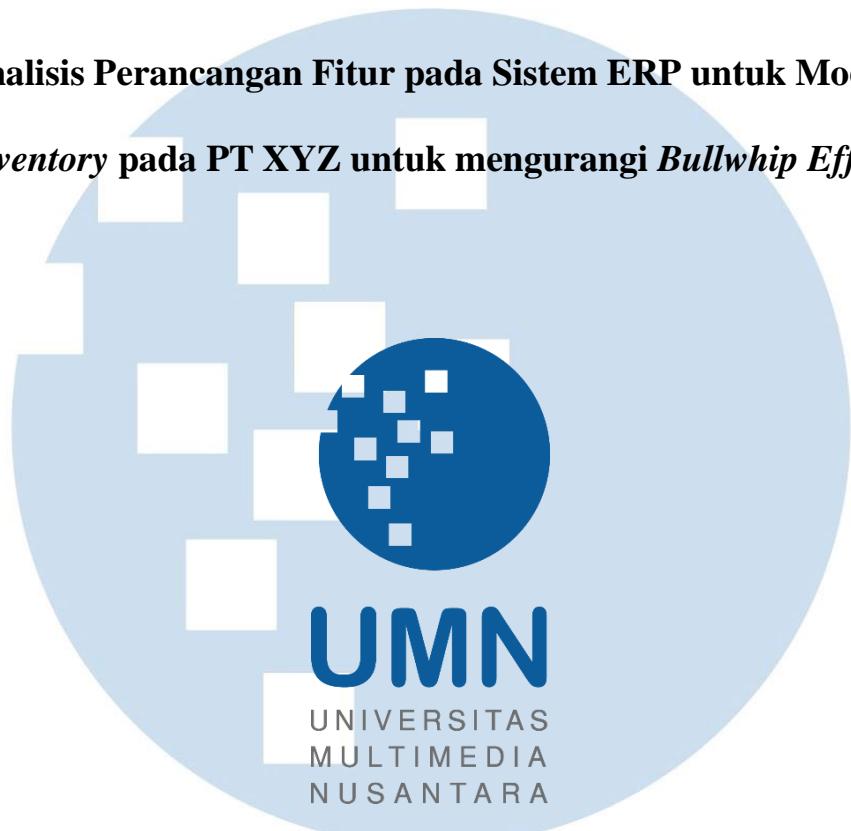


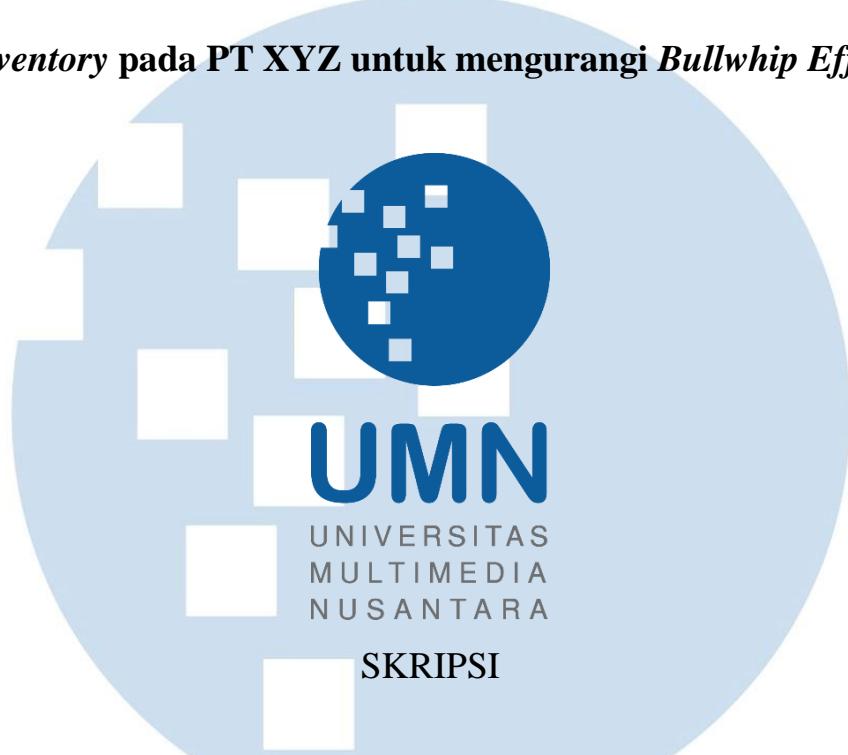
**Analisis Perancangan Fitur pada Sistem ERP untuk Modul
Inventory pada PT XYZ untuk mengurangi *Bullwhip Effect***



SKRIPSI



**Analisis Perancangan Fitur pada Sistem ERP untuk Modul
Inventory pada PT XYZ untuk mengurangi *Bullwhip Effect***



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Program Studi Sistem Informasi



HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Wiracayana Ratanaghara Jayamangala
Nomor Induk Mahasiswa : 00000029971
Program studi : Sistem Informasi

Skripsi dengan judul:

Analisis Perancangan Fitur pada Sistem ERP untuk Modul *Inventory* pada PT XYZ untuk mengurangi *Bullwhip Effect*.

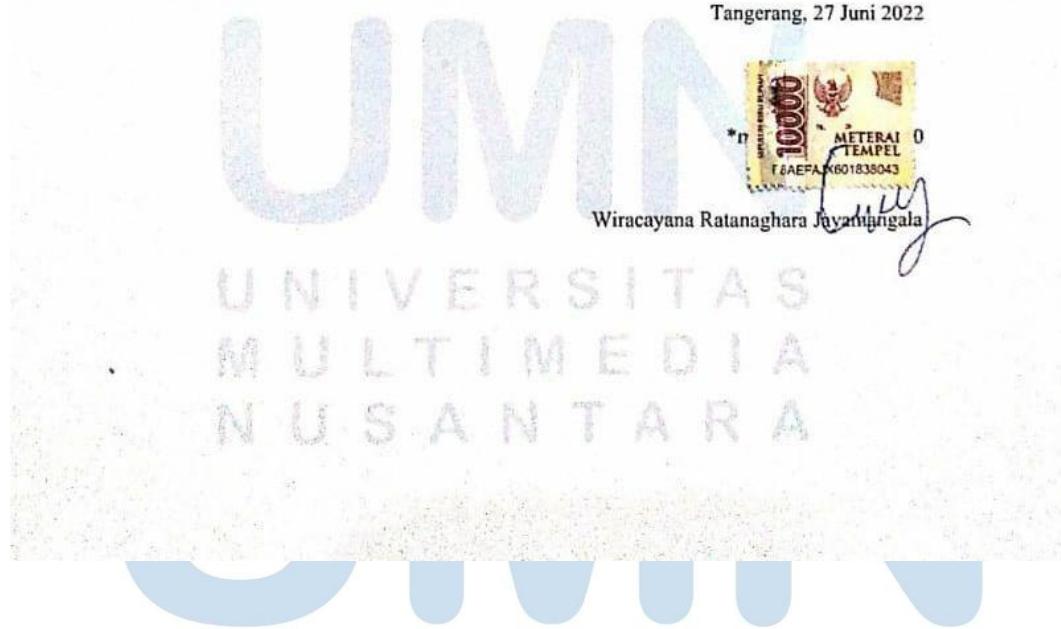
merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas Akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 27 Juni 2022



Wiracayana Ratanaghara Jayamangala



UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

Analisis Perancangan Fitur pada Sistem ERP untuk Modul Inventory pada PT XYZ untuk mengurangi Bullwhip Effect.

Oleh

Nama : Wiracayana Ratanaghara Jayamangala
NIM : 00000029971
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Senin, 27 Juni 2022

Pukul 10.00 s.d 12.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang

Ir. Raymond Sunardi Oetama, M.CIS
328046803

Penguji

Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.
_313058001

Pembimbing

11-07-2022

Jansen Wiratama, S.Kom., M.Kom

0409019301/074887

Ketua Program Studi Sistem Informasi

11/07/2022

Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.

313058001

iv

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas academica Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wiracayana Ratanaghara Jayamangala
NIM 00000029971
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Multimedia Nusantara Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul.

Analisis Perancangan Fitur pada Sistem ERP untuk Modul Inventory pada PT XYZ untuk mengurangi Bullwhip Effect.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini, Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalihmediakan/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 13 Juni 2022

Yang menyatakan,


UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan skripsi ini dengan judul: "Analisis Perancangan Fitur pada Sistem ERP untuk Modul *Inventory* pada PT XYZ untuk mengurangi *Bullwhip Effect*" dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Sistem Informasi Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik & Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi SistemInformasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Jansen Wiratama, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen pembimbing skripsi.
5. Kepada Orang tua Udin Wijaya dan Ganefi Widjadja, Saudara kandung Wiranti Ratanattaya Jayamangalani dan Teman yang memberikan bantuan secara moral sehingga mahasiswa dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada teman-teman yang sudah memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Tangerang, 13 Juni 2022

(Catty)

Wiracayana Ratanaghara Jayamangala

Analisis Perancangan Fitur pada Sistem ERP untuk Modul

Inventory pada PT XYZ untuk mengurangi Bullwhip Effect

Wiracayana Ratanaghara Jayamangala

ABSTRAK

PT XYZ yang sedang melakukan implementasi ERP untuk modul POS dan Inventory membuat permintaan untuk melakukan modifikasi sistem ERP khususnya pada modul inventory untuk mengurangi *Bullwhip Effect(BE)*, dimana saat ini sistem yang akan di implementasikan belum memiliki fitur tersebut, namun permintaan PT XYZ perlu dianalisis lebih lanjut agar fitur yang dikembangkan tidak membuang *resource, budget* dan waktu dari *project*.

Untuk melakukan validasi atas permintaan modifikasi PT XYZ perlu dilakukan *misfit identification analysis* terlebih dahulu dengan melakukan *in-depth interview* dengan *top management* PT XYZ yang dipilih berdasarkan *purposive sampling* dengan kriteria lama kerja 1 dekade dan pihak yang bertanggung jawab untuk melakukan supervisi seluruh divisi yang ada pada PT XYZ, pernyataan *top management* tersebut didukung oleh kalkulasi nilai *bullwhip effect* dan visualisasi data.

Setelah terbukti bahwa terjadi *bullwhip effect* pada PT XYZ dan didukung oleh hasil perhitungan BE untuk 5 outlet semuanya melebihi parameter BE, dan ditemukan penyebab BE lewat visualisasi data yang mana PT XYZ melakukan *forecast demand*. Berdasarkan data dan fakta yang telah dikumpulkan dirancang fitur prototipe yang dapat mengurangi BE yang tertuang dalam *Product Requirement Document* dimana permintaan, pengiriman dan penerimaan produk didalam fitur prototipe dan jenis prototipe yang digunakan adalah *evolutionary prototype*. Prototipe diuji selama 1 bulan dan menurut Management Representative dan Hasil Perhitungan BE setelah implementasi fitur menunjukkan adanya pengurangan Bullwhip effect pada PT XYZ.

Kata kunci: *Bullwhip Effect, Modifikasi ERP, Product Requirement Document, Prototype, Supply Chain*

Analysis of Feature Design on ERP System for Inventory Module at PT XYZ to reduce Bullwhip Effect

Wiracayana Ratanaghara Jayamangala

ABSTRACT (English)

PT XYZ, which is implementing ERP for the POS and Inventory modules, made a request to modify the ERP system, especially the inventory module to reduce the Bullwhip Effect (BE), where when this system was implemented it did not yet have this feature, but PT XYZ's request needed to be analyzed further. so that the developed features do not waste resources, budget and time from the project.

To validate the request for modification of PT XYZ, it is necessary to analyze the identification of non-conformities first by conducting in-depth interviews with the top management of PT XYZ who were selected based on purposive sampling with the criteria of 1 decade of work and the party responsible for supervising all divisions at PT XYZ, the top management statement is supported by the calculation of the value of the bullwhip effect and data visualization.

After it was proven that there was a bullwhip effect at PT XYZ and supported by the results of the BE calculation for 5 outlets, all of which exceeded the BE parameter, and found the cause of BE through data visualization in which PT XYZ forecast demand. Based on the data and facts that have been collected, prototype features are designed that can reduce BE as stated in the Product Requirement Document where product requests, delivery and receipts are included in the prototype features and the type of prototype used is an evolutionary prototype. The prototype was tested for 1 month and according to the Management Representative's and BE calculation results after the implementation of the feature showed a reduction in the Bullwhip effect on PT XYZ.

Keywords: Bullwhip Effect, ERP Modification, Product Requirement Document, Prototype, Supply Chain

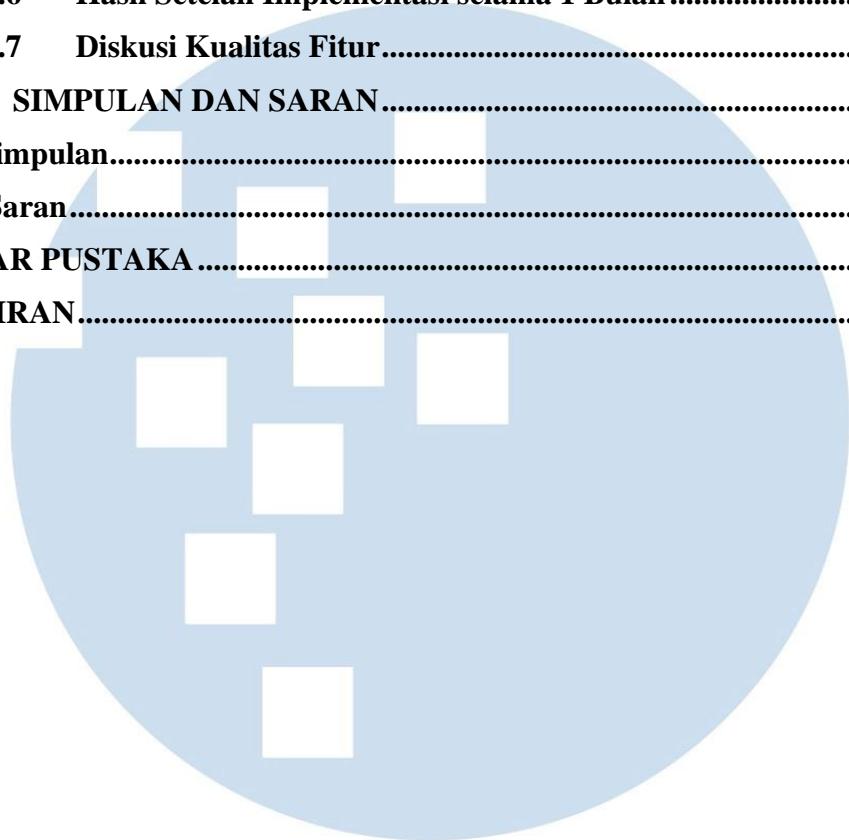
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT (<i>English</i>).....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Teori	6
2.1.1 Analisis	6
2.1.2 Perancangan	6
2.1.3 Fitur.....	6
2.1.4 Sistem <i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i>.....	7
2.1.5 Modifikasi Sistem ERP	9
2.1.6 Supply Chain	10
2.1.7 Modul <i>Inventory</i>	11
2.1.8 <i>Bullwhip Effect</i>.....	12
2.1.9 Agile Methodology	12

2.1.10	<i>Product Requirement Document</i>	13
2.1.11	Jira.....	17
2.1.12	Website	17
2.1.13	Visualisasi data	18
2.1.14	Metode Sampling.....	20
2.1.15	UML Diagram	23
2.1.16	Google Data Studio	26
2.2	Penelitian Terdahulu.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		39
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	39
3.1.1	Gambaran Umum PT XYZ.....	39
3.1.2	Visi dan Misi	42
3.1.3	Struktur Organisasi	43
3.2	Metode Penelitian	43
3.3	Variabel Penelitian	44
3.3.1	Variabel Independent	44
3.3.2	Variabel Dependent	44
3.4	Teknik Pengumpulan Data	44
3.5	Teknik Analisis Data	45
3.5.1	<i>Misfit Identification Analysis</i>	45
3.5.2	Kalkulasi Bullwhip Effect	45
3.5.3	Visualisasi data Supply dan Demand	46
3.5.4	<i>Product Requirement Document</i> dan UML	47
3.5.5	Jira.....	47
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN		48
4.1	Analisa Masalah dan Kebutuhan Penelitian.....	48
4.1.1	Proses Bisnis	48
4.1.2	Kebutuhan Sistem	49
4.2	Hasil Analisis Data	49
4.2.1	Hasil Wawancara Misfit Identification Analysis	49
4.2.2	Hasil Kalkulasi Bullwhip Effect	50
4.2.3	Visualisasi Data	56

4.2.4 Product Requirement Document dan UML	62
4.2.5 Jira.....	78
4.2.6 Hasil Setelah Implementasi selama 1 Bulan	84
4.2.7 Diskusi Kualitas Fitur.....	85
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Simpulan.....	87
5. 2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	93



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

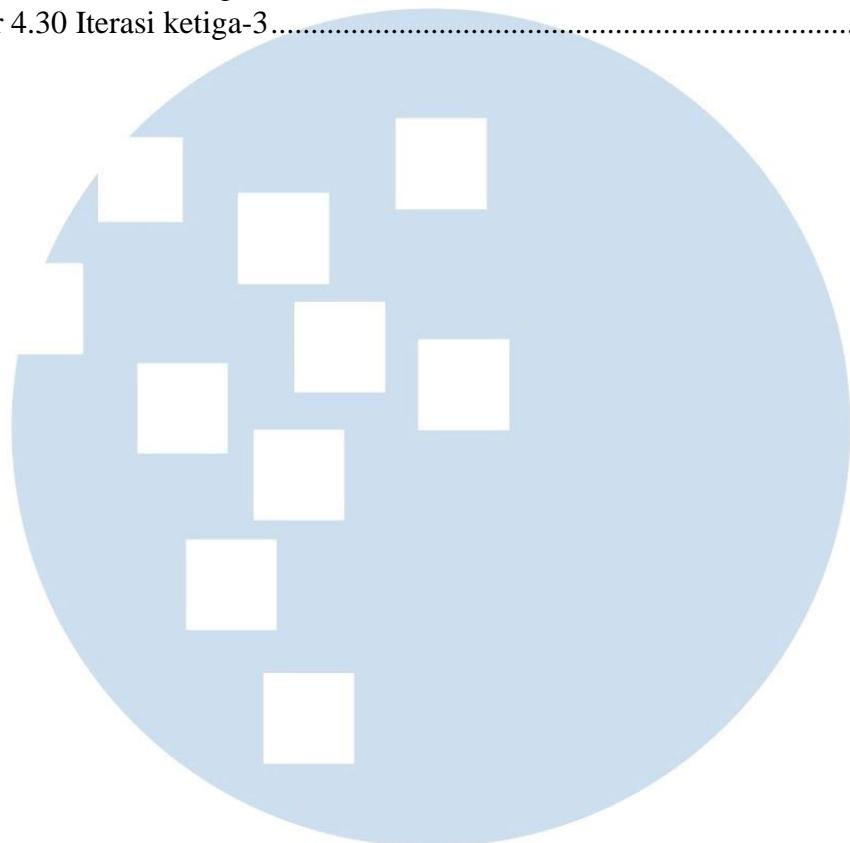
Tabel 2.1 PRD Objective	13
Tabel 2.2 PRD Release	14
Tabel 2.3 PRD Feature	14
Tabel 2.4 Tabel penjelasan User Flow Diagram	15
Tabel 2.5 PRD KPI	16
Tabel 2.6 PRD Future Works.....	17
Tabel 2.7 Simbol Activity Diagram	24
Tabel 2.8 Simbol Use Case Diagram	25
Tabel 2.9 Tabel Penelitian Terdahulu	27
Tabel 4. 1 Tabel Kalkulasi Bullwhip Effect Outlet Antapani	51
Tabel 4. 2 Tabel Kalkulasi Bullwhip Effect Outlet Cimahi	52
Tabel 4. 3 Tabel Kalkulasi Bullwhip Effect Outlet Cikawao	53
Tabel 4. 4 Tabel Kalkulasi Bullwhip Effect Outlet Paskal	54
Tabel 4. 5 Tabel Kalkulasi Bullwhip Effect Outlet Rancabolang	55
Tabel 4. 6 Tabel Hasil Kalkulasi Bullwhip Effect	56
Tabel 4. 7 Tabel PRD Objective	62
Tabel 4. 8 Tabel PRD Release	63
Tabel 4. 9 Tabel PRD Feature <i>Demand Request</i>	64
Tabel 4. 10 Tabel PRD Feature <i>Demand Request Report</i>	65
Tabel 4. 11 Tabel PRD KPI	76
Tabel 4. 12 Tabel PRD Future Works.....	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbandingan Jenis Metode Implementasi system ERP	9
Gambar 2.2 Misfit Identification Analysis.....	10
Gambar 2.3 Supply Chain	11
Gambar 2.4 Iterasi Agile	13
Gambar 2.5 Pola data Horizontal	19
Gambar 2.6 Pola Data Trend.....	19
Gambar 2.7 Pola data Cyclical	20
Gambar 2.8 Pola Data Seasonal	20
Gambar 2.9 Class Diagram	26
Gambar 3.1 Proses bisnis PT XYZ	40
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT XYZ.....	43
Gambar 4.1 Demand Behavior Outlet Antapani	57
Gambar 4.2 Supply Behaviour Outlet Anrapani	57
Gambar 4.3 Demand Behavior Outlet Cimahi	58
Gambar 4.4 Supply Behavior Outlet Cimahi	58
Gambar 4.5 Demand Behavior Outlet Cikawao	59
Gambar 4.6 Supply Behavior Outlet Cikawao.....	59
Gambar 4.7 Demand Behavior Outlet Paskal	60
Gambar 4.8 Supply Behavior Outlet Paskal	60
Gambar 4.9 Demand Behavior Outlet Rancabolang	61
Gambar 4.10 Demand Behavior Outlet Rancabolang.....	61
Gambar 4.11 Activity Diagram.....	67
Gambar 4.12 Use Case Diagram	68
Gambar 4.13 Class Diagram	69
Gambar 4.14 User Flow	70
Gambar 4.15 Demand Request-1	71
Gambar 4.16 Demand Request-2	72
Gambar 4.17 Demand Request-3	72
Gambar 4.18 Demand Request-4	73
Gambar 4.19 Demand Request-5	74
Gambar 4.20 Demand Request-6	75
Gambar 4.21 Demand Request Report.....	76
Gambar 4.22 Iterasi Pertama-1	78
Gambar 4.23 Iterasi Pertama-2	79
Gambar 4.24 Iterasi Pertama-3	80
Gambar 4.25 Iterasi Kedua-1	80
Gambar 4.26 Iterasi Kedua-2	81
Gambar 4.27 Iterasi kedua-3	81
Gambar 4.28 Iterasi Ketiga-1	82

Gambar 4.29 Iterasi Ketiga-2	82
Gambar 4.30 Iterasi ketiga-3.....	83



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Turnitin	93
Lampiran B Permintaan data.....	94
Lampiran C Hasil dan Bukti Wawancara.....	94
Lampiran D Lembar Verifikasi Wawancara	98
Lampiran E Lembar Formulir Konsultasi Skripsi.....	99

