

**ANALISIS DAN PERANCANGAN *PROTOTYPE* SISTEM
INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN DAN PENJUALAN
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *USER CEN-
TERED DESIGN* (STUDI KASUS: PRUNELLA ICE CREAM)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana (S1) Sistem Informasi**



DIOS JANHASDI

1222002028

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

JAKARTA

2026

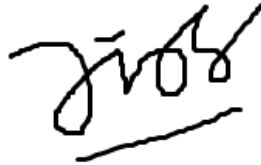
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Dios Janhasdi

Nim : 1222002028

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dios Janhasdi', with a horizontal line underneath.

Tanggal : 26 Agustus 2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Dios Janhasdi

NIM : 1222002028

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Analisis Dan Perancangan *Prototype* Sistem Informasi Manajemen Persediaan Dan Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode *User Centered Design* (Studi Kasus: Prunella Ice Cream)

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom. ()

Penguji 1 : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., MSc. ()

Penguji 2 : Haris Rafi, S.Kom., M.Kom. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 26 Agustus 2026

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul "**Analisis Dan Perancangan *Prototype* Sistem Informasi Manajemen Persediaan Dan Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode *User Centered Design* (Studi Kasus: *Prunella Ice Cream*)**". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat wajib untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak hambatan dan rintangan yang dihadapi. Namun, berkat dukungan, bimbingan, semangat, serta doa yang tiada henti dari berbagai pihak, akhirnya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang selalu sabar dan tulus dalam meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan arahan, masukan, dan bimbingan yang sangat berharga dari awal hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
2. Bapak/Ibu Dosen Penguji Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Universitas Bakrie, yang telah memberikan masukan, arahan, serta saran yang bermanfaat dalam penyempurnaan penelitian ini
3. Pihak Prunella Ice Cream, yang telah berkenan memberikan izin, kerja sama yang luar biasa, serta informasi yang sangat membantu penulis selama proses observasi, pengumpulan data, hingga pengujian *prototype* sistem pada penelitian ini.
4. Kedua Orang Tua tercinta, yang selalu menjadi sumber kekuatan utama bagi penulis. Terima kasih atas segala cinta, kasih sayang, dukungan moril dan materiel, serta doa tulus yang tak pernah putus dipanjatkan demi kelancaran dan kesuksesan penulis.

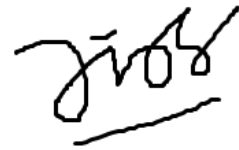
5. Abang dan Kakak kandung penulis, yang senantiasa hadir memberikan dukungan penuh, mendengarkan keluh kesah, serta menyemangati dan men-doakan penulis agar terus berjuang dan tidak menyerah hingga bisa sampai di titik ini.
6. Sahabat-sahabat seperjuangan (Habil, Eang, Jayen, dan Faiq), terima kasih atas segala canda tawa, dukungan moral, bantuan tenaga, serta doa yang selalu diberikan. Kehadiran kalian menjadi semangat tersendiri bagi penulis dalam melalui masa-masa pengerjaan skripsi ini.
7. Teman-teman dekat penulis (Yolan Ibnu Prasetya, Daffa Muhammad Faiz, dan Efriza Naufal Saputra), atas segala bentuk dukungan, diskusi, motivasi, dan kebersamaan yang tulus. Kehadiran kalian menjadi pelipur lara dan penyemangat tersendiri bagi penulis dalam menghadapi berbagai rintangan selama menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman tongkrongan *circle* Naga Hitam, terima kasih telah menjadi tempat singgah yang nyaman bagi penulis untuk melepas penat dan bertukar cerita, baik dalam keadaan duka maupun senang. Dinamika dan kebersamaan yang terjalin senantiasa memberikan warna dan energi positif selama masa perkuliahan.
9. Seseorang yang pernah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan penulis. Terima kasih atas memori yang pernah tercipta, kehadiran serta kepergiannya telah memberikan pelajaran berharga dalam memahami arti pende-wasaan, kesabaran, keikhlasan, dan mengajarkan penulis untuk lapang dada menerima kehilangan sebagai bagian dari proses kehidupan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka dan mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari semua pihak.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi kemajuan operasional Prunella Ice Cream, menjadi referensi yang

berguna bagi civitas akademika Universitas Bakrie, serta memberikan kontribusi positif bagi para pembaca pada umumnya.

Bekasi, 26 Agustus 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dios Janhasdi', with a horizontal line underneath.

Dios Janhasdi

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dios Janhasdi
NIM : 1222002028
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

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

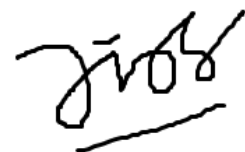
"ANALISIS DAN PERANCANGAN *PROTOTYPE* SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN DAN PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN* (STUDI KASUS: PRUNELLA ICE CREAM)".

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 26 Agustus 2026

Yang menyatakan,



(Dios Janhasdi)

Analisis dan Perancangan *Prototype* Sistem Informasi Manajemen Persediaan dan Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode User Centered Design (Studi Kasus: Prunella Ice Cream)

Dios Janhasdi

ABSTRAK

Pengelolaan operasional dan pencatatan administrasi keuangan di Prunella Ice Cream saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan harian, sehingga rentan terhadap kesalahan rekapitulasi, ketidaksesuaian saldo kas antara pembayaran tunai dan QRIS, serta kesulitan dalam memantau sisa persediaan bahan baku dan menghitung Harga Pokok Penjualan (HPP) secara akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *prototype* Sistem Informasi Manajemen Persediaan dan Penjualan berbasis web guna mengatasi kendala tersebut. Perancangan *prototype* menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang melibatkan pengguna melalui empat tahapan utama: spesifikasi konteks penggunaan (*specify context of use*), spesifikasi kebutuhan pengguna (*specify user requirements*), perancangan solusi desain (*produce design solutions*), dan evaluasi desain (*evaluate design against user requirements*). Pemodelan proses bisnis digambarkan menggunakan BPMN, sedangkan perancangan sistem dimodelkan melalui UML (*Use Case*, *Activity*, dan *Class Diagram*). Hasil akhir perancangan berupa *high-fidelity prototype* berbasis web yang menyediakan fitur manajemen POS, visualisasi pemotongan persediaan bahan baku berdasarkan Bill of Materials (BOM), kalkulasi HPP, serta pelaporan manajerial. Pengujian tingkat kegunaan (*usability testing*) dilakukan menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) terhadap seluruh total populasi sebanyak 4 orang responden. Hasil evaluasi menunjukkan skor rata-rata SUS sebesar 88,125, yang masuk ke dalam kategori penerimaan *Acceptable*, dengan predikat mutu huruf "A", dan peringkat adjektif "Excellent". Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, *prototype* yang dirancang memperoleh tingkat *usability* yang sangat baik berdasarkan persepsi pengguna.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Manajemen Persediaan dan Penjualan, *User Centered Design*, *System Usability Scale*, *Web Prototype*.

Analysis and Design of a Web-Based Inventory and Sales Management Information System *Prototype* Using the User Centered Design Method (Case Study: Prunella Ice Cream)

Dios Janhasdi

ABSTRACT

Operational management and financial administration recording at Prunella Ice Cream are currently conducted manually using daily logbooks, making them vulnerable to recapitulation errors, cash balance discrepancies between cash and QRIS payments, as well as difficulties in monitoring raw material inventory and accurately calculating the Cost of Goods Sold (COGS). This study aims to design a web-based *prototype* of an Inventory and Sales Management Information System to overcome these issues. The prototype design applies the User Centered Design (UCD) method, involving users through four main stages: specify context of use, specify user requirements, produce design solutions, and evaluate design against user requirements. Business processes are modeled using BPMN, while system design is modeled through UML (Use Case, Activity, and Class Diagrams). The final output is a web-based high-fidelity *prototype* featuring POS management, automated raw material inventory deduction based on the Bill of Materials (BOM), COGS calculation, and managerial reporting. Usability testing was conducted using the System Usability Scale (SUS) instrument involving the entire population of 4 respondents. The evaluation results indicate an average SUS score of 88.125, falling into the Acceptable category, with a grade scale of "A", and an "Excellent" adjective rating. Based on these evaluation results, the designed *prototype* achieved a very good level of *usability* based on user perception.

Keywords: Information System, Inventory and Sales Management, User Centered Design, System Usability Scale, Web *Prototype*.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Pendapatan	10
2.2 Manajemen Persediaan dan Penjualan	10
2.3 Sistem Informasi	11
2.4 <i>Prototype</i> Aplikasi Berbasis <i>Web</i>	12

2.5 <i>User Centered Design</i>	13
2.6 <i>Unified Modeling Language</i>	14
2.6.1 <i>Use Case Diagram</i>	14
2.6.2 <i>Activity Diagram</i>	17
2.6.3 <i>Class Diagram</i>	19
2.7 <i>User Interface dan User Experience</i>	21
2.8 <i>Business Process Model and Notation (BPMN)</i>	21
2.9 <i>Usability Testing</i>	24
2.10 <i>System Usability Scale</i>	25
2.11 <i>Penelitian Terdahulu</i>	25
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 <i>Kerangka Penelitian</i>	29
3.2 <i>Metode Pengumpulan Data</i>	31
3.2.1 <i>Wawancara</i>	31
3.2.2 <i>Observasi</i>	31
3.2.3 <i>Studi Literatur</i>	31
3.3 <i>Sumber Data</i>	32
3.3.1 <i>Data Primer</i>	32
3.3.2 <i>Populasi dan Sampel Penelitian</i>	32
3.3.3 <i>Instrumen Pengujian System Usability Scale (SUS)</i>	34
3.4 <i>Objek Penelitian</i>	35
3.4.1 <i>Gambaran Umum Prunella Ice Cream</i>	35
3.4.2 <i>Visi & Misi</i>	36
3.4.3 <i>Struktur Organisasi Perusahaan</i>	36
3.5 <i>Alokasi Waktu Penelitian</i>	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Identifikasi Konteks Penggunaan (<i>Specify Context of Use</i>).....	39
4.1.1 Identifikasi Ruang Lingkup Sistem.....	39
4.1.2 Identifikasi Pengguna yang Terlibat.....	39
4.1.3 Karakteristik Pengguna	40
4.1.4 Analisis Proses Bisnis Berjalan.....	40
4.1.5 Analisis Proses Bisnis Usulan	41
4.2 Spesifikasi Kebutuhan Pengguna (<i>Specify User Requirements</i>)	42
4.2.1 Kebutuhan Pengguna (<i>User Requirements</i>)	43
4.2.2 Kebutuhan Fungsional (<i>Functional Requirements</i>)	43
4.2.3 Kebutuhan Non-Fungsional (<i>Non-Functional Requirements</i>)	43
4.2.4 Pemodelan Sistem (<i>Unified Modeling Language</i>)	45
4.3 Solusi Perancangan Desain (<i>Produce Design Solutions</i>).....	57
4.3.1 Desain Antarmuka Kasir	57
4.3.2 Desain Antarmuka Pemilik 1 (Bagian Persediaan)	66
4.3.3 Desain Antarmuka Pemilik 2 (Bagian Keuangan & Penjualan)	70
4.3.4 Desain Antarmuka Master Admin.....	74
4.4 Evaluasi Desain (<i>Evaluate Design Against User Requirements</i>).....	79
4.4.1 Hasil Tabulasi Data Kuesioner dan Perhitungan Skor SUS	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Tahapan User Centered Design.....	13
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	29
Gambar 3.2 Logo Prunella Ice Cream.....	35
Gambar 4.1 Proses Bisnis Berjalan Prunella Ice Cream	41
Gambar 4.2 Proses Bisnis Usulan Prunella Ice Cream	42
Gambar 4.3 Use Case Diagram Sistem Informasi Prunella Ice Cream.....	46
Gambar 4.4 Activity Diagram Login Sistem	48
Gambar 4.5 Activity Diagram Pelayanan Pesanan POS & Pembayaran	51
Gambar 4.6 Activity Diagram Panduan Resep (Bill of Materials)	51
Gambar 4.7 Activity Diagram Pelaporan Sisa Persediaan Fisik	52
Gambar 4.8 Activity Diagram Evaluasi Sisa Persediaan Fisik oleh Pemilik 1	53
Gambar 4.9 Activity Diagram Pemantauan Dashboard Penjualan & Kalkulasi HPP	54
Gambar 4.10 Activity Diagram Rekapitulasi Pendapatan Masuk & Unduh Laporan	55
Gambar 4.11 Class Diagram Sistem Informasi Prunella Ice Cream	56
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Login Kasir	58
Gambar 4.13 Halaman Point of Sales (POS) dan Menu Kategori	59
Gambar 4.14 Modal Scan Pembayaran QRIS.....	60
Gambar 4.15 Struk Keberhasilan Pembayaran QRIS	61
Gambar 4.16 Struk Keberhasilan Pembayaran Tunai dan Kalkulasi Kembalian..	63
Gambar 4.17 Halaman Panduan Resep (Bill of Materials).....	64
Gambar 4.18 Halaman Laporan Sisa Persediaan Fisik (Akhir Shift)	65
Gambar 4.19 Halaman Rekapitulasi Tutup Shift Kasir.....	66
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Login Pemilik 1	67
Gambar 4.21 Halaman Dashboard Persediaan & Gudang	68
Gambar 4.22 Halaman Pengadaan Barang (Restock)	69
Gambar 4.23 Halaman Evaluasi Persediaan Fisik dan Sistem.....	70
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Login Pemilik 2	71
Gambar 4.25 Halaman Dashboard Analitik & Keuangan	72

Gambar 4.26 Halaman Kalkulasi Harga Pokok Penjualan (HPP)	73
Gambar 4.27 Halaman Laporan Pendapatan Masuk & Riwayat Setoran	74
Gambar 4.28 Tampilan Portal Login Master Admin.....	75
Gambar 4.29 Halaman Kelola Akun Kasir	76
Gambar 4.30 Grafik Persentase Kesiediaan Responden	82
Gambar 4.31 Grafik Karakteristik Jenis Kelamin Responden	82
Gambar 4.32 Grafik Rentang Usia Responden	83
Gambar 4.33 Grafik Distribusi Peran atau Posisi Responden.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	15
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram	18
Tabel 2.3 Class Diagram	19
Tabel 2.4 Notasi Business Process Model and Notation.....	22
Tabel 2 5 Penelitian Terdahulu.....	26
Tabel 3.1 Sepuluh Pernyataan SUS.....	34
Tabel 4.1 Matriks Keterlacakan Kebutuhan (Traceability Matrix)	79
Tabel 4.2 Skenario Tugas Pengujian (Task Scenario) Prototype	80
Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Skor SUS Prunella Ice Cream	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar Penelitian.....	93
Lampiran 2 Surat Balasan Objek Penelitian	94
Lampiran 3 Alokasi Waktu Penelitian.....	95
Lampiran 4 Transkrip Wawancara	96
Lampiran 5 Kuesioner Evaluasi Tingkat Kemudahan Prototype Prunella Ice Cream	101
Lampiran 6 Dokumentasi Perwakilan Worker Prunella Ice Cream	107
Lampiran 7 Dokumentasi Perwakilan Pemilik Prunella Ice Cream.....	108
Lampiran 8 Hasil Data Kuesioner.....	109