

ABSTRAK

PT Satria Helindra Jayatama adalah perusahaan yang bergerak di industri manufaktur peralatan bantu *photo studio & video shooting*. Salah satu produk unggulannya adalah *Alfa-Jimmy Jib*. Berdasarkan hasil pengamatan, permasalahan yang paling menonjol adalah kondisi pabrik yang berantakan karena belum menerapkan konsep 5S. Banyaknya barang yang tidak terpakai, belum tersedianya tempat penyimpanan *hand tools*, peletakan bahan baku yang sembarangan, kebersihan pabrik tidak terjaga, belum memperhatikan aspek K3, dan banyak ditemukan resiko kecelakaan kerja. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk menerapkan konsep 5S di lingkungan kerja, tersedianya fasilitas fisik yang mempermudah pekerja dalam mencari bahan baku dan *hand tools*, penataan stasiun kerja agar mendukung penerapan konsep 5S, tersedianya kegiatan pengawasan kebersihan secara teratur dan berlangsung terus-menerus, dan terakhir tersedianya sistem pencegahan dan penanggulangan K3.

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti melakukan pengumpulan data seperti: sejarah, struktur organisasi, jam kerja pabrik, jenis pekerjaan, spesifikasi produk, kondisi tempat penyimpanan bahan baku, dimensi bahan baku, kondisi penyimpanan dan jenis *hand tools*, *layout* pabrik, peta proses operasi, lingkungan fisik kerja, dan data K3.

Selanjutnya dilakukan analisis lingkungan kerja aktual menggunakan peta radar, analisis pengawasan perusahaan terhadap kebersihan pabrik, analisis kondisi penyimpanan bahan baku aktual dibandingkan dengan dimensi antropometri, analisis kondisi penyimpanan *hand tools* aktual, analisis kondisi lingkungan fisik kerja seperti: pencahayaan; sirkulasi udara; bau-bauan; warna cat lantai; warna cat lantai, dan analisis kesehatan & keselamatan kerja menggunakan *fishbone diagram*. Hasil dari analisis peta radar memperlihatkan bahwa penerapan 5S di pabrik sangat buruk. Hal tersebut ditunjukkan dari total nilai skor semua kategori adalah 20 dari skala 100.

Berdasarkan hasil analisis, peneliti memberikan beberapa usulan. Usulan untuk kegiatan *Seiri* yaitu penggunaan strategi label merah dan pembuatan *standard operation procedure* (SOP) yang digunakan untuk pemilahan. Usulan untuk kegiatan *Seiton*, peneliti mengusulkan penggunaan strategi pengecatan lantai, strategi pengecatan garis, perancangan lemari bahan baku, dan perancangan tempat penyimpanan *hand tools*. Usulan untuk kegiatan *Seiso* yaitu pembuatan jadwal *Seiso*, penggunaan peta tanggung jawab *Seiso*, dan penyediaan peralatan *Seiso*. Usulan untuk kegiatan *Seiketsu* yaitu pembuatan *checksheet* daftar periksa untuk kegiatan *Seiri*; kegiatan *Seiton*; dan untuk kegiatan *Seiso*, serta perbaikan lingkungan fisik kerja yang terbagi menjadi 2 alternatif dan pemilihannya dilakukan oleh pihak perusahaan. Usulan untuk kegiatan *Shitsuke* yaitu penggunaan peta radar. Usulan untuk K3 yaitu penggunaan alat pelindung diri (APD), kotak P3K, dan tabung APAR. Berdasarkan usulan tersebut, peneliti menggambarkan *layout* pabrik usulan yang kemudian dianalisis kembali menggunakan peta radar dan menunjukkan total nilai skor adalah 90 dari skala 100 dimana hasil tersebut lebih baik dari kondisi aktual.

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	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-3
1.3 Batasan dan Asumsi	1-3
1.4 Perumusan Masalah.....	1-5
1.5 Tujuan Penelitian.....	1-6
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Ergonomi.....	2-1
2.2 Bidang Keilmuan Ergonomi.....	2-2
2.3 Prinsip 5S	2-3
2.4 Antropometri	2-14
2.5 Persentil.....	2-17
2.6 Lingkungan Fisik Kerja.....	2-17
2.7 Konsep Dasar Perancangan	2-19
2.8 Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2-20
2.8.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja	2-20
2.8.2 Tujuan K3.....	2-22
2.8.3 Unsur Alat Perlindungan Diri (APD).....	2-23
2.8.4 Macam-macam Alat Perlindungan Diri (APD).....	2-25

2.8.5	Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)	2-31
2.8.6	Alat Pemadam Api Ringan (APAR).....	2-33
2.8.7	Bahan Berbahaya.....	2-36
2.9	<i>Fishbone Diagram</i>	2-39
2.10	<i>Standard Operation Procedure (SOP)</i>	2-42
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	3-1
3.2	Keterangan <i>Flowchart</i>	3-4
BAB 4 PENGUMPULAN DATA		
4.1	Sejarah Perusahaan.....	4-1
4.2	Struktur Organisasi.....	4-2
4.3	Hari dan Jam Kerja Pabrik	4-2
4.4	Jenis Pekerjaan	4-3
4.5	Spesifikasi Produk.....	4-3
4.6	Kondisi Lingkungan Kerja dan Penyimpanan Peralatan Aktual.....	4-5
4.7	Kondisi Tempat Penyimpanan Bahan Baku Aktual.....	4-10
4.8	Jenis Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>)	4-13
4.9	Daftar Peralatan Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>) Setiap Stasiun	4-17
4.10	Dimensi Bahan Baku.....	4-18
4.11	<i>Layout</i> Pabrik Aktual	4-19
4.12	Peta Proses Operasi Produk <i>Alfa Jimmy-Jib</i>	4-21
4.13	Lingkungan Fisik Kerja.....	4-28
4.13.1	Pencahayaan	4-28
4.13.2	Sirkulasi Udara	4-31
4.13.3	Bau-bauan.....	4-31
4.13.4	Warna Cat Dinding.....	4-32
4.13.5	Warna Cat Lantai.....	4-34
4.14	Data Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	4-36
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS		
5.1	Analisis Lingkungan Kerja Aktual Menggunakan Peta Radar	5-1
5.2	Analisis Pengawasan Perusahaan Terhadap Kebersihan Pabrik	5-7

5.3	Analisis Kondisi Penyimpanan Bahan Baku.....	5-9
5.4	Analisis Kondisi Tempat Penyimpanan Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>)	5-13
5.5	Analisis Lingkungan Fisik Kerja.....	5-16
5.5.1	Pencahayaan	5-16
5.5.2	Sirkulasi Udara	5-20
5.5.3	Bau-bauan.....	5-20
5.5.4	Warna Cat Dinding.....	5-22
5.5.4.1	Warna Cat Dinding Area Produksi.....	5-22
5.5.4.2	Warna Cat Dinding Area Ruang Istirahat Pekerja	5-22
5.5.5	Warna Cat Lantai.....	5-23
5.5.5.1	Warna Cat Lantai Area Produksi	5-23
5.5.5.2	Warna Cat Lantai Ruang Istirahat	5-24
5.6	Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	5-24
5.6.1	Penyebab Dari Kecelakaan Yang Sudah Pernah Terjadi Di Pabrik	5-25
5.6.2	Pencegahan Yang Dilakukan Oleh Perusahaan.....	5-28
5.6.3	Penanggulangan Yang Dilakukan Oleh Perusahaan	5-29
5.6.4	Seberapa Efektif Upaya Pencegahan Yang Dilakukan Perusahaan.....	5-29
5.6.5	Seberapa Efektif Upaya Penanggulangan Yang Dilakukan Perusahaan.....	5-31
5.7	Rangkuman Usulan Penelitian	5-32
BAB 6 USULAN		
6.1	Usulan Kegiatan <i>Seiri</i>	6-1
6.1.1	Usulan Strategi Label Merah.....	6-1
6.1.2	Usulan <i>Standard Operation Procedure</i> (SOP) untuk Pembuangan Barang Tidak Terpakai	6-2
6.2	Usulan Kegiatan <i>Seiton</i>	6-4
6.2.1	Strategi Pengecatan Lantai	6-5
6.2.2	Strategi Pengecatan Garis.....	6-7

6.2.3	Perancangan Lemari Bahan Baku	6-10
6.2.4	Perancangan Tempat Penyimpanan Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>).....	6-17
6.3	Usulan Kegiatan <i>Seiso</i>	6-32
6.3.1	Pembuatan Jadwal <i>Seiso</i>	6-32
6.3.2	Peta Tanggung Jawab <i>Seiso</i>	6-32
6.3.3	Peralatan <i>Seiso</i>	6-34
6.4	Usulan Kegiatan <i>Seiketsu</i>	6-39
6.4.1	Daftar Periksa <i>Seiri</i>	6-39
6.4.2	Daftar Periksa <i>Seiton</i>	6-40
6.4.3	Daftar Periksa <i>Seiso</i>	6-42
6.4.4	Usulan Papan Pengumuman	6-43
6.4.5	Usulan Lingkungan Fisik Kerja.....	6-43
6.4.5.1	Usulan Pencahayaan.....	6-44
6.4.5.2	Usulan Bau-Bauan.....	6-44
6.4.5.3	Usulan Warna Cat Dinding	6-45
6.4.5.4	Usulan Warna Cat Lantai	6-46
6.5	Usulan Kegiatan Rajin	6-50
6.5.1	Peta Radar Usulan	6-50
6.5.2	Perbandingan Peta Radar Aktual dengan Peta Radar Usulan ..	6-59
6.6	Usulan Standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja	6-60
6.6.1	Usulan Pencegahan Kecelakaan Yang Lebih Efektif	6-61
6.6.2	Usulan Penanggulangan Kecelakaan Yang Lebih Efektif.....	6-64
6.6.3	Alat Perlindungan Diri (APD), Kotak P3K, dan APAR	6-66

BAB 7 KESIMPULAN

7.1	Kesimpulan	7-1
7.2	Saran.....	7-5
7.2.1	Saran Bagi Perusahaan	7-5
7.2.2	Saran Bagi Penelitian Selanjutnya.....	7-5

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Ketentuan Warna Lantai.....	2-7
2.2	Ketentuan Warna Garis Lantai.....	2-8
2.3	Contoh Daftar Periksa	2-10
2.4	Daftar Periksa 5S (Bagian Produksi)	2-12
2.5	Standar Tingkat Pencahayaan Menurut KEPMENKES RI No. 1405 Tahun 2002.....	2-18
2.6	Kebutuhan Kotak P3K Berdasarkan Jumlah Pekerja dan Resiko Kerja.....	2-31
2.7	Daftar Isi Kotak P3K Tipe I.....	2-32
2.8	Kebutuhan Petugas P3K Berdasarkan Jumlah Pekerja dan Resiko Kerja.....	2-32
2.9	Daftar Isi Kotak P3K Tipe II.....	2-33
3.1	Contoh Ringkasan Skor Daftar Periksa 5S (Bagian Produksi)	3-7
3.2	Contoh Tabel Analisis Dimensi Fasilitas Fisik.....	3-8
4.1	Daftar Tugas dan Tanggung Jawab Pekerja.....	4-3
4.2	Daftar Alat Bantu Pekerjaan Tangan	4-13
4.3	Daftar Alat Bantu Pekerjaan Tangan (Lanjutan).....	4-14
4.4	Daftar Alat Bantu Pekerjaan Tangan (Lanjutan).....	4-15
4.5	Daftar Alat Bantu Pekerjaan Tangan (Lanjutan).....	4-16
4.6	Daftar Alat Bantu Pekerjaan Tangan Setiap Stasiun.....	4-17
4.7	Daftar dan Dimensi Bahan Baku.....	4-18
4.8	Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya di Area Produksi.....	4-31
4.9	Daftar Kecelakaan yang Sudah Pernah Terjadi (Tiga Tahun Terakhir).....	4-37
4.10	Daftar Kecelakaan yang Berpotensi Terjadi	4-37
5.1	Daftar Periksa 5S (Bagian Produksi) Kondisi Aktual.....	5-1
5.2	Ringkasan Skor Daftar Periksa 5S (Bagian Produksi) Kondisi Aktual	5-6

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
5.3	Rangkuman Dimensi Antropometri Tempat Penyimpanan Bahan Baku	5-10
5.4	Derajat Frekuensi Penggunaan Peralatan pada Stasiun Las...	5-14
5.5	Derajat Frekuensi Penggunaan Peralatan pada Stasiun Frais.	5-15
5.6	Derajat Frekuensi Penggunaan Peralatan pada Stasiun Bor...	5-15
5.7	Derajat Frekuensi Penggunaan Peralatan pada Stasiun Manual.....	5-15
5.8	Derajat Frekuensi Penggunaan Peralatan pada Stasiun Potong.....	5-16
5.9	Rangkuman Intensitas Cahaya Manual	5-16
5.10	Rangkuman Perbaikan Intensitas Cahaya	5-19
5.11	Daftar Kecelakaan yang Sudah Pernah Terjadi (Tiga Tahun Terakhir).....	5-24
5.12	Rangkuman Usulan Penelitian	5-32
6.1	Daftar Barang-Barang Tidak Terpakai.....	6-1
6.2	Rangkuman Warna Cat Aktual dan Usulan	6-5
6.3	Dimensi Lemari Bahan Baku Usulan.....	6-15
6.4	Dimensi Tempat Penyimpanan Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>) Usulan	6-24
6.5	Usulan Jadwal <i>Seiso</i>	6-32
6.6	Usulan Daftar Periksa Kegiatan <i>Seiri</i>	6-40
6.7	Usulan Daftar Periksa Kegiatan <i>Seiton</i>	6-41
6.8	Usulan Daftar Periksa Kegiatan <i>Seiso</i>	6-42
6.9	Daftar Periksa 5S (Bagian Produksi) Usulan	6-51
6.10	Ringkasan Skor Daftar Periksa 5S (Bagian Produksi) Usulan.....	6-58
6.11	Hasil Perbandingan Skor Peta Radar Aktual dengan Peta Radar Usulan	6-59
6.12	Media Pemadam Kebakaran.....	6-70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Contoh Label Merah.....	2-6
2.2	Contoh Peta Tanggung Jawab <i>Seiso</i>	2-9
2.3	Contoh Peta Radar.....	2-13
2.4	Contoh Tanda Lokasi Peletakan APAR.....	2-36
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	3-1
3.2	<i>Flowchart</i> Penelitian (Lanjutan)	3-2
3.3	<i>Flowchart</i> Penelitian (Lanjutan)	3-3
3.4	Skema Usulan Penelitian.....	3-11
3.5	Peta Radar Aktual VS Peta Radar Usulan.....	3-14
4.1	Struktur Organisasi PT Satria Helindra Jayatama.....	4-2
4.2	<i>Alfa Jimmy-Jib</i> Produksi PT Satria Helindra Jayatama	4-3
4.3	<i>Part-part Alfa Jimmy-Jib</i>	4-4
4.4	Kondisi Lingkungan Kerja PT Satria Helindra Jayatama	4-5
4.5	Barang Yang Tidak Digunakan.....	4-6
4.6	Kondisi Lingkungan Stasiun Las	4-7
4.7	Kondisi Lingkungan Stasiun Potong.....	4-7
4.8	Kondisi Lingkungan Stasiun Frais	4-8
4.9	Kondisi Lingkungan Stasiun Bor	4-8
4.10	Kondisi Lingkungan Stasiun Manual.....	4-9
4.11	Kondisi Aktual Pada Rak Penyimpanan Bahan Baku.....	4-10
4.12	Dimensi Rak Penyimpanan Bahan Baku Aktual.....	4-11
4.13	Kondisi Aktual Penyimpanan Bahan Baku Di Sekitar Stasiun Manual.....	4-12
4.14	<i>Layout</i> Aktual.....	4-20
4.15	Peta Proses Operasi Kaki Roda.....	4-21
4.16	Peta Proses Operasi Kaki Mangkok	4-22
4.17	Peta Proses Operasi Tiang Tengah.....	4-23
4.18	Peta Proses Operasi <i>Base</i>	4-24
4.19	Peta Proses Operasi As Alun.....	4-25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
4.20	Peta Proses Operasi <i>Hollow</i>	4-26
4.21	Peta Proses Operasi Tempat Kontrol	4-27
4.22	Peta Proses Operasi Dudukan Kamera.....	4-28
4.23	Kondisi Penerangan di Pabrik.....	4-29
4.24	Titik Pengukuran Intensitas Cahaya.....	4-30
4.25	Kondisi Tembok Bagian Area Produksi.....	4-32
4.26	Kondisi Tembok Bagian Area Terbuka	4-33
4.27	Kondisi Dinding Ruang Istirahat.....	4-34
4.28	Kondisi Lantai Area Penyimpanan dan Lorong.....	4-35
4.29	Kondisi Lantai Area Produksi	4-35
4.30	Kondisi Lantai Ruang Istirahat	4-36
5.1	Peta Radar Hasil Analisis 5S Kondisi Aktual	5-6
5.2	Peta Tanggung Jawab <i>Seiso</i> Aktual	5-8
5.3	Kondisi Penyimpanan Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>) Aktual.....	5-13
5.4	Diagram <i>Fishbone</i> (Tangan Sobek Terkena Gerinda)	5-25
5.5	Diagram <i>Fishbone</i> (Kaki Tertusuk Geram)	5-26
5.6	Diagram <i>Fishbone</i> (Jari Tangan Terjapit Ragum)	5-27
6.1	Usulan SOP Pembuangan Barang Tidak Terpakai	6-3
6.2	Ilustrasi Area Pabrik Setelah Penerapan Strategi Label Merah	6-4
6.3	Ilustrasi Area Pabrik Setelah Penerapan Strategi Pengecatan Lantai.....	6-6
6.4	Atap <i>Polycarbonate</i> Gelombang.....	6-8
6.5	Ilustrasi Area Pabrik Setelah Penerapan Strategi Pengecatan Garis Alternatif 1.....	6-8
6.6	Ilustrasi Area Pabrik Setelah Penerapan Strategi Pengecatan Garis Alternatif 2.....	6-10
6.7	Lemari Penyimpanan Bahan Baku Usulan (3D).....	6-11

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
6.8	Ukuran Lemari Penyimpanan Bahan Baku Usulan (2D) Tampak Atas	6-12
6.9	Ukuran Lemari Penyimpanan Bahan Baku Usulan (2D) Tampak Depan	6-13
6.10	Lemari Penyimpanan Bahan Baku Usulan (2D) Tampak Depan	6-14
6.11	Ukuran Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (2D & 3D).....	6-18
6.12	Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (3D) Posisi 90 Derajat	6-19
6.13	Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (3D) Posisi 60 Derajat	6-19
6.14	Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (3D) Posisi 45 Derajat	6-20
6.15	Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (3D) Posisi 0 Derajat	6-20
6.16	Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (2D) Tampak Depan-Samping.....	6-21
6.17	Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (3D) Kondisi Ringkas.....	6-21
6.18	Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (2D) Tampak Depan-Samping-Atas	6-22
6.19	Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (2D) Tampak Atas-Samping.....	6-22
6.20	Kontrol Visual Tempat Penyimpanan <i>Hand Tools</i> Usulan (3D)	6-23
6.21	Susunan Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>) Stasiun Las	6-29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
6.22	Susunan Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>) Stasiun Frais.....	6-30
6.23	Susunan Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>) Stasiun Bor.....	6-30
6.24	Susunan Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>) Stasiun Manual.....	6-31
6.25	Susunan Alat Bantu Kerja Tangan (<i>Hand Tools</i>) Stasiun Potong.....	6-31
6.26	Peta Tanggung Jawab Seiso Usulan.....	6-33
6.27	Sapu Lantai.....	6-35
6.28	Pengki.....	6-35
6.29	Pel Lantai.....	6-36
6.30	Ember	6-36
6.31	Weper Kaca	6-37
6.32	<i>Hand Sprayer</i>	6-37
6.33	Kain Lap	6-38
6.34	Pengki dan Sapu Kecil	6-38
6.35	<i>Scrap Box</i>	6-39
6.36	Papan Infomasi.....	6-43
6.37	Ilustrasi Penerapan Usulan Kegiatan <i>Seiketsu</i> Alternatif 1 Tampak Depan	6-47
6.38	Ilustrasi Penerapan Usulan Kegiatan <i>Seiketsu</i> Alternatif 1 Tampak Belakang.....	6-48
6.39	Ilustrasi Penerapan Usulan Kegiatan <i>Seiketsu</i> Alternatif 1 Tampak Atas	6-48
6.40	Ilustrasi Penerapan Usulan Kegiatan <i>Seiketsu</i> Alternatif 2 Tampak Depan	6-49
6.41	Ilustrasi Penerapan Usulan Kegiatan <i>Seiketsu</i> Alternatif 2 Tampak Belakang.....	6-49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
6.42	Ilustrasi Penerapan Usulan Kegiatan <i>Seiketsu</i> Alternatif 2	
	Tampak Atas	6-50
6.43	Peta Radar Hasil Analisis 5S Kondisi Usulan.....	6-59
6.44	Perbandingan Peta Radar Aktual dengan Peta Radar Usulan	6-60
6.45	Sarung Tangan.....	6-66
6.46	Sepatu Kerja	6-67
6.47	Helm Las	6-67
6.48	Kacamata Pelindung Dari Geram.....	6-68
6.49	Kotak P3K.....	6-69
6.50	Tabung APAR.....	6-70
6.51	Masker.....	6-71
6.52	Baju Kerja	6-72



DAFTAR LAMPIRAN

- Data Antropometri Tubuh
- Lembar Komentar

