

**PEMBANGUNAN APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEB
PADA USAHA WARUNG SEMBAKO BU IMAS**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung

oleh:

Dean Tirta Santika
nrp. 20.304.0009



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JULI 2024**

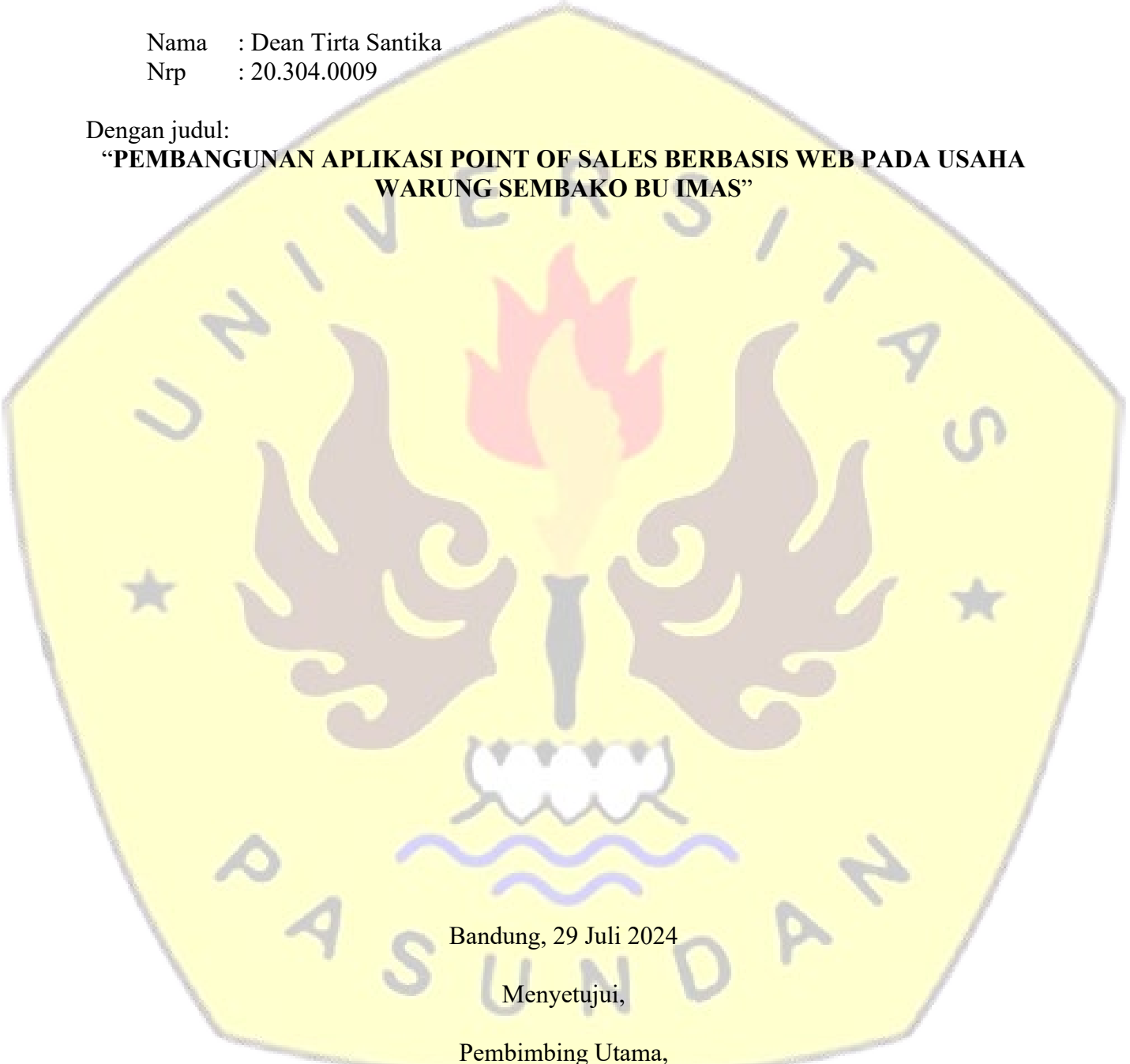
**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari:

Nama : Dean Tirta Santika
Nrp : 20.304.0009

Dengan judul:

“PEMBANGUNAN APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEB PADA USAHA WARUNG SEMBAKO BU IMAS”



Bandung, 29 Juli 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



(Wanda Gusdya Purnama, S.T., M.T.)

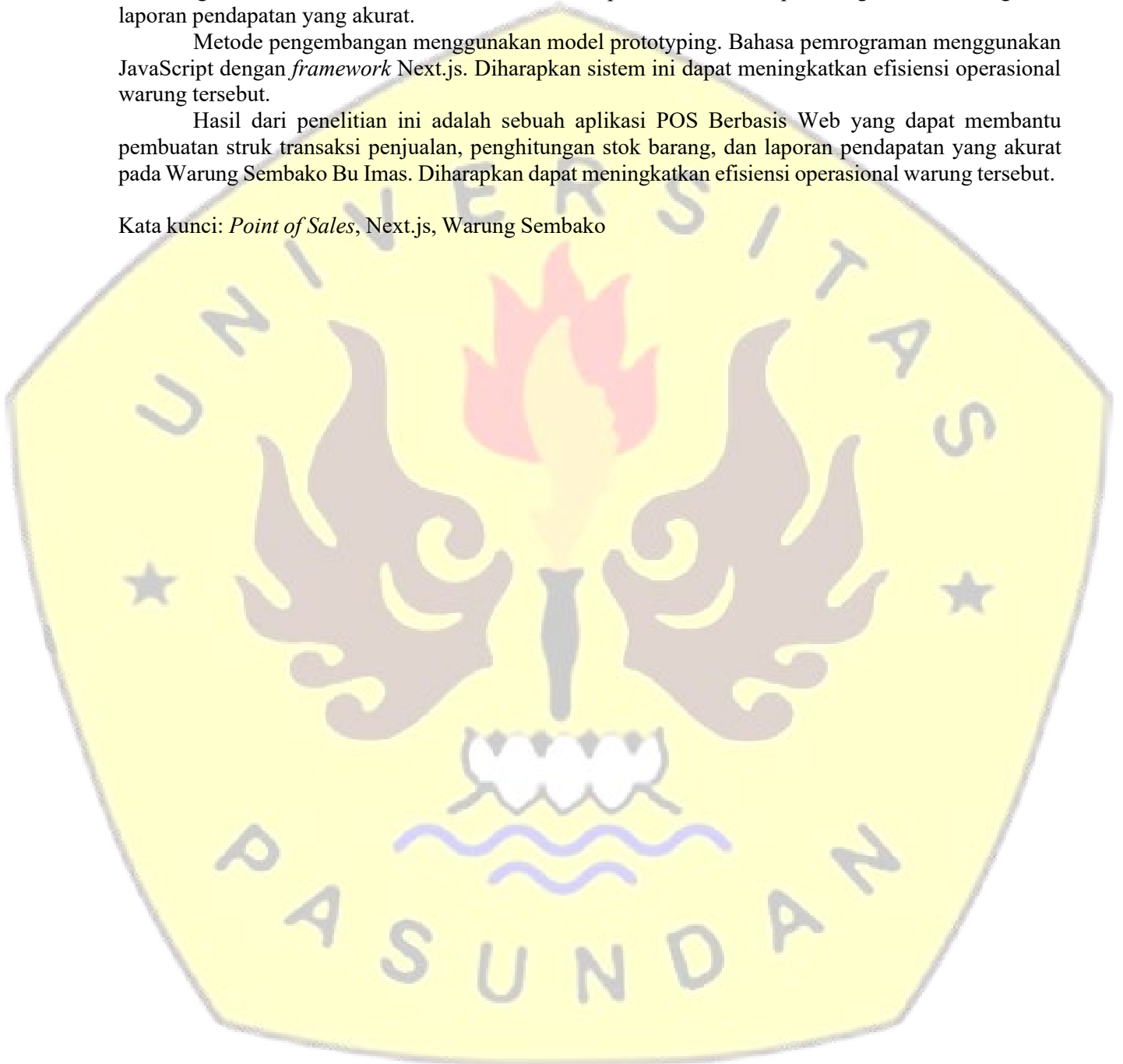
ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi membawa banyak manfaat bagi dunia bisnis, salah satunya adalah *Point of Sales* (POS) atau sistem kasir yang dapat meningkatkan efisiensi operasional. Namun, Warung Sembako Bu Imas masih mengalami kendala pembuatan struk transaksi penjualan, penghitungan stok barang, dan laporan pendapatan yang akurat. Tujuan penelitian ini adalah membangun POS Berbasis Web untuk membantu pembuatan struk, perhitungan stok barang, dan laporan pendapatan yang akurat.

Metode pengembangan menggunakan model prototyping. Bahasa pemrograman menggunakan JavaScript dengan *framework* Next.js. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi operasional warung tersebut.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi POS Berbasis Web yang dapat membantu pembuatan struk transaksi penjualan, penghitungan stok barang, dan laporan pendapatan yang akurat pada Warung Sembako Bu Imas. Diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional warung tersebut.

Kata kunci: *Point of Sales*, Next.js, Warung Sembako



ABSTRACT

The development of information technology brings many benefits to the business world, one of which is the Point of Sales (POS) system that can improve operational efficiency. However, Bu Imass Warung Sembako still faces challenges in creating sales transaction receipts, calculating inventory, and generating accurate revenue reports. The aim of this research is to build a web-based POS to assist in the creation of receipts, inventory calculations, and accurate revenue reports.

The development method uses the prototyping model. The programming language used is JavaScript with the Next.js framework. This system is expected to improve the operational efficiency of the store.

The result of this research is a web-based POS application that can help in creating sales transaction receipts, inventory calculations, and accurate revenue reports at Bu Imass Warung Sembako. It is hoped to enhance the operational efficiency of the store.

Keywords: Point of Sales, Next.js, Grocery Store

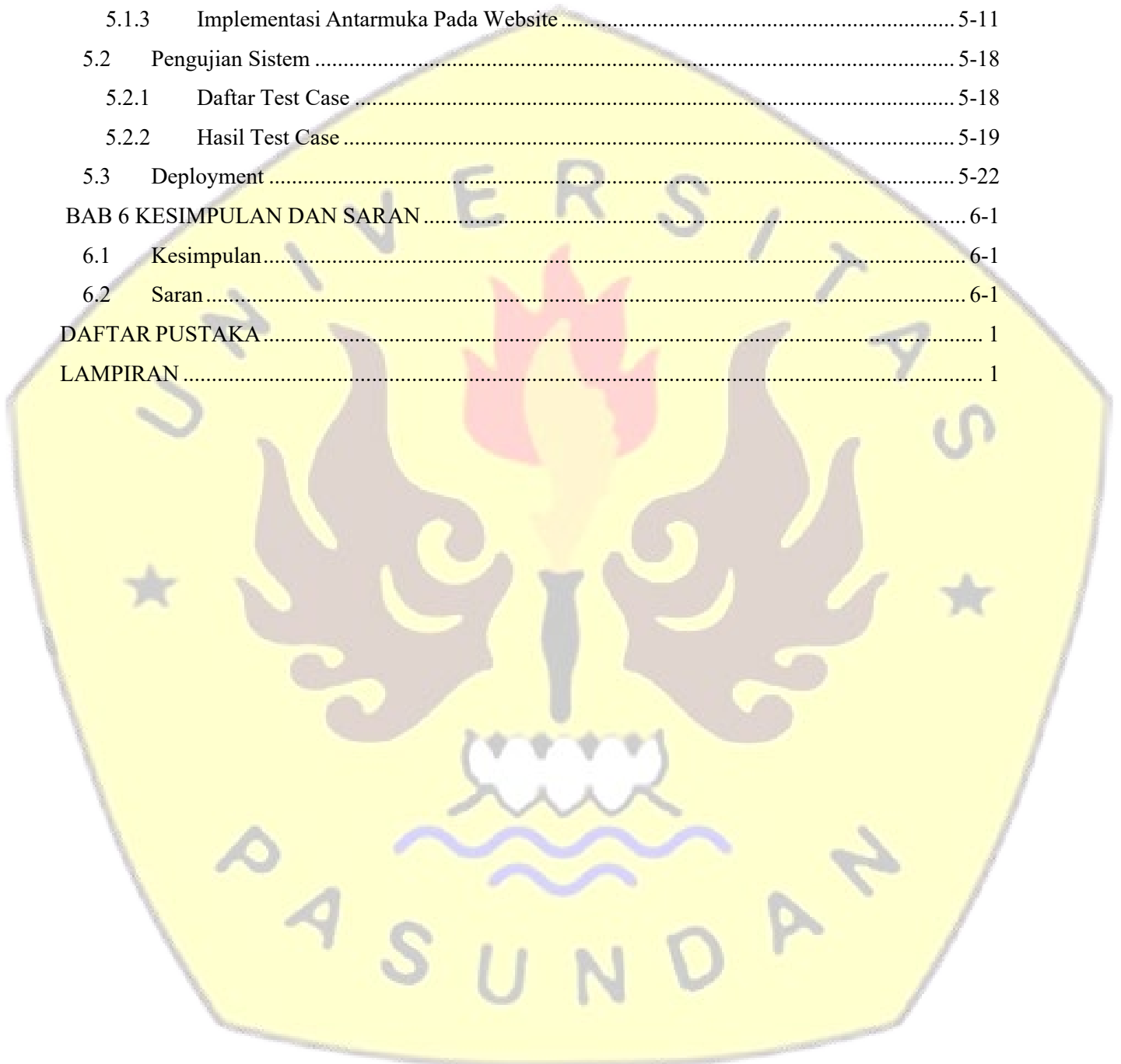


DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
DAFTAR SIMBOL	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir.....	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir.....	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU	2-1
2.1 Teori Pendukung.....	2-1
2.1.1 Pengumpulan data.....	2-1
2.1.2 Pembangunan	2-1
2.1.3 Point of Sales (POS).....	2-2
2.1.4 Node.js.....	2-2
2.1.5 Next.js.....	2-3
2.1.6 Tailwind CSS.....	2-4
2.1.7 MySQL.....	2-4
2.1.8 Prisma ORM	2-5
2.1.9 Prototyping	2-5
2.2 Penelitian Terdahulu.....	2-6
BAB 3 SKEMA PENELITIAN.....	3-1
3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2 Perumusan Masalah.....	3-3
3.2.1 Analisis Sebab Akibat.....	3-3
3.2.2 Solusi Masalah.....	3-4
3.3 Kerangka Berpikir Teoritis	3-4
3.3.1 Gambaran Produk Tugas Akhir.....	3-4
3.3.2 Skema Analisis Teori.....	3-5

3.4	Profil Penelitian.....	3-7
3.4.1	Objek Penelitian	3-7
3.4.2	Profil Tempat Penelitian.....	3-7
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		4-1
4.1	Analisis Sistem Yang Berjalan.....	4-1
4.1.1	Analisis Proses Bisnis	4-1
4.1.1.1	Alur Aktivitas Pembuatan Struk Transaksi Penjualan.....	4-2
4.1.1.2	Alur Aktivitas Pengaturan Stok Barang	4-3
4.1.1.3	Alur Aktivitas Pembuatan Laporan Pendapatan.....	4-4
4.2	Analisis Kebutuhan	4-5
4.2.1	Analisis Kebutuhan Dasar	4-5
4.2.1.1	Analisis Pengguna Sistem	4-5
4.2.1.2	Analisis Fungsional	4-5
4.2.1.3	Analisis Non Fungsional	4-6
4.2.2	Pemodelan Berbasis Skenario	4-6
4.2.2.1	Diagram Use Case.....	4-6
4.2.2.2	Deskripsi Use Case.....	4-8
4.2.2.3	Deskripsi Aktor	4-8
4.2.2.4	Skenario Use Case.....	4-8
4.2.3	Pemodelan Perilaku.....	4-11
4.2.3.1	Mengidentifikasi Event-Event.....	4-12
4.2.3.2	Sequence Diagram.....	4-12
4.2.4	Perancangan Berbasis Kelas.....	4-17
4.2.4.1	Mengidentifikasi Kelas-Kelas Analisis	4-17
4.2.4.2	Menentukan Atribut.....	4-18
4.2.4.3	Mengidentifikasi Operasi	4-19
4.2.4.4	Menentukan Relasi Antar Kelas	4-19
4.2.4.5	Diagram Kelas Desain.....	4-19
4.3	Perancangan Perangkat Lunak	4-20
4.3.1	Perancangan Basis Data	4-20
4.3.1.1	Object Relational Mapping	4-21
4.3.1.2	Pemetaan Atribut Kelas ke Entitas	4-22
4.3.2	Perancangan Antarmuka Pengguna	4-23
BAB 5 IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK.....		5-1
5.1	Konstruksi Perangkat Lunak	5-1
5.1.1	Kakas dan Kebutuhan Perangkat Lunak.....	5-1
5.1.2	Pengkodean	5-1

5.1.2.1	Struktur Folder.....	5-2
5.1.2.2	Komponen Pada Website.....	5-2
5.1.2.3	View Pada Website.....	5-3
5.1.2.4	Controllor Pada Website.....	5-4
5.1.2.5	Model Pada Website.....	5-8
5.1.3	Implementasi Antarmuka Pada Website.....	5-11
5.2	Pengujian Sistem.....	5-18
5.2.1	Daftar Test Case.....	5-18
5.2.2	Hasil Test Case.....	5-19
5.3	Deployment.....	5-22
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....		6-1
6.1	Kesimpulan.....	6-1
6.2	Saran.....	6-1
DAFTAR PUSTAKA.....		1
LAMPIRAN.....		1



BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini memberikan pandangan umum mengenai pelaksanaan tugas akhir. Adapun penjelasan tersebut meliputi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam kehidupan seiringnya dengan waktu membuat kebutuhan akan informasi semakin meningkat. Salah satu aspek penting dalam perkembangan teknologi adalah peran teknologi informasi dalam dunia bisnis dan usaha. Teknologi informasi memberikan banyak kemudahan dalam menjalankan berbagai proses bisnis dan usaha. Salah satu manfaat utama dari teknologi informasi dalam dunia bisnis adalah dalam pengelolaan informasi, data, dan transaksi. Teknologi ini memungkinkan pengolahan data yang cepat, akurat, dan tepat waktu, dengan antarmuka yang *user-friendly* dan efisien. [RAS22].

Pemanfaatan teknologi saat ini juga sangat membantu dalam menjalankan segala aktivitas, termasuk dalam penggunaan alat komunikasi, mengakses informasi pengetahuan, mencari alamat dan pemetaan, menciptakan sarana hiburan, dan mendukung kemudahan bisnis. *Point of Sales (POS)* merupakan salah satu manfaat teknologi dalam mempermudah operasional bisnis. Saat ini, POS telah mengalami perkembangan pesat. Dibandingkan dengan sistem kasir konvensional, POS lebih memudahkan pekerjaan karena telah terintegrasi dengan baik dalam sistem dan terhubung dengan jaringan internet. Pengguna POS hanya perlu mengklik menu pesanan, dan sistem akan mengolah data sehingga nota dapat dicetak secara otomatis. [PRB22].

Permasalahan yang dihadapi oleh warung sembako Bu Imas saat ini adalah tidak ada sistem kasir yang efisien. Sistem kasir yang ada saat ini masih dilakukan secara konvensional seperti membuat struk transaksi penjualan secara konvensional, menghitung stok barang satu persatu dan membuat laporan pendapatan secara konvensional. Hal ini menyebabkan sulitnya dalam membuat struk transaksi penjualan, mengatur stok barang, dan menghasilkan laporan pendapatan yang akurat seperti laporan harian atau bulanan yang memakan waktu dan berisiko terjadinya kesalahan. Sebuah sistem kasir yang handal dapat membantu warung sembako dalam mengatasi masalah ini dan meningkatkan efisiensi operasional mereka.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh warung sembako Bu Imas saat ini, akan dilakukan penelitian dengan topik "Pembangunan Aplikasi Point of Sales Berbasis Web Pada Usaha Warung Sembako Bu Imas". Dengan harapan sistem ini akan membantu membuat struk transaksi penjualan, mengatur stok barang, menghasilkan laporan pendapatan yang akurat, seperti laporan pendapatan harian atau bulanan secara otomatis, mengurangi waktu yang dibutuhkan, dan mengurangi risiko kesalahan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latarbelakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara membuat struk transaksi penjualan secara otomatis menggunakan aplikasi POS di warung sembako Bu Imas?
2. Bagaimana cara menghitung stok barang menggunakan aplikasi POS di warung sembako Bu Imas?
3. Bagaimana cara menghasilkan laporan pendapatan yang akurat menggunakan aplikasi POS di warung sembako Bu Imas?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat diperoleh tujuan tugas akhir yaitu membangun aplikasi POS yang dapat:

1. Membuat struk transaksi penjualan secara otomatis di warung sembako Bu Imas.
2. Menghitung stok barang di warung sembako Bu Imas.
3. Menghasilkan laporan pendapatan yang akurat di warung sembako Bu Imas.

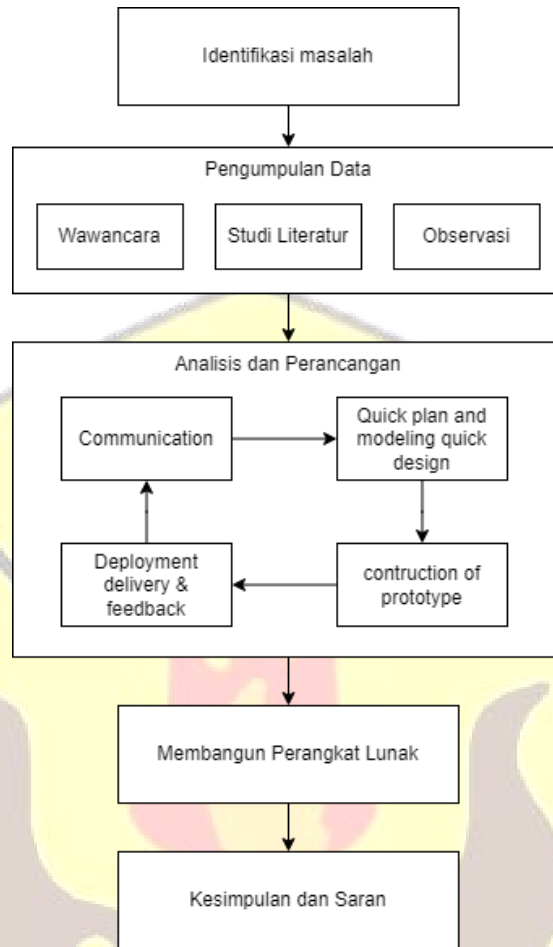
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Lingkup dituliskan untuk menunjukkan batasan-batasan dari kegiatan TA, tercakup didalamnya terkait dengan hasil TA, ataupun proses yang dilakukan sebagai berikut:

1. Penelitian mencakup pembuatan struk transaksi penjualan otomatis, penghitungan stok barang, dan penghasilan laporan pendapatan.
2. Metode yang digunakan untuk perancangan dan pembangunan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode Prototyping.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembangunan aplikasi adalah Javascript dengan menggunakan framework Next.js.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Berikut merupakan langkah-langkah yang dijadikan sebagai pedoman penyusunan tugas akhir yang dijelaskan pada Gambar 1.1. Metodologi Tugas Akhir.



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi penyelesaian tugas akhir secara rincinya adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah
Tahap ini merupakan tahapan awal dari penelitian, yang dimana pada tahap tersebut dilakukan identifikasi masalah untuk mengetahui masalah yang sedang terjadi, memahami masalah yang akan diteliti dan menganalisis solusi yang akan diterapkan untuk masalah tersebut.
2. Melakukan Pengumpulan data
Dilakukan pengumpulan data-data melalui beberapa tahap diantaranya dengan wawancara, studi literatur dan observasi.
3. Analisi dan Perancangan
Dilakukan analisis mengenai perangkat lunak yang akan dibuat, kemudian akan dilakukan perancangan prototype dari perangkat lunak tersebut.
4. Membangun Perangkat Lunak
Dilakukan pembangunan perangkat lunak dari hasil perancangan prototype. Proses ini melibatkan penulisan kode, pengujian, dan pengembangan perangkat lunak.
5. Kesimpulan dan Saran
Pada tahap ini dilakukan pembuatan kesimpulan dan saran mengenai semua hal yang telah dikerjakan pada tugas akhir ini, untuk kepentingan kedepannya dalam hal proses pengembangan.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Berikut dibawah ini merupakan sistematika penulisan yang akan digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi definisi-definisi, teori-teori, serta konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisa masalah yang diteliti. Di dalam bab ini dikemukakan hasil-hasil penelitian yang termaktub di buku-buku teks ataupun makalah-makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait yang relevan sebagai referensi pengerjaan tugas akhir ini.

BAB 3 SKEMA PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang alur penyelesaian tugas akhir, perumusan masalah, kerangka pemikiran teoritis, dan profil tempat penelitian.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai analisis kebutuhan aplikasi dan perancangan aplikasi berdasarkan kebutuhan yang telah dipaparkan. Di dalamnya berisi deskripsi mengenai aplikasi, model-model diagram perancangan, dan juga model prototype dari aplikasi yang akan dibangun.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi aplikasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat, meliputi implementasi dari kebutuhan pembangunan aplikasi, implementasi database dan implementasi antarmuka.

BAB 6 KESIMPULAN & SARAN

Bab ini berisi mengenai hasil penelitian serta pernyataan yang didapat berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, serta keterkaitan dari semua tahap yang dilakukan dalam penelitian. Di dalamnya terdapat pula saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [COT15] Cote, Matthew. (April 2015). The Power of Point of Sale: Improving Growth, Profit, and Customer Service in a Retail Business. Honors Projects in Marketing, Paper 17.
- [KEI98] Keil, Mark, Paul E. Cule, Kalle Lyytinen, Roy C. Schmidt. (November 1998). A Framework for Identifying Software Project Risks. *Communications of the ACM*, 41(11), 76-83. DOI: 10.1145/287831.287843. Source: DBLP.
- [KON18] Konshin, Kirill. (2018). *Next.js Quick Start Guide: Server-side Rendering Done Right*. Packt Publishing.
- [KUR21] Kurniawan, Mukhlis, Mico Fahrizal. (2021). *Pembangunan Aplikasi (Point of Sale) Berbasis Web dengan Waterfall Method pada Toko Sumber Computer*. *Portaldata.org*, Volume 5(1), 2021.
- [MEA18] Mead, Andrew. (2018). *Learning Node.js Development: Learn the Fundamentals of Node.js, and Deploy and Test Node.js Applications on the Web (Edisi ke-1)*. Packt Publishing.
- [NUG21] Nugraha, Putu Gede Surya Cipta, Ni Wayan Wardani, I Wayan Sukarmayasa. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Software Point of Sale (POS) dengan Metode Waterfall Berbasis Web. *Jurnal Sains dan Teknologi*, Vol. 10, No. 1, Tahun 2021.
- [PAU24] Paunekar, Purvesh, Londhe, Dhanashri, Pawar, Sanket, Phulari, Rohan, Dondge, Sushant, Chauhan, Ramesh. (2024). "Building a Real-Time Web-Based Chat Application with Next.js, MongoDB, and Prisma ORM: Enhancing User Experience Through Optimized Decision-Making." *Journal of Basic Science and Engineering*, Vol. 21 No. 1 (2024). ISSN: 1005-0930.
- [PMP19] Pressman, Roger S., and Maxim, Bruce R. (2019). *Software Engineering - A Practitioner's Approach (Edisi ke-9)*. McGraw-Hill Education.
- [PRB22] Prabandaru, Egananda. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Kasir Pada Warung Makan Bu Djuweni Berbasis Web*. Ringkasan Skripsi thesis, STIE YKPN.
- [RAK21] Rakha, Muhammad Rizqi, Komang Candra Brata, Lutfi Fanani. (Oktober 2021). *Pembangunan Sistem Informasi Point of Sale Terintegrasi berbasis Web (Studi Kasus: MangoSaurus, Taichan.otw, dan RinduCandu)*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 5, No. 10, 2021.
- [RAS22] Rashifa, Zahra and Budi, Eko Setia. (2022). Rancang Sistem Informasi Pada Kasir Berbasis Web. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)* 3(4): 529-535.
- [SAL23] Al Salmi, Hatim. (2023). "Comparative CSS Frameworks." *Multi-Knowledge Electronic Comprehensive Journal For Education And Science Publications (MECSJ)*, Issue 66. ISSN: 2616-9185.
- [SOF07] Sofwan, A. (2007). *Belajar MySQL dengan PhpMyAdmin*. Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur.
- [SOM11] Sommerville, Ian. (2011). *Software Engineering (Edisi ke-9)*. Pearson, [international ed.].