

**ANALISIS KECACATAN PRODUK TAS KULIT
DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) DAN 5W+1H
DI CV. PEPARI KREASI INDONESIA**

SKRIPSI



Oleh:

BILLY GANDIS PRADANA

21032010241

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2025

**ANALISIS KECACATAN PRODUK TAS KULIT
DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) DAN 5W+1H
DI CV. PEPARI KREASI INDONESIA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh:

BILLY GANDIS PRADANA
NPM.21032010241

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

SKRIPSI

**ANALISIS KECACATAN PRODUK TAS KULIT
DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) DAN 5W+1H
DI CV. PEPARI KREASI INDONESIA**

Disusun Oleh:

BILLY GANDIS PRADANA
21032010241

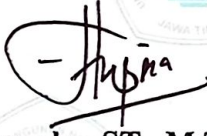
Telah Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi dan Diterima Oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 21 Juli 2025

Tim Penguji :

1.

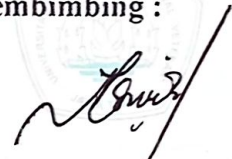

Enny Arivani, ST., MT.
NIP. 197009282021212002

2.


Isna Nugraha, ST., M.T., CSCA., CSSCP
NIP. 199503012024062002

Pembimbing :

1.


Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.
NIP. 196110291991032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Surabaya


Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Billy Gandis Pradana

NPM : 21032010241

Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
Teknik Lingkungan / Teknik Sipil

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Juli, TA 2024/2025.

Dengan judul : **ANALISIS KECACATAN PRODUK TAS KULIT
DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS*
(FTA) DAN 5W+1H DI CV. PEPARI KREASI
INDONESIA**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.
2. Enny Ariyani, ST., MT.
3. Isna Nugraha, ST., M.T., CSCA., CSSCP

()
()
()

Surabaya, 25 Juli 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.

NIP. 196110291991032001

Catatan: *) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya. Telp (031) 8706369. Fax (031) 8706372 Surabaya 60294



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Billy Gandis Pradana
NPM : 21032010241
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Billy Gandis Pradana
NPM. 21032010241

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya karena atas izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisa Kecacatan Produk Tas Kulit dengan Metode *Fault Tree Analysis* (FTA) dan 5W+1H di CV. Pepari Kreasi Indonesia” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, petunjuk serta bantuan dari berbagai pihak dalam penyusunannya. Dalam rangka penyusunan skripsi ini, Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT., IPU selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT. Selaku Dosen Pembimbing skripsi Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa

Timur yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini dengan baik, sabar, dan penuh pengertian.

5. Ibu Enny Ariyani, S.T., M.T., dan Ibu Isna Nugraha, ST., M.T., CSCA., CSSCP selaku Dosen Penguji skripsi Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membantu penulis dalam memperbaiki skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan juga *Staff* Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Dengan tulus hati, saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Tante Ariani Luluh Gendrosari atas segala dukungan baik dalam bentuk finansial, arahan, saran, dan juga motivasi yang sangat membantu penulis dalam penyelesaian studi serta skripsi ini dengan baik.
8. Kedua orang tua penulis yang telah membesarkan dan mendidik serta memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kakak Sepupu saya, Peppy Megawati, S. Ds. dan Desti Ratnasari, SE. serta seluruh tim di CV. Pepari kreasi Indonesia atas ketersediaan dan dukungannya dalam menjadikan perusahaan ini sebagai objek penelitian skripsi saya. Akses penuh terhadap data dan informasi yang diberikan sangat membantu kelancaran dan penyelesaian skripsi ini.

10. Seluruh teman-teman dekat saya, Adhi, Andar, Anggino, Arya, Fery, Galang, Hafidz, Ismu, Muftah, Ridho, Roziqin, dan Ryan. Terima kasih atas segala dukungan, motivasi, canda tawa, dan kebersamaan yang tak pernah luntur. Kalian adalah bagian terbaik yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan dan jauh lebih menyenangkan.
11. Tidak lupa, saya ucapkan terima kasih kepada seseorang yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini, atas segala dukungan, perhatian, dan bantuan yang diberikan dalam bentuk apa pun yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi ini.
12. Terakhir, saya ingin berterima kasih kepada diri saya sendiri selaku penulis skripsi ini. Terima kasih karena telah bertahan sejauh ini dan terus berkembang menjadi lebih baik.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang dari kata sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasan penulis baik dalam kemampuan, pengetahuan, serta pengalaman.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat sekaligus menambah wawasan serta berguna baik semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 24 Juli 2025

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Asumsi Penelitian.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kualitas.....	8
2.1.1 Kualitas Produk	12
2.2 Produk	14
2.2.1 Produk Cacat.....	15
2.3 Pengendalian Kualitas	16

2.3.1	Faktor Pengendalian Kualitas	17
2.3.2	Tahapan Pengendalian Kualitas	19
2.3.3	Tujuan Pengendalian Kualitas	20
2.4	Metode <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	21
2.4.1	Tahapan Metode <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	23
2.4.2	Simbol-Simbol Metode <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	24
2.4.3	Struktur <i>Fault Tree Analysis</i>	26
2.5	<i>Cut Set</i>	30
2.5.1	Tahapan Pembuatan <i>Cut Set</i>	30
2.5.2	Perhitungan <i>Cut Set</i>	31
2.5.3	Matriks <i>Cut Set</i>	32
2.6	Metode 5W+1H	33
2.7	CV. Pepari Kreasi Indonesia	36
2.7.1	Proses Produksi Tas Kulit CV. Pepari Kreasi Indonesia	37
2.8	Penelitian Terdahulu	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		47
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	47
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	47
3.2.1	Variabel Terikat	47
3.2.2	Variabel Bebas	47
3.3	Metode Pengumpulan Data	50
3.3.1	Data Primer	51
3.3.2	Data Sekunder	51

3.4	Metode Pengolahan Data	52
3.5	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		60
4.1	Pengumpulan Data	60
4.1.1	Data Jumlah Produksi Tas Kulit	60
4.1.2	Data Jumlah <i>Defect</i> Tas Kulit.....	61
4.1.3	Data Jenis <i>Defect</i> Tas Kulit	63
4.2	Pengolahan Data.....	66
4.2.1	Identifikasi <i>Defect</i> dan Persentasenya	66
4.2.2	Identifikasi Penyebab <i>Top Event</i> Setiap Jenis <i>Defect</i>	68
4.2.3	Identifikasi <i>Basic Event</i> Penyebab <i>Defect</i>	71
4.2.4	Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab (<i>Basic Event</i>).....	74
4.2.5	<i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) <i>Defect</i> Tekstur Kulit Tidak Rata ...	84
4.2.6	<i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) <i>Defect</i> Bekas Luka Goresan.....	92
4.2.7	<i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) <i>Defect</i> Lubang Bekas Jahitan.....	99
4.3	Usulan Rekomendasi Perbaikan Dengan Metode 5W+1H	107
4.4	Analisa dan Pembahasan.....	110
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		114
5.1	Kesimpulan.....	114
5.2	Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA		116
LAMPIRAN.....		120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Basic Event</i>	24
Gambar 2.2 <i>Top Event</i>	24
Gambar 2.3 <i>Logic Event AND</i>	25
Gambar 2.4 <i>Logic Event OR</i>	25
Gambar 2.5 <i>Conditioning Event</i>	25
Gambar 2.6 <i>Undeveloped Event</i>	26
Gambar 2.7 <i>External Event</i>	26
Gambar 2.8 <i>Transferred Event</i>	26
Gambar 2.9 Contoh Sederhana Model <i>Fault Tree Analysis</i>	27
Gambar 2.10 Struktur <i>Fault Tree Analysis</i>	28
Gambar 2.11 Contoh Sederhana Matriks <i>Cut Set Defect Embross</i>	33
Gambar 2.12 Pemilihan Kulit Sebagai Bahan Baku	38
Gambar 2.13 Proses Pemberian Pola dan Pemotongan Kulit	38
Gambar 2.14 Proses Menjahit	39
Gambar 2.15 Proses <i>Finishing</i> (Perakitan)	40
Gambar 3.1 <i>Defect</i> Tekstur Kulit Yang Tidak Rata	48
Gambar 3.2 <i>Defect</i> Bekas Luka Goresan	49
Gambar 3.3 <i>Defect</i> Lubang Bekas Jahitan	50
Gambar 3.4 Langkah-langkah pemecahan masalah	54
Gambar 4.1 <i>Defect</i> Tekstur Kulit Yang Tidak Rata	63
Gambar 4.2 <i>Defect</i> Bekas Luka Goresan Pada Kulit	64

Gambar 4.3 <i>Defect</i> Lubang Bekas Jahitan	65
Gambar 4.4 Histogram <i>Defect</i> Produk Tas Kulit	67
Gambar 4.5 Diagram Pareto <i>Defect</i> Produk Tas Kulit	68
Gambar 4.6 Diagram Sebab Akibat Defect Tekstur Kulit Yang Tidak Rata	69
Gambar 4.7 Diagram Sebab Akibat <i>Defect</i> Bekas Luka Goresan.....	70
Gambar 4.8 Diagram Sebab Akibat <i>Defect</i> Lubang Bekas Jahitan.....	71
Gambar 4.9 Diagram <i>Fault Tree Analysis Defect</i> Tekstur Kulit Tidak Rata.....	85
Gambar 4.10 Struktur Kecacatan <i>Defect</i> Tekstur Kulit Tidak Rata	86
Gambar 4.11 <i>Cut Set</i> dan <i>Minimal Cut Set Defect</i> Tekstur Kulit Tidak Rata	87
Gambar 4.12 <i>Equivalent Fault Tree Analysis Defect</i> Tekstur Kulit Tidak Rata ...	89
Gambar 4.13 Probabilitas Kecacatan <i>Defect</i> Tekstur Kulit Tidak Rata	90
Gambar 4.14 <i>Cut Set Defect</i> Tekstur Kulit Tidak Rata	91
Gambar 4.15 Diagram <i>Fault Tree Analysis Defect</i> Bekas Luka Goresan	92
Gambar 4.16 Struktur Kecacatan <i>Defect</i> Bekas Luka Goresan	93
Gambar 4.17 <i>Cut Set</i> dan <i>Minimal Cut Set Defect</i> Bekas Luka Goresan	95
Gambar 4.18 <i>Equivalent Fault Tree Analysis Defect</i> Bekas Luka Goresan.....	96
Gambar 4.19 Probabilitas Kecacatan Defect Bekas Luka Goresan	97
Gambar 4.20 <i>Cut Set Defect</i> Bekas Luka Goresan	98
Gambar 4.21 Diagram <i>Fault Tree Analysis Defect</i> Lubang Bekas Jahitan	100
Gambar 4.22 Struktur Kecacatan <i>Defect</i> Lubang Bekas Jahitan	101
Gambar 4.23 <i>Cut Set</i> dan <i>Minimal Cut Set Defect</i> Lubang Bekas Jahitan	102
Gambar 4.24 <i>Equivalent Fault Tree Analysis Defect</i> Lubang Bekas Jahitan.....	104
Gambar 4.25 Probabilitas Kecacatan <i>Defect</i> Lubang Bekas Jahitan	105

Gambar 4.26 <i>Cut Set Defect</i> Lubang Bekas Jahitan	106
--	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Jumlah Produksi Tas Kulit Periode Produksi Januari 2024 – Desember 2024 di CV. Pepari Kreasi Indonesia	60
Tabel 4.2 Data Jumlah <i>Defect</i> Produk Tas Kulit Periode Produksi Januari 2024 – Desember 2024 di CV. Pepari Kreasi Indonesia	61
Tabel 4.3 Jumlah Kesalahan Untuk Akar Penyebab Kecacatan Bahan Baku Yang Digunakan Tidak Sesuai.....	62
Tabel 4.4 Persentase <i>Defect</i> Produk Tas Kulit Periode Produksi Januari 2024 – Desember 2024 di CV. Pepari Kreasi Indonesia	66
Tabel 4.5 Penyebab <i>Defect</i> Tekstur Kulit Yang Tidak Rata	69
Tabel 4.6 Penyebab <i>Defect</i> Bekas Luka Goresan.....	70
Tabel 4.7 Penyebab <i>Defect</i> Lubang Bekas Jahitan.....	71
Tabel 4.8 Perhitungan Frekuensi Bahan Baku Yang Digunakan Tidak Sesuai.....	78
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Rata-rata Frekuensi Basic Event Per Hari Selama 12 Bulan Periode Produksi.....	78
Tabel 4.10 Probabilitas Akar Penyebab kejadian atau Basic Event Kecacatan Produk Tas Kulit.....	82
Tabel 4.11 Jumlah <i>Defect</i> Setiap <i>Basic Event</i> Berdasarkan Jumlah <i>Top Event</i>	83
Tabel 4.12 Keterangan Simbol (Huruf) Struktur Kecacatan <i>Defect</i> Tekstur Kulit Tidak Rata	86
Tabel 4.13 Keterangan Simbol (Huruf) <i>Defect</i> Bekas Luka Goresan.....	93
Tabel 4.14 Keterangan Simbol (Huruf) Struktur <i>Defect</i> Lubang Bekas Jahitan.	101

Tabel 4.15 Analisis 5W+1H <i>Defect</i> Tekstur Kulit Tidak Rata	107
Tabel 4.16 Analisis 5W+1H <i>Defect</i> Bekas Luka Goresan	108
Tabel 4.17 Analisis 5W+1H <i>Defect</i> Lubang Bekas Jahitan	109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab Kecacatan (<i>Basic Event</i>) Ketidaksesuaian Pekerja Dalam Menyimpan Bahan Baku.....	120
Lampiran 2 Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab Kecacatan (<i>Basic Event</i>) Kelembapan Suhu Ruangan Yang Tidak Stabil	127
Lampiran 3 Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab Kecacatan (<i>Basic Event</i>) Tergores Benda Atau Peralatan Lainnya	134
Lampiran 4 Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab Kecacatan (<i>Basic Event</i>) Kesalahan Pekerja Pada Saat Proses Produksi.....	141
Lampiran 5 Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab Kecacatan (<i>Basic Event</i>) Kulit Yang Sudah Tergores Sejak Awal.....	148
Lampiran 6 Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab Kecacatan (<i>Basic Event</i>) Kurangnya Fokus Pekerja Saat Proses Menjahit	156
Lampiran 7 Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab Kecacatan (<i>Basic Event</i>) Mesin Yang Tidak Bekerja Secara Optimal	163
Lampiran 8 Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab Kecacatan (<i>Basic Event</i>) Prosedur Menjahit Yang Tidak Sesuai	170

ABSTRAK

CV. Pepari Kreasi Indonesia merupakan perusahaan yang memproduksi barang-barang seperti tas, dompet, dan aksesoris lainnya berbahan dasar kulit. Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan ini adalah masih banyaknya kecacatan pada produk tas kulit sebagai produk unggulan. Oleh karena itu, dilakukanlah penelitian ini dengan tujuan menganalisis kecacatan yang terjadi menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) dan 5W+1H untuk memberikan usulan rekomendasi perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis *defect* pada produk tas kulit yaitu tekstur kulit tidak rata, bekas luka goresan, dan lubang bekas jahitan dengan masing-masing nilai probabilitas secara berurutan adalah 0,1018%, 0,1577%, dan 0,1034%. Untuk usulan perbaikan yang dapat dilakukan adalah perbaikan prosedur *quality control*, evaluasi gudang secara berkala, verifikasi bahan baku, pengawasan pada peralatan dan area kerja, perawatan mesin dan peralatan, serta pelatihan dan imbauan pada para pekerja.

Kata Kunci: *Fault Tree Analysis*, 5W+1H, Tas Kulit

ABSTRACT

CV. Pepari Kreasi Indonesia is a company that produces goods such as bags, wallets, and other accessories made of leather. The problem faced by this company is that there are still many defects in leather bag products as superior products. Therefore, this study was conducted with the aim of analyzing the defects that occur using the Fault Tree Analysis (FTA) and 5W + 1H methods to provide recommendations for improvement. The results of the study showed that there were 3 types of defects in leather bag products, namely uneven leather texture, scratch marks, and stitching holes with each probability value in sequence being 0,1018%, 0,1577%, and 0,1034%. The proposed improvements that can be made are improvements to quality control procedures, periodic warehouse evaluations, raw material verification, supervision of equipment and work areas, maintenance of machines and equipment, and training and appeals to workers.

Keywords: *Fault Tree Analysis, 5W+1H, Leather Bag*