



**EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN *WORK IN
PROCESS (WIP) GREEN TYRE* DENGAN METODE
PRODUCTION ORDER QUANTITY (POQ) STUDI
KASUS PERUSAHAAN MANUFAKTUR BAN**

LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
LUKY PUSPASARI
41622120010

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**



**EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN *WORK IN
PROCESS (WIP) GREEN TYRE* DENGAN METODE
PRODUCTION ORDER QUANTITY (POQ) STUDI
KASUS PERUSAHAAN MANUFAKTUR BAN**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
LUKY PUSPASARI
41622120010

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luky Puspasari

NIM : 41622120010

Program Studi : Teknik Industri

Judul Laporan Skripsi : Evaluasi Pengendalian Persediaan *Work in Process* (WIP) *Green Tyre* dengan Metode *Production Order Quantity* (POQ) Studi Kasus Perusahaan Manufaktur Ban

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 18 Juli 2024



Luky Puspasari




HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Luky Puspasari
NIM : 41622120010
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Evaluasi Pengendalian Persediaan *Work in Process* (WIP) *Green Tyre* dengan Metode *Production Order Quantity* (POQ) Studi Kasus Perusahaan Manufaktur Ban

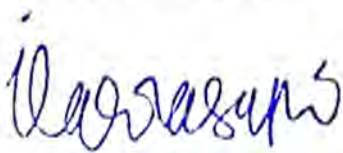
Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Sawarni Hasibuan, S.T.,M.T. ()
NIDN : 0416086504
Ketua Penguji : Dr. Hasbullah, S.T.,M.T. ()
NIDN : 0315047301
Anggota Penguji : Didi Junaedi, S.T.,M.T. ()
NIDN : 0318067901

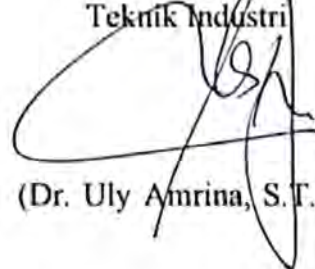
Jakarta, 25 Juli 2024
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T.)

Ketua Program Studi
Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik Program Sarjana Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Ardiansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Program Sarjana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Dr. Sawarni Hasibuan, S.T, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Laporan Skripsi ini.
5. Bapak Dr. Hasbullah, S.T., M.T., selaku Ketua Dosen Penguji Sidang Laporan Skripsi atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Bapak Didi Junaedi, S.T., M.T., selaku Anggota Dosen Penguji Sidang Laporan Skripsi atas koreksi dan arahan serta masukannya.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat dituliskan satu-persatu, namun telah memberikan dukungan, bantuan dan inspirasi yang sangat berharga.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 25 Juli 2024

Luky Puspasari

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Nama : Luky Puspasari
NIM : 41622120010
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Evaluasi Pengendalian Persediaan *Work in Process* (WIP) *Green Tyre* dengan Metode *Production Order Quantity* (POQ) Studi Kasus Perusahaan Manufaktur Ban

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 18 Juli 2024

Yang menyatakan,



Luky Puspasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat praktis.....	5
1.5 Batasan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep dan Teori.....	7
2.1.1 Pengendalian Produksi.....	7
2.1.2 Persediaan.....	8
2.1.3 Fungsi Persediaan.....	9
2.1.4 Pengendalian Persediaan.....	10
2.1.5 Model Manajemen Persediaan.....	11
2.1.6 Analisis ABC.....	12
2.1.7 Biaya Persediaan.....	13

2.1.8 Model <i>Production Order Quantity</i> (POQ)	15
2.1.9 Model Persediaan dengan <i>Safety Stock</i> dan ROP	19
2.2 Penelitian Terdahulu.....	20
2.3 Kerangka Pemikiran.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Jenis Penelitian.....	26
3.2 Jenis Data dan Informasi.....	26
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	28
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	29
3.5 Langkah-Langkah Penelitian	31
BAB IV PEMBAHASAN.....	36
4.1 Pengumpulan Data	36
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan	36
4.1.2 Permintaan dan Nilai Persediaan WIP <i>Green Tyre</i>	41
4.1.2 Kapasitas Mesin <i>Building</i> dan <i>Curring</i>	43
4.1.3 Biaya Persediaan.....	46
4.2 Pengolahan Data	49
4.2.1 Analisis ABC	49
4.2.2 <i>Production Order Quantity</i> (POQ).....	50
4.2.2.1 Nilai Pesanan Optimum (Q).....	53
4.2.2.2 Tingkat Persediaan Optimum (M).....	54
4.2.2.3 Frekuensi Pemesanan (N)	55
4.2.2.4 Siklus Produksi (t).....	56
4.2.2.5 Waktu Interval Pemesanan (T).....	57
4.2.2.6 <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	58
4.2.3 Penghematan Biaya Persediaan	59
4.3 Hasil	62
4.3.1 Hasil Analisis ABC	62
4.3.2 Hasil <i>Production Orde Quantity</i> (POQ)	64
4.3.3 Hasil Penghematan Biaya Persediaan WIP <i>Green Tyre</i>	71
4.4 Pembahasan.....	74

BAB V KEISMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	83



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 3.1. Jenis dan Sumber Data	27
Tabel 4.1. Permintaan WIP <i>Green Tyre</i> Tahun 2023	41
Tabel 4.2. Nilai Persediaan WIP <i>Green Tyre</i>	42
Tabel 4.3. Kapasitas Produksi Mesin <i>Building</i>	43
Tabel 4.4. Kapasitas Mesin <i>Curing</i>	45
Tabel 4.5. Biaya Tetap Penyimpanan	46
Tabel 4.6. Biaya Operator/Jam.....	47
Tabel 4.7. Biaya Pemesanan (<i>Setup Cost</i>).....	48
Tabel 4.8. Analisis ABC WIP <i>Green Tyre</i>	49
Tabel 4.9. Biaya Penyimpanan Per <i>Code rim</i>	50
Tabel 4.10. Laju Produksi WIP <i>Green Tyre</i>	52
Tabel 4.11. Laju Konsumsi Mesin <i>Curing</i>	53
Tabel 4.12. Perhitungan Pesanan Optimum (Q).....	54
Tabel 4.13. Perhitungan Tingkat Persediaan Optimum (M)	55
Tabel 4.14. Frekuensi Pemesanan	56
Tabel 4.15. Perhitungan Siklus Produksi (t).....	57
Tabel 4.16. Waktu Interval Pemesanan	58
Tabel 4.17. <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	59
Tabel 4.18. Penghematan Biaya Penyimpanan	60
Tabel 4.19. Penghematan Biaya Pemesanan	61
Tabel 4.20. Penghematan Total Biaya Persediaan.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. <i>Green Tyre</i>	2
Gambar 1.2. Jumlah Kasus WIP <i>Green Tyre Out of Area</i>	2
Gambar 1.3. Persentase WIP <i>Green Tyre</i> Cacat	3
Gambar 2.1. Proses Persediaan pada <i>Independent</i> dan <i>Dependent Demand</i>	12
Gambar 2.2. Diagram Klasifikasi Analisis ABC	13
Gambar 2.3. Model Persediaan POQ	16
Gambar 2.4. Hubungan Biaya dan Jumlah Pemesanan	16
Gambar 2.5. Kerangka Pemikiran	25
Gambar 3.1. Langkah-Langkah Penelitian	33
Gambar 4.1. Ban Radial	37
Gambar 4.2. Ban Bias	37
Gambar 4.3. Proses Produksi <i>Tyre</i>	38
Gambar 4.4. Diagram Analisis ABC	63
Gambar 4.5. Siklus Persediaan WIP <i>Green Tyre</i> Rim 16	64
Gambar 4.6. Siklus Persediaan WIP <i>Green Tyre</i> Rim 17	65
Gambar 4.7. Siklus Persediaan WIP <i>Green Tyre</i> Rim 15	66
Gambar 4.8. Siklus Persediaan WIP <i>Green Tyre</i> Rim 20	67
Gambar 4.9. Siklus Persediaan WIP <i>Green Tyre</i> Rim 18	68
Gambar 4.10. Perbandingan <i>Safety Stock</i>	70
Gambar 4.11. Perbandingan Persediaan Maksimum	71
Gambar 4.12. Perbandingan Biaya Penyimpanan Persediaan	72
Gambar 4.13. Perbandingan Biaya Pemesanan Persediaan	73
Gambar 4.14. Total Biaya Persediaan	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengadaan WIP <i>Green Tyre</i>	83
Lampiran 2 <i>Flowchart</i> Pengeluaran WIP <i>Green Tyre</i>	84
Lampiran 3 Analisis ABC dengan <i>Software</i> POM-QM	85
Lampiran 4 Grafik Siklus Persediaan Kelas B	86
Lampiran 5 Grafik Siklus Persediaan Kelas C	87

