

**ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
DENGAN PENDEKATAN *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA)
PADA PT. ALBASI PRIANGAN LESTARI**

TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

Oleh

MUHAMMAD RIFALDY VADHILATH RANCIS

NRP : 183010101



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
2022**

**ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
DENGAN PENDEKATAN *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA)
PADA PT. ALBASI PRIANGAN LESTARI**

Oleh

**Muhammad Rifaldy Vadhilath Rancis
NRP : 183010101**

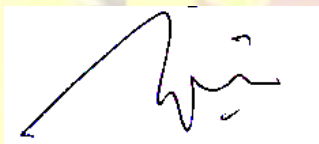
Menyetujui

Tim Pembimbing

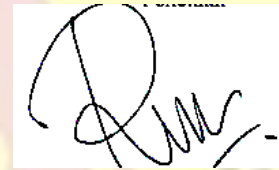
Tanggal 3 Agustus 2022

Pembimbing

Penelaah



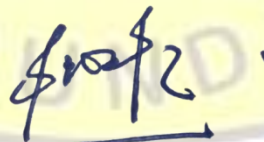
(Ir.H.R. Erwin Maulana Pribadi, MT)



(Dr.Ir. Riza Fathni Ishak, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi



(Dr. Ir. M. Nurman Helmi, DEA)

ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN PENDEKATAN *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) PADA PT. ALBASI PRIANGAN LESTARI

Muhammad Rifaldy Vadhilath Rancis

NRP: 183010101

Pembimbing Utama:

Ir. H.R. Erwin Maulana Pribadi, MT

ABSTRAK

*PT. Albasi Priangan Lestari adalah perusahaan industri yang bergerak di bidang manufaktur perusahaan ini salah satu produsen kayu dengan produksi Bare Core, Blockboard dan Plywood.. Saat ini di PT. Albasi Priangan Lestari mengalami kekurangan program K3 (kesehatan dan keselamatan kerja) program keselamatan kerja harus diterapkan setiap perusahaan agar terhindar dari kecelakaan-kecelakaan yang akan mencederai para pekerja. Oleh sebab itu, diperlukan rencana yang tepat untuk perbaikan program kesehatan dan keselamatan kerja di PT. Albasi Priangan Lestari. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *fault tree analysis* terhadap kecelakaan kerja yang terjadi di perusahaan PT. Albasi Priangan Lestari selama 2 tahun terakhir dari tahun 2019-2020, untuk mencari akar permasalahan yang terjadi pada proses produksi. yang dihasilkan yaitu metode (FTA) ini menunjukkan bahwa banyak faktor yang menjadi permasalahan, yakni permasalahan pada program K3.*

*Dalam penelitian ini terlebih dahulu dilakukan perhitungan jumlah kecelakaan kerja bulan/tahun setelah dilakukan perhitungan tersebut dilanjutkan ke perhitungan jumlah tenaga kerja di bagian produksi dan jam kerja kemudian dilakukan perhitungan kecelakaan kerja dan jumlah hari hilang setelah itu data – data tersebut akan di hitung untuk perhitungan tingkat frekuensi/kekerapan kecelakaan kerja dan tingkat severity/keparahan kecelakaan kerja setelah mengetahui kemudian dilakukan *fault tree analysis* untuk mengidentifikasi potensi penyebab kecelakaan kerja yang terjadi pada tiap part yang akan dikaji sehingga diperoleh penyebab secara umum yang menyebabkan kecelakaan kerja, Dari bagan *Fault Tree Analysis* masing – masing kecelakaan kerja yang sudah di buat, maka dicari minimal cut set untuk mengetahui akar permasalahan dari penyebab kecelakaan kerja serpihan kayu. Langkah tersebut menerangkan semua urutan sebab dan akibat kejadian yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.*

*Kata kunci : Tingkat frekuensi/kekerapan kecelakaan kerja, Tingkat Severity/keparahan kecelakaan kerja, *Fault Tree Analysis*, Minimal Cut Set*

ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN PENDEKATAN *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) PADA PT. ALBASI PRIANGAN LESTARI

Muhammad Rifaldy Vadhilath Rancis

NRP: 183010101

Pembimbing Utama:

Ir. H.R. Erwin Maulana Pribadi, MT

ABSTRACT

PT. Albasi Priangan Lestari is an industrial company engaged in manufacturing this company is one of the wood producers with the production of Bare Core, Blockboard and Plywood. Currently at PT. Albasi Priangan Lestari has a lack of K3 (work health and safety) programs. Work safety programs must be implemented by every company in order to avoid accidents that will injure workers. Therefore, the right plan for the improvement of the occupational health and safety program at PT. Albasi Priangan Lestari. This research was conducted by using the fault tree analysis method for work accidents that occurred in the company PT. Albasi Priangan Lestari for the last 2 years from 2019-2020, to find the root of the problems that occur in the production process. The resulting method (FTA) shows that many factors are problematic, namely problems in the K3 program.

In this study, the number of work accidents in the month/year is calculated first after the calculation, the number of workers in the production department and working hours is calculated, then the accident calculation and the number of days lost after the data will be calculated for calculation. the frequency/frequency of work accidents and the severity/severity of work accidents after knowing then a fault tree analysis is carried out to identify potential causes of work accidents that occur in each section which will be reviewed in general causes that cause work accidents, From the Fault Tree Analysis chart of each For each work accident that has occurred, a minimal solution is sought to find out the root cause of the cause of the wood chip work accident. This step explains all the sequences of cause and effect that lead to work accidents.

Keywords : The level of frequency/frequency of work accidents, Severity/severity of work accidents, Fault Tree Analysis, Minimal Cut Set

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
ANALISIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN PENDEKATAN FAULT TREE ANALYSIS (FTA) PADA PT. ALBASI PRIANGAN LESTARI.....	Error! Bookmark not defined.
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
PENYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
Bab I Pendahuluan.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.2 Perumusan Masalah.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.3 Tujuan dan Manfaat Pemecahan Masalah.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.3.1 Tujuan Pemecahan Masalah.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.3.2 Manfaat Pemecahan Masalah.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.4 Asumsi dan Batasan Masalah.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.5 Lokasi Penelitian.....	I-Error! Bookmark not defined.
I.6 Sistematika Penulisan.....	I-Error! Bookmark not defined.
Bab II Tinjauan Pustaka Dan Landasan Teori.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.1 Tinjauan Pustaka.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.2 Landasan Teori.....	II-Error! Bookmark not defined.

II.2.1	Definisi Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....II-	II-
	Error! Bookmark not defined.	
II.2.2	Tujuan Keselamatan dan kesehatan Kerja.....II-	II-
	Error! Bookmark not defined.	
II.2.3	Pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....II-	II-
	Error! Bookmark not defined.	
II.2.4	Syarat Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....II-	II-
	Error! Bookmark not defined.	
II.2.5	Unsur Keselamatan Kerja.....II-	II-
	Error! Bookmark not defined.	
II.2.6	Penyebab Kecelakaan.....II-	II-
	Error! Bookmark not defined.	
II.2.7	Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja.....II-	II-
	Error! Bookmark not defined.	
II.2.8	<i>Fault Tree Analysis</i>II-	II-
	Error! Bookmark not defined.	
II.2.9	Metode pembandingan pada <i>Fault Tree Analysis</i>II-	II-
	Error! Bookmark not defined.	
Bab III	Metodologi Penelitian.....III-	III-
	Error! Bookmark not defined.	
III.1	Objek Penelitian.....III-	III-
	Error! Bookmark not defined.	
III.2	Teknik pengumpulan Data.....III-	III-
	Error! Bookmark not defined.	
III.3	Metode Pengumpulan Data.....III-	III-
	Error! Bookmark not defined.	
III.4	Pengolahan dan Analisis Data.....III-	III-
	Error! Bookmark not defined.	
III.4.1	Pengolahan Data.....III-	III-
	Error! Bookmark not defined.	
III.4.2	Analisis Data.....III-	III-
	Error! Bookmark not defined.	
III.5	Kerangka Pemecahan Masalah.....III-	III-
	Error! Bookmark not defined.	
BAB IV	Pengumpulan dan Pengolahan Data..IV-	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.1	Pengumpulan Data.....IV-	IV-
	Error! Bookmark not defined.	

IV.1.1	Profil Perusahaan.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.1.2	Visi dan Misi Perusahaan.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.1.3	Lokasi Pabrik.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.1.4	Struktur Organisasi Perusahaan.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.1.5	<i>Job Description</i>	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.1.6	Jenis – jenis Produk.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.1.7	Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT. Albasi Priangan Lestari	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.1.8	Jenis – jenis Kecelakaan Kerja di PT. Albasi Priangan Lestari	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.1.9	Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja di PT. Albasi Priangan Lestari.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.2	Pengolahan Data.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.2.1	Jumlah Kecelakaan Kerja/ Bulan dan Tahun.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.2.2	Jumlah Tenaga Kerja Di Bagian Produksi dan Jam Kerja.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.2.3	Kecelakaan Kerja dan Jumlah Hari Hilang.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.2.4	Tingkat Frekuensi/Kekerapan Kecelakaan Kerja.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.2.5	Tingkat <i>Severity</i> /Keparahan Kecelakaan Kerja.....	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.2.6	<i>Fault Tree Analysis</i>	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
IV.2.7	<i>Minimal Cut Set</i>	IV-
	Error! Bookmark not defined.	
BAB V	Analisis dan Pembahasan.....	V-
	Error! Bookmark not defined.	

BAB VI Kesimpulan dan Saran..... VI-Error! Bookmark not defined.

VI.1 Kesimpulan.....VI-
Error! Bookmark not defined.

VI.2 Saran.....VI-
Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Di era sekarang ini dunia industri memiliki persaingan yang semakin ketat dan mulai bermunculan berbagai jenis industri dalam berbagai bidang. Selain itu datangnya era Industri 4.0 membuat dunia industri dituntut untuk selalu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih. Selain itu terjadinya pandemi Covid-19 juga menjadi salah satu hal yang sangat mempengaruhi perubahan dalam dunia industri. Dalam hal ini suatu perusahaan harus selalu siap dengan perubahan-perubahan yang terjadi sehingga diperlukan pengambilan keputusan yang baik untuk tetap menjaga kualitas perusahaan serta dapat meningkatkan kemampuan perusahaan untuk mencapai keuntungan yang maksimal.

Berdasarkan survey peneliti yang dilakukan pada PT. Albasi Priangan Lestari (APL) ini terletak di Kota Banjar. PT. Albasi Priangan Lestari ini didirikan oleh Iwan Irawan Yohan kemudian Dalam perjalanan perubahan kepemilikan PT. Albasi Priangan Lestari (APL) sampai akhirnya pada tahun 2007 di bawah kepemimpinan Boy Denny Wijaya sebagai pemilik saham. Salah satu produsen kayu dengan produksi Bare Core, Blockboard, Plywood. Pada PT. Albasi Priangan Lestari (APL) ini menggunakan beberapa mesin besar untuk melakukan produksi seperti Bare Core, Blockboard, Plywood, maka dari itu Kesehatan dan Keselamatan Kerja harus terjamin agar karyawan mendapatkan rasa aman dan nyaman saat bekerja dan mengurangi resiko kecelakaan pada saat bekerja.

Pada PT. Albasi Priangan Lestari ini berdasarkan hasil dari pengamatan di perusahaan tersebut peneliti menyimpulkan bahwa SOP yang ada di bagian produksi masih ada yang harus di perbaiki, misalnya seperti tidak memakai alat pelindung kepala, sarung tangan hanya sebagian orang yang menggunakan, masker hanya sebagian orang yang menggunakan, dan ada beberapa orang yang tidak memakai alas kaki. Dengan demikian kecelakaan akibat kerja akan sangat berpengaruh pada kegiatan proses produksi dan kelangsungan hidup perusahaan

atau dengan kata lain kecelakaan yang menimpa pada pekerja merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja.

Berikut ini adalah data kecelakaan pada PT. Albasi Priangan Lestari :

Tabel I. 1 Daftar Kecelakaan Kerja Tahun 2019

DAFTAR KECELAKAAN KERJA DI PT. ALBASI PRIANGAN LESTARI 2019					
NO	BULAN	JUMLAH KECELAKAAN	JENIS KECELAKAAN	PENANGANAN	KATEGORI RINGAN/BERAT
1	Januari	1	Kepala robek	RSUD Kota Banjar	Ringan
2	Febuari	1	Kaki dan tangan kiri kebakar	RSUD Kota Banjar	Ringan
3	Maret	1	Kaki kena kayu	RSUD Kota Banjar	Ringan
4	April	1	Paha sampai kaki tertimpa motor	RSUD Kota Banjar	Ringan
5	Mei	1	Kaki dan tangan terseret moyor	RSUD Kota Banjar	Ringan
6	Juni	1	Mata terkena serpihan kayu	RSUD Kota Banjar	Ringan
8	Oktober	2	Tangan terkena serpihan kayu	RSUD Kota Banjar	Ringan
9	November	3	Kaki terkena serpihan kayu	RSUD Kota Banjar	Ringan
10	Desember	1	Tangan terkena serpihan kayu	RSUD Kota Banjar	Ringan

Tabel I. 2 Daftar Kecelakaan Kerja Tahun 2020

DAFTAR KECELAKAAN KERJA DI PT. ALBASI PRIANGAN LESTARI 2020					
NO	BULAN	JUMLAH KECELAKAAN	JENIS KECELAKAAN	PENANGANAN	KATEGORI RINGAN/BERAT
1	Januari	1	Kaki kena kayu	RSUD Kota Banjar	Ringan
2	Juli	4	Kaki terkena serpihan kayu	RSUD Kota Banjar	Ringan
3	September	2	Mata terkena serpihan kayu	RSUD Kota Banjar	Ringan
4	Desember	3	Tangan terkena serpihan kayu	RSUD Kota Banjar	Ringan

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) ini sangat penting bagi Perusahaan Industri khususnya di bidang produksi agar karyawan merasa aman dan mengurangi resiko kecelakaan saat bekerja, jika Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) ini sudah terjamin maka produktivitas akan optimal.

Pembangunan kesehatan bertujuan meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Bahwasanya kesehatan lingkungan diselenggarakan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal, dapat dilakukan antara lain melalui peningkatan sanitasi lingkungan baik pada lingkungan tempatnya maupun bentuk atau wujud substansinya yang berupa fisik, kimia, atau biologi termasuk perubahan perilaku.

Untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan perlu melakukan analisa dalam berbagai aspek terutama dalam aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja ini merupakan aspek yang sangat vital bagi perusahaan karena aspek ini berhubungan dengan Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada karyawan perusahaan.

Dalam melakukan analisis laporan Kesehatan dan Keselamatan Kerja ini dapat digunakan metode *Fault Tree Analysis* yang dimana *Fault Tree Analysis* ini merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mencari akar penyebab masalah dari macam – macam permasalahan yang ada.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dapat terlihat bahwa melakukan analisis laporan keuangan merupakan suatu hal yang sangat penting karena dapat memberi informasi bagi perusahaan yang dimana informasi tersebut dapat berguna untuk mengambil keputusan mengenai langkah perusahaan untuk mencapai tujuannya. Dengan begitu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA DENGAN METODE PENDEKATAN *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) DI PT. ALBASI PRIANGAN LESTARI”

I.2 Perumusan Masalah

1. Apa faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja di PT. Albasi Priangan Lestari?
2. Bagaimana usulan pemecahan masalah kecelakaan kerja pada PT. Albasi Priangan Lestari?

I.3 Tujuan dan Manfaat Pemecahan Masalah

I.3.1 Tujuan Pemecahan Masalah

Adapun Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja di PT. Albasi Priangan Lestari
2. Untuk mengetahui usulan yang dapat direkomendasikan perbaikan menggunakan *Fault Tree Analysis* pada PT. Albasi Priangan Lestari

I.3.2 Manfaat Pemecahan Masalah

Adapun Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi mahasiswa Menambah pengetahuan dan referensi mengenai kesehatan dan keselamatan kerja dengan teori – teori yang didapatkan selama menjalankan perkuliahan
2. Bagi Universitas Menjadikan laporan penelitian ini untuk referensi pada penelitian selanjutnya pada masa yang akan datang
3. Bagi Perusahaan Mendapatkan gambaran tentang pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja kepada para pekerja dan dapat mengurangi tingkat kecelakaan saat melakukan kerja

I.4 Asumsi dan Batasan Masalah

Adapun asumsi dan batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian di fokuskan di bagian produksi dimana bagian produksi adalah bagian yang sangat besar dan banyak nya terjadi kecelakaan kerja
2. Objek penelitian ini pada bagian produksi dengan melakukan wawancara yaitu tentang penerapan Keselamatan dan Kesehatan kerja .
3. Data yang dilakukan untuk penelitian ini yaitu menggunakan observasi lapangan dan wawancara pada pekerja di bagian produksi

I.5 Lokasi penelitian

Adapun lokasi penelitian perusahaan yang dilakukan, berikut lokasi detail perusahaan tersebut:

Nama Perusahaan : PT. ALBASI PRIANGAN LESTARI
Alamat Lengkap Perusahaan : Jalan Raya Batulawang KM. 3, Pataruman,
Sukamukti, Kec. Banjar, Kota Banjar, Jawa Barat
46326, Indonesia

I.6 Sistematika Penulisan

Dalam Penulisan laporan penelitian diperlukan suatu sistematika penulisan agar penulisan laporan penelitian tersusun secara sistematis

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi dan batasan masalah, lokasi penelitian serta sistematika penulisan yang biasa digunakan dalam melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan terhadap penyusunan laporan tugas akhir.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisikan mengenai teori-teori atau studi pustaka yang diambil dari dari beberapa referensi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Dimana teori-teori yang diuraikan disini akan menjadi landasan ataupun acuan dalam pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam penelitian.

Bab III Metodologi

Pada bab ini menjelaskan secara garis besar mengenai objek penelitian, teknik pengumpulan data, pengolahan dan analisis data. Serta bagaimana langkah-langkah pemecahan masalah dengan menggunakan metode yang digunakan dalam memecahkan masalah.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisikan mengenai data-data yang telah dikumpulkan selama penelitian, dimana data ini diambil diperusahaan baik secara observasi atau survey lapangan maupun menggunakan data dari perusahaan, metode dalam pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode terpilih, lalu data – data tersebut diolah guna mendapatkan solusi dari permasalahan dan mengambil keputusan sesuai hasil yang didapatkan.

Bab V Analisis dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang analisa dan pembahasan untuk semua proses yang dilakukan selama penelitian, yang dimana nantinya dapat mendukung dalam mencapai tujuan penelitian yang sudah ditetapkan.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan hasil pemecahan masalah dan saran dari penulis sebagai bahan masukan untuk perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkon. (2004). *Teknik Manajemen Resik*. PT. Alkon Trainindo Utama.
- Anwar, M. (2019). *Dasar - dasar manajemen keuangan perusahaan*. Jakarta: Kencana.
- Bangun, W. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Erlangga.
- Clemens, P. L. (2002). *Fault Tree Analysis 4th Edition*. Jacobs Sverdrup: George Washington University.
- Priyanta, D. (2000). *Keandalan dan perawatan*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Ramli, s. (n.d.). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 1 Tahun (1970). *Keselamatan Kerja*.
- Ridley, J. (1983). *Safety at Work*. Butherworths.
- Santoso. (2004). *Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Suma'mur, P. (1992). *Higine Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Cv Haji Mas Agung.
- Suma'mur, P. (1996). *Hygene perusahaan dan kesehatan kerja*. Jakarta: CV Gunung Agung.
- Swartz. (2001). *Job Hazard Analysis : A Guide to Identifying Risk in The WorkPlace*. Published in the United States of America.
- Widjanarka Wijaya, N. (2006). *Teknik Digital*. Jakarta: Penerbit Erlangga.