

**Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis Model
Recency Frequency Monetary guna Optimalisasi Proses
Bagi Tim *Business Analyst* di PT XYZ**

TUGAS AKHIR



NATASHA ANGELIKA

1222003007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Natasha Angelika

NIM : 1222003007

Tanda Tangan :



Tanggal : 24/02/2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Natasha Angelika
NIM : 1222003007
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis
Model *Recency Frequency Monetary* guna Optimalisasi
Proses Bagi Tim *Business Analyst* di PT XYZ

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Invanos Tertiana, MM. MBA


(.....)

Penguji : Wijaya Adidarma, S.T., M.M., CRMO


(.....)

Penguji : Ezra Mandira, S.T., M.T


(.....)

Ditetapkan di : Universitas Bakrie

Tanggal : 24/02/26

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Invanos Tertiana, MM., MBA, selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan, serta bimbingan secara konsisten sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ibu Annissa Fanya, S.T., M.Sc., yang meskipun bukan sebagai pembimbing resmi, telah banyak membantu penulis melalui diskusi, masukan, dan arahan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Edo Suryo Pratomo, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie, atas dukungan dan fasilitas akademik yang diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
4. Bapak Wijaya Adidarma, S.T., M.M., CRMO selaku dosen penguji I dan Bapak Ezra Mandira, S.T., M.T. selaku dosen penguji II, atas saran, kritik, serta masukan yang membangun guna penyempurnaan skripsi ini.
5. Ibu Rindawati Lumbangaol dan Bapak Peter Wong, selaku orang tua penulis, yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, motivasi, dan kasih sayang tanpa henti selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
6. Abang Erikson Lumbangaol, yang telah memberikan dukungan teknis dengan meminjamkan perangkat laptop sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lebih optimal.

7. Ibu Elizabeth Novica selaku Manager *Business Analyst* dan Bapak Johannes Handjaja selaku Senior *Business Analyst* di PT XYZ, yang telah memberikan kesempatan, arahan, serta masukan selama pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data.
8. Evan Julian Sudarman, selaku pasangan penulis, yang telah memberikan dukungan, semangat, dan pendampingan selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Fadhelia Hafizh, Jowie Lim, Hansing, serta seluruh teman-teman Teknik Industri Universitas Bakrie angkatan 2022, yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, serta semangat selama masa perkuliahan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan penelitian di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang Teknik Industri.

Jakarta, 24 Februari 2026



Natasha Angelika

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Natasha Angelika
NIM : 1222003007
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Proposal Tugas Akhir (Skripsi)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis Model *Recency Frequency Monetary* guna Optimalisasi Proses Bagi Tim *Business Analyst* di PT XYZ.”

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 24/02/2026

Yang menyatakan



Natasha Angelika

**Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis Model *Recency*
Frequency Monetary guna Optimalisasi Proses Bagi Tim *Business Analyst* di PT
XYZ**

Natasha Angelika

ABSTRACT

This study aims to develop a *Decision Support System* (DSS) based on the *Recency, Frequency, Monetary* (RFM) model to improve the efficiency of the *Business Analyst* (BA) work process in a B2B pharmaceutical company (PT XYZ). The main problem identified in the *As-Is* condition was the dominance of manual, spreadsheet-based activities, resulting in long *Lead Time*, a high number of *Non-Value Added* activities, and low process efficiency. The study applied the *Business Process Improvement* (BPI) approach to evaluate process improvements using *Lead Time*, *Task Count*, and *Process Cycle Efficiency* (PCE) as indicators. System development employed the *Rapid Prototyping* method.

The results indicate that the implemented DSS successfully automated RFM calculations, generated 27 *outlet* segments consistently, and presented analytical outputs through an interactive Tableau-based *dashboard*. Quantitatively, the system reduced *Lead Time* by 82.42%, decreased *Task Count* by 63.16%, and increased PCE from 31.6% to 79.2%. Validation through *User Acceptance Test* confirmed that the system met user needs and was operationally relevant. This study concludes that the proposed RFM-based DSS effectively enhances both process efficiency and analytical quality for BA activities.

Keywords: *Decision Support System*, RFM, process efficiency, BPI, *Business Analyst*

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis Model *Recency Frequency Monetary* guna Optimalisasi Proses Bagi Tim *Business Analyst* di PT XYZ

Natasha Angelika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan *Decision Support System* (DSS) berbasis model *Recency, Frequency, Monetary* (RFM) untuk meningkatkan efisiensi proses kerja tim *Business Analyst* (BA) pada perusahaan B2B farmasi (PT XYZ). Permasalahan yang diidentifikasi pada kondisi *As-Is* adalah dominasi aktivitas manual berbasis spreadsheet yang menyebabkan *Lead Time* panjang, tingginya aktivitas non-*Value Added*, dan rendahnya efisiensi proses. Metode penelitian menggunakan pendekatan *Business Process Improvement* (BPI) untuk mengevaluasi dampak perbaikan proses, dengan indikator *Lead Time*, *Task Count*, dan *Process Cycle Efficiency* (PCE), serta pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Prototyping*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi DSS mampu mengotomatisasi perhitungan RFM, menghasilkan 27 segmen *outlet* secara konsisten, serta menyajikan analisis melalui *dashboard* interaktif berbasis Tableau. Secara kuantitatif, terjadi penurunan *Lead Time* sebesar 82,42%, pengurangan *Task Count* sebesar 63,16%, dan peningkatan PCE dari 31,6% menjadi 79,2%. Validasi melalui *User Acceptance Test* menunjukkan sistem diterima pengguna dan dinilai relevan secara operasional. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa DSS berbasis RFM efektif meningkatkan efisiensi dan kualitas proses analisis BA.

Kata kunci: *Decision Support System*, RFM, efisiensi proses, BPI, *Business Analyst*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 <i>Rapid Prototyping</i> dalam Pengembangan <i>Decision Support System</i> (DSS) 11	
2.1.1 Konsep Dasar dan Prinsip Kerja <i>Rapid Prototyping</i>	11
2.1.2 Keunggulan <i>Rapid Prototyping</i> untuk Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.1.3 Tantangan dalam Implementasi <i>Rapid Prototyping</i>	12
2.1.4 Tinjauan Literatur Terkini.....	13
2.1.5 Relevansi <i>Rapid Prototyping</i> terhadap Penelitian Ini.....	14
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decision Support System</i> – DSS)	14
2.3 Model RFM (<i>Recency, Frequency, Monetary</i>).....	17
2.3.1 Analisis Proses Bisnis dan Efisiensi Kerja Tim dalam Implementasi DSS Berbasis RFM.....	18
2.4 Kerangka Teori yang Digunakan.....	20

2.4.1	<i>Decision Support System (DSS)</i>	20
2.4.2	<i>Business Process Improvement (BPI)</i>	20
2.4.3	<i>Model Recency, Frequency, Monetary (RFM)</i>	21
2.4.4	<i>Metodologi Rapid Prototyping</i>	21
2.5	Penelitian Terdahulu	22
2.5.1	Sintesis Temuan Terdahulu.....	24
2.5.2	Gap Penelitian & Kontribusi yang Diusulkan.....	25
2.6	Kerangka Pemikiran Konseptual	26
2.6.1	Landasan Teoritis	27
2.6.2	Hubungan Antar Konsep.....	28
2.6.3	Diagram Kerangka Pemikiran Konseptual	28
2.6.4	Relevansi terhadap Tujuan Penelitian	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Jenis dan Pendekatan Penelitian	31
3.2	Objek, Subjek, dan Ruang Lingkup Penelitian	31
3.2.1	Objek Penelitian	32
3.2.2	Subjek Penelitian	32
3.2.3	Ruang Lingkup Penelitian.....	32
3.3	Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	32
3.3.1	Sumber Data.....	33
3.3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.4	Variabel Penelitian.....	34
3.5	Metode Penelitian	34
3.5.1	Metode Pengembangan Sistem: <i>Rapid Prototyping</i>	34
3.5.2	Alur Penelitian.....	35
3.5.3	Integrasi Metode ke Tujuan Penelitian	38
3.5.4	Tahap Pemahaman dan Analisis Proses.....	38
3.5.5	Tahap Perancangan dan Pengembangan Sistem	40
3.5.6	Tahap Evaluasi dan Validasi	49
3.5.7	Penutup	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		56
4.1	Analisis Proses Bisnis Kondisi <i>As-Is</i>	56

4.1.1	Pemetaan <i>Proses As-Is</i>	56
4.1.2	Identifikasi Aktivitas Kerja.....	57
4.1.3	Perhitungan <i>Lead Time Proses As-Is</i>	57
4.1.4	Perhitungan dan Klasifikasi Aktivitas Kerja.....	58
4.1.5	Perhitungan <i>Process Cycle Efficiency (PCE) As-Is</i>	59
4.2	<i>Rapid Prototyping</i>	60
4.2.1	Perancangan Proses Bisnis Kondisi <i>To-Be</i>	60
4.2.2	Desain Alur Proses Bisnis <i>To-Be</i>	61
4.2.3	Pembangunan Model RFM dan Variabel Deskriptif.....	64
4.2.4	Pengembangan <i>Prototipe Decision Support System</i>	69
4.2.5	Implementasi <i>Dashboard Decision Support System</i> pada Tableau	71
4.3	Evaluasi Efektivitas Setelah Implementasi	72
4.3.1	Evaluasi <i>Lead Time Proses</i>	72
4.3.2	Evaluasi <i>Task Count</i> dan Klasifikasi Aktivitas	73
4.3.3	Evaluasi <i>Process Cycle Efficiency (PCE)</i>	73
4.3.4	Analisis Peningkatan Efektivitas Proses.....	73
4.4	Validasi Sistem oleh Ahli dan Pengguna	74
4.4.1	Tujuan dan Metode Validasi	74
4.4.2	Hasil <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	75
4.4.3	Validasi Kelayakan DSS sebagai Alat Kerja	75
4.4.4	Evaluasi Penerimaan Pengguna.....	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		76
5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....		79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.01 Ringkasan Penelitian Terdahulu (2020–2025).....	22
Tabel 3.01 Klasifikasi Partisipasi Program	44
Tabel 3.02 Process Cycle Efficiency (PCE).....	51
Tabel 4.01 Hasil Perhitungan <i>Lead Time Proses As-Is</i>	58
Tabel 4.02 Hasil Perhitungan dan Klasifikasi Aktivitas Kerja Proses <i>As-Is</i>	59
Tabel 4.03 Hasil Perhitungan <i>Lead Time Proses To-Be</i>	63
Tabel 4.04 Klasifikasi Aktivitas Kerja Proses <i>To-Be</i>	64
Tabel 4.05 <i>Skoring Recency (R)</i>	66
Tabel 4.06 <i>Skoring Frequency (F)</i>	67
Tabel 4.07 <i>Skoring Monetary (M)</i>	67
Tabel 4.08 Perbandingan <i>Lead Time Proses</i>	72
Tabel 4.09 Perbandingan <i>Task Count Proses</i>	73
Tabel 4.10 Perbandingan Nilai PCE	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.01 Diagram Landasan Teori.....	22
Gambar 2.02 Kerangka Pemikiran Konseptual Penelitian.....	29
Gambar 2.03 <i>Flowchart</i> Kerangka Berfikir	36
Gambar 4.01 <i>Flowchart</i> Pemetaan Proses As-Is	57
Gambar 4.02 <i>Flowchart</i> Pemetaan Proses As-Is	62

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	TAMPILAN LEMBAR KERJA <i>PROSES AS-IS</i>	82
LAMPIRAN 2	FORM KONFIRMASI <i>TASK COUNT</i> DAN KLASIFIKASI VA/NVA/BNVA (<i>As-Is</i>).....	83
LAMPIRAN 3	FORM KONFIRMASI <i>TASK COUNT</i> DAN KLASIFIKASI VA/NVA/BNVA	87
LAMPIRAN 4	FORM KONFIRMASI & VALIDASI DESAIN MODEL DSS BERBASIS RFM.....	91
LAMPIRAN 5	FORM KONFIRMASI & VALIDASI DESAIN MODEL DSS BERBASIS RFM.....	97
LAMPIRAN 6	KLASIFIKASI SEGMENT DSS BERBASIS RFM	103
LAMPIRAN 7	FORM KONFIRMASI <i>TASK COUNT</i> DAN KLASIFIKASI VA/NVA/BNVA (<i>To-Be</i>)	104
LAMPIRAN 8	FORM PVM KONFIRMASI <i>TASK COUNT</i> DAN KLASIFIKASI VA/NVA/BNVA (<i>To-Be</i>)	107
LAMPIRAN 9	TAMPILAN DSS BERBASIS RFM (<i>TO-BE</i>)	110
LAMPIRAN 10	DOKUMEN <i>USER ACCEPTANCE TESTING</i> (UAT)	111
LAMPIRAN 11	DOKUMENTASI PENELITIAN	115