

**RENCANA PERBAIKAN KUALITAS SEPATU *JUNIOR* DI  
PT PRIMARINDO ASIAN INFRASTRUCTRE TBK**

**(STUDI KASUS : PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk)**

**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh**

**MERI GUSTHYA MITRI**

**NRP : 143010014**



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

**BANDUNG**

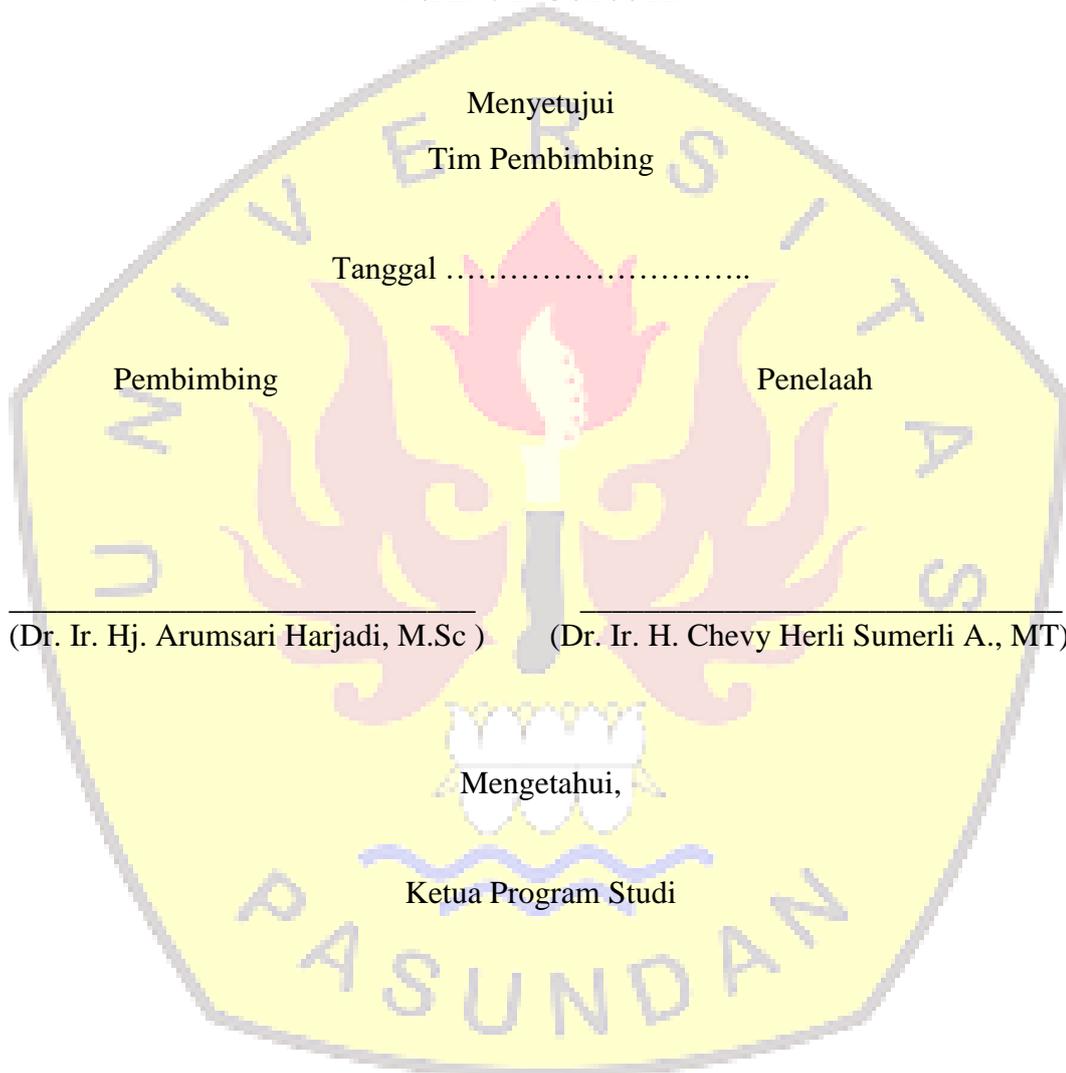
**2018**

**RENCANA PERBAIKAN KUALITAS SEPATU *JUNIOR* DI  
PT PRIMARINDO ASIAN INFRASTRUCTRE TBK**

**(STUDI KASUS : PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk)**

Oleh

**Meri Gusthya Mitri  
NRP : 143010012**



Menyetujui

Tim Pembimbing

Tanggal .....

Pembimbing

Penelaah

(Dr. Ir. Hj. Arumsari Harjadi, M.Sc)

(Dr. Ir. H. Chevy Herli Sumerli A., MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ir. Toto Ramadhan, MT

## DAFTAR TABEL

### BAB I PENDAHULUAN

Tabel 1.1 Data jumlah produksi dan jumlah rusak .....	I-2
---	-----

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Tabel 2.1 Penulisan nama faktor .....	II-22
Tabel 2.2 Penulisan <i>subscript</i> .....	II-23
Tabel 2.3 Penulisan ulang <i>subscript</i> .....	II-23
Tabel 2.4 Penulisan angka 1 pada <i>subscript</i> dalam tanda kurung.....	II-23
Tabel 2.5 Penulisan angka 0 atau 1 pada <i>subscript</i> kosong.....	II-23
Tabel 2.6 <i>Expected mean square</i> (EMS) dua faktor <i>random-fixed</i> .....	II-18

### BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH

Tabel 3.1 EMS dua faktor <i>mixed model</i> .....	III-8
Tabel 3.2 <i>Layout</i> Eksperimen .....	III-9
Tabel 3.3 Tabel ANOVA <i>factorial</i> .....	III-11

### BAB IV PEMBAHASAN MASALAH

Tabel 4.1 Jumlah Produksi Bulan Maret sampai Juni 2018.....	IV-2
Tabel 4.2 Jenis cacat pada setiap proses produksi .....	IV-5
Tabel 4.3 Jumlah cacat sepatu <i>junior berdasarkan proses</i> .....	IV-7
Tabel 4.4 Jumlah rusak setiap sepatu .....	IV-7
Tabel 4.5 Jumlah Cacat Bulai Maret sampai Mei 2018.....	IV-9
Tabel 4.6 Jumlah cacat “ <i>upper miring</i> ” .....	IV-10
Lanjutan Tabel 4.6 Jumlah cacat “ <i>upper miring</i> ” .....	IV-11
Tabel 4.7 <i>Setting</i> parameter awal proses <i>lasting</i> .....	IV-22
Tabel 4.8 Nilai masing-masing level faktor .....	IV-22
Tabel 4.9 Hasil Eksperimen Proses <i>Lasting</i> .....	IV-24
Tabel 4.10 ANOVA Proses <i>Lasting</i> .....	IV-26

### BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Tabel 5.1 Jumlah cacat “ <i>upper miring</i> ”(Konfirmasi) .....	I-1
--	-----

# RENCANA PERBAIKAN KUALITAS SEPATU JUNIOR DI PT. PRIMARINDO ASIAN INFRASTRUCTURE TBK.

MERI GUSTHYA MITRI  
NRP: 143010012

## ABSTRAK

*PT. Primarindo Asian Infrastructure Tbk adalah perusahaan yang memproduksi sepatu. Jumlah kerusakan produk di PT. Primarindo Asian Infrastructure Tbk cenderung meningkat dari Bulan Maret sampai dengan Bulan Mei 2018 yang mengakibatkan menurunnya profit perusahaan. Untuk mengantisipasi kerugian yang terus terjadi maka perlu dilakukan upaya perbaikan. Rencana perbaikan dilakukan dengan tujuh alat kualitas untuk menentukan jenis cacat, kemampuan proses, serta menentukan faktor penyebab. Jenis cacat yang mendapat prioritas utama perbaikan yaitu "upper miring. Cacat "upper miring" terbukti memiliki kemampuan proses yang rendah yaitu 1.003. Faktor penyebab yang diamati yaitu pengalaman kerja, dan pencahayaan dari lampu vamp. Berdasarkan hasil eksperimen diketahui bahwa pengalaman kerja signifikan berpengaruh terhadap cacat "upper miring" pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan Uji SNK diketahui bahwa level yang berpengaruh yaitu pengalaman kerja lebih dari 10 tahun. Selanjutnya dilakukan eksperimen konfirmasi untuk melihat kemampuan proses setelah perbaikan. Terkonfirmasi bahwa setelah dilakukan perhitungan ulang rencana perbaikan mampu menaikkan kemampuan proses sebesar 0.297. Namun cacat "upper miring" baru bisa menyelesaikan 34% dari total kerusakan sepatu junior. Perbaikan selanjutnya dapat dilakukan pada cacat prioritas perbaikan kedua dan seterusnya. Dengan demikian perbaikan yang berkelanjutan dapat terus meningkatkan profit perusahaan.*

*Kata Kunci: Basic Seven Tools, Kemampuan Proses, Design Factorial, Uji SNK, Perbaikan berkelanjutan.*

## **Bab I Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, perumusan masalah, tujuan dan pemanfaatan penelitian, pembatasan asumsi, lokasi penelitian, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Kualitas merupakan salah satu aspek terpenting dari produk yang dapat dikaitkan dengan banyak faktor seperti keandalan, pengiriman, kegunaan, dan harga yang dapat diterima (Arrikok Merih, 2016). Kualitas dapat memiliki arti yang berbeda untuk pelanggan yang berbeda. Reputasi kualitas adalah aset yang tak ternilai bagi perusahaan dan butuh waktu lama untuk membangunnya namun dapat dengan mudah rusak. Dengan demikian, agar kualitas mampu bertahan maka terus ditingkatkan.

Peningkatan kualitas adalah bentuk tindakan-tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan nilai produk melalui peningkatan efektifitas dan efisiensi dari proses produksi. Peningkatan berarti penciptaan perubahan yang terorganisir dengan baik, dari pencapaian tingkat kinerja yang belum pernah terjadi sebelumnya. Perusahaan manufaktur sebaiknya mengutamakan peningkatan kualitas dalam setiap proses produksinya. *Continuous improvement* merupakan tindakan yang dapat dilakukan untuk peningkatan mutu pada kondisi proses yang sudah stabil, namun masih ditemukan ketidaksesuaian hasil produksi.

*Total Quality Management* (TQM) merupakan suatu filosofi yang dapat digunakan perusahaan untuk memperbaiki mutu produk, meningkatkan produktifitas dan menekan biaya produksi. TQM meningkatkan daya saing perusahaan melalui perbaikan terus menerus terhadap produk, tenaga kerja, proses, dan lingkungannya (Nasution, 2004). Penerapan TQM dapat membantu perusahaan untuk mencapai keberhasilan jangka panjang dengan fokus terhadap kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*).

PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk merupakan perusahaan manufaktur di bidang sepatu. Hasil produksi PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk yaitu sepatu *man, woman, children, dan junior*. Tingginya jumlah kerusakan sepatu menjadi permasalahan serius yang dihadapi oleh perusahaan saat ini. Kerusakan hasil produksi pada awal tahun 2018 cenderung meningkat. Data kerusakan sepatu pada Bulan Maret sampai dengan Bulan Mei 2018 di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk ditampilkan pada Tabel 1.1 sebagai berikut.

Tabel 1.1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Produk Rusak

Bulan	Jenis Sepatu			
	<i>Children</i>	<i>Junior</i>	<i>Woman</i>	<i>Man</i>
<b>Maret</b>	72	306	121	69
<b>April</b>	35	387	148	124
<b>Mei</b>	56	353	321	137
<b>Jumlah Rusak</b>	<b>163</b>	<b>1046</b>	<b>590</b>	<b>330</b>

Sumber: *Quality Assurance* (2018)

Kerusakan yang tinggi mengakibatkan adanya biaya produksi lebih untuk biaya *rework*. Jumlah kerusakan sepatu di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk disebabkan oleh enam jenis cacat, yaitu *upper miring, velcro miring, outsole, keriput, cacat upper, dan lain-lain*. Keenam jenis cacat tersebut disebabkan oleh kegagalan proses pada departemen *assembling*. Kegagalan proses yang terjadi di departemen *assembling* disebabkan oleh banyak faktor. Sehingga untuk memperbaiki kegagalan proses maka diperlukan sebuah alat (*tool*) yaitu eksperimen. Dengan melakukan eksperimen dapat diketahui faktor yang paling berpengaruh terhadap kegagalan proses. Ketika faktor yang paling berpengaruh telah diketahui, maka upaya peningkatan kualitas dapat dilakukan terhadap kegagalan proses.

Kualitas menjadi faktor paling utama yang harus diperhatikan oleh PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk. Tingginya jumlah kerusakan sepatu menjadi alasan PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk harus melakukan upaya peningkatan kualitas. Peningkatan kualitas yang bersifat *continous improvement* yang fokus pada pelanggan dan dapat diimplementasikan untuk mendorong fleksibilitas perusahaan.

## 1.2. Perumusan Masalah

Peningkatan kualitas sepatu harus dilakukan oleh PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk agar dapat bersaing dengan produsen sepatu lainnya. Namun sepatu yang rusak masih ditemukan saat proses produksi. Saat ini *quality improvement* dilakukan bersifat *corrective action*. *Correctie action* dilakukan dengan cara memperbaiki sepatu yang rusak, lalu dilakukan *briefing* dengan operator untuk menginformasikan penyebab dari rusaknya sepatu agar tidak terjadi lagi. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukannya pengkajian ulang untuk dapat mengetahui langkah perbaikan yang harus dilakukan. Rumusan masalah yang diteliti adalah bagaimana tindakan yang harus dilakukan untuk peningkatan kualitas sepatu sehingga mengurangi kerusakan sepatu di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk.

### **1.3. Tujuan dan Manfaat Pemecahan Masalah**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu mengurangi jumlah sepatu yang rusak, dan mengetahui tindakan perbaikan yang harus dilakukan secara terus menerus. Sedangkan, manfaat dari penelitian ini dapat membuat rencana perbaikan dan mengurangi biaya akibat kualitas yang buruk.

### **1.4. Pembatasan dan Asumsi**

Untuk membatasi permasalahan agar terfokus kepada tujuan yang dimaksudkan dan tidak menimbulkan permasalahan yang baru, maka peneliti melakukan pembatasan dan asumsi. Asumsi pada penelitian ini yaitu proses produksi dan spesifikasi produk yang diamati tidak mengalami perubahan. Sedangkan pembatasan yang digunakan dalam penelitian :

1. Data kerusakan produk yang digunakan pada penelitian ini yaitu data kerusakan Bulan Maret 2018 samapai Bulan Mei 2018.
2. Penelitian tidak menghitung biaya yang terkait dengan tindakan peningkatan kualitas.

### **1.5. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk;

Alamat : Jalan Raya Ranca Bolang No. 98 Gedebage, Bandung, Jawa Barat.

Telepon : 022 - 3148331

Fax : 62 - 22 - 756 - 2406

Website : [www.primarindo.co.id](http://www.primarindo.co.id)

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Penelitian yang dilakukan disusun berdasarkan sistematika penulisan agar pembahasan masalah dan hasil penganalisaan dapat ditampilkan lebih sistematis, terarah, dan mudah dimengerti. Maka laporan tuigas akhir disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut ;

### **Bab I Pendahuluan**

Pada Bab I menguraikan berbagai hal mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pemecahan masalah, pembatas dan asumsi, lokasi penelitian, serta sistematika penulisan. Latar belakang masalah berisi tentang fenomena yang terjadi yang menjadi dasar dilakukannya peningkatan kualitas PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk. Rumusan masalah membahas digunakan untuk merumuskan permasalahan yang terjadi dan dibahas pada saat menyimpulkan penelitian. Tujuan penelitian menjadi jawaban sementara penelitian yang belum didukung dengan data. Manfaat penelitian bertujuan menyampaikan gharapan dalam penyelesaian masalah. Lokasi penelitian menerangkan bahwa penelitian ini dilakukan di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk. Sistematika penulisan berisi tata cara menyusun laporan penelitian.

### **Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori**

Pada Bab II membahas mengenai konsep atau teori yang menjadi landasan bagi penelitian. Teori yang dibahas pada Bab II mengenai kualitas, peningkatan kualitas, *Total Quality Management*, pengendalian kualitas statistik dan metode *Experiment design*.

### **Bab III Usulan Pemecahan Masalah**

Pada Bab III membahas mengenai langkah-langkah usulan pemecahan masalah yang diuraikan menggunakan *flowchart* secara sistematis, untuk gambaran pencarian solusi terhadap permasalahan yang ditemui.

### **Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Pada Bab IV berisi data-data yang dibutuhkan untuk mendukung penyelesaian masalah pada kasus perbaikan jumlah kerusakan di PT Primarindo Asia

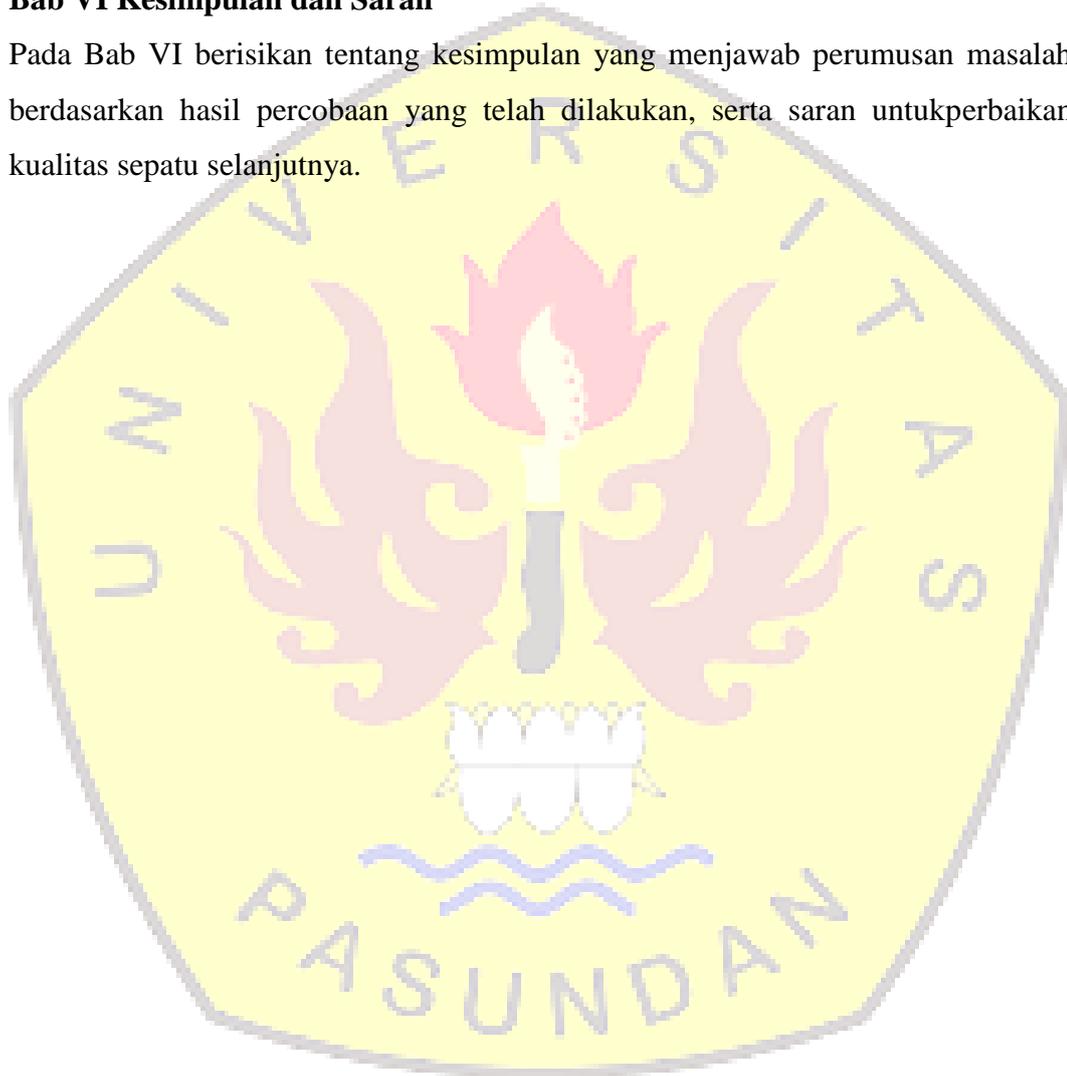
Infrastructure Tbk. Data yang jelaskan yaitu data category kerusakan sepatu, jumlah sepatu yang rusak, dan OPC. Selanjutnya dilakukan pengolahan data.

#### **Bab V Analisis dan Pembahasan**

Pada Bab V berisikan tentang Analisa dan pembahasan mengenai cara-cara pengumpulan data yang berkaitan dengan penyelesaian masalah., pengolahan data, serta analisis terhadap hasil yang didapatkan pada Bab IV.

#### **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Pada Bab VI berisikan tentang kesimpulan yang menjawab perumusan masalah berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, serta saran untuk perbaikan kualitas sepatu selanjutnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Besterfield, Dale.H. 1994. *Quality Control*, 4<sup>th</sup> edition. Prentice-Hall International, Inc.;London.
- Gaspersz, Vincent. 1997. *Manajemen Kualitas*, Gramedia : Jakarta.
- Gaspersz, Vincent. 1997. *Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan*, Tarsito : Bandung.
- Grant, Eugene, L. dan Leavenworth, Richard, S. 1993. *Pengendalian Mutu Statistik*. Erlangga : Jakarta.
- Hicks, Charles L. 1993. *Fundamental Concepts in the Design of Experiments*, 4<sup>th</sup> edition. Saunders Collage Publishing : Florida.
- Irianto, Agus. 2003. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Kencana : Padang.
- Juran, Joseph.M., dan Godfrey A.B. 1999 *Juran's Quality Handbook*, 5<sup>th</sup> edition. McGrawe-Hill: New York.
- Mitra, Amitava. 2008. *Fundamentals of Quality Control and Improvement*, 3<sup>th</sup> edition. John Wiley & Sons, Inc. ; Hoboken.
- Montgomery, D.C. 2009. *Introduction Statistical Quality Control*, 6<sup>th</sup> edition. John Wiley & Sons, Inc. ; Arizona.
- Montgomery, D.C. 2013. *Design and Analysis of Experiments*, 8<sup>th</sup> edition. John Wiley & Sons, Inc. ; Arizona.
- Nasution, Nur. 2005. *Manajemen Mutu Terpadu*, Ghalia Indonesia ; Jakarta.
- Suhardi, dan K. Purwanto.S. 2004 *Statistika Untuk Ekonomi dan Keuangan Modern*. Salemba Empat : Jakarta.