## PERNYATAAN KEASLIAN

Demi Allah yang maha segalanya, saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang telah saya cantumkan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti pengakuan saya tidak benar serta melanggar peraturan yang sah dalam hak kekayaan intelektual, maka saya bersedia ijazah yang saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 1 Desember 2016




Noor Fazri Putra
12525017

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**PERANCANGAN MESIN BELAH *KEYBLOCK* UNTUK MENINGKATKAN SISTEM KERJA PEMBELAHAN *KEYBLOCK* PADA KELOMPOK PRODUKSI *SILENT UP* PT. YAMAHA INDONESIA**

**TUGAS AKHIR**


**Disusun Oleh :**

**NOOR FAZRI PUTRA**

**NIM. 12 525017**

**NIRM 2012010428**


Yogyakarta, 16 Febuari 2017

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

**(Dr. Ir. Paryana Puspaputra, M. Eng)**

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

**PERANCANGAN MESIN BELAH *KEYBLOCK* UNTUK MENINGKATKAN SISTEM KERJA PEMBELAHAN *KEYBLOCK* PADA KELOMPOK PRODUKSI *SILENT UP* PT. YAMAHA INDONESIA**

**TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh :**

**NOOR FAZRI PUTRA**

**NIM. 12 525 017**

**NIRM 2012010428**

**Tim Penguji**

| | |
|---|---|
| Dr. Ir. Paryana Puspaputra, M. Eng. | |
| Ketua | Tanggal : 17 Maret 2017 |
| Dr.Eng. Risdiyono, S.T., M.Eng. | |
| Anggota I | Tanggal : 17 Maret 2017 |
| Arif Budi Wicaksono, S.T., M.Eng. | |
| Anggota II | Tanggal : 16 Maret 2017 |

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Universitas Islam Indonesia

**Dr.Eng. Risdiyono, S.T., M.Eng.**

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Allhamdulillahirobbil'alamin*

*Saya persembahkan karya ini untuk*

*Superhero of a life time, ayahku Syodriani, SE*

*Wanita paling tangguh, ibuku tercinta Sulastri*

*Almamaterku Universitas Islam Indonesia*

*Seluruh keluarga besar HMTM LEM FTI UII*

*PT. Yamaha Indonesia*

*dan Setiap sudut Kota Jakarta yang menyembunyikan cerita*

# MOTTO

*“Belajarlah mendoakan, ketika keinginan menjadi tabu untuk diucapkan.”*

*“Segala sesuatu akan baik-baik saja ketika dijalani dengan sabar, maka bersabarlah!”*

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” QS. Al-Insyirah,6-8)*

*"Tiadanya keyakinanlah yang membuat orang takut menghadapi tantangan; dan saya percaya pada diri saya sendiri."*
*(Muhammad Ali)*

# SURAT KETERANGAN 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. : 289 /YI/ PKL /VIII /2016

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

| | |
|---|---|
| Nama | : NOOR FAZRI PUTRA |
| Nomor Induk Mahasiswa | : 12525017 |
| Jurusan | : TEKNIK MESIN |
| Fakultas | : TEKNOLOGI INDUSTRI |
| Alamat | : UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA -YOGYAKARTA |

Telah menyelesaikan program Internship selama 6 bulan disertai penelitian untuk kerja praktek dan skripsi. Penelitian dilaksanakan mulai Tanggal 29 Februari 2016 sampai dengan Tanggal 31 Agustus 2016. Kami mengucapkan terima kasih atas usaha dan partisipasi yang telah diberikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 31 Agustus 2016

HRD Department
PT. YAMAHA INDONESIA

Kalkausar Chand
Manager

CC: - Arsip

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr.Wb*

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT. yang telah memberikan kemampuan untuk dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Serta sholawat dan salam tak lupa penulis curahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa cahaya dan aksara kepada umatnya.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat setelah penulis selesai melakukan penelitian dalam rangka menunaikan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Mesin. Selama pelaksanaannya penulis banyak memperoleh ilmu pengetahuan, bimbingan, koreksi, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis sampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan motivasi atas terselesaikannya laporan ini. Dengan demikian penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah yang diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan seluruh proses pembuatan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo M. Eng. Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UII.
3. Bapak Dr.Eng. Risdiyono S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin FTI UII.
4. Bapak Dr. Ir. Paryana Puspaputraselaku pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah memberikan ilmu, motivasi,serta bimbingan dalam penyusunan laporan ini.
5. Kedua orangtua, Syodriyani. SE dan Sulastri, terimakasih banyak atas doa, dukungan, dan kehadirannya yang senantiasa menghibur dalam suasana apapun.
6. Adikku tercinta Adhania Putri dan Riyanda Priyaga, dan segenap keluarga besar Hj. Erna yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya.
7. Seluruh pihak PT. Yamaha Indonesia, Pak Syam, Pak Sutoyo, Pak Slamet, Pak Oleh, Mas Panji, dan operator *silent up* mas Rizky yang senantiasa sabar menjawab setiap pertanyaan penulis selama pengumpulan data.
8. Teman seperjuangan Habi, Raga, dan Cisron yang selalu duduk berdampingan selama enam bulan di PT. Yamaha Indonesia.
9. Kawan-kawan Teknik Industri Adi, Titsnurset, Yonas, Dedi, dan Ustadz Ali, yang selalu mendapatkan dukungan dari kalian dan memberikan solusi dalam penulisan laporan. Terbaik!
10. Teman-teman magang Polman Bandung Batch 2 atas canda dan tawa selama penelitian yang penulis lakukan.
11. Saudari Ririn Indrianing Putri yang selalu memberikan semangat, ocehan, peringatan, dan omelan tentang pembuatan laporan penelitian.
12. Kawan-kawan posko wacana, Apartemen BA-06 unit 18 Heru, Sugeng, dan Sandi yang senantiasa memberikan dukungan dalam pembuatan laporan.

13. Saudara Bana Yasin dan Saudari Wini yang telah banyak membantu dalam pembuatan laporan penelitian, terima kasih banyak atas bantuannya dalam pemberian materinya.
14. Teman kontrakan Achmad. R, dan Dedi Gede yang selalu memberikan semangat berupa pertanyaan-pertanyaan kapan sidang.
15. Semua teman - teman Jurusan Teknik Mesin Universitas Islam Indonesia angkatan 2012 semoga kalian sukses semua kawan.
16. Keluarga besar Himpunan Teknik Mesin Universitas Islam Indonesia. buktikanlah kalau kalian emang yang terbaik! Salam Solidarity Forever!

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. Amin.

Yogyakarta, 1 Desember2016

Noor Fazri Putra

# PERANCANGAN MESIN BELAH *KEYBLOCK* UNTUK MENINGKATKAN SISTEM KERJA PEMBELAHAN *KEYBLOCK* PADA KELOMPOK PRODUKSI *SILENT UP* DI PT. YAMAHA INDONESIA

**(Noor Fazri Putra)**

## ABSTRAKSI

*Permasalahan banyaknya kekurangan pada mesin belah keyblock yang ada pada kelompok kerja Silent UP menyebabkan perlu dilakukannya analisis khusus. Hal tersebut berkaitan dengan penerapan sistem kaizen di perusahaan sehingga perlu dilakukan perancangan mesin yang lebih efektif dan inovatif untuk proses pembelahan keyblock.Sistem kerja mesin saat ini dilakukan secara manual, menyebabkan operator melakukan beberapa gerakan yang tidak perlu serta menyisakan limbah yang cukup banyak. Untuk menghilangkan gerakan-gerakan tidak perlu, mengurangi limbah hasil proses pembelahan, serta sebagai bentuk implementasi kaizen di lantai produksi maka perlu dilakukan analisis perancangan mesin belah keyblock dengan menerapkan sistem pneumatik sebagai upaya perbaikan sistem kerja manual menjadi semi otomatis. Penelitian ini menghasilkan rancangan mesin belah keyblock yang dapat mengurangi gerakan tidak perlu pada operator, menurunkan waktu proses, serta menghilangkan sisa limbah tanpa mengurangi aspek kenyamanan dan kemanan lingkungan mesin dan operator.*

***Kata kunci :*** *desain mesin**,** kaizen,pemborosan, sistem otomasi, sistem pneumatik*

# DESIGN OF *KEYBLOCK* CUTTING MACHINE TO IMPROVE *KEYBLOCK* CUTTING WORKING SYSTEM ON THE SILENT UP PRODUCTION GROUP IN PT. YAMAHA INDONESIA

**(Noor Fazri Putra)**

## ABSTRACT

*Problems relating to the many shortcomings in the existing keyblock cutting machine related to the application of kaizen system in the company so it necessary to do more effective and innovative machine design for the keyblock cutting process. Machine working system that is currently done manually cause the operator to do some unnecessary movements and leaves considerable waste. To eliminate unnecessary movement, reduce the waste from cutting process and as a implementation of kaizen on the production floor so it is necessary to do keyblock cutting machine analysis by applying pneumatic system to improve the working system from manual to semi-automatic. This research resulted in the design of the keyblock cutting machine which can reduce unnecessary movement from the operator, decrease processing time and eliminating residual waste without compromising comfort and safety aspects of the operator and the machine environment.*

***Keywords:*** *machine design, kaizen, waste, automation systems, pneumatic systems*