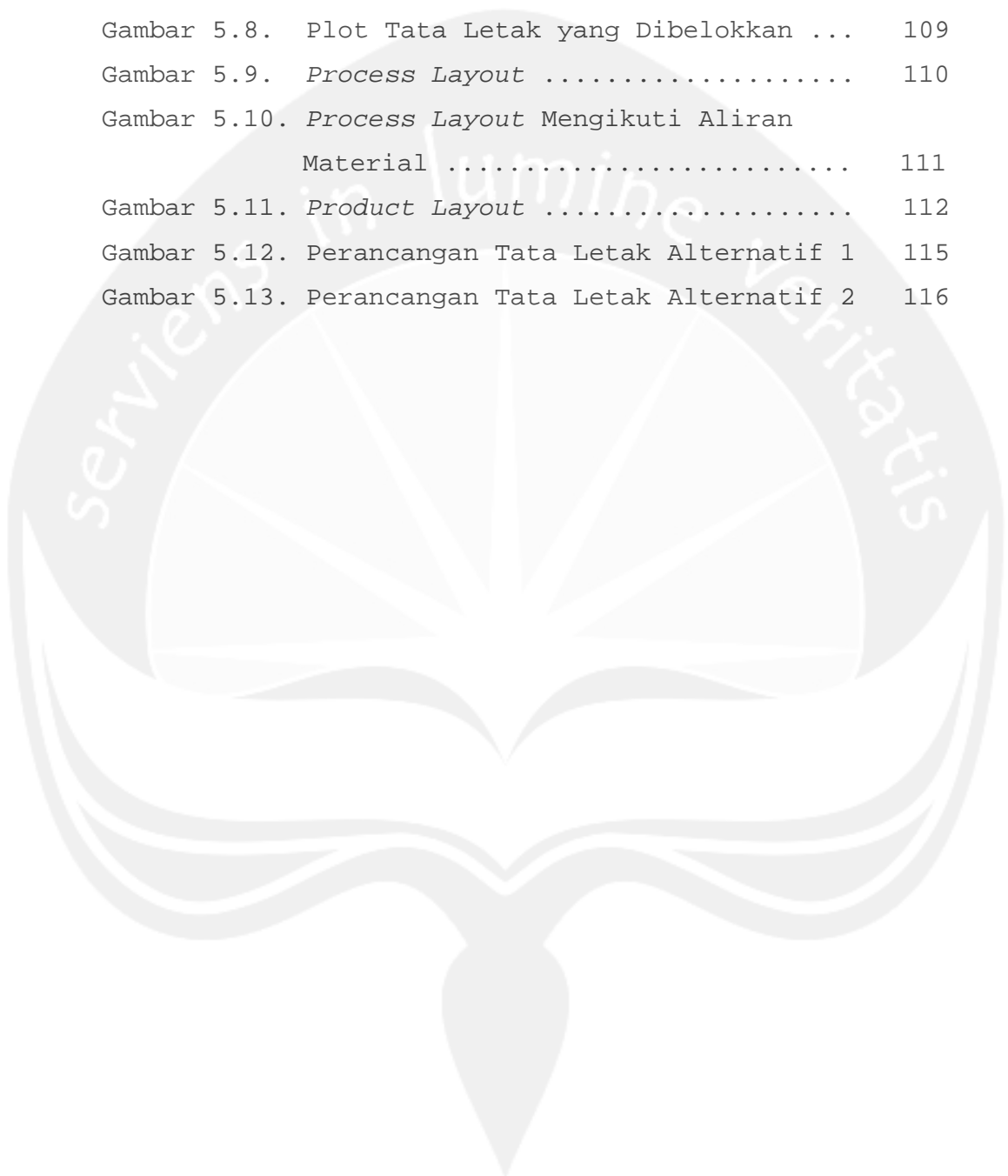
Tabel 4.18.	Data Waktu Memberi Tanda Pola pada Kain yang Telah Dipotong Dress	69
Tabel 4.19.	Data Waktu Mengobras Dress	69
Tabel 4.20.	Data Waktu Setup Mesin jahit Dress..	69
Tabel 4.21.	Data Waktu Menjahit Kain sesuai Desain Dress	70
Tabel 4.22.	Data Waktu Mengecek Ukuran Pakaian Setengah Jadi Dress	70
Tabel 4.23.	Data Waktu <i>Finishing</i> Dress	70
Tabel 4.24.	Data Waktu Setup Seterika Dress	71
Tabel 4.25.	Data Waktu Menyeterika Dress	71
Tabel 4.26.	Data Waktu Mengemas Dress	71
Tabel 4.27.	Data Membuat Desain Rok	72
Tabel 4.28.	Data Waktu Membuat Pola Sesuai Desain dan Ukuran Rok	72
Tabel 4.29.	Data Waktu Menempelkan Pola pada Kain dan Membuat Garis Kampuh Rok ..	72
Tabel 4.30.	Data Waktu Memotong Kain Rok	73
Tabel 4.31.	Data Waktu Memberi Tanda Pola pada Kain yang Telah Dipotong Rok	73
Tabel 4.32.	Data Waktu Mengobras Rok	73
Tabel 4.33.	Data Waktu Setup Mesin Jahit Rok ...	74
Tabel 4.34.	Data Waktu Menjahit Kain sesuai Desain Rok	74
Tabel 4.35.	Data Waktu Mengecek Ukuran Pakaian Setengah Jadi Rok	74
Tabel 4.36.	Data Waktu <i>Finishing</i> Rok	75
Tabel 4.37.	Data Waktu Setup Seterika Rok	75
Tabel 4.38.	Data Waktu Menyeterika Rok	75
Tabel 4.39.	Data Waktu Mengemas Rok	76
Tabel 4.40.	Data Dimensi Mesin dan Alat Produksi	78

Tabel 5.1.	Perhitungan Rata-rata Subgrup Waktu Siklus	82
Tabel 5.2.	Perhitungan Standar Deviasi	82
Tabel 5.3.	Perhitungan Kelonggaran Proses Membuat Desain <i>Blouse</i>	87
Tabel 5.4.	Tahapan SLP yang Dilakukan	94
Tabel 5.4.	Lanjutan	95
Tabel 5.5.	Kebutuhan Luas Untuk Mesin dan Peralatan	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Diagram Alir Penelitian	7
Gambar 1.1.	Lanjutan	8
Gambar 3.1.	Tahapan <i>Systematic Layout Planning</i> .	22
Gambar 3.2.	Aliran di Dalam Departemen	25
Gambar 3.3.	Pola Aliran Umum Antar Departemen..	26
Gambar 3.4.	Pola Aliran Berdasarkan Letak <i>Shipping dan Receiving</i>	27
Gambar 3.5.	Tata Letak Berdasarkan Macam Proses	37
Gambar 3.6.	Tata Letak berdasarkan Aliran Produksi	40
Gambar 3.7.	Tata Letak Berdasarkan Kelompok Produk	43
Gambar 3.8.	<i>Fixed Product Layout</i>	44
Gambar 4.1.	Facebook Blushblush Handmade Shop..	55
Gambar 4.2.	Facebook Banana Queen Boutique	55
Gambar 4.3.	Produk <i>Dress I</i>	56
Gambar 4.4.	Produk <i>Dress II</i>	56
Gambar 4.5.	Produk Rok	57
Gambar 4.6.	Katalog Produk Blushblush Handmade Shop	57
Gambar 4.7.	Diagram Alir Proses Produksi	61
Gambar 4.7.	Lanjutan	62
Gambar 4.8.	Mesin dan Alat Produksi	79
Gambar 4.9.	Tata Letak Awal	80
Gambar 5.1.	Kebutuhan Luas Meja Pola	99
Gambar 5.2.	Kebutuhan Luas Mesin Obras	100
Gambar 5.3.	Kebutuhan Luas Mesin Jahit	101
Gambar 5.4.	Kebutuhan Luas Meja <i>Finishing</i>	103
Gambar 5.5.	Kebutuhan Luas Meja Seterika	104

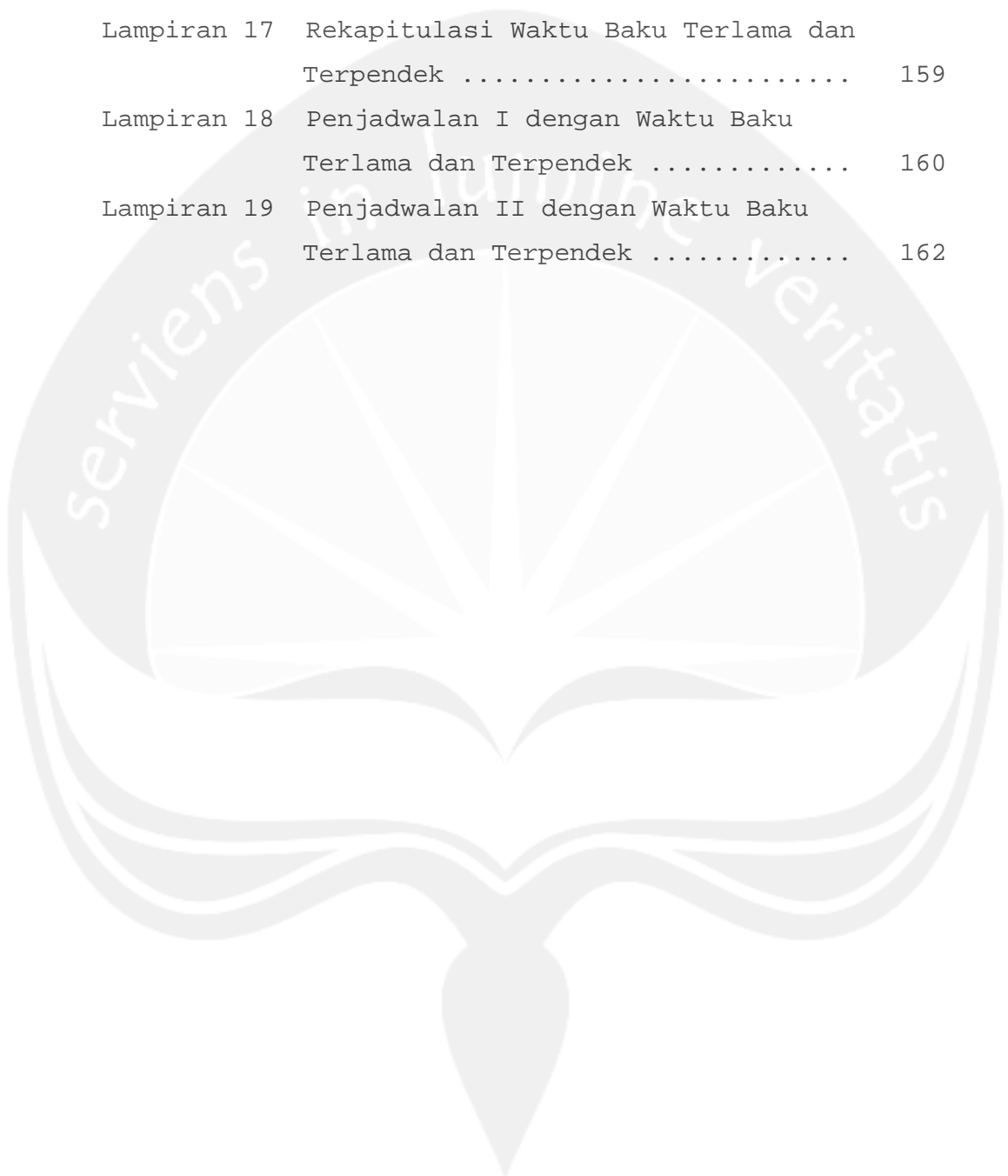
Gambar 5.6.	Kebutuhan Luas Meja Kemas	105
Gambar 5.7.	Plot Tata Letak Mengalir Lurus	109
Gambar 5.8.	Plot Tata Letak yang Dibelokkan ...	109
Gambar 5.9.	<i>Process Layout</i>	110
Gambar 5.10.	<i>Process Layout</i> Mengikuti Aliran Material	111
Gambar 5.11.	<i>Product Layout</i>	112
Gambar 5.12.	Perancangan Tata Letak Alternatif 1	115
Gambar 5.13.	Perancangan Tata Letak Alternatif 2	116



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tabel Uji Normalitas	125
Lampiran 2	Pengujian Keseragaman dan Kecukupan Data <i>Blouse</i>	126
Lampiran 3	Pengujian Keseragaman dan Kecukupan Data <i>Dress</i>	133
Lampiran 4	Pengujian Keseragaman dan Kecukupan Data Rok	140
Lampiran 5	Tabel Penyesuaian menurut Westinghouse	147
Lampiran 6	Tabel Kelonggaran berdasarkan Faktor-faktor yang Berpengaruh	148
Lampiran 7	Faktor Penyesuaian dan Waktu Normal untuk <i>Blouse</i>	149
Lampiran 8	Faktor Penyesuaian dan Waktu Normal untuk <i>Dress</i>	150
Lampiran 9	Faktor Penyesuaian dan Waktu Normal untuk Rok	151
Lampiran 10	Faktor Kelonggaran dan Waktu Baku <i>Blouse</i>	152
Lampiran 11	Faktor Kelonggaran dan Waktu Baku <i>Dress</i>	153
Lampiran 12	Faktor Kelonggaran dan Waktu Baku Rok	154
Lampiran 13	Rekapitulasi Waktu Siklus, Waktu Normal dan Waktu Baku <i>Blouse</i>	155
Lampiran 14	Rekapitulasi Waktu Siklus, Waktu Normal dan Waktu Baku <i>Dress</i>	156
Lampiran 15	Rekapitulasi Waktu Siklus, Waktu Normal dan Waktu Baku Rok	157

Lampiran 16	Rekapitulasi Waktu Baku untuk Ketiga Macam Produk	158
Lampiran 17	Rekapitulasi Waktu Baku Terlama dan Terpendek	159
Lampiran 18	Penjadwalan I dengan Waktu Baku Terlama dan Terpendek	160
Lampiran 19	Penjadwalan II dengan Waktu Baku Terlama dan Terpendek	162



INTISARI

Penelitian ini dilakukan di lokasi produksi Blushblush Handmade Shop dan Banana Queen Boutique yang menjual pakaian wanita. Sistem produksi yang dimiliki oleh keduanya adalah *Make To Order*. Saat ini, pemilik berencana untuk mengembangkan produksi dari *Make To Order* menjadi *Make To Order* dan *Make To Stock*. Hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan kapasitas produksi yang mulanya hanya 2 pakaian/ hari menjadi 10 pakaian/ hari. Namun, tempat produksi saat ini tidak dapat mengakomodasi peningkatan kapasitas tersebut, sehingga diperlukan pembangunan home industry pembuatan pakaian wanita yang baru dengan perancangan tata letak yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan. Perancangan tata letak dilakukan agar tercipta proses produksi yang efisien, kenyamanan dan keselamatan kerja.

Penelitian ini dilakukan mengikuti langkah perancangan tata letak menurut *Systematic Layout Planning*. Kemudian, didapat 2 alternatif tata letak yang mempertimbangkan aliran material dan peningkatan kapasitas yang diharapkan yaitu dari 2 pakaian/ hari menjadi 10 pakaian/ hari. Kemudian kedua alternatif tata letak dibandingkan dari segi kelebihan dan kekurangan apabila diterapkan di lantai produksi. Hasil yang didapat, tata letak yang sesuai adalah tata letak Alternatif 1 dengan luas sebesar 60,51 m².

Kata Kunci: *Layout, Tata Letak, Kapasitas*