

ABSTRAK

PT X yaitu perusahaan yang bergerak di industri pembuatan pesawat terbang dan helikopter. Dalam produksi pesawat diperlukan berbagai macam alat bantu dalam perakitan pesawat. Alat bantu tersebut dibuat di bidang *Tool & Jig Maintenance*. Bidang *Tool & Jig Maintenance* adalah bidang yang berfokus pada pembuatan produk yaitu *Jig* dan *GSE*. *Jig* adalah piranti yang berfungsi sebagai pemegang benda produksi, sedangkan *GSE (Ground Support Equipment)* adalah alat bantu pendukung seperti alat pembawa material, alat bantu perakitan benda kerja yang tinggi dan lain – lain. Bidang ini memiliki kendala seperti fasilitas fisik yang memiliki masalah dan kurang nyaman, kondisi keamanan pada stasiun pengelasan dengan posisi duduk dan stasiun tempat material yang belum baik, lingkungan fisik yang masih belum nyaman, prinsip 5S yang masih belum dijalankan dengan baik, standar K3 yang masih belum diterapkan dengan baik. Penulis melakukan penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak perusahaan, terutama bidang *Tool & Jig Maintenance* untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di bidang tersebut.

Pengumpulan data berupa profil umum perusahaan, jenis dan ukuran produk yang dihasilkan, keadaan aktual bidang *Tool & Jig Maintenance*, data fasilitas fisik, luas *layout* bidang *Tool & Jig Maintenance*, data lingkungan fisik, data kegiatan 5S dan data kecelakaan kerja. Data yang telah dikumpulkan akan diolah dan dianalisis dengan cara fasilitas fisik menggunakan data antropometri, analisis *layout* aktual, membandingkan kondisi lingkungan fisik actual dengan standar yang ditetapkan, analisis 5S menggunakan peta radar dan daftar periksa, analisis K3 dengan sembilan poin investigasi dan *fish bone*.

Hasil pengolahan data dan analisis yaitu meja *assembly* dan meja las tidak *moveable*, kurangnya fasilitas fisik pendukung di stasiun pengelasan dengan posisi berdiri, kursi las stasiun pengelasan dengan posisi duduk kurang nyaman. Stasiun pengelasan dengan posisi duduk dan stasiun tempat material perlu pemindahan. Pencahayaan aktual hanya 14 dari 55 titik pengukuran berada pada standard pencahayaan dan sisanya tidak sesuai dengan standar. Hubungan antara suhu dan kelembaban yang digambarkan dengan diagram suhu dan kelembaban berada diluar zona nyaman. Kebisingan pada beberapa titik pengukuran melebihi standar kebisingan. Sirkulasi udara pada bidang *Tool & Jig Maintenance* masih belum pada kondisi nyaman. Nilai peta radar 5S pada seluruh stasiun memiliki *range* 40 – 51 yang artinya penerapan 5S masih kurang untuk seluruh stasiun di bidang *Tool & Jig Maintenance*. Penanggulangan dan pencegahan kecelakaan di bidang ini kurang efektif, kurangnya pemasangan dan ketersediaan *safety sign*, P3K dan APAR pada bidang ini.

Usulan yang diberikan untuk bidang *Tool & Jig Maintenance* adalah meja *assembly* dan meja las *moveable*, pengadaan sekat, kursi khusus, *material handling*, perbaikan kursi las, pertukaran posisi stasiun pengelasan posisi duduk dengan stasiun tempat material, penambahan lampu sorot, penambahan turbin ventilator, penambahan jumlah *earplug*, label merah, rak penyimpanan sementara, pengecatan lantai, pemberian papan nama stasiun, meja *assembly*, alat kebersihan, jadwal *seiso*, peta tanggung jawab, daftar periksa (*seiri, seiton, seiso*), pemberian sarung tangan, pemberian pelindung jari, penambahan *safety sign*, penambahan P3K jenis A dan penambahan tabung APAR sesuai dengan kelas kebakaran.

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI.....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
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	1-3
1.4 Perumusan Masalah	1-4
1.5 Tujuan Penelitian	1-5
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1 Ilmu Ergonomi	2-1
2.2 Bidang Keilmuan Ergonomi	2-3
2.3 Antropometri	2-3
2.4 Persentil.....	2-9
2.5 Konsep Perancangan	2-9
2.6 <i>Concept Scoring</i>	2-10
2.7 Lingkungan Fisik	2-11
2.8 5S.....	2-15
2.8.1 <i>Seiri</i> = Ringkas	2-15
2.8.2 <i>Seiton</i> = Rapi	2-18
2.8.3 <i>Seiso</i> = Resik	2-21
2.8.4 <i>Seiketsu</i> = Rawat	2-23
2.8.5 <i>Shitsuke</i> = Rajin.....	2-24

2.9 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	2-26
2.9.1 Filosofi dan Pengertian.....	2-26
2.9.2 Diagram Sebab dan Akibat.....	2-35
2.9.3 Sembilan Poin Investigasi	2-37
2.9.4 <i>Safety Sign</i>	2-37
2.9.5 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) dan APAR	2-41
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	3-1
3.1 Keterangan <i>Flowchart</i>	3-2
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	4-1
4.1 Profil Umum Perusahaan	4-1
4.1.1 Sejarah PT X	4-1
4.1.2 Visi dan Misi PT X.....	4-2
4.1.2.1 Visi.....	4-2
4.1.2.2 Misi	4-3
4.1.3 Struktur Organisasi PT X	4-3
4.1.4 <i>Division of Detail Part Manufacturing</i> dan Bidang <i>Tool & Jig Maintenance</i>	4-4
4.1.5 Pekerja Bidang <i>Tool & Jig Maintenance</i>	4-6
4.1.6 Hari dan Jam Kerja Bidang <i>Tool & Jig Maintenance</i>	4-7
4.2 Jenis dan Ukuran Produk yang Dihasilkan	4-7
4.3 Keadaan Aktual Bidang <i>Tool & Jig Maintenance</i>	4-9
4.3.1 Stasiun <i>Assembly</i>	4-9
4.3.2 Stasiun Pengelasan Dengan Posisi Berdiri.....	4-10
4.3.3 Stasiun Pengelasan Dengan Posisi Duduk	4-11
4.3.4 Stasiun Pengeboran	4-12
4.3.5 Stasiun Tempat Material	4-13
4.3.6 Stasiun Pengecekan Proses.....	4-13
4.3.7 Area Sekitar Stasiun	4-14
4.4 Data Fasilitas Fisik.....	4-15
4.5 Luas Area Bidang <i>Tool & Jig Maintenance</i>	4-16
4.6 Data Lingkungan Fisik.....	4-19
4.7 Data Kegiatan 5S	4-25
4.8 Data Kecelakaan Kerja.....	4-26
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	5-1

5.1 Pemakaian Fasilitas Fisik	5-1
5.1.1 Fasilitas Fisik Stasiun <i>Assembly</i>	5-1
5.1.2 Fasilitas Fisik Stasiun Pengelasan Dengan Posisi Berdiri	5-15
5.1.3 Fasilitas Fisik Stasiun Pengelasan Dengan Posisi Duduk	5-19
5.2 Analisis <i>Layout</i>	5-22
5.2.1 <i>Layout</i> Stasiun yang Tidak Memiliki Permasalahan	5-22
5.2.2 <i>Layout</i> Stasiun Pengelasan Dengan Posisi Duduk	5-23
5.2.3 <i>Layout</i> Stasiun Tempat Material	5-23
5.3 Analisis Lingkungan Fisik	5-24
5.3.1 Pencahayaan	5-24
5.3.2 Suhu dan Kelembaban.....	5-28
5.3.3 Kebisingan.....	5-29
5.3.4 Sirkulasi Udara.....	5-30
5.4 Lingkungan Kerja Berdasarkan Peta Radar 5S	5-30
5.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	5-37
5.5.1 Kecelakaan Apa yang Sudah Terjadi?	5-38
5.5.2 Kecelakaan Apa yang Berpotensi Terjadi?	5-39
5.5.3 Apa Penyebab Kecelakaan – Kecelakaan Tersebut Bisa Terjadi? 5-40	
5.5.4 Bagaimana Upaya Pencegahan Aktual Untuk Tiap Jenis Kecelakaan?	5-45
5.5.5 Bagaimana Upaya Penanggulangan Aktual Untuk Tiap Jenis Kecelakaan?	5-47
5.5.6 Bagaimana Efektivitas Upaya Pencegahan Aktual Untuk Tiap Jenis Kecelakaan?	5-47
5.5.7 Bagaimana Efektivitas Upaya Penanggulangan Aktual Untuk Tiap Jenis Kecelakaan?	5-47
5.5.8 Bagaimana Upaya Penanggulangan Usulan yang Lebih Baik Untuk Tiap Jenis Kecelakaan?.....	5-48
5.5.9 Bagaimana Efektivitas Upaya Pencegahan Usulan yang Lebih Baik Untuk Tiap Jenis Kecelakaan?.....	5-48
BAB 6 USULAN	6-1
6.1 Usulan Fasilitas Fisik	6-1
6.1.1 Usulan Fasilitas Fisik Meja Kerja Stasiun <i>Assembly</i>	6-1
6.1.1.1 Usulan Meja <i>Assembly</i> 1	6-1

6.1.1.2 Usulan Meja <i>Assembly</i> 2.....	6-9
6.1.2 Usulan Fasilitas Fisik Stasiun Pengelasan Dengan Posisi Berdiri	6-23
6.1.2.1 Usulan Meja Las	6-23
6.1.2.2 Usulan Kursi Khusus Pengelasan Diatas Lantai.....	6-29
6.1.2.3 Usulan Sekat Penutup	6-38
6.1.2.4 Usulan <i>Material Handling</i> Pengangkut	6-45
6.1.3 Usulan Fasilitas Fisik Stasiun Pengelasan Dengan Posisi Duduk.	6-49
6.2 Usulan <i>Layout</i>	6-50
6.3 Usulan Lingkungan Fisik	6-53
6.3.1 Usulan Pencahayaan.....	6-53
6.3.2 Usulan Suhu dan Kelembaban	6-55
6.3.3 Usulan Kebisingan	6-55
6.3.4 Usulan Sirkulasi Udara.....	6-58
6.4 Usulan Lingkungan Kerja Berdasarkan 5S	6-60
6.4.1 Usulan <i>Seiri</i>	6-60
6.4.2 Usulan <i>Seiton</i>	6-62
6.4.3 Usulan <i>Seiso</i>	6-65
6.4.4 Usulan <i>Seiketsu</i>	6-70
6.4.5 Usulan <i>Shitsuke</i>	6-72
6.5 Usulan Kesehatan dan Keselamatan Kerja	6-79
6.5.1 Usulan Pencegahan Kecelakaan Kerja	6-79
6.5.2 Usulan Penanggulangan Kecelakaan Kerja.....	6-83
6.5.3 Usulan Pemasangan <i>Safety Sign</i>	6-86
6.5.4 Usulan Alat P3K dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)	6-93
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	7-1
7.1 Kesimpulan	7-1
7.2 Saran.....	7-2
DAFTAR PUSTAKA	xxii
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Nilai Ambang Batas Pencahayaan	2-12
2.2	Nilai Ambang Batas Kebisingan	2-14
2.3	Daftar Periksa 5S Bagian Produksi	2-25
2.4	Ukuran Huruf <i>Safety Sign</i>	2-41
2.5	Jumlah Kotak P3K	2-42
2.6	Ketentuan Kotak P3K	2-43
2.7	Ketentuan Jumlah Petugas P3K	2-44
4.1	Daftar Pekerja <i>Tool & Jig Maintenance</i>	4-7
4.2	Ukuran <i>Jig</i> Minimum dan Maksimum	4-9
4.3	Ukuran GSE Minimum dan Maksimum	4-9
4.4	Spesifikasi Fasilitas Fisik Stasiun <i>Assembly</i>	4-15
4.5	Spesifikasi Fasilitas Fisik Stasiun Las Dengan Posisi Berdiri	4-16
4.6	Spesifikasi Fasilitas Fisik Stasiun Las Dengan Posisi Duduk	4-16
4.7	Data Lingkungan Fisik	4-21
4.8	Daftar Periksa 5S Kondisi Aktual	4-26
4.9	Data Kecelakaan Kerja Tahun 2017 – 2018	4-27
5.1	Kesesuaian Dimensi Kursi <i>Assembly</i> Dengan Data Acuan	5-1
5.2	Kesesuaian Dimensi Meja <i>Assembly</i> 1 Dengan Data Acuan	5-5
5.3	Kesesuaian Dimensi Meja <i>Assembly</i> 2 Dengan Data Acuan	5-8
5.4	Kesesuaian Dimensi Meja <i>Assembly</i> 3 Dengan Data Acuan	5-10
5.5	Kesesuaian Dimensi Meja <i>Assembly</i> 4 Dengan Data Acuan	5-13
5.6	Kesesuaian Dimensi Meja Las 1 Dengan Data Acuan	5-15
5.7	Kesesuaian Dimensi Meja Las 2 Dengan Data Acuan	5-17
5.8	Kesesuaian Dimensi Kursi Las Dengan Data Acuan	5-19
5.9	Kondisi Pencahayaan Pada Tiga Hari Pengamatan	5-26
5.10	Kondisi Suhu Selama Tiga Hari	5-28
5.11	Kondisi Kelembaban Selama Tiga Hari	5-28
5.12	Kondisi Kebisingan Selama Tiga Hari	5-30
5.13	Daftar Periksa 5S Kondisi Aktual	5-32
5.14	Ringkasan Hasil Daftar Periksa 5S Kondisi Aktual	5-36

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
5.15	Peta Radar Aktual Bidang Seluruh Stasiun	5-37
5.16	Kecelakaan Kerja yang Berpotensi Terjadi	5-39
5.17	Pemasangan <i>Safety Sign</i> Aktual	5-43
5.18	Stasiun Tanpa <i>Safety Sign</i>	5-44
6.1	Spesifikasi Roda Meja	6-2
6.2	Dimensi Meja <i>Assembly</i> 1 Alternatif 1	6-3
6.3	Usulan Kesesuaian Meja <i>Assembly</i> 1 Alternatif 2 Dengan Data Acuan	6-4
6.4	Rangkuman Kriteria Meja <i>Assembly</i> 1	6-7
6.5	<i>Concept Scoring</i> Alternatif Meja <i>Assembly</i> 1	6-8
6.6	Usulan Kesesuaian Meja <i>Assembly</i> 2 Alternatif 1 Dengan Data Acuan	6-10
6.7	Spesifikasi Meja <i>Assembly</i> 2 Alternatif 1	6-13
6.8	Usulan Kesesuaian Meja <i>Assembly</i> 2 Alternatif 2 Dengan Data Acuan	6-18
6.9	Rangkuman Kriteria Meja <i>Assembly</i> 2	6-21
6.10	<i>Concept Scoring</i> Meja <i>Assembly</i> 2	6-21
6.11	Usulan Kesesuaian Meja Las Alternatif Dengan Data Acuan	6-24
6.12	Spesifikasi Meja Las Alternatif	6-25
6.13	Rangkuman Kriteria Meja Las Alternatif	6-26
6.14	<i>Concept Scoring</i> Meja Las Alternatif	6-28
6.15	Usulan Penyesuaian Kursi Las Kecil Alternatif 1 Dengan Data Antropometri	6-30
6.16	Spesifikasi Kursi Las Kecil Alternatif 1	6-32
6.17	Dimensi Kursi Las Kecil Alternatif 2	6-35
6.18	Rangkuman Kriteria Kursi Las Kecil Alternatif	6-36
6.19	<i>Concept Scoring</i> Kursi Las Kecil Alternatif	6-37
6.20	Usulan Kesesuaian Sekat Penutup Alternatif 1 Dengan Data Acuan	6-39
6.21	Spesifikasi Sekat Penutup Alternatif 1	6-40
6.22	Spesifikasi Sekat Penutup Alternatif 2	6-42
6.23	Rangkuman Kriteria Sekat Penutup Alternatif	6-44
6.24	<i>Concept Scoring</i> Sekat Penutup	6-44
6.25	Spesifikasi <i>Skyjack</i> Hidrolik	6-46

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
6.26	Kesesuaian Dimensi <i>Skyjack</i> Hidrolik Dengan Data Acuan	6-46
6.27	Spesifikasi Usulan Dudukan Kursi	6-50
6.28	Perbandingan <i>Layout</i> Aktual dan <i>Layout</i> Usulan	6-52
6.29	Spesifikasi Rak Penyimpanan Sementara	6-61
6.30	Warna Cat Lantai Ketentuan dan Aktual	6-62
6.31	Usulan Jadwal Kegiatan <i>Seiso</i>	6-68
6.32	Usulan Daftar Periksa <i>Seiri</i>	6-70
6.33	Usulan Daftar Periksa <i>Seiton</i>	6-71
6.34	Usulan Daftar Periksa <i>Seiso</i>	6-72
6.35	Daftar Periksa 5S Kondisi Usulan	6-74
6.36	Ringkasan Hasil Daftar Periksa 5S Kondisi Usulan	6-78
6.37	Spesifikasi Sarung Tangan Anti Gores	6-80
6.38	<i>Safety Sign</i> Untuk Stasiun <i>Assembly</i>	6-88
6.39	<i>Safety Sign</i> Untuk Stasiun Pengelasan Dengan Posisi Berdiri	6-89
6.40	<i>Safety Sign</i> Untuk Stasiun Pengelasan Dengan Posisi Duduk	6-90
6.41	<i>Safety Sign</i> Untuk Stasiun Pengeboran	6-91
6.42	<i>Safety Sign</i> Untuk Stasiun Tempat Material	6-92
6.43	<i>Safety Sign</i> Untuk Stasiun Pengecekan Proses	6-93
6.44	Usulan PK3 Jenis A	6-93
6.45	Penambahan Jenis APAR	6-95

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Antropometri Tubuh Manusia yang Diukur Dimensinya	2-6
2.2	Keterangan dan Data Antropometri Tubuh Orang Indonesia	2-7
2.3	Antropometri Tangan	2-7
2.4	Keterangan dan Data Antropometri Tangan Orang Indonesia	2-8
2.5	Keterangan dan Data Antropometri Kepala Orang Indonesia	2-8
2.6	Keterangan dan Data Antropometri Kaki Orang Indonesia	2-9
2.7	Diagram Hubungan Suhu dan Kelembaban	2-14
2.8	Label Merah	2-17
2.9	Azas Pemilihan	2-17
2.10	Kriteria Penyimpanan Barang yang Diperlukan	2-18
2.11	Mempromosikan Penataan	2-19
2.12	Aturan Warna untuk Lantai	2-20
2.13	Aturan Warna untuk Garis di Lantai	2-21
2.14	Ancangan Tiga Langkah	2-22
2.15	Peta Tanggung Jawab	2-23
2.16	Peta Radar	2-26
2.17	Pengertian – Pengertian Istilah Dalam K3	2-32
2.18	Matriks Penilaian Resiko	2-32
2.19	<i>Safety Vs. Health</i>	2-33
2.20	Contoh Diagram Alur Kerja	2-35
2.21	Contoh Diagram <i>Fishbone</i>	2-36
2.22	Contoh <i>Safety Sign</i>	2-40
3.1	<i>Flowchart</i> Sistematika Penelitian	3-1
4.1	Struktur Organisasi PT X	4-4
4.2	Struktur Organisasi <i>Division of Detail Part Manufacturing</i>	4-4
4.3	Struktur Organisasi Departemen <i>Tooling Manufacturing & Service</i>	4-5
4.4	Program Kerja <i>Tool & Jig Maintenance</i>	4-6
4.5	Produk yang Termasuk <i>Jig</i>	4-8
4.6	Produk yang Termasuk GSE	4-8
4.7	Kondisi Aktual Pemakaian Meja Stasiun <i>Assembly</i> (1)	4-9

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Judul	Halaman
	4.8 Kondisi Aktual Pemakaian Meja Stasiun <i>Assembly</i> (2)	4-10
	4.9 Kondisi Aktual Stasiun Las Dengan Posisi Berdiri	4-10
	4.10 Kondisi Aktual Kegiatan Mengelas di Meja	4-11
	4.11 Kondisi Aktual Kegiatan Mengelas di Lantai	4-11
	4.12 Kondisi Aktual Stasiun Las Dengan Posisi Duduk	4-12
	4.13 Kondisi Aktual Stasiun Bor	4-12
	4.14 Kondisi Aktual Stasiun Tempat Material	4-13
	4.15 Kondisi Aktual Stasiun Pengecekan Proses	4-14
	4.16 Kondisi Aktual <i>Safety Sign</i>	4-14
	4.17 Kondisi Aktual Warna Garis dan Gang Jalan	4-14
	4.18 <i>Layout Bidang Tool & Jig Maintenance</i>	4-18
	4.19 Titik Pengamatan Lingkungan Fisik	4-20
	4.20 Jendela Pada Hanggar	4-23
	4.21 Pintu Masuk-Keluar Utama	4-24
	4.22 Pintu Masuk-Keluar Samping Hanggar	4-24
	4.23 Turbin Ventilator	4-25
	4.24 Kotak P3K	4-27
	5.1 Contoh Atap <i>Fiber</i> Transparan yang Digunakan	5-24
	5.2 Contoh Lampu yang Digunakan	5-25
	5.3 Diagram Hubungan Suhu dan Kelembaban Keseluruhan	5-29
	5.4 <i>Fish Bone</i> Kecelakaan Luka Robek Kelingking Tangan	5-40
	5.5 <i>Fish Bone</i> Kecelakaan Luka Robek dan Patah Tulang Jari Tengah	5-41
	5.6 <i>Fish Bone</i> Kecelakaan Kaki Tertimpa Besi atau Pallet	5-42
	6.1 Usulan Roda Meja	6-2
	6.2 Meja <i>Assembly</i> 1 Alternatif 1	6-2
	6.3 Meja <i>Assembly</i> 1 Alternatif 2	6-4
	6.4 Kondisi Pemakaian Meja <i>Assembly</i> 2	6-6
	6.5 Kondisi Pemindahan Meja <i>Assembly</i> 2	6-6
	6.6 Meja <i>Assembly</i> 2 Alternatif 1	6-10
	6.7 Dimensi Meja <i>Assembly</i> 2 Alternatif 1	6-13

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Judul	Halaman
6.8	Pemakaian Laci dan Alas Meja	6.14
6.9	Pemakaian Engsel Meja	6-14
6.10	Penyangga Meja	6-15
6.11	Kondisi Rem Roda Meja	6-15
6.12	Kondisi Roda Meja yang Berputar	6-16
6.13	Pegangan Meja <i>Assembly 2 Alternatif 1</i>	6-16
6.14	Rak Meja <i>Assembly 2 Alternatif 1</i>	6-16
6.15	Tampilan 2 Dimensi Meja <i>Assembly 2 Alternatif 1</i>	6-17
6.16	Meja <i>Assembly 2 Alternatif 2</i>	6-17
6.17	Kondisi Pemakaian Meja <i>Assembly 2</i>	6-19
6.18	Kondisi Pemindahan Meja <i>Assembly 2</i>	6-20
6.19	Meja Las Alternatif	6-20
6.15	Kursi Las Kecil Alternatif 1	6-25
6.16	Kotak Penyimpanan Pada Kursi	6-28
6.17	Engsel Kursi	6-28
6.18	Kondisi Pemindahan Meja <i>Assembly 2</i>	6-20
6.19	Meja Las Alternatif	6-24
6.20	Kondisi Mengelas Benda Kerja Dengan meja Las	6-26
6.21	Kondisi Pemindahan Produk Jadi Hasil Pengelasan Menggunakan Meja Las Usulan	6-26
6.22	Kursi Las Kecil Alternatif 1	6-29
6.23	Dimensi Kursi Las Kecil Alternatif 1	6-32
6.24	Laci Pada Kursi Las Kecil Alternatif 1	6-33
6.25	Jalur Penyangga Laci	6-33
6.26	Tampilan 2 Dimensi Kursi Las Kecil Alternatif 1	6-34
6.27	Kursi Las Kecil Alternatif 2	6-34
6.28	Kondisi Pemakaian Kursi Las Kecil	6-35
6.29	Kondisi Kursi Las Kecil Diletakan	6-36
6.30	Sekat Penutup Alternatif 1	6-38
6.31	Dimensi Sekat Penutup Alternatif 1	6-40

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Judul	Halaman
6.32	Kondisi Pemakaian Sekat	6-40
6.33	Tampilan 2 Dimensi Usulan Sekat Alternatif 1	6.41
6.34	Sekat Penutup Alternatif 2	6-41
6.35	Kondisi Sekat Penutup Saat Sedang Dipakai	6-42
6.36	Kondisi Sekat Penutup Saat Sedang Tidak Dipakai	6-43
6.37	Alat Usulan <i>Skyjack</i> Hidrolik	6-45
6.38	Kondisi Pemakaian <i>Skyjack</i> Hidrolik	6-48
6.39	Kondisi Pemakaian <i>Skyjack</i> Hidrolik	6-49
6.40	Usulan Busa Dudukan Kursi	6-50
6.41	Usulan <i>Layout</i>	6-51
6.42	Lampu LED Usulan	6-53
6.43	Usulan <i>Earplug</i>	6-56
6.44	Penentuan Radius Kebisingan dan Jumlah Pekerja	6-57
6.45	Cara Kerja Turbin Ventilator	6-58
6.46	Usulan Turbin Ventilator	6-59
6.47	Contoh Label Merah Kegiatan <i>Seiri</i>	6-60
6.48	Usulan Rak Penyimpanan Sementara	6-61
6.49	Usulan Pewarnaan Lantai	6-63
6.50	Papan Penunjuk Nama Stasiun	6-64
6.51	Sapu dan Pengki Kecil	6-66
6.52	Kemoceng	6-66
6.53	Kain Lap	6-67
6.54	<i>Hand Spray</i>	6-67
6.55	Usulan Peta Tanggung Jawab <i>Seiso</i>	6-69
6.56	Peta Radar Usulan Bidang <i>Tool & Jig Maintenance</i>	6-79
6.57	Sarung Tangan Anti Gores	6-80
6.58	Pelindung Jari	6-81
6.59	Contoh Tampilan <i>Safety Sign</i> Pada Papan	6-87
6.60	Papan Penanda Kotak P3K	6-94
6.61	Tabung APAR	6-94

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Judul	Halaman
6.62	Kelas Kebakaran	6-94
6.63	Usulan Penempatan Turbin Ventilator, Lampu, <i>Safety Sign</i> , dan APAR	6-97



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Catatan Bimbingan Tugas Akhir	L1
2	Berita Acara Seminar Isi Tugas Akhir	L2
3	Form Komentar dan Saran Sidang Tugas Akhir	L3
4	Surat Praktik Kerja/TA/Magang	L4
5	Data Penulis	L5

