
ABSTRAK

Dewasa ini persaingan di dunia usaha semakin meningkat seiring dengan semakin pesatnya perkembangan industri. Setiap perusahaan sudah pasti ingin mempertahankan keberadaannya di dunia usaha dan terus meningkatkan produktivitas sehingga dapat menjadi perusahaan yang lebih baik dibandingkan dengan perusahaan pesaing lainnya.

PT. Kayo Surya Utama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur *spare part* untuk lemari es, salah satunya adalah *suction line* yang berfungsi sebagai saluran udara dari kompressor ke karburator.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan, perusahaan sering menerima keluhan dari para pekerjanya, dimana mereka sering merasa cepat lelah dalam melakukan pekerjaannya. Perusahaan khawatir apabila keluhan tersebut tidak diatasi, maka produktivitas perusahaan semakin lama akan semakin menurun, akibat dari performansi kerja yang semakin lama juga semakin menurun. Adapun kelelahan yang mereka rasakan tersebut berkaitan dengan adanya sistem kerja yang kurang baik yang diterapkan oleh perusahaan saat ini. Oleh karena itu, perusahaan ingin memperbaiki sistem kerja yang ada saat ini agar menjadi lebih baik lagi, yaitu sistem kerja pada stasiun pemasangan *cape 1*, pemasangan *cape 2*, *bending* pipa kapileri, *bending suction line* dan stasiun penyolderan.

Data-data yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan data, yaitu proses pembuatan *suction line*, data waktu kerja, elemen-elemen gerakan yang dilakukan operator dalam melakukan pekerjaannya, tata letak tempat kerja, sikap kerja, alat-alat kerja dan mesin, kondisi fasilitas fisik, kondisi lingkungan fisik, keselamatan dan kesehatan kerja, serta komponen 5S. Adapun pengolahan data yang dilakukan adalah menghitung waktu siklus, menentukan nilai penyesuaian dan kelonggaran, kemudian melakukan perhitungan waktu baku dengan cara langsung menggunakan metode jam henti dan cara tidak langsung menggunakan MTM-1.

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap ekonomi gerakan, tata letak tempat kerja, sikap kerja, alat-alat kerja dan mesin, kondisi fasilitas fisik, kondisi lingkungan fisik, kesehatan dan keselamatan kerja, serta 5S, dapat diketahui bahwa perusahaan sebaiknya melakukan perbaikan sistem kerja yang ada saat ini. Oleh karena itu, diberikan usulan tempat *cape* dan spidol, usulan penggunaan kursi kerja, usulan penggunaan meja tambahan, usulan perbaikan tata letak tempat kerja setempat, usulan pemasangan ventilator, usulan perbaikan pencahayaan, usulan perbaikan lantai dan dinding ruang produksi, usulan kelonggaran, usulan waktu baku, usulan pencegahan dan penanggulangan kecelakaan, serta usulan penerapan aktivitas 5S. Berdasarkan usulan waktu baku, diperoleh penghematan waktu sebesar 23.297% untuk stasiun pemasangan *cape 1*, 14.238% untuk stasiun penyolderan, 25.105% untuk stasiun pemasangan *cape 2*, 31.767% untuk stasiun *bending* pipa kapileri, dan 11.288% untuk stasiun *bending suction line*. Dengan adanya penghematan waktu tersebut, maka waktu penyelesaian pekerjaan menjadi lebih singkat dan tenaga yang digunakan menjadi lebih sedikit. Dengan demikian kelelahan yang dirasakan oleh operator akan berkurang.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1 - 1
1.2 Identifikasi Masalah	1 - 2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	1 - 3
1.4 Perumusan Masalah	1 - 5
1.5 Tujuan Penelitian	1 - 7
1.6 Sistematika Penulisan	1 - 9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi dan Pengertian Teknik Tata Cara Kerja	2 - 1
2.2 Penelitian Cara Kerja	2 - 2
2.3 Studi Waktu	2 - 3
2.3.1 Pengukuran Waktu Baku	2 - 3
2.3.2 <i>Methods Time Measurement-1</i>	2 - 9
2.3.2.1 <i>Reach</i> (R)	2 - 11
2.3.2.2 <i>Move</i> (M)	2 - 12
2.3.2.3 <i>Turn</i> (T)	2 - 13
2.3.2.4 <i>Apply Pressure</i> (AP)	2 - 13
2.3.2.5 <i>Grasp</i> (G)	2 - 14
2.3.2.6 <i>Release</i> (Rl)	2 - 15
2.3.2.7 <i>Position</i> (P)	2 - 15

2.3.2.8 <i>Disengage</i> (D)	2 – 15
2.3.2.9 <i>Eye Travel</i> (ET) dan <i>Eye Focus</i> (EF)	2 – 16
2.3.2.10 <i>Body, Leg and Foot Motion</i>	2 – 17
2.3.2.11 <i>Crank</i> (C)	2 - 20
2.4 Bagan Analisa	2 - 21
2.5 Faktor Penyesuaian	2 - 21
2.6 Faktor Kelonggaran	2 - 29
2.6.1 Kelonggaran Untuk Kebutuhan Pribadi	2 - 29
2.6.2 Kelonggaran Untuk Menghilangkan Rasa <i>Fatigue</i>	2 - 30
2.6.3 Kelonggaran Untuk Hambatan Tak Terhindarkan	2 - 30
2.7 Sampling Pekerjaan	2 - 31
2.8 Studi Gerakan	2 - 32
2.9 Ekonomi Gerakan	2 - 32
2.10 Tingkat Kepercayaan dan Ketelitian	2 - 34
2.11 Peta-Peta Kerja	2 - 34
2.12 Ergonometri dan Anthropometri	2 - 38
2.12.1 Ergonomi	2 - 38
2.12.2 Anthropometri	2 - 39
2.13 Pengertian Kerja	2 - 40
2.14 Kondisi Lingkungan Fisik	2 - 41
2.14.1 Temperatur	2 - 41
2.14.2 Kelembaban	2 - 44
2.14.3 Pencahayaan	2 - 44
2.14.4 Kebisingan	2 - 49
2.14.5 Sirkulasi Udara	2 - 50
2.14.6 Bau-Bauan	2 - 51
2.14.7 Warna	2 - 51
2.15 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2 - 52
2.15.1 Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2 - 52
2.15.2 Tinjauan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2 - 52
2.15.3 Landasan Kebijakan	2 - 53

2.15.4 Tujuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2 - 54
2.15.5 Sepuluh Kunci Kesehatan dan Keselamatan Kerja	2 - 54
2.15.6 Definisi Kecelakaan Kerja	2 - 54
2.15.7 Penyebab Kecelakaan Kerja	2 - 55
2.15.8 Pencegahan Terhadap Gangguan Kesehatan Kerja	2 - 56
2.15.9 Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Perusahaan	2 - 56
2.16 Sikap Kerja 5S	2 - 56
2.16.1 <i>Seiri</i> (Pemilahan)	2 - 56
2.16.2 <i>Seiton</i> (Penataan)	2 - 57
2.16.3 <i>Seiso</i> (Pembersihan)	2 - 57
2.16.4 <i>Seiketsu</i> (Pemantapan)	2 - 57
2.16.5 <i>Shitsuke</i> (Pembiasaan)	2 - 58
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	3 - 1
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Pengumpulan Data	4 - 1
4.1.1 Data Umum Perusahaan	4 - 1
4.1.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4 - 1
4.1.1.2 Struktur Organisasi	4 - 2
4.1.1.3 <i>Job Description</i>	4 - 2
4.1.1.4 Ketenagakerjaan Perusahaan	4 - 5
4.1.2 Proses Produksi	4 - 6
4.1.3 Skenario Pekerjaan	4 - 12
4.1.4 Data Waktu Kerja	4 - 16
4.1.5 Data Elemen-Elemen Gerakan	4 - 18
4.1.6 Tata Letak Tempat Kerja	4 - 19
4.1.6.1 Tata Letak Tempat Kerja Keseluruhan	4 - 19
4.1.6.2 Tata Letak Tempat Kerja Setempat	4 - 21
4.1.7 Sikap Kerja	4 - 25
4.1.8 Alat-Alat Kerja dan Mesin	4 - 26
4.1.9 Kondisi Fasilitas Fisik	4 - 28

4.1.10 Hasil Pengukuran Kondisi Lingkungan	4 - 29
4.1.11 Kesehatan dan Keselamatan Kerja	4 - 39
4.2 Pengolahan Data	4 - 40
4.2.1 Penentuan Waktu Baku Secara Langsung	4 - 40
4.2.1.1 Pengujian Kenormalan Data	4 - 41
4.2.1.2 Pengujian Keseragaman Data	4 - 45
4.2.1.3 Pengujian Kecukupan Data	4 - 47
4.2.1.4 Perhitungan Waktu Siklus	4 - 47
4.2.1.5 Penentuan Nilai Penyesuaian	4 - 49
4.2.1.6 Perhitungan Waktu Normal	4 - 58
4.2.1.7 Penentuan Nilai Kelonggaran	4 - 59
4.2.1.8 Perhitungan Waktu Baku	4 - 72
4.2.2 Penentuan Waktu Baku Secara Tidak Langsung	4 - 74
BAB 5 ANALISIS DATA	
5.1 Analisis Ekonomi Gerakan	5 - 1
5.1.1 Analisis Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan Dengan Tubuh Manusia dan Gerakan-Gerakannya	5 - 1
5.1.2 Analisis Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan Dengan Pengaturan Tata Letak Tempat Kerja	5 - 11
5.1.3 Analisis Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan Dengan Perancangan Peralatan	5 - 20
5.2 Analisis Tata Letak Tempat Kerja Keseluruhan	5 - 23
5.3 Analisis Tata Letak Tempat Kerja Setempat	5 - 23
5.3.1 Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 1	5 - 23
5.3.2 Stasiun Penyolderan	5 - 24
5.3.3 Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 2	5 - 24
5.3.4 Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	5 - 25
5.3.5 Stasiun <i>Bending Suction Line</i>	5 - 26
5.4 Analisis Sikap Kerja	5 - 26
5.5 Analisis Alat-Alat Kerja dan Mesin	5 - 26
5.6 Analisis Kondisi Fasilitas Fisik	5 - 27

5.7 Analisis Kondisi Lingkungan Fisik	5 - 29
5.7.1 Analisis Temperatur	5 - 29
5.7.2 Analisis Kelembaban	5 - 29
5.7.3 Analisis Pencahayaan	5 - 30
5.7.4 Analisis Kebisingan	5 - 32
5.7.5 Analisis Atap Ruang Produksi	5 - 32
5.7.6 Analisis Lantai Ruang Produksi	5 - 32
5.7.7 Analisis Dinding Ruang Produksi	5 - 32
5.7.8 Analisis Ventilasi Ruang Produksi	5 - 33
5.7.9 Analisis Kebersihan	5 - 33
5.7.10 Analisis Warna	5 - 33
5.7.11 Analisis Bau-Bauan	5 - 33
5.8 Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja	5 - 34
5.9 Analisis 5S	5 - 36
5.9.1 <i>Seiri</i> (Pemilahan)	5 - 36
5.9.2 <i>Seiton</i> (Penataan)	5 - 37
5.9.3 <i>Seiso</i> (Pembersihan)	5 - 39
5.9.4 <i>Seiketsu</i> (Pemantapan)	5 - 39
5.9.5 <i>Shitsuke</i> (Pembiasaan)	5 - 41
5.10 Analisis Fleksibilitas	5 - 41
5.11 Analisis Sensitivitas	5 - 42
 BAB 6 USULAN	
6.1 Usulan Alat Bantu Kerja	6 - 1
6.1.1 Usulan Tempat <i>Cape</i>	6 - 1
6.1.2 Usulan Tempat Spidol	6 - 2
6.2 Usulan Kursi Kerja	6 - 3
6.3 Usulan Penggunaan Meja Tambahan	6 - 5
6.4 Usulan Tata Letak Tempat Kerja Setempat	6 - 6
6.5 Usulan Perbaikan Lingkungan Fisik	6 - 9
6.5.1 Usulan Pemasangan Ventilator	6 - 9
6.5.2 Usulan Pencahayaan	6 - 12

6.5.3	Usulan Perbaikan Lantai Ruang Produksi	6 - 16
6.5.4	Usulan Perbaikan Dinding Ruang Produksi	6 - 16
6.6	Usulan Kelonggaran	6 - 16
6.7	Waktu Baku Usulan	6 - 27
6.7.1	Waktu Baku Tidak Langsung Usulan	6 - 27
6.7.2	Waktu Baku Langsung Usulan	6 - 27
6.8	Usulan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	6 - 32
6.8.1	Usulan Pencegahan Kecelakaan	6 - 32
6.8.2	Usulan Penanggulangan Kecelakaan	6 - 32
6.9	Usulan Pelaksanaan 5S	6 - 33
6.9.1	<i>Seiri</i> (Pemilahan)	6 - 33
6.9.2	<i>Seiton</i> (Penataan)	6 - 33
6.9.3	<i>Seiso</i> (Pembersihan)	6 - 33
6.9.4	<i>Seiketsu</i> (Pemantapan)	6 - 33
6.9.5	<i>Shitsuke</i> (Pembiasaan)	6 - 33
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		
7.1	Kesimpulan	7 - 1
7.2	Saran	7 - 8

DAFTAR PUSTAKA

GLOSSARY

LAMPIRAN

DATA PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Tabel TMU Berdasarkan Derajat Perpindahan Mata	2 - 16
2.2	Tabel Penyesuaian Menurut <i>Westinghouse</i>	2 - 28
2.3	Tabel Pengaruh Temperatur Terhadap Tubuh Manusia	2 - 43
2.4	Tabel Suhu yang Disarankan Untuk Berbagai Tingkat Aktivitas Kerja	2 - 44
2.5	Tabel Pemandu Untuk Kadar Cahaya	2 - 46
2.6	Tabel Klasifikasi Kebisingan	2 - 50
2.7	Tabel Efek Psikologis Dari Warna	2 - 51
2.8	Tabel Tinjauan Umum 5S	2 - 59
2.9	Tabel Aktivitas 5S	2 - 61
4.1	Tabel Jumlah Tenaga Kerja	4 - 6
4.2	Tabel Jam Kerja	4 - 6
4.3	Data Waktu Kerja Stasiun Pemasangan <i>Cape 1</i>	4 - 16
4.4	Data Waktu Kerja Stasiun Penyolderan	4 - 17
4.5	Data Waktu Kerja Stasiun Pemasangan <i>Cape 2</i>	4 - 17
4.6	Data Waktu Kerja Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	4 - 18
4.7	Data Waktu Kerja Stasiun <i>Bending Suction Line</i>	4 - 18
4.8a	Tabel Pengukuran Temperatur (Hari Ke-1)	4 - 30
4.8b	Tabel Pengukuran Temperatur (Hari Ke-2)	4 - 30
4.8c	Tabel Pengukuran Temperatur (Hari Ke-3)	4 - 31
4.9a	Tabel Pengukuran Kelembaban (Hari Ke-1)	4 - 31
4.9b	Tabel Pengukuran Kelembaban (Hari Ke-2)	4 - 31
4.9c	Tabel Pengukuran Kelembaban (Hari Ke-3)	4 - 32
4.10a	Tabel Pengukuran Pencahayaan (Hari Ke-1)	4 - 32

Tabel	Judul	Halaman
4.10b	Tabel Pengukuran Pencahayaan (Hari Ke-2)	4 - 33
4.10c	Tabel Pengukuran Pencahayaan (Hari Ke-3)	4 - 33
4.11a	Tabel Pengukuran Kebisingan (Hari Ke-1)	4 - 35
4.11b	Tabel Pengukuran Kebisingan (Hari Ke-2)	4 - 36
4.11c	Tabel Pengukuran Kebisingan (Hari Ke-3)	4 - 36
4.12	Tabel Data Waktu Kerja Stasiun Pemasangan <i>Cape 1</i>	4 - 41
4.13	Tabel Pengujian Kenormalan Data Untuk Stasiun Pemasangan <i>Cape 1</i>	4 - 43
4.14	Tabel Pengujian Keseragaman Data Stasiun Pemasangan <i>Cape 1</i>	4 - 45
4.15	Tabel Waktu Siklus Pada Tiap Stasiun Kerja	4 - 49
4.16	Tabel Nilai Faktor Penyesuaian Stasiun Pemasangan <i>Cape 1</i>	4 - 50
4.17	Tabel Nilai Faktor Penyesuaian Stasiun Penyolderan	4 - 51
4.18	Tabel Nilai Faktor Penyesuaian Stasiun Pemasangan <i>Cape 2</i>	4 - 53
4.19	Tabel Nilai Faktor Penyesuaian Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	4 - 55
4.20	Tabel Nilai Faktor Penyesuaian Stasiun <i>Bending</i> <i>Suction Line</i>	4 - 56
4.21	Tabel Waktu Normal Pada Tiap Stasiun Kerja	4 - 59
4.22	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Stasiun Pemasangan <i>Cape 1</i>	4 - 61
4.23	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Stasiun Penyolderan	4 - 63
4.24	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Stasiun Pemasangan <i>Cape 2</i>	4 - 65
4.25	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	4 - 66

Tabel	Judul	Halaman
4.26	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Stasiun <i>Bending Suction Line</i>	4 - 68
4.27	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Total	4 - 72
4.28	Tabel Waktu Baku Secara Langsung Pada Tiap Stasiun Kerja	4 - 74
4.29	Tabel Waktu Baku Secara Tidak Langsung Pada Tiap Stasiun Kerja	4 - 74
5.1	Tabel Analisis Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan dengan Tubuh Manusia dan Gerakan-Gerakannya	5 - 9
5.2	Tabel Ringkasan Analisis Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan dengan Tubuh Manusia dan Gerakan-Gerakannya	5 - 10
5.3	Tabel Analisis Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan dengan Pengaturan Tata Letak Tempat Kerja	5 - 18
5.4	Tabel Ringkasan Analisis Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan dengan Pengaturan Tata Letak Tempat Kerja	5 - 19
5.5	Tabel Analisis Prinsip-Prinsip Ekonomi Gerakan Dihubungkan dengan Perancangan Peralatan	5 - 22
5.6	Tabel Pencahayaan Aktual dan yang Disarankan	5 - 31
5.7	Tabel Analisis Aktivitas <i>Seiri</i>	5 - 36
5.8	Tabel Ringkasan Analisis Aktivitas <i>Seiri</i>	5 - 37
5.9	Tabel Analisis Aktivitas <i>Seiton</i>	5 - 38
5.10	Tabel Ringkasan Analisis Aktivitas <i>Seiton</i>	5 - 38
5.11	Tabel Analisis Aktivitas <i>Seiso</i>	5 - 39
5.12	Tabel Analisis Aktivitas <i>Seiketsu</i>	5 - 39
5.13	Tabel Ringkasan Analisis Aktivitas <i>Seiketsu</i>	5 - 40

Tabel	Judul	Halaman
5.14	Tabel Analisis Aktivitas <i>Shitsuke</i>	5 - 41
6.1	Tabel Dimensi Kursi Kerja yang Diusulkan Berdasarkan Data Anthropolometri	6 - 3
6.2	Tabel Spesifikasi Meja Tambahan untuk Stasiun Penyolderan	6 - 6
6.3	Tabel Skala Udara yang Direkomendasikan	6 - 10
6.4	Tabel Daya Hisap Ventilator Sesuai Kecepatan Angin	6 - 10
6.5	Tabel Perhitungan pcc Untuk Ruang Produksi Keseluruhan	6 - 13
6.6	Tabel Perhitungan pfc Untuk Ruang Produksi Keseluruhan	6 - 13
6.7	Tabel Perhitungan CU Untuk Ruang Produksi Keseluruhan	6 - 14
6.8	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Usulan Stasiun Pemasangan <i>Cape 1</i>	6 - 18
6.9	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Usulan Stasiun Penyolderan	6 - 20
6.10	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Usulan Stasiun Pemasangan <i>Cape 2</i>	6 - 22
6.11	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Usulan Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	6 - 24
6.12	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Usulan Stasiun <i>Bending Suction Line</i>	6 - 26
6.13	Tabel Nilai Faktor Kelonggaran Usulan	6 - 26
6.14	Tabel Waktu Baku Tidak Langsung Usulan Pada Tiap Stasiun Kerja	6 - 27
6.15	Tabel Perhitungan Indeks	6 - 30
6.16	Tabel Perhitungan Waktu Baku Langsung Usulan	6 - 30

Tabel	Judul	Halaman
6.17	Tabel Perhitungan Penghematan Waktu Baku Aktual dengan Usulan	6 - 31
6.18	Tabel Waktu Baku Langsung Aktual dengan Usulan	6 - 31
6.19	Tabel Waktu Baku Tidak Langsung Aktual dengan Usulan	6 - 31
7.1	Tabel Waktu Baku Aktual dengan Cara Langsung dan Tidak Langsung	7 - 2
7.2	Tabel Waktu Baku Usulan dengan Cara Langsung dan tidak Langsung	7 - 5
7.3	Tabel Indeks	7 – 6

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
3.1	Metodologi Penelitian	3 - 1
3.2	Gambar Sumbu Pengukuran	3 - 6
4.1	Struktur Organisasi	4 - 2
4.2	Gambar <i>Suction Line</i>	4 - 7
4.3	Peta Proses Operasi <i>Suction Line</i>	4 - 8
4.4	Diagram Aliran Tembaga <i>Suction Line</i>	4 - 9
4.5	Tata Letak Tempat Kerja Keseluruhan	4 - 20
4.6	Tata Letak Tempat Kerja Setempat Stasiun Pemasangan <i>Cape 1</i>	4 - 21
4.7	Tata Letak Tempat Kerja Setempat Stasiun Penyolderan	4 - 22
4.8	Tata Letak Tempat Kerja Setempat Stasiun Pemasangan <i>Cape 2</i>	4 - 23
4.9	Tata Letak Tempat Kerja Setempat Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	4 - 24
4.10	Tata Letak Tempat Kerja Setempat Stasiun <i>Bending Suction Line</i>	4 - 25
4.11	Mesin Solder	4 - 26
4.12	Papan Pengukur	4 - 27
4.13	Spidol	4 - 27
4.14	Ragum	4 - 28
4.15	Tata Letak Lampu pada Area Pembuatan <i>Suction Line</i>	4 - 34
4.16	Gambar Atap Ruang Produksi	4 - 37
4.17	Gambar Dinding Ruang Produksi	4 - 37
4.18	Gambar Ventilasi Ruang Produksi	4 - 38

Gambar	Judul	Halaman
4.19	Grafik <i>Chi Square</i> Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 1	4 - 44
4.20	Grafik Pengujian Keseragaman Data Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 1	4 - 46
5.1	Kurva Hubungan Temperatur dengan Kelembaban	5 - 29
6.1	Tempat <i>Cape</i> yang Diusulkan	6 - 1
6.2	Tempat Spidol yang Diusulkan	6 - 2
6.3	Gambar Kursi Kerja yang Diusulkan (Tampak Atas)	6 - 4
6.4	Gambar Kursi Kerja yang Diusulkan (Tampak Depan)	6 - 5
6.5	Gambar Meja Tambahan yang Diusulkan untuk Stasiun Penyolderan	6 - 6
6.6	Gambar Usulan Tata Letak Tempat Kerja Setempat untuk Stasiun Penyolderan	6 - 7
6.7	Gambar Usulan Tata Letak Tempat Kerja Setempat untuk Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 2	6 - 8
6.8	Gambar Usulan Tata Letak Tempat Kerja Setempat untuk Stasiun <i>Bending Suction Line</i>	6 - 8
6.9	Gambar <i>Tornado Roof Ventilation</i>	6 - 11
6.10	Gambar Sketsa Ruang Produksi <i>Suction Line</i> Untuk Perhitungan Jumlah Sumber Cahaya	6 - 13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Tabel Pengujian Kenormalan, Keseragaman dan Kecukupan Data	
	Tabel Pengujian Kenormalan, Keseragaman dan Kecukupan Data Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 1	L1 - 1
	Tabel Pengujian Kenormalan, Keseragaman dan Kecukupan Data Stasiun Penyolderan	L1 - 6
	Tabel Pengujian Kenormalan, Keseragaman dan Kecukupan Data Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 2	L1 - 11
	Tabel Pengujian Kenormalan, Keseragaman dan Kecukupan Data Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	L1 - 16
	Tabel Pengujian Kenormalan, Keseragaman dan Kecukupan Data Stasiun <i>Bending Suction Line</i>	L1 - 21
2	Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang”	
	Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 1	L2 - 1
	Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Penyolderan	L2 - 2
	Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 2	L2 - 3
	Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	L2 - 5
	Bagan Analisa MTM-1 “Sekarang” Stasiun <i>Bending Suction Line</i>	L2 - 7
3	Bagan Analisa MTM-1 “Usulan”	
	Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Pemasangan <i>Cape</i> 1	L3 - 1

Lampiran	Judul	Halaman
3	Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Penyolderan	L3 - 2
	Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun Pemasangan <i>Cape 2</i>	L3 - 3
	Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	L3 - 5
	Bagan Analisa MTM-1 “Usulan” Stasiun <i>Bending</i> <i>Suction Line</i>	L3 - 7
4	Peta Aliran Proses	L4 - 1
5	Tabel Waktu Kunjungan <i>Sampling</i> untuk Mengetahui Kelonggaran Hambatan Tak Terhindarkan	
	Tabel Waktu Kunjungan <i>Sampling</i> untuk Mengetahui Kelonggaran Hambatan Tak Terhindarkan Stasiun Pemasangan <i>Cape 1</i>	L5 - 1
	Tabel Waktu Kunjungan <i>Sampling</i> untuk Mengetahui Kelonggaran Hambatan Tak Terhindarkan Stasiun Penyolderan	L5- 6
	Tabel Waktu Kunjungan <i>Sampling</i> untuk Mengetahui Kelonggaran Hambatan Tak Terhindarkan Stasiun Pemasangan <i>Cape 2</i>	L5 - 11
	Tabel Waktu Kunjungan <i>Sampling</i> untuk Mengetahui Kelonggaran Hambatan Tak Terhindarkan Stasiun <i>Bending</i> Pipa Kapileri	L5 - 16
	Tabel Waktu Kunjungan <i>Sampling</i> untuk Mengetahui Kelonggaran Hambatan Tak Terhindarkan Stasiun <i>Bending Suction Line</i>	L5 - 21
6	Tabel Distribusi Normal	L6 - 1
7	Tabel <i>The χ^2 Distribution</i>	L7 – 1
8	Tebel Penyesuaian Menurut <i>Westinghouse</i>	L8 - 1
9	Tabel Kelonggaran	L9 - 1

Lampiran	Judul	Halaman
10	Tabel-tabel yang Berhubungan dengan Kondisi Lingkungan	
	Tabel WRKSTN-E2: <i>Influences on Thermal Comfort Zone</i>	L10 - 1
	Tabel <i>Relative Humidity vs Temperature</i>	L10 - 2
	Tabel <i>Lighting Industry Standard Practice</i>	L10 - 3
	Tabel Kebisingan	L10 - 5
11	Tabel-tabel Perhitungan Pencahayaan	
	Tabel <i>Percent Effective Ceiling or Floor Cavity Reflectance</i>	L11 - 1
	Tabel <i>Coefficient of Utilization</i>	L11 - 2
	Gambar Faktor <i>Luminaire Dirt Depreciation</i> (LDD)	L11 - 10
	Tabel <i>Reflectance Factor for Surface Color</i>	L11 - 11
12	Tabel Data Anthropometri Orang Indonesia	L12 - 1
13	Tabel Bilangan Random	L13 - 1
14	Tabel MTM-1	L14 – 1