

**PENGEMBANGAN FORMULA *INVENTORY LOCAL PART* UNTUK
MENDUKUNG EFISIENSI PADA DEPARTEMEN *PRODUCTION*
PLANNING CONTROL PT XYZ**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro**



Disusun Oleh:

Nama : Novela Berliani Putri Sakinah

NIM : 40011322650057

PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)

MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK

DEPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2026

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

Dan hanya kepada TUHAN mu lah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

“Aku membahayakan nyawa ibu untuk lahir kedunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya”

(Anonim)

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini penulis persembahkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Persembahan ini juga penulis tujukan kepada Ibunda Dwi Ajijah dan Ayahanda Suroso. Terima kasih atas doa, kasih sayang, pengorbanan, serta dukungan yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis dan tak pernah lekang oleh waktu.

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Formula *Inventory Local Part*
Untuk Mendukung Efisiensi Pada Departemen
Production Planning Control PT XYZ dengan
Menggunakan Sistem *Inventory Realtime*.

Nama : Novela Berliani Putri Sakinah

NIM : 40011322650057

Program Studi : D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan
Administrasi Logistik, Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro

Tugas Akhir ini telah disetujui dosen pembimbing dan dinyatakan layak untuk diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Semarang, 25 Mei 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Dr. Edy Raharja, SE., M.Si.

NIP. 197004251997021001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Formula *Inventory Local part* Untuk Mendukung Efisiensi Pada Departemen *Production Planning Control* PT XYZ

Nama : Novela Berliani Putri Sakinah

NIM : 40011322650057

Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Dosen Pembimbing :
Dr. Edy Raharja, SE, M.Si.
NIP. 197004251997021001


(.....)

Dosen Penguji 1 :
Stacia Reviany Mege, S.E., M.S.M.
NIP. 199107092018072001


(.....)

Dosen Penguji 2 :
Suwandi, S.A.P., M.Si.
NIP. 199004122019030007


(.....)

Semarang, 24 Juni 2026

Ketua Program Studi


Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si.
NIP. 197009251994032001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN
KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Novela Berliani Putri Sakinah
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011322650057
3. Tempat/Tanggal Lahir : Tegal/15 November 2003
4. Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : Jakarta, Indonesia

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul *PENGEMBANGAN FORMULA INVENTORY LOCAL PART UNTUK Mendukung Efisiensi pada Departemen PRODUCTION PLANNING CONTROL PT XYZ* adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain. Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh umplikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 24 Juni 2026

Pembuat Pernyataan



Novela Berliani Putri Sakinah

NIM. 40011322650057

ABSTRAK

Pengendalian persediaan yang akurat dan berbasis *realtime* menjadi faktor penting dalam mendukung kelancaran proses produksi pada industri manufaktur. Namun, Departemen *Production Planning Control* (PPC) PT XYZ masih menghadapi ketidakefisienan pengelolaan *Inventory local part* akibat akurasi data *Inventory realtime* yang baru mencapai sekitar 85%, sehingga belum memenuhi standar ideal dan masih memerlukan verifikasi manual di lapangan. Kondisi tersebut menyebabkan keterlambatan informasi, rendahnya efektivitas pengambilan keputusan, serta meningkatnya potensi ketidaksesuaian stok. Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi aktual pengendalian persediaan *local part*, mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat, serta mengembangkan formula *Inventory* berbasis data konsumsi dan *lead time* aktual untuk mendukung keputusan PPC secara *realtime*. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi pada Departemen PPC PT XYZ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem *Inventory realtime* yang digunakan perusahaan belum berjalan optimal karena masih terdapat kendala integrasi data, keterlambatan pembaruan informasi, dan ketergantungan terhadap pengecekan manual. Sebagai solusi, penelitian menghasilkan *tools* perhitungan pengendalian persediaan berbasis Microsoft Excel yang terintegrasi dengan formula konsumsi aktual dan *lead time supplier*. Implementasi *tools* tersebut mampu meningkatkan visibilitas data, mempercepat pembaruan informasi, mengurangi verifikasi manual, serta berpotensi meningkatkan akurasi *Inventory* menjadi sekitar 95–98%. Dengan demikian, pengembangan formula *Inventory local part* berbasis sistem *realtime* dapat mendukung efisiensi pengendalian persediaan dan meningkatkan efektivitas operasional PPC PT XYZ.

Kata kunci: *Inventory realtime*, *local part*, Formula *Inventory*, pengendalian persediaan.

ABSTRACT

Accurate and *real-time Inventory control* plays a crucial role in supporting production continuity within manufacturing industries. However, the *Production Planning Control* (PPC) Department at PT XYZ continues to experience inefficiencies in managing *local part Inventory* due to *Inventory* data accuracy reaching only approximately 85%, which remains below the ideal standard and still requires manual verification in the field. This condition leads to information delays, reduced decision-making effectiveness, and increased risk of *Inventory* discrepancies. This study aims to analyze the current condition of local part *Inventory control*, identify supporting and inhibiting factors, and develop an *Inventory* formula based on actual consumption and *supplier lead time* data to support *real-time* PPC decision-making. The research employed a descriptive qualitative approach using a case study method, with data collected through observation, interviews, and documentation within the PPC Department of PT XYZ. The findings indicate that the existing *real-time Inventory system* has not operated optimally due to data integration limitations, delayed information updates, and continued dependence on manual *stock* verification. To address these issues, this study developed an *Inventory control* tool using Microsoft Excel integrated with actual consumption and *supplier* lead-time formulas. The developed tool improved *Inventory* visibility, accelerated data updating, reduced manual verification, and demonstrated the potential to increase *Inventory* accuracy to approximately 95–98%. Therefore, the development of a *real-time* local part *Inventory* formula can serve as an effective solution to enhance *Inventory control* efficiency and strengthen the operational effectiveness of the PPC Department at PT XYZ.

Keywords: *real-time Inventory, local part, Inventory Formula, Inventory control.*

KATA PENGANTAR

Saya berterima kasih kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan nikmatnya yang telah memungkinkan saya menyelesaikan tugas akhir saya yang berjudul “Pengembangan Formula *Inventory Local part* Untuk Mendukung Efisiensi Pada Departemen *Production Planning Control* PT XYZ.” tepat waktu dan tanpa hambatan.

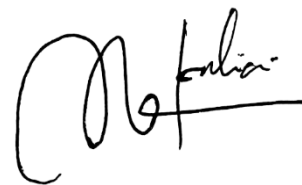
Dalam pelaksanaan penulisan tugas akhir ini, saya telah menerima banyak saran, bimbingan, dan masukan yang sangat berharga dari berbagai sumber selama penulisan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Prof. Dr. Ir. Budiyono, M.Si., Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
3. Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si. Ketua Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Universitas Diponegoro.
4. Anafil Windriya, S.E., M.M., selaku Sekretaris Program Studi D-IV Manajemen dan Administrassi Logistik Universitas Diponegoro.
5. Dr. Edy Raharja, S.E., M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang memberikan arahan dan dukungan sejak tahap awal hingga penyelesaian tugas akhir ini.
6. Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M., selaku Dosen Wali.
7. Stacia Reviany Mege, S.E., M.S.M., selaku Dosen Penguji satu, yang telah memberikan arahan serta masukan yang membangun dalam proses penulisan.
8. Suwandi, S.A.P., M.Si., selaku Dosen Penguji kedua, yang telah memberikan arahan, saran dan masukan dalam proses penulisan tugas akhir ini.
9. Seluruh Dosen Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro, yang telah membekali saya dengan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat.

10. Pimpinan serta staf PT XYZ, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.
11. Ibunda Dwi Ajijah dan Ayahanda Suroso, atas doa, perhatian, dukungan, serta kasih sayang yang selalu menyertai penulis. Segala perjuangan dan pengorbanan yang diberikan menjadi motivasi terbesar dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Penulis menyampaikan terima kasih kepada kakak tercinta Novela Berliana Putri Sakinah yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, serta semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
13. Teruntuk Cinta Asiyah, sahabat sejak bangku sekolah yang senantiasa menjadi bagian dan saksi perjalanan penulis dalam menempuh pendidikan hingga bangku perkuliahan, terima kasih atas dukungan, doa, dan semangat yang diberikan selama ini.
14. Terima kasih saya sampaikan kepada teman-teman Manajemen dan Administrasi Logistik 22 yang telah berproses bersama penulis dan rekan magang yang senantiasa memberikan dukungan dan energi positif sepanjang proses ini.

Tugas akhir ini belum mencapai kesempurnaan dan masih memerlukan penyempurnaan lebih lanjut. Kritik dan saran sangat saya harapkan guna meningkatkan kualitas di masa mendatang. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat, memperluas wawasan, serta dapat diaplikasikan secara optimal.

Semarang, 24 Juni 2026



Novela Berliana Putri Sakinah

NIM. 40011322650057

DAFTAR ISI

MOTTO	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II	11
2.1 Kajian Teori	11
2.1.1 Manajemen Logistik	11
2.1.2 Manajemen Persediaan	13
2.1.3 Pengendalian Persediaan (<i>Inventory Control</i>)	14
2.1.4 Efisiensi	16
2.1.5 <i>Production Planning Control</i> (PPC)	18
2.1.6 Sistem <i>Inventory Realtime</i>	19
2.1.7 Metode 6M (<i>Man, Machine, Method, Material, Measurement, Mother Nature atau Environment</i>)	19
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)	22
2.3 Alur Kerangka Penelitian	36
BAB III	37
3.1 Pendekatan Penelitian	37

3.2 Fokus dan Lokus Penelitian	38
3.3 Fenomena Penelitian	39
3.4 Sumber Data Penelitian	41
3.5 Penentuan Informan Penelitian	42
3.6 Instrumen Penelitian	44
3.7 Teknik Pengumpulan Data	45
3.8 Teknik Analisis Data	46
3.9 Triangulasi Data	49
BAB IV	52
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	52
4.1.1 Profil Perusahaan	52
4.1.2 Sejarah Perusahaan.....	53
4.1.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	54
4.1.4 Lokasi Perusahaan.....	55
4.1.5 Struktur Organisasi	55
4.1.6 Tugas dan Fungsi Divisi/Bagian	58
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan	66
4.2.1 Kondisi Aktual Pengendalian Persediaan <i>Local part</i> di Departemen <i>Production Planning Control</i> PT XYZ.....	66
4.2.2 Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat dalam Proses Pengendalian Persediaan <i>Local part</i> di Departemen <i>Production Planning Control</i> PT XYZ	82
4.3 Output Penelitian Terapan	101
4.3.1 Tahapan Pembuatan Pengembangan Formula Pengendalian Persediaan	102
4.3.2 Hasil Output Penelitian	127
BAB V.....	135
5.1 Kesimpulan.....	135
5.2 Saran	136
DAFTAR PUSTAKA	138
LAMPIRAN.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Perbandingan Data Stok Sistem dan Stok Aktual	5
Tabel 1. 2 Perbandingan Standar dan Kondisi Aktual <i>Inventory</i> 2025	5
Tabel 2. 1 Resume Kajian Penelitian Terdahulu	30
Tabel 3. 1 Fenomena Penelitian	39
Tabel 3. 2 Informan Penelitian	44
Tabel 4. 1 Sejarah Perusahaan PT XYZ	53
Tabel 4. 2 Matriks Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat	98
Tabel 4. 3 Deskripsi Kolom Project <i>Inventory</i>	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Kerangka Penelitian	36
Gambar 3. 1 Komponen dalam analisis data (<i>interactive model</i>)	49
Gambar 4. 1 Lokasi Perusaha PT XYZ	55
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT XYZ	57
Gambar 4. 3 Struktur Departemen <i>Production Planning Control</i> (PPC)	58
Gambar 4. 4 Alur Tahapan Pengembangan Formula <i>Inventory</i> PT XYZ	104
Gambar 4. 5 Pembuatan Kolom <i>Project Inventory</i>	107
Gambar 4. 6 Model Kolom Pemakaian <i>Inventory</i>	109
Gambar 4. 7 Model Kolom <i>Outgoing Inventory</i>	110
Gambar 4. 8 Model Kolom Produksi <i>Inventory</i>	111
Gambar 4. 9 Kolom <i>Outgoing Inventory</i>	113
Gambar 4. 10 Nilai Kolom Produksi <i>Inventory</i>	115
Gambar 4. 11 <i>Sheet Actual Production Assembly</i>	116
Gambar 4. 12 Formula Kolom <i>Inventory</i>	118
Gambar 4. 13 Kolom Status <i>Part OK/NG</i>	120
Gambar 4. 14 Formula <i>NG/OK Inventory</i>	121
Gambar 4. 15 Kolom Persentase <i>Inventory</i>	123
Gambar 4. 16 Validasi Data Komponen <i>Inventory</i>	124
Gambar 4. 17 Komponen Baru <i>Inventory</i>	126
Gambar 4. 18 <i>Output</i> Penelitian: <i>Tool</i> Perhitungan Pengendalian Persediaan ...	131
Gambar 4. 19 <i>Output</i> Penelitian: Kolom Model Pemakaian <i>Inventory</i>	132
Gambar 4. 20 <i>Output</i> Penelitian: Kolom Model <i>Outgoing Inventory</i>	133
Gambar 4. 21 <i>Output</i> Penelitian: Kolom Model Produksi <i>Inventory</i>	134

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Hasil Wawancara	141
Lampiran 2 Hasil Triangulasi Data	151
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	166
Lampiran 4 Surat Bebas Plagiarisme	167
Lampiran 5 Biodata Peneliti.....	168
Lampiran 6 Arsip Dokumen.....	169