

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENERAPAN *LINE BALANCING* DENGAN METODE
COMSOAL (*Computer Method of Sequencing Operations for
Assembly Line*) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI
LINTASAN PRODUKSI
DI PT. IDELUX *FURNITURE* SEMARANG**



Disusun oleh :

NUR AINI SYAKINAH (31601400954)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
2019**

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN *LINE BALANCING* DENGAN METODE
COMSOAL* (*Computer Method of Sequencing Operations for
***Assembly Line*) UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI**
LINTASAN PRODUKSI
DI PT. IDELUX *FURNITURE* SEMARANG

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan Studi
Program Sarjana Strata (S-1) Pada Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Disusun oleh :

NUR AINI SYAKINAH (31601400954)

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
2019

FINAL PROJECT

**APPLICATION OF LINE BALANCING USING THE COMSOAL
(Computer Method of Sequencing Operations for Assembly Line)
METHOD TO INCREASE EFFICIENCY OF PRODUCTION
LINE IN PT. IDELUX FURNITURE SEMARANG**

*Proposed to completed the requirement to obtain a bachelor's degree (SI) at
Departement of Industrial Engineering, Faculty of Industrial Technology
Universitas Islam Sultan Agung*



Arranged By :

NUR AINI SYAKINAH (31601400954)

**DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2019

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Penerapan Line Balancing Dengan Metode COMSOAL (Computer Method of Sequencing for Assembly Line PT. Idelux Furniture**” ini disusun oleh :

Nama : Nur Aini Syakinah

NIM : 31601400954

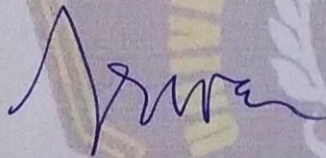
Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 27 September 2019

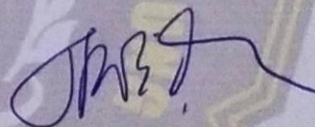
Pembimbing I



Ir. Irwan Sukendar, ST., MT. IPM

NIDN. 0010017601

Pembimbing II



Nurwidiana, ST., MT.

NIDN. 0604027901

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



Nuzulia Khoiriyah, ST., MT.

NIK. 210603029

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

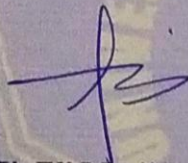
Laporan Tugas Akhir dengan judul "**Penerapan *Line Balancing* Dengan Metode COMSOAL (*Computer Method of Sequencing for Assembly Line* PT. Idelux Furniture**" ini telah dipertahankan di depan dosen penguji Tugas Akhir pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 27 September 2019

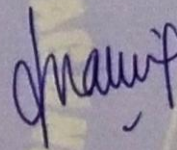
TIM PENGUJI

Anggota I



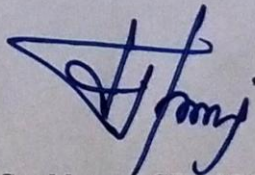
Ir. Hj. Eli Mas'idah, MT.
NIDN. 0615066601

Anggota II



Dr. Novi Marlyana, ST., MT.
NIDN. 0015117601

Ketua Penguji



Akhmad Syakhroni, ST., M.Eng.
NIDN. 0616037601

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN JUDUL TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Aini Syakinah

Nim : 31601400954

Judul Tugas Akhir : Penerapan *Line Balancing* Dengan Metode COMSOAL (*Computer Method of Sequencing Operations for Assembly Line*) di PT. Idelux Furniture

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, Agustus 2019

Yang Menyatakan



Nur Aini Syakinah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Aini Syakinah
NIM : 31601400954
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Alamat Asal : Dsn. Samban 05/02, Ds. Samban, Kec. Bawen, Kab.
Semarang
Email : aini.syakinah28@gmail.com

Dengan ini saya menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul :

Penerapan *Line Balancing* Dengan Metode COMSOAL (*Computer Method of Sequencing for Assembly Line* PT. Idelux Furniture

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dan pangkalan data dan dipublikasikan diinternet dan media lain untuk kepentingan akademis selama tetap menyantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 27 September 2019

Yang Menyatakan



Nur Aini Syakinah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan untuk,

Kedua Orang Tua Ku :

Bapak Turmudi

Ibu Tri Purnomowati

Adik Ku :

Erika Fitriani

HALAMAN MOTTO

*“Setiap kali kita ingin mewujudkan mimpi,
Saat itu juga kita harus keluar dari zona nyaman.”*

-Ria Sukma Wijaya-

*“Happiness is not something that you have to achieve.
You can still feel happy during the process of achieving something.”*

-Kim Namjoon, BTS-

God has the best plan for you.

-Unknown-

*“Daun yang tak pernah membenci angin, dia membiarkan dirinya jatuh begitu
saja. Tak melawan, mengikhlaskan semuanya.*

*Bahwa hidup harus menerima, penerimaan yang indah. Bahwa hidup harus
mengerti, pengertian yang benar. Bahwa hidup harus memahami, pemahaman
yang tulus.*

*Tak peduli lewat apa penerimaan, pengertian, pemahaman itu datang. Tak
masalah mesti lewat kejadian yang sedih dan menyakitkan. Biarkan dia jatuh
sebagaimana mestinya. Biarkan angin merengkuhnya, membawa pergi entah
kemana.”*

-Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin, Tere Liye-

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, taufik, serta ridho-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “Penerapan *Line Balancing* Dengan Metode COMSOAL (*Computer Method of Sequencing Operations for Assembly Line*) Untuk Meningkatkan Efisiensi Lintasan Produksi di PT. Idelux Furniture”. Tidak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Nabi Muhammad SAW.

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, banyak bantuan seperti bimbingan, motivasi, saran dan doa yang saya dapatkan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segenap kerendahan hati, tak lupa penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Turmudi dan Ibu Tri Purnomowati. Terima kasih atas semua pengorbanan, dukungan, semangat dan doa-doa yang setiap hari dipanjatkan. Bapak dan mamah adalah motivasi saya dalam menyelesaikan studi Sarjana Teknik, saya ingin membanggakan dan membahagiakan bapak mamah, sehat selalu untuk bapak dan mamah. Semoga seluruh pengorbanan bapak dan mamah untuk saya dibalas dengan kebaikan dan keberkahan dari Allah SWT.
2. Bapak Irwan Sukendar, ST., MT., IPM. dan Ibu Nurwidiana, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, bimbingan, serta saran. Mohon maaf atas segala kesalahan, kekhilafan dan keterbatasan saya yang saya miliki.
3. Bapak Akhmad Syakhroni, ST., M.Eng., Ibu Ir. Hj. Eli Mas'idah, MT. dan Ibu Dr. Novi Marlyana, ST., MT. selaku dosen penguji yang bersedia memberi masukan berupa saran dan kritik untuk memperbaiki penyusunan laporan tugas akhir saya.
4. Bapak Ibu Dosen Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung yang telah membimbing dan mengajar selama perkuliahan.

5. Bapak Imam selaku Pembimbing Lapangan di PT. *Idelux Furniture* yang telah membantu saya dalam memberikan informasi untuk penelitian Tugas Akhir ini dan membimbing saya selama penelitian di PT. Kubota Indonesia.
6. Untuk adik saya, Erika Fitriani. Terima kasih atas semua dukungan, semangat dan doa-doa yang setiap hari dipanjatkan. Untuk kakek, nenek, om dan tante. Terima kasih juga atas semua dukungan, semangat dan doa-doa yang setiap hari dipanjatkan. Terima kasih telah motivasi saya dalam menyelesaikan studi Sarjana Teknik.
7. Untuk Wawan Villy Setiawan. Terima kasih telah membantu dan memberi *support* selama ini, semoga tetap di dalam lindungan Allah SWT. Aamiin...
8. Teman-teman Teknik Industri 2014 yang telah menemani hampir dalam 4,5 tahun, terima kasih atas semua kebersamaan, do'a, motivasi dan tali silaturahmi serta ke-solid-an yang kalian bangun. *See You On Top Guys!!!*
9. Terima kasih Arina Nur Laili, ST., Teguh Prabowo, ST. dan Muhammad Reza Prawira ST. yang telah membantu dan memberi semangat selama pengerjaan tugas akhir ini.
10. Terima kasih kepada Zahra dan Ulfa yang telah memberikan semangat dan cambukan untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih juga kepada Yayak, Nyunyun, Arima dan alm. Chandra yang selalu memberikan *support* dan doa. Dan terkhusus alm. Chandra, tenang disana ya dek...
11. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat dikembangkan kembali dan bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, September 2019

Penulis