

**USULAN PERBAIKAN SISTEM PERSEDIAAN
PADA TOKO X**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**Leonardo Fridolin Nitung
190610141**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul
USULAN PERBAIKAN SISTEM PERSEDIAAN PADA TOKO X

yang disusun oleh
Leonardo Fridolin Nitung
190610141
dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 Juli 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Ir. Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Ika Murti Kristiyani, M.Pd.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Ir. Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Ratna Mustika Dewi S.Si. M.Sc.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Dr. Y. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 26 Juli 2023
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Teknologi Industri
Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Leonardo Fridolin Nitung

NPM : 190610141

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Rancangan Pengendalian Persediaan untuk Menghindari Stockout di Toko X" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2022/2023 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 11 Juli 2023

Yang menyatakan,



Leonardo Fridolin Nitung

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk Mami, Papi, Delon, kedua ama dan akong serta segenap keluarga dan kerabat yang senantiasa mendukung, memberi semangat dan motivasi bagi saya dari awal hingga akhir. Berkat doa dan dukungan kalian semua saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dan lulus tepat waktu.

Saya juga mengucapkan terima kasih dan rasa syukur ini untuk Ernia Valensia yang selalu membantu, menemani, serta memberikan dukungan terus menerus sehingga saya dapat menyelesaikan masa perkuliahan ini. <3

Terima kasih juga untuk seluruh teman-teman saya yang telah mendukung, menghibur, menemani serta berdinamika bersama selama masa perkuliahan saya.

Terakhir saya persembahkan Tugas Akhir ini untuk diri saya sendiri. Terima kasih karena sudah percaya dengan diri saya sendiri, terima kasih karena sudah berjuang sampai sekarang dan tidak pernah menyerah.

Saya juga ingin menyertakan ayat yang selalu saya pegang dan menjadi pedoman bagi saya dalam menjalani kehidupan:

“Tetapi kepada kamu, yang mendengarkan Aku, Aku berkata: Kasihilah musuhmu, berbuatlah baik kepada orang yang membenci kamu; mintalah berkat bagi orang yang mengutuk kamu; berdoalah bagi orang yang mencaci kamu. Barangsiapa menampar pipimu yang satu, berikanlah juga kepadanya pipimu yang lain, dan barangsiapa yang mengambil jubahmu, biarkan juga ia mengambil bajumu. Berilah kepada setiap orang yang meminta kepadamu; dan janganlah meminta kembali kepada orang yang mengambil kepunyaanmu. Dan sebagaimana kamu kehendaki supaya orang perbuat kepadamu, perbuatlah juga demikian kepada mereka” (Lukas 6: 27-31)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kekuasaan-Nya penulis diberi kesehatan dan kemampuan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Usulan Perbaikan Sistem Persediaan pada Toko X” tepat pada waktunya. Selesaiannya laporan ini dengan tepat waktu bukan hanya dengan kemampuan penulis semata, namun terdapat pihak-pihak yang telah telah berpartisipasi baik secara teori maupun motivasi, antara lain :

- a. Kedua orang tua penulis yang senantiasa mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam semua proses penyelesaian Tugas Akhir.
- b. Ibu Ir. Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu Ika Murti Kristyani, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir yang selalu memberikan arahan dan bantuan baik secara teori maupun motivasi.
- c. Bapak Dr. Ir. A. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- d. Ir. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.T., Dr. Eng., selaku Kepala Departemen Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- e. Ibu Ir. Lenny Halim, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- f. Ibu Ratna Mustika Dewi, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Penguji 2 dan Dr. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji 3.
- g. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang sudah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan dalam berbagai mata kuliah yang bermanfaat.
- h. Seluruh pihak Toko X yang memberikan kesempatan kepada penulis dalam melakukan penelitian untuk Tugas Akhir.
- i. Seluruh anggota keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi dari awal kuliah sampai menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir.
- j. Semua teman-teman penulis yang saling mendukung dan menemani penulis selama kuliah di Jogja.
- k. Pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebut satu per satu.

Selain itu penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat kekurangan, maka dari itu penulis meminta maaf serta menerima kritik dan saran dari pembaca agar kedepannya akan menjadi lebih baik lagi. Di akhir kata, penulis berharap semoga

dengan adanya laporan ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Yogyakarta, 3 Juli 2023

Penulis



DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
	HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
	KATA PENGANTAR	v
	DAFTAR ISI	vii
	DAFTAR TABEL	ix
	DAFTAR GAMBAR	x
	DAFTAR LAMPIRAN	xi
	INTISARI	xii
1	PENDAHULUAN	
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	3
	1.3. Tujuan Penelitian	3
	1.4. Batasan Penelitian	4
2	TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
	2.1. Tinjauan Pustaka	5
	2.2. Dasar Teori	15
3	METODOLOGI PENELITIAN	
	3.1. Tahap <i>Emphatize</i>	28
	3.2. Tahap <i>Define</i>	29
	3.3. Tahap <i>Ideate</i>	29
	3.4. Tahap <i>Prototype</i>	30
	3.5. Tahap <i>Test</i>	31
4	PROFIL PERUSAHAAN SERTA PEMILIHAN SOLUSI DAN METODE	
	4.1. Profil Perusahaan	32
	4.2. Pencarian Akar Masalah	33

4.3. Pemilihan Solusi	38
4.4. Pemilihan Metode	41
4.5. Standar dan Kode Etik	44
5 DATA DAN KLASIFIKASI PERSEDIAAN	
5.1. Data Penelitian	45
5.2. Klasifikasi Barang	48
6 ANALISIS DATA	
6.1. Data Penelitian Terpilih	54
6.2. Uji Kenormalan Data	56
6.3. Analisis Data Terpilih	58
6.4. Pemilihan Metode	63
6.5. Hasil Analisis	64
7 RANCANGAN DAN HASIL IMPLEMENTASI	
7.1. Rancangan Implementasi	67
7.2. Hasil Implementasi	70
7.3. <i>Feedback Stakeholder</i>	71
8 KESIMPULAN DAN SARAN	
8.1. Kesimpulan	74
8.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ringkasan Tabel Tinjauan Pustaka	9
Tabel 4.1. Kriteria Metode	41
Tabel 4.2. Kombinasi Metode ABC dan FSN	43
Tabel 5.1. Data Penjualan Barang	46
Tabel 5.2. Data Pembelian Barang	47
Tabel 5.3. Kategori Klasifikasi FSN	50
Tabel 5.4. Kategori Klasifikasi ABC dan FSN	51
Tabel 5.5. Klasifikasi Metode ABC	52
Tabel 5.6. Klasifikasi Metode FSN	53
Tabel 6.1. Data Penjualan Barang Terpilih	55
Tabel 6.2. Data <i>Lead Time</i> Barang Terpilih	56
Tabel 6.3. Data Harga Jual, Beli, dan Biaya Kekurangan	56
Tabel 6.4. Data Biaya Simpan dan Biaya Pesan	56
Tabel 6.5. Nilai <i>P-Value</i> Produk	58
Tabel 6.6. Hasil Analisis <i>Continuous Review System</i> (s,S)	61
Tabel 6.7. Hasil Analisis <i>Periodic Review System</i> (R,S)	63
Tabel 6.8. Total Biaya Persediaan Semula	63
Tabel 6.9. Perbandingan Metode	64
Tabel 6.10. Ringkasan Hasil Analisis <i>Continuous Review System</i> (s,S)	65
Tabel 6.11. Probabilitas Kekurangan Persediaan (α)	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Screenshot</i> Tampilan <i>Tools</i> Diantono (2022)	12
Gambar 2.2. <i>Screenshot</i> Tampilan <i>Tools</i> Wiguna (2022)	13
Gambar 2.3. <i>Screenshot</i> Tampilan <i>Tools</i> Penelitian Sekarang	13
Gambar 2.4. Tampilan <i>Form</i> Cari	14
Gambar 3.1. Flowchart Tahap <i>Emphatize</i>	28
Gambar 3.2. Flowchart Tahap <i>Define</i>	29
Gambar 3.3. Flowchart Tahap <i>Ideate</i>	30
Gambar 3.4. Flowchart Tahap <i>Prototype</i>	31
Gambar 3.6. Flowchart Tahap <i>Test</i>	31
Gambar 4.1. Struktur Organisasi Toko X	32
Gambar 4.2. <i>Fishbone Diagram</i>	34
Gambar 4.3. <i>Interrelationship Diagram</i>	37
Gambar 6.1. Uji Kenormalan Data Jet Cleaner Lakoni	57
Gambar 6.2. Uji Kenormalan Data Mesin Gerinda Bosch GWSS060	57
Gambar 6.3. Uji Kenormalan Data Mesin Gerinda Maktec MT90	57
Gambar 6.4. Uji Kenormalan Data Mesin Gerinda Ryu RSG100	57
Gambar 6.5. Uji Kenormalan Data Bor Bosch GBM350	58
Gambar 7.1. <i>Login Page</i>	67
Gambar 7.2. <i>Worksheet</i> “Data Barang”	68
Gambar 7.3. <i>Form</i> Input	68
Gambar 7.4. <i>Worksheet</i> “Data Penjualan”	69
Gambar 7.5. <i>Worksheet</i> “Data Pembelian”	69
Gambar 7.6. <i>Worksheet</i> “Hitung”	70
Gambar 7.7. <i>Worksheet</i> “Pemesanan Optimal”	70
Gambar 7.8. Perbaikan <i>Feedback</i> Pemilik Usaha Kode	72
Gambar 7.9. Perbaikan <i>Feedback</i> Pemilik Usaha Biaya	72
Gambar 7.10. Perbaikan <i>Feedback</i> Pegawai Gudang	73
Gambar 7.11. <i>Form</i> Cari	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Kehabisan Stok Barang	79
Lampiran 2. Penampakan Depan Toko X	79
Lampiran 3. Rekap Hasil Wawancara	80
Lampiran 4. Data <i>Stockout</i>	82
Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian	83
Lampiran 6. Bukti Implementasi	84
Lampiran 7. Hasil <i>Feedback Stakeholder</i>	85
Lampiran 8. Nota Pembelian dan Penjualan	86
Lampiran 9. Buku Panduan	87
Lampiran 10. Lanjutan FSN	90
Lampiran 11. Hasil Turnitin	92



INTISARI

Toko X adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan mesin dan peralatan teknik di Jambi. Pada toko ini terdapat empat *stakeholder* yang terlibat yaitu pemilik usaha, staf bagian gudang, bagian depan atau kasir dan bagian pemasaran. Permasalahan pada toko berkaitan dengan persediaan barang yang sering kali mengalami *stockout* dan baru diketahui ketika terdapat konsumen yang ingin melakukan pembelian. Penggalan akar masalah dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dan ditemukan bahwa pihak perusahaan belum menerapkan cara yang pasti dalam melakukan pembelian ke *supplier* dan hanya berdasarkan asumsi. *Critical success factor* pada penelitian ini adalah menurunkan total biaya persediaan sebesar minimal 10% dan menjaga probabilitas terjadinya *stockout* dari permintaan bulanan agar tidak melebihi 10%.

Solusi yang dipilih untuk menyelesaikan permasalahan pada Toko X adalah dengan membuat *Tools Excel* “Lembar Pengecekan *Inventory*”. *Tools* ini digunakan untuk menentukan jumlah dan waktu pemesanan optimal, jumlah *safety stock*, jumlah persediaan sekarang, *on hand inventory* dan estimasi biaya yang harus dikeluarkan ketika ingin melakukan pemesanan. Metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal, waktu pemesanan dan total biaya persediaan adalah *continuous review system* (s,S). Selain itu, klasifikasi persediaan dilakukan dengan menggunakan metode ABC (*Always Better Control*) dan FSN (*Fast Moving, Slow Moving, Non-Moving*).

Implementasi dilakukan dengan memberikan hasil rancangan *tools* dan buku panduan penggunaanya kepada *stakeholder*. Berdasarkan hasil dari implementasi, seluruh *critical success factor* berhasil dicapai. Hal ini dibuktikan dengan total biaya persediaan dapat dihemat sebesar 11,31% dari biaya persediaan semula dan probabilitas terjadinya *stockout* untuk barang terpilih berdasarkan hasil klasifikasi tidak ada yang melebihi 10%.

Kata kunci : Persediaan, Peralatan Teknik, Klasifikasi Persediaan, *Continuous Review Method*, *Tools Excel*.