

**PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA) UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENYEBAB *DEFECT* PIANO UP PADA *DEPARTEMENT ASSY UP*  
Studi Kasus : PT. YAMAHA INDONESIA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Disusun Oleh :

Nama : Pandu Satrio Utomo

No. Mahasiswa : 13 522 168

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2018**

## SURAT BUKTI PENELITIAN



**PT. YAMAHA INDONESIA**  
 Jl. Rawagelam I/5, Kawasan Industri Pulogadung  
 Jakarta 13930 Indonesia, PO. Box. 1190/JAT  
 Telp. : (62 - 21) 4619171 (Hunting) Fax. : 4602864, 4607077

### SURAT KETERANGAN

No. : 095 /YI/ PKL /II/2018

Kami yang bertandatangan dibawah ini, Bagian Human Resource Development (HRD) PT. YAMAHA INDONESIA dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: PANDU SATRIO UTOMO
Nomor Induk Mahasiswa	: 13 522 168
Jurusan	: TEKNIK INDUSTRI
Fakultas	: TEKNOLOGI INDUSTRI
Alamat	: UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA –YOGYAKARTA

Telah melakukan program Internship melalui penelitian dan pengamatan dalam rangka penyusunan Tugas Akhir dengan Judul "*Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Untuk Mengidentifikasi Penyebab Deffect Piano UP pada Department Assy UP*".

Program ini dilaksanakan mulai Tanggal 28 Agustus 2017 sampai dengan Tanggal 28 Februari 2018. Kami mengucapkan terima kasih atas usaha dan partisipasi yang telah diberikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Februari 2018

HRD Department  
 PT. YAMAHA INDONESIA



**PERNYATAAN KEASLIAN**

Demi Allah, saya akui bahwa karya ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang setiap salah satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik oleh Universitas Islam Indonesia.

Jakarta, 08 Februari 2018

METERAI  
TEMPEL  
107#FAEF846364073  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
  
Pandusatrio  
13522168

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**PENERAPAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS* (FMEA) UNTUK MENGIDENTIFIKASI  
PENYEBAB *DEFECT* PIANO UP PADA DEPARTEMENT ASSY UP  
Studi Kasus : PT. YAMAHA INDONESIA**

## TUGAS AKHIR



Oleh:  
Nama : Pandu Satrio Utomo  
NIM : 13 522 168  
Fak/Jurusan : FTI/Teknik Industri

Yogyakarta, Februari 2018  
Menyetujui



Harwati, S.T., M.T

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PENERAPAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM FAILURE  
MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) UNTUK MENGIDENTIFIKASI PENYEBAB  
DEFECT PIANO UP PADA DEPARTEMENT ASSY UP

Studi Kasus : PT. YAMAHA INDONESIA

## TUGAS AKHIR

Oleh:  
Nama : Pandu Satrio  
NIM : 13 522 168  
Fak/Jurusan : FTI/Teknik Industri

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia

Jakarta, 27 Februari 2018

Tim Penguji

Harwati, S.T., M.T.  
Ketua

Ir. Hudava, M.M.  
Penguji I

Zanurip, S.T.  
Penguji 2



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri  
Universitas Islam Indonesia



Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Teruntuk kedua orangtua saya yang luar biasa.*

*Bapak Maryono dan Ibu Dwi Indriawati*

*Teruntuk juga 4 Kakak-Kakak Saya*

*Mba Eriska, Mas Gesit, dan Mas Agil*

*Terimakasih untuk semua doa-doa, kasih sayang, nasihat,  
Dukungan moral, serta mengajarkan ketabahan dan sabar dalam  
menghadapi segala hal.*

*Terimakasih untuk semua perhatian dan kepedulian,  
motivasi dan doa-doa yang selalu dilafalkan.*

*Salam Rindu.*

**MOTTO**

*“Selalu ada harapan bagi orang yang berdoa dan selalu ada jalan  
bagi orang yang mau berusaha”*

*“...dan aku belum pernah kecewa dalam berdoa kepada Engkau,  
ya Rabbku”  
(Q.S. Maryam: 4)*

*“Berlomba-lomba lah dalam kebaikan”*

*“Barang Siapa yang bersungguh-sungguh, sesungguhnya  
kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri”*

*“Dan Bertaubatlah kau wahai orang-orang yang beriman, agar  
engkau beruntung”*

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr. Wb*

Alhamdulillah, segala puji dan syukur senantiasa tercurahkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta shalawat dan salam selamanya tercurahkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Laporan Tugas Akhir ini tidak akan lancar.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini bisa bermanfaat dan penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan motivasi dalam rangka menyelesaikan laporan ini kepada :

1. Bapak Dr. Drs., Imam Djati Widodo M.Eng.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Yuli Agusti Rochman, ST., M.Eng selaku Ka. Prodi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Harwati, S.T., M.T. selaku pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah memberikan ilmu, motivasi, serta bimbingan dalam penyusunan ini.
4. PT Yamaha Indonesia yang berkenan menjadi tempat penelitian selama 6 bulan lamanya.
5. Kedua orangtua tercinta, Bapak Maryono dan Ibu Dwi Indriawati, untuk segala perhatian, motivasi dan doa yang diberikan sehingga penyelesaian tugas akhir ini dapat terlaksana dengan lancar.
6. Keempat kakak-kakak saya, Mba Eris, Mas Gesit, dan Mas Agil yang tak kenal lelah membimbing dan memotivasi penulis.
7. Bapak Samsudin, S.T., M.T. selaku Wakil Presiden PT. Yamaha Indonesia yang berperan sebagai bapak teladan kami disini yang begitu dihormati oleh seluruh kalangan karyawan PT. Yamaha Indonesia berkat kegigihan dan perjuangannya.
8. Bapak Sutoyo selaku *Manager Dept. Assy UP* beserta jajarannya. Saya ucapkan terima kasih karena telah mau membantu dalam menyelesaikan *project* dan penelitian saya.
9. Bapak Syarfian, Bapak Nandang, Bapak Suryono selaku *Foreman* beserta seluruh karyawan *Dept. Assy Up*, terimakasih atas arahannya dan ilmu yang telah saya dapatkan selama 6 bulan.
10. Bapak Rudianto dan Bapak Faizin selaku Manager dan Assistant Manager Production Engineering PT. Yamaha Indonesia yang menjadi penanggung jawab kami, siswa latih. Terima kasih atas keikhlasannya dalam mempersilahkan kami mencari ilmu di sini.
11. Bapak Zanurip selaku mentor kami selama 6 bulan di PT. Yamaha Indonesia yang selalu memberikan kami motivasi, semangat, dan tak lelah dalam mengingatkan di setiap kami melakukan kesalahan-kesalahan. Terima kasih untuk semua ilmunya,



- motivasi dan bimbingannya. Terimakasih sudah memberi pengertian arti tanggung jawab. Semoga bapak sehat selalu dan dapat bertemu lagi di kemudian hari.
12. Teruntuk Adelia Febriyanti, terimakasih sudah memberi dukungan, motivasi, serta perhatian dan kepedulian terhadap penulis.
  13. Teman-teman Magang Yamaha UII *batch 5* yang telah menjadi sosok keluarga selama perantauan 6 bulan di Jakarta. Terima kasih untuk canda tawanya. Terimakasih untuk hari-harinya, baik itu senang atau pun susah. Terima kasih atas segala ceritanya. Mohon maaf bila banyak salah. Sampai berjumpa kembali di kisah yang lain dan semoga kita semua selalu diberi kesuksesan. Amin
  14. Dan terakhir tak lupa untuk seluruh keluarga besar Teknik Industri 2013 khususnya anak-anak tamkul, terimakasih buat canda dan makian yang menghibur dan yang telah menemani perjuangan untuk mencapai kesuksesan masa depan.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak terkait, yang telah membantu saya dalam menyelesaikan laporan ini. Semoga kebaikan yang diberikan oleh semua pihak kepada penulis menjadi amal sholeh yang senantiasa mendapat balasan dan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Aamiin ya Rabbal'alamin.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat digunakan sebagai mana mestinya serta berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya

Jakarta, Februari 2018

Pandu Satrio