

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Rancangan Perbaikan Untuk Meminimasi Waste Inventory Pada Produksi Trafo Ballast Ekspor PT. Nikkatsu Electric Works Dengan Pendekatan Lean Six Sigma”. Begitu banyak tantangan dan pelajaran hidup yang dihadapi dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Namun, pada akhirnya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan doa, bantuan, motivasi berbagai pihak. Ucapan terimakasih yang terdalem penulis ucapkan kepada :

1. Tuhan Yesus, kekasih jiwa yang telah memberikan berkat, hikmat, kebijaksanaan, kekuatan, kesabaran, dan kesehatan kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orangtua yang penulis cintai, dr. Gibson Putra Purba dan Rosanny Saragih, Ssi., Apt. Terimakasih untuk doa, pengorbanan, ajaran, kepercayaan, semangat, dukungan, nasihat yang tiada hentinya. Penulis akan membahagiakan Papa dan Mama. Terima kasih Papa dan Mama. Boru kesayangan, Engineer. ☺
3. Buku “Saat Teduh” dan Alkitab sebagai pedoman hidup yang selalu membantu, dan sumber kekuatan penulis dalam melangkah, bertindak, dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Kakak dan adik-adik penulis, Lorin Sylvia, Frans Deo, Ribka Sri Dewi yang selalu memberikan doa, motivasi, canda tawa, kepada penulis. Terima kasih atas semuanya. Tuhan memberkati pekerjaan dan cita-cita kalian. CICI SARJANA. ☺
5. Bapak Muhammad Iqbal, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan waktu, ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Terimakasih bapak. ☺
6. Bapak Yusuf Nugroho, selaku pembimbing II yang telah memberikan ilmu, dukungan, waktu, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Terimakasih bapak. ☺

7. Ibu Praty Poeri, selaku dosen wali yang sangat baik dan tempat konsultasi penulis. Terima kasih ibu atas perhatiannya selama 4 tahun ini. ☺.
8. Seluruh pihak dari PT. Nikkatsu Electric Works, Bu Tika, Pak Yusuf dan seluruh pihak yang membantu penulis dalam mencari dan mengolah data demi terselesaikannya Tugas Akhir ini.
9. Kak Ima, Kak Dame, Pdt. Jaya Perlash, Bou Rafael, yang telah membantu, selalu sayang dan menjaga penulis selama di Bandung. Tuhan memberkati kalian selalu.
10. Partner TA, Vivi Yanti dan Ari Bonardo. Terima kasih atas kebersamaan, motivasi, canda tawa, kegilaan, doa, kebaikan dan bantuan kalian selama ini. Tetap Semangat. Semoga kita sukses. God bless you. ☺
11. Nabila Bunga Fitriani, sahabat penulis yang paling lugu, baik, tempat curhat, teman makan bareng, selalu memotivasi, dan selalu mengajarkan penulis untuk berpikir positif. Terima kasih atas semua yang Nabil berikan, tetap menjadi pribadi yang polos yaa. Ayo Segera menyusul. ☺
12. Putra Warumansyah Purba, Halomoan Togatorop, Grenaldo Ferdinand Butarbutar, teman-teman yang baik, membantu, perhatian, sabar dan selalu mendengarkan cerita penulis. Maaf banyak merepotkan kalian. Terima kasih canda tawa dan bantuannya selama ini. Sukses buat kalian. ☺.
13. Christine Purnamasari Sibarani, teman bercerita, menggila, menikmati hidup, dan bertukar pikiran. Terima kasih yaa bot atas motivasi dan doa-doanya. Tetap Semangat. Tetap bersyukur apapun pemberian Tuhan! Ayo maskeran. Hitam itu eksotis. ☺
14. Agustina Lumbantoruan, teman galau, menggila, curhat, menikmati hidup. Terima kasih yaa Agus, atas semuanya. Semoga menemukan yang terbaik dan sukses selalu. God bless you Agus. ☺.
15. Juwita Vera Irawan Sitinjak, terima kasih atas dukungan, motivasi, waktu, dan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga sukses. Tuhan Memberkatimu edak baling.☺.

16. Gorbi Prasetya, Hesekiel, Midun, “Kemana kita malam ini?”, “Berapa dari situ?” Ada mobs gaa?. “Mins...mins”, itu akan menjadi cerita di hari tua kita. Terima kasih atas canda tawa, nasihat, pengalaman dan kebersamaan yang telah kalian berikan. Semoga kita sukses.
17. Diska Nur Anggraeni, Febriantika Animo, Herliani Saputri yang membantu penulis dalam mencari solusi, teman galau, memberikan motivasi dan dukungan. Terima Kasih kalian. Sukses Kita. Ayo, Semangat mencari Kerja. 😊.
18. Adik-adik yang selalu menemani, mendukung, membantu dan memberi keceriaan Jen, Calvin, Dwi, Bram, Andre, Suranta, Dian. Maaf merepotkan kalian. Semangat Kuliahnya 😊.
19. Laura Suzana, Terima kasih atas dukungan, motivasi, dan cara berpikir untuk maju. Sukses buatmu lau. Semoga cita-citamu tercapai yaaa.
20. Asty Valentina, terima kasih atas doa, nasihat, dukungan, motivasi yang telah diberikan. Tetap Semangat yaa dengan TA-nya. Kurang-kurangi kebalingan. Semoga jadi sama itoku yaa. 😊.
21. Rajokida, Martin, Pangeran, Austin, Lintong, Riyadi, Arnold teman-teman memberikan tawa dan canda. Terima kasih atas kebaikan kalian. Tetap Semangat. 😊.
22. Abang/kakak, dan teman-teman yang selalu menemani, membantu, memberi keceriaan penulis selama di perkuliahan Bang Gun, Bang Astrou, B’Indra, Bang Chuky, B’Irpan, Bang Jhon, Kak Shanti, Kak Fera, Kak Fitri, Kak Mella, Kak Ellen, Kak Maretha, Kak Sarnita, Vivid, Daniel, Frans, Eka, Sabrina.
23. Teman-teman SMU Sutomo 1, Ira, Diana, Stephani yang selalu menantikan, menemani dan mendukung tugas akhir ini terselesaikan. Terima kasih. Akhirnya, aku sarjana loh wee. Ayo Liburan.
24. Vebry Valentina, Terima kasih atas kebaikan, kebersamaan, motivasi selama ini. Tetap semangat. Semoga segera menyusul. 😊

25. Keluarga UKkSU IT Telkom, GKPS Bandung Timur, PMK IT Telkom yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Penulis senang dapat masuk ke dalam lingkungan ini dan terima kasih atas segalanya.
26. Keluarga TI-34-06 yang menjadi teman-teman selama perkuliahan di kampus ini. Terima kasih atas bantuan dan kebersamaan yang kalian berikan selama ini. Sukses buat kita semua.
27. Keluarga Satuan Penjaminan Mutu dan Rumah Strawberry yang memberi keceriaan dan membantu penulis Pak Maman, Kak Bening, Ifa, Zola, Tete, Pak Uje, Talcha, Fika, Dwiky, Bu Oppi, Mas Nashir, Mas Eka, Vita, Silvi, Chandra. Terima kasih.
28. Seluruh dosen dan Fakultas Rekayasa Industri yang telah memberikan banyak ilmu selama mengikuti kegiatan perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
29. Teman-teman mahasiswa Teknik Industri dan jurusan lain angkatan 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, dan 2013 yang telah membantu penulis dalam menjalani perkuliahan di kampus ini. Terima kasih.
30. Seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dan tidak tercantum pada halaman ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran terhadap Tugas Akhir ini. Semoga Tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Hormat Saya,

Bandung, Oktober 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRACT .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	1
DAFTAR ISI .....	5
DAFTAR GAMBAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR TABEL .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PERSAMAAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR ISTILAH .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Perumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Batasan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Sistematika Penulisan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bab II Landasan Teori .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.1 Alasan Pemilihan Metode .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.2 Pemborosan ( <i>Waste</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.3 Perhitungan Pembobotan Metode WAP ( <i>Weighted Average Performance</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

II.4 <i>Inventory</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.6 Tahapan DMAI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.6.1 <i>Define</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.6.2 <i>Measure</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.6.3 <i>Analyze</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.6.4 <i>Improve</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.6.4.1 <i>Kanban</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.7 Penelitian Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.7.1 Rancangan Perbaikan Proses Produksi Kain Grey Untuk Meminimasi Waste Transportation Di PT. ADETEX FILAMENT I.I & II.I Dengan Pendekatan Lean Six Sigma Reksa Nur Meiliza (2013).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II.7.2 Penerapan Prinsip Lean Manufacturing Untuk Mereduksi Lead Time Pada Lantai Produksi Profil Alumunium PT. Indosaluyu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bab III Metodologi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III.1 Model Konseptual .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III.2 Kerangka Pemecahan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III.2.1 Tahap Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III.2.2 Tahap Pengolahan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III.3 Tahap Analisis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III.4 Tahap Kesimpulan dan Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III.4.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.1 Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

IV.1.1	Gambaran Umum Perusahaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.1.2	Proses Produksi Trafo Ballast Ekspor .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.1.3	Jam Kerja Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.1.4	Jumlah Bahan Baku .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.1.5	Jumlah dan Target Produksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.1.6	Jumlah Work In Process .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.1.7	Kapasitas <i>Material Handling</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.1.8	Data Waktu Proses.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.2	Pengolahan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.2.1	<i>Define</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.2.2	<i>Measure</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.2.3	<i>Analyze</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV.2.4	<i>Improve</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bab V	Analisis Dan Pembahasan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V.1	Analisis <i>Takt Time</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V.2	Analisis Tindakan Perbaikan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V.2.2	Analisis <i>Kanban</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V.2.3	Analisis <i>Job Rotation</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V.3	Analisis <i>Current State</i> dan <i>Future State</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V.4	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Usulan Perbaikan ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V.5	Analisis Implementasi Usulan Perbaikan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bab VI	Kesimpulan dan Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
VI.1	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

VI.2 Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>