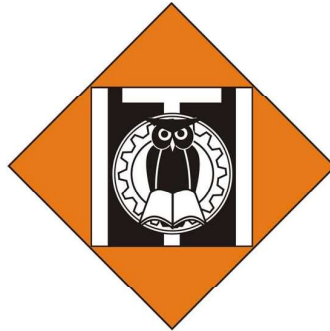


**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
DANA MANDIRI**



**Implementasi Sistem Informasi Geografis pada
Marketplace Warung Sembako**

Ir. Sumiarti Andri M.Kom
Fardi Khalik

0310096101
1152000033

Ketua
Anggota

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

Agustus 2024

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Implementasi Sistem Informasi Geografis pada Marketplace Warung Sembako
Jenis Penelitian : Terapan
Bidang Penelitian : Engineering and Technology
Tujuan Sosial Ekonomi : Tidak ada
TKT (Tingkat Kesiapterapan Teknologi) : 8
Peneliti
a. Nama Lengkap : Ir. Sumiarti Andri M.Kom
b. NIDN : 0310096101
c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
d. Program Studi : Software Engineering
e. Nomor HP : +62 8129234100
f. Alamat Surel (*e-mail*) : sumiarti@iti.ac.id
Anggota Mahasiswa
a. Nama Lengkap : Fardi Khalik
b. NRP : 1152000033
Institusi Sumber Dana : Mandiri
Biaya Penelitian : Rp. 10,000,000
Kerjasama Mitra : Tidak ada

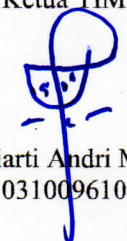
Kota Tangerang Selatan, 23 Agustus 2024

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Ketua





Muhamad Soleh S.Si. M.Kom
NIDN : 0302128902

Ketua TIM



Ir. Sumiarti Andri M.Kom
NIDN : 0310096101

Menyetujui,
Pusat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Kapala



Prof. Dr. Ir. Ratnawati M.Eng Sc. IPM
NIDN : 0301036303



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

Jl. Raya Puspiptek, Tangerang Selatan - 15314
(021) 7562757

www.iti.ac.id [institutteknologiindonesia](https://www.instagram.com/institutteknologiindonesia) [@kampusiti](https://www.facebook.com/kampusiti) [Institut Teknologi Indonesia](https://www.youtube.com/channel/UC...)

SURAT TUGAS


No. : 026/ST-PLT/PRPM-PP/ITI/V/2024

- Pertimbangan : Bahwa dalam rangka melaksanakan kegiatan Penelitian bagi Dosen Program Studi Informatika Institut Teknologi Indonesia, perlu dikeluarkan surat tugas.
- Dasar : 1. Pembebanan Tugas dosen Program Studi Informatika;
2. Surat Permohonan Tanggal 27 Mei 2024;
3. Kepentingan Institut Teknologi Indonesia.

DITUGASKAN

- Kepada : Dosen Program Studi Informatika – ITI (Terlampir)
- Untuk : 1. Melaksanakan kegiatan Penelitian pada Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024;
2. Melaporkan hasil tugas kepada Kepala PRPM-ITI;
3. Dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab.

Tangerang Selatan, 30 Mei 2024
Pusat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Kepala,


Prof. Dr. Ir. Ratnawati, M.Eng.Sc., IPM

- Tembusan Yth.
1. Wakil Rektor Bid Akademik, Penelitian dan Kemahasiswaan
 2. Ka. Biro SDMO
 3. Ka. Prodi Informatika
 4. Arsip

DAFTAR PENELITIAN DOSEN PROGRAM STUDI INFORMATIKA SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN: 2023/2024

REVISI 12 Agustus 2024

| NO | TOPIC PENELITIAN | BIJANG | SUSUNAN TIM | SUMBER DANA | ALOKASI DANA (Rp) | KETERBATAN PRODI/MAJLIS/STILAIN | KETERBATAN MAHASISWA |
|----|--|----------------------------|---|------------------------------------|-------------------|---|--|
| 1 | Electronic Voting (e-voting) as Decentralized Application on the Blockchain Blockchain | Engineering and Technology | Ketua: Suno Bramono, S.T., M.T Anggota: Dra. Endang Retnowati Guhwaningrum, M.Kom | Mandiri | 10.000.000 | Wakrum | Sandiana Ebuha Saveri (NRP: 1151600046) |
| 2 | Implementasi Sistem Informasi Geografis pada Marketplace Toko Sembako | Engineering and Technology | Ketua: Sunardi Asdi, M.Kom | Mandiri | 10.000.000 | Tidak Ada | Rendy Rinaldi (NRP: 1152000033) |
| 3 | Platform Pembelajaran Online di Masa Pandemi & Covid-19 | Engineering and Technology | Ketua: Ir. Yurtha Sri Sulihari, S.T., M.T Anggota: Muhammad Rizki, S.T., M.Kom | Mandiri | 10.000.000 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 4 | Penyempurnaan Metode User Centered Design pada Pengembangan Front-End Platform Pembelajaran berbasis Website PT. Bisa Artificial Indonesia | Engineering and Technology | Mahasiswa: ST., M.Kom | Mandiri | 10.000.000 | PT. Bisa Artificial Indonesia | Bimo Tri Darmawan (NRP: 1151500039) |
| 5 | Pengembangan Model Generasi Unik Lupa Otomatis dengan Large Language Model | Engineering and Technology | Dono Harahap Purba, S.T., M.Kom | Mandiri | 10.000.000 | Tidak Ada | Tidak Ada |
| 6 | Pemanfaatan Kulin Sialit Ponds (Solozoa zolozoa) sebagai Minuman Kesehatan | Engineering and Technology | Ketua: Ir. Mulihami, M.Si., PM Anggota: 1. Ir. Darsi Nurani, M.S., PM 2. Ir. Spand Mahidin, M.Si., PM 3. Prof. Dr. Ir. Saenderi, Saeidomemir, M.Si 4. Dra. Indati Satriadi, M.Sc | Institut Teknologi Indonesia (ITI) | 10.000.000 | Prodi Teknologi Industri Pertanian (TP) ITI | Tidak Ada |
| 7 | Implementasi Machine Learning dalam Membangun Sistem Pasar Online | Engineering and Technology | Ketua: Dra. Saletyowati, M.Kom Anggota: Sunardi, S.Kom., M.Kom | Mandiri | 10.000.000 | Tidak Ada | Uma Rohaul Anif (NRP: 1152000081) |
| 8 | Implementasi Algoritma Convolutional Neural Network untuk Klasifikasi Citra X-ray Paruparu dalam Sistem Aplikasi Pendeteksi Tuberculosis | Engineering and Technology | Muhammad Souki, S.S., M.Kom | Institut Teknologi Indonesia (ITI) | 12.000.000 | Tidak Ada | David Prizadi Adharyan (NRP: 1151500072) |
| 9 | Pendekatan AI dan Data Sains dalam Berencana Geo-Hidrometeorologi di Sumatera Utara | Engineering and Technology | Ir. Yurhastri Sulihari, S.T., M.T | Mandiri | 10.000.000 | PSPP & BMKG | Martika Sembela (NRP: 2202400118) |

Pusat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Institut Teknologi Indonesia
Kepala



Prof. Dr. k. Ratnawati, M.Eng.Sc., PM

PRAKATA

Puji Puji Syukur kehadiran Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan petunjuk Nya sehingga laporan penelitian dengan Dana Mandiri dapat diselesaikan. Laporan penelitian ini dibuat bertujuan untuk memenuhi sistem dokumentasi laporan penelitian di Pusat Riset dan Pengabdian Masyarakat, juga untuk pemenuhan bukti laporan BKD.

Akhir kata, penulis berharap agar segala kebaikan dan dukungan semua pihak yang terlibat pada penulisan laporan penelitian ini dibalas oleh Allah SWT. Semoga laporan penelitian ini dapat menjadi manfaat bagi pengguna dan pengembang ilmu Teknik Informatika

Tangerang Selatan, 23 Agustus 2024
Penulis

Ir. Sumiarti Andri M.Kom

ABSTRAK

Perubahan perilaku konsumen yang semula melakukan aktivitas secara *offline* menjadi *online*, sejak Covid mendorong adopsi transaksi *online* dan peralihan dari pembayaran menggunakan uang fisik menjadi uang elektronik yang pada akhirnya menjadi sebuah kebiasaan baru. Hal ini juga berdampak pada jual beli yang dilakukan untuk barang kebutuhan sehari-hari. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dilakukanlah penelitian yang bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *marketplace* berbasis *web* untuk warung sembako dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis. Penelitian ini memberikan manfaat bagi pembeli maupun penjual. Pembeli dapat melakukan transaksi jual beli secara *online* karena tidak perlu lagi datang ke warung, bisa mencari warung terdekat dan menampilkan rute menuju warung yang dipilih. Penjual dapat melakukan transaksi jual beli secara *online*, membantu dalam pengelolaan persediaan barang dan mencatat laporan penjualan. Metodologi yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) yang memungkinkan fleksibilitas dalam perubahan, melibatkan pengguna dalam setiap tahap, dan efisien dalam mempercepat pengembangan sistem dan diimplementasikan menggunakan *framework Laravel*, *MYSQL* untuk *database*, *payment gateway* menggunakan *Midtrans* dan *Leaflet Js* dan *Mapbox* untuk peta. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun aplikasi *marketplace* berbasis *website* yang memanfaatkan SIG untuk memudahkan proses transaksi jual beli di warung sembako Desa Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten.

Kata kunci : *marketplace*, *payment gateway*, *Rapid Application Development*, Sistem Informasi Geografis, warung sembako

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| ABSTRAK..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan masalah | 2 |
| 1.4 Manfaat | 3 |
| 1.5 Ruang Lingkup..... | 3 |
| BAB II..... | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 <i>Marketplace</i> | 4 |
| 2.2 Warung Sembako..... | 4 |
| 2.3 Geolocation..... | 5 |
| 2.4 Sistem Informasi Geografis | 5 |
| 2.5 Fungsi Sistem Informasi Geografis..... | 5 |
| 2.6 LeafletJS | 6 |
| 2.7 <i>Rapid Application Development (RAD)</i> | 7 |
| BAB III | 9 |
| ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | 9 |
| 3.1 Analisis Permasalahan | 9 |
| 3.2. Analisis System Yang Diusulkan..... | 10 |
| 3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional | 11 |
| 3.2.2 <i>Data Flow Diagram(DFD)</i> | 15 |
| 3.2.3 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> | 16 |
| BAB IV | 17 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 17 |

| | |
|---|----|
| 4.1 Implementasi Tampilan Antarmuka..... | 17 |
| 4.2 Implementasi <i>Landing Page</i> | 17 |
| 4.3 Implementasi Halaman Warung..... | 17 |
| 4.4. Implementasi Halaman Maps dan Route | 19 |
| 4.5 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Penjual..... | 20 |
| 4.6 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Pembeli | 23 |
| 4.7 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Admin | 26 |
| KESIMPULAN | 29 |
| DAFTAR PUSTKA | 30 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| GAMBAR 3. 1 PROSES TRANSAKSI PENJUALAN SAAT INI | 9 |
| GAMBAR 3. 2 PROSES TRANSAKSI YANG DIUSULKAN..... | 10 |
| GAMBAR 3. 3 DIAGRAM CONTEX | 15 |
| GAMBAR 3. 4 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM | 16 |
| | |
| GAMBAR 4 1. TAMPILAN LANDING PAGE..... | 17 |
| GAMBAR 4 2 TAMPILAN HALAMAN WARUNG | 18 |
| GAMBAR 4 3 TAMPILAN HALAMAN PROFILE WARUNG..... | 19 |
| GAMBAR 4 4 HALAMAN MAPS | 19 |
| GAMBAR 4 5 HALAMAN REGISTRASI PENJUAL | 20 |
| GAMBAR 4 6 HALAMAN DASHBOARD PENJUAL..... | 21 |
| GAMBAR 4 7 HALAMAN WARUNG | 21 |
| GAMBAR 4 8 HALAMAN TAMBAH WARUNG | 22 |
| GAMBAR 4 9 HALAMAN PRODUK..... | 22 |
| GAMBAR 4 10 HALAMAN TAMBAH PRODUK | 23 |
| GAMBAR 4 11 HALAMAN REGISTRASI PEMBELI | 24 |
| GAMBAR 4 12 HALAMAN KERANJANG BELANJA..... | 24 |
| GAMBAR 4 13 HALAMAN CHECKOUT..... | 25 |
| GAMBAR 4 14 HALAMAN DETAIL TRANSAKSI | 26 |
| GAMBAR 4 15 HALAMAN DASHBOARD ADMIN..... | 26 |
| GAMBAR 4 16 HALAMAN LAPORAN PENJUALAN | 27 |
| GAMBAR 4 17 HALAMAN DATA TOP PRODUK..... | 27 |
| GAMBAR 4 18 HALAMAN PENCAIRAN PENDAPATAN | 28 |
| GAMBAR 4 19 HALAMAN PENCAIRAN PENDAPATAN | 28 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hingga saat ini, warung sembako khususnya di Desa Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten, masih menerapkan metode transaksi konvensional yang melibatkan kwitansi atau pencatatan manual untuk penjualan dan pengelolaan stok barang. Tidak ada sistem pencatatan penjualan yang terstruktur. “Sebuah toko grosir tentunya banyak transaksi di setiap harinya. Setiap penjualan satu persatu selalu harus dicatat agar pemilik toko dapat mengetahui pendapatan yang diperoleh dalam kurun waktu tertentu. Pencatatan dilakukan menggunakan cara manual, yaitu dengan kertas dan dibuat tabel-tabel agar mudah pengolahannya” (Husin, 2020). Konsumen juga harus datang ke warung untuk mengetahui harga dan detail produk yang ingin dibeli. Sejalan dengan pandangan Ali Mukhti & Malabay, (2022), sistem penjualan yang digunakan saat ini adalah cara tradisional yang memaksa pembeli untuk mengunjungi distributor sembako secara langsung untuk mendapatkan informasi produk. Ini mengakibatkan pemborosan waktu dan kesulitan dalam memperoleh informasi tentang spesifikasi dan harga produk.

Di Desa Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten, terdapat lebih dari sepuluh warung sembako, namun tidak ada sistem yang mengidentifikasi posisi dan lokasi masing-masing warung ini. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan et al., (2020), beberapa usaha tidak terlihat di *Google Maps*, yang membuatnya sulit ditemukan oleh masyarakat yang mencari usaha sesuai preferensi mereka. Karena itu, masyarakat bergantung pada rekomendasi teman atau anggota keluarga untuk menyelesaikan masalah ini. Solusi yang efektif untuk masalah ini adalah Sistem Informasi Geografis (SIG), yang membantu konsumen menemukan lokasi usaha yang sesuai dengan keinginan.

Selain permasalahan di atas, terdapat juga hal penting lainnya yaitu perubahan perilaku konsumen yang sebelumnya melakukan semua aktivitas secara *offline* menjadi *online* terutama pada saat terjadi pandemi yang menyebabkan semua aktivitas dilakukan secara *online* menggunakan *smartphone*, tablet, laptop atau perangkat lainnya untuk mengurangi kontak fisik. Dalam jual beli, hal ini menyebabkan konsumen merasa malas untuk berbelanja secara langsung dan lebih memilih untuk melakukan transaksi secara *online* dan tinggal menunggu barang pesanan diantar sampai rumah dan peralihan dari menggunakan

pembayaran menggunakan uang fisik menjadi uang elektronik yang pada akhirnya hal ini menjadi sebuah kebiasaan baru. Sejalan dengan pendapat Aulia, (2020), perkembangan teknologi telah menghadirkan perubahan signifikan dalam perilaku konsumen, terutama dalam hal berbelanja dan pembayaran. Perubahan tersebut mencakup penggunaan teknologi digital, seperti *website*, *marketplace*, dan aplikasi lainnya, serta transisi dari pembayaran tunai ke pembayaran digital. Pandemi juga telah mempercepat pergeseran perilaku konsumen dari bertransaksi secara *offline* menjadi *online*. Pandemi membuat kekhawatiran akan kesehatan dan keamanan serta terjadi pembatasan untuk berinteraksi secara langsung sehingga mendorong untuk mencari cara yang lebih aman dan pada akhirnya menjadi sebuah kebiasaan baru yaitu berbelanja dan melakukan pembayaran secara *online*.

Berdasarkan latar belakang di atas, dilakukanlah sebuah penelitian dengan judul " Implementasi Sistem Informasi Geografis pada Marketplace Warung Sembako ". Aplikasi *marketplace* ini tidak hanya untuk transaksi jual beli, tetapi juga untuk membantu pengelolaan stok barang, pencatatan penjualan, pembayaran *online* menggunakan *payment gateway Midtrans*. Aplikasi *marketplace* ini juga akan dilengkapi dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat menampilkan lokasi warung sembako di sekitar pengguna dan memberikan *route* ke warung terdekat. Dengan aplikasi ini, pengguna tidak perlu lagi datang langsung ke warung, mereka dapat memesan dari mana saja dan melakukan pembayaran secara *online* melalui *payment gateway Midtrans*.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *marketplace* berbasis *web* untuk warung sembako di Desa Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten, Indonesia dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Merancang dan membangun aplikasi *marketplace* berbasis *website* untuk warung sembako di Desa Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten, Indonesia dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

a. Bagi *User* (Pembeli)

Manfaat bagi pembeli adalah bisa melakukan transaksi jual beli secara *online* dan memudahkan pembeli dalam mencari warung sembako yang terdekat dengan lokasi pembeli. Pembeli juga tidak harus pergi ke warung sembako lagi untuk melihat barang yang tersedia.

b. Bagi *User* (Penjual)

Manfaat bagi penjual adalah bisa melakukan transaksi jual beli secara *online*, memudahkan dalam melihat daftar stok barang, dan mengetahui pencatatan penjualan.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini akan dilakukan di warung-warung sembako yang ada di Desa Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten. Tempat ini dipilih karena dapat dijangkau dan bisa mengurangi biaya pada saat penelitian berlangsung.

Berikut poin-poin ruang lingkup dari penelitian ini:

1. Aplikasi ini dikhususkan untuk warung-warung sembako yang ada di Desa Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten, Indonesia.
2. Pembahasan difokuskan pada transaksi jual beli secara *online*, manajemen stok produk, *payment gateway* menggunakan *Midtrans*, laporan penjualan, CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) data warung, rekening dan produk, dan SIG.
3. Aplikasi ini menggunakan SIG yang dapat menampilkan warung-warung sembako yang berada di Desa Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten, Indonesia dan menunjukkan rute ke lokasi warung.
4. Teknologi yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel*. Menggunakan MySQL untuk *database*, *Leaflet Js* dan *Mapbox* untuk implementasi SIG, dan *Laragon* untuk membuat server *web* lokal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Marketplace

Menurut Ridwan et al., (2021), *marketplace* adalah tempat bertemunya penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi jual beli secara *online* melalui internet. *Marketplace* tidak hanya terdiri dari satu toko saja melainkan gabungan dari banyak toko. (Ridwan et al., 2021). Menurut Oktavia & Sucipto, (2021), *marketplace* adalah sistem informasi di mana para pembeli dan penjual dapat berinteraksi dengan berbagi informasi tentang harga dan produk, serta dapat menyelesaikan transaksi. *Marketplace* merupakan manifestasi dari struktur sosial, konsep ekonomi pasar, dan pemanfaatan teknologi. Ini membuka peluang untuk berbisnis dan menjalankan transaksi melalui saluran elektronik, biasanya pada platform berbasis internet. (Oktavia & Sucipto, 2021)

2.2 Warung Sembako

Warung sembako merupakan sebuah warung atau toko yang menjual kebutuhan sehari-hari yang biasa disebut dengan sembako. Sembako sendiri merupakan singkatan dari “Sembilan Bahan Pokok”. Istilah sembako sendiri diperkenalkan oleh pemerintah melalui Kementerian Industri dan Perdagangan pada tahun 1998 lalu pada Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia No. 115/MPP/Kep/2/1998. Adapun bahan-bahan pokok yang dimaksud dalam keputusan tersebut adalah sebagai berikut:

- Beras
- Gula pasir
- Minyak goreng dan mentega
- Daging sapi dan ayam
- Telur ayam
- Susu
- Jagung
- Minyak tanah
- Garam beryodium

2.3 Geolocation

Menurut Noor Azizah (2017) *Geolocation* adalah identifikasi lokasi geografis suatu objek pada dunia nyata. *Geolocation* mempunyai kaitan erat dengan *positioning*, perbedaannya adalah *geolocation* lebih spesifik dalam menentukan sebuah lokasi (misalnya alamat jalan) dibandingkan dengan *positioning* yang hanya mencakup sekumpulan koordinat geografis. Suatu lokasi geografis mengandung nilai *latitude* dan *longitude* (anwar dkk, 2015) Konsep dasar *geolocation* adalah ISP (*internet service provider*) atau GSM berfungsi untuk memancarkan sinyal koneksi internet yang terhubung dengan satelit GPS dan *telecom*. Semua data yang ada, akan disimpan pada *server*. Selanjutnya pengguna mengakses pencarian lokasi melalui smartphone yang sudah terhubung dengan GPS tersebut. GPS ini berfungsi untuk menentukan titik *longitude* dan *latitude* sebuah lokasi yang dicari.

2.4 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data yang berhubungan dengan lokasi-lokasi di permukaan bumi. Sistem Informasi Geografis berasal dari gabungan 3 kata: Sistem, Informasi, dan Geografis. Dari ketiganya, dapat dipahami bahwa Sistem Informasi Geografis adalah penggunaan sistem berisi informasi mengenai kondisi Bumi dalam sudut pandang keruangan.

2.5 Fungsi Sistem Informasi Geografis

- **SIG untuk Inventarisasi Sumber Daya Alam**

Singkatnya, manfaat SIG untuk inventarisasi Sumber Daya Alam (SDA) adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui persebaran berbagai SDA, misalnya minyak bumi, batubara, emas, besi, dan barang tambang lainnya.
- b. Untuk mengetahui kawasan lahan potensial dan lahan kritis.
- c. Untuk mengetahui kawasan lahan pertanian dan perkebunan

- **SIG untuk Perencanaan Pembangunan**

Perencanaan pembangunan dengan memanfaatkan SIG dapat dilakukan melalui analisis peta-peta tematik. Dengan analisis ini, kita dapat mengetahui kemampuan lahan. Sebagai contoh, perencanaan pembangunan terminal bus dapat

memanfaatkan peta jaringan jalan, peta tata guna lahan, peta kepadatan penduduk, peta trayek angkutan, maupun peta harga tanah.

- **SIG untuk Perencanaan Ruang**

SIG bermanfaat sekali untuk perencanaan suatu wilayah. Pendataan dan pengembangan pusat-pusat pertumbuhan dan pembangunan menggunakan SIG. SIG juga digunakan untuk mengetahui persebaran penduduk. Persebaran penggunaan lahan, baik untuk pengembangan permukiman penduduk, kawasan industri, sekolah, maupun rumah sakit, seluruhnya juga menggunakan SIG.

- **SIG untuk Perencanaan Transportasi**

Dalam bidang transportasi, pemetaan SIG digunakan untuk inventarisasi jaringan transportasi publik, kesesuaian rute alternatif, perencanaan perluasan sistem jaringan jalan, serta analisis kawasan rawan kemacetan dan kecelakaan.

- **SIG untuk Mitigasi Bencana**

SIG dalam mitigasi bencana dapat digunakan untuk menentukan wilayah yang menjadi prioritas utama penanggulangan bencana. SIG juga digunakan untuk mengidentifikasi sumber bencana, menentukan lokasi sebagai tempat evakuasi, mengidentifikasi luas area yang terkena bencana, dan lain sebagainya. (Maghfiroh,2022)

2.6 LeafletJS

LeafletJS merupakan *library* atau kumpulan fungsi berbasis *javascript* yang digunakan untuk menampilkan peta interaktif pada halaman web. *LeafletJS* menyediakan Map API (*Application Programming Interface*) yang memudahkan *web developer* untuk menampilkan data berbasis Tile pada halaman web. Pengguna peta juga dapat berinteraksi dengan menggunakan fungsi yang telah disediakan oleh *Leaflet* sebagaimana juga webmap API lainnya.

Leaflet merupakan alternatif baru bagi para perintis peta *web*, seperti open layers ataupun google maps api. Ini juga dapat meringankan open source dan bertujuan untuk membantu pengembangan dalam proses pembuatan peta yang indah dan *compatible*

diseluruh pc (*desktop*) dan juga ponsel tanpa harus mengorbankan performa. (Sahretech, 2020)

2.7 *Rapid Application Development (RAD)*

“*Rapid Application Development (RAD)* merupakan model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD ini adalah adaptasi dari model air terjun (*Waterfall*) versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model *Waterfall* untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak”. (Handayani & Lubis, 2022).

Menurut Kurniawan et al., (2020), RAD merupakan salah satu model *System Development Life Cycle (SDLC)* yang menganut prinsip dasar *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan pendekatan konvensional dalam siklus hidup pengembangan sistem yang mengharuskan langkah-langkahnya diambil secara sistematis dan berurutan. Pendekatan RAD memiliki keunggulan sebagai metode yang fleksibel dalam melakukan perubahan, berkat keterlibatan konsumen dalam setiap tahapnya, dan lebih efisien dalam mempercepat proses pengembangan sistem jika dibandingkan dengan metode *Waterfall*. Model RAD sendiri adalah model pengembangan sekuensial linier yang menekankan pentingnya siklus pengembangan yang sangat singkat. (Kurniawan et al., 2020)

Menurut Wilson & Morrisroe, (2005) dalam Kurniawan et al., (2020), terdapat empat tahapan pada metodologi RAD, yaitu *Requirements Planning*, *User Design*, *Construction*, *Cutover*.

- Perencanaan Kebutuhan (*Requirements Planning*)

Menurut Kurniawan et al., (2020), tahap ini merupakan gabungan tahap perencanaan dan analisis sistem yang ada pada SDLC. Pada tahap ini *user* dan pengembang akan bertemu untuk saling berdiskusi mengenai permasalahan yang terjadi, solusi yang ditawarkan, menentukan apa yang sistem dibutuhkan, dan menentukan ruang lingkup proyek. (Kurniawan et al., 2020) Sejalan dengan pendapat Nurman Hidayat & Kusuma Hati, (2021), pada tahap *requirements planning*, *user* dan *developer* akan berdiskusi untuk mengetahui masalah yang sedang terjadi beserta solusinya dan menentukan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat atau memperbaiki sistem yang akan dibangun. (Nurman Hidayat & Kusuma Hati, 2021)

- Desain Pengguna (*User Design*)

Menurut Nurman Hidayat & Kusuma Hati, (2021), fase desain pengguna merupakan tahap untuk membuat rancangan awal yang akan diusulkan yang sesuai dengan kebutuhan dan rencana. Tahap desain pengguna akan menghasilkan *user interface* untuk gambaran tampilan yang akan dilihat oleh *user*. (Nurman Hidayat & Kusuma Hati, 2021). Menurut Kurniawan et al., (2020), tahap ini merupakan proses yang berkelanjutan dan melibatkan pengguna dan analis sistem dalam mengembangkan model dan prototipe sistem. Model dan prototipe ini menggambarkan semua proses, *input*, dan *output* dalam sistem. Tahap ini memungkinkan *user* untuk memahami, memodifikasi, dan menyetujui model kerja sistem yang memenuhi kebutuhan mereka. *User interface* memberikan gambaran tampilan yang akan dilihat oleh pengguna. (Kurniawan et al., 2020)

- *Construction*

Tahap konstruksi adalah tahap mengubah desain *user interface* menjadi aplikasi dengan menggunakan baris *code*. “Tahap ini adalah tahap memulai membuat sistem yang sudah direncanakan. Memulai menyusun suatu kode program atau biasa disebut *coding*, untuk merubah desain sistem yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi yang telah direncanakan agar dapat digunakan”. (Nurman Hidayat & Kusuma Hati, 2021)

- *Cutover*

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibangun agar tidak terjadi kecacatan sistem, sejalan dengan pendapat Nurman Hidayat & Kusuma Hati, (2021), tahap ini merupakan pengujian akhir untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun berfungsi sebagaimana mestinya. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Black Box Testing*, yang menguji fungsionalitas sistem tanpa perlu mengetahui cara kerja internal sistem. (Nurman Hidayat & Kusuma Hati, 2021)

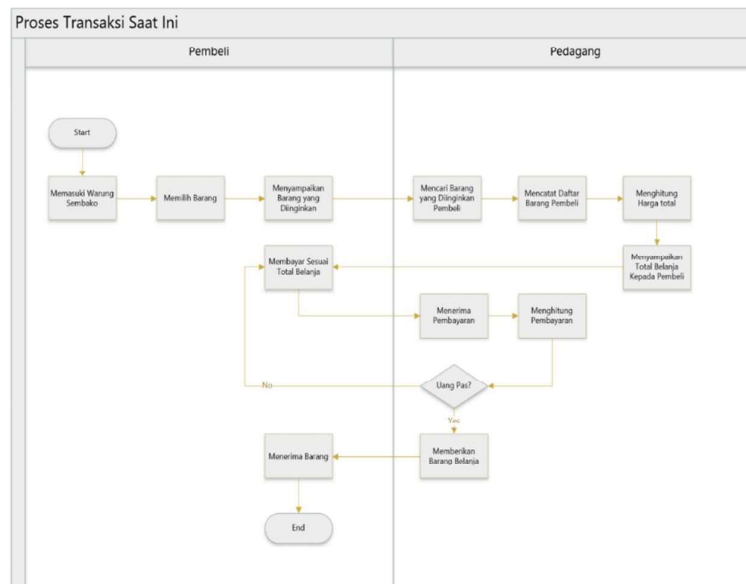
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Permasalahan

Perkembangan teknologi membuat manusia semakin mudah dalam berkegiatan termasuk dalam pembelian barang kebutuhan sehari-hari. Diperlukan sarana agar pembeli dapat dengan mudah mencari lokasi warung dan bisa mencari barang yang dibutuhkan. Pembeli diberikan kebebasan untuk bertransaksi, bisa langsung datang ke warung atau membeli secara online.

Saat ini pembeli harus mendatangi warung untuk mengetahui informasi produk yang diinginkan, padahal belum tentu produk tersebut tersedia pada warung yang dituju. Pembeli yang masih sulit mencari warung terdekat dengan lokasinya karena belum ada informasi mengenai hal ini. Transaksi penjualan belum dikelola dengan baik. Barang pesanan pembeli dicatat pada sebuah kertas atau kwitansi yang tidak jarang terdapat beberapa produk yang tidak tercatat. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi *marketplace* dengan fitur Sistem Informasi Geografis yang membantu pembeli dan pedagang dalam melakukan transaksi jual beli secara *online*.

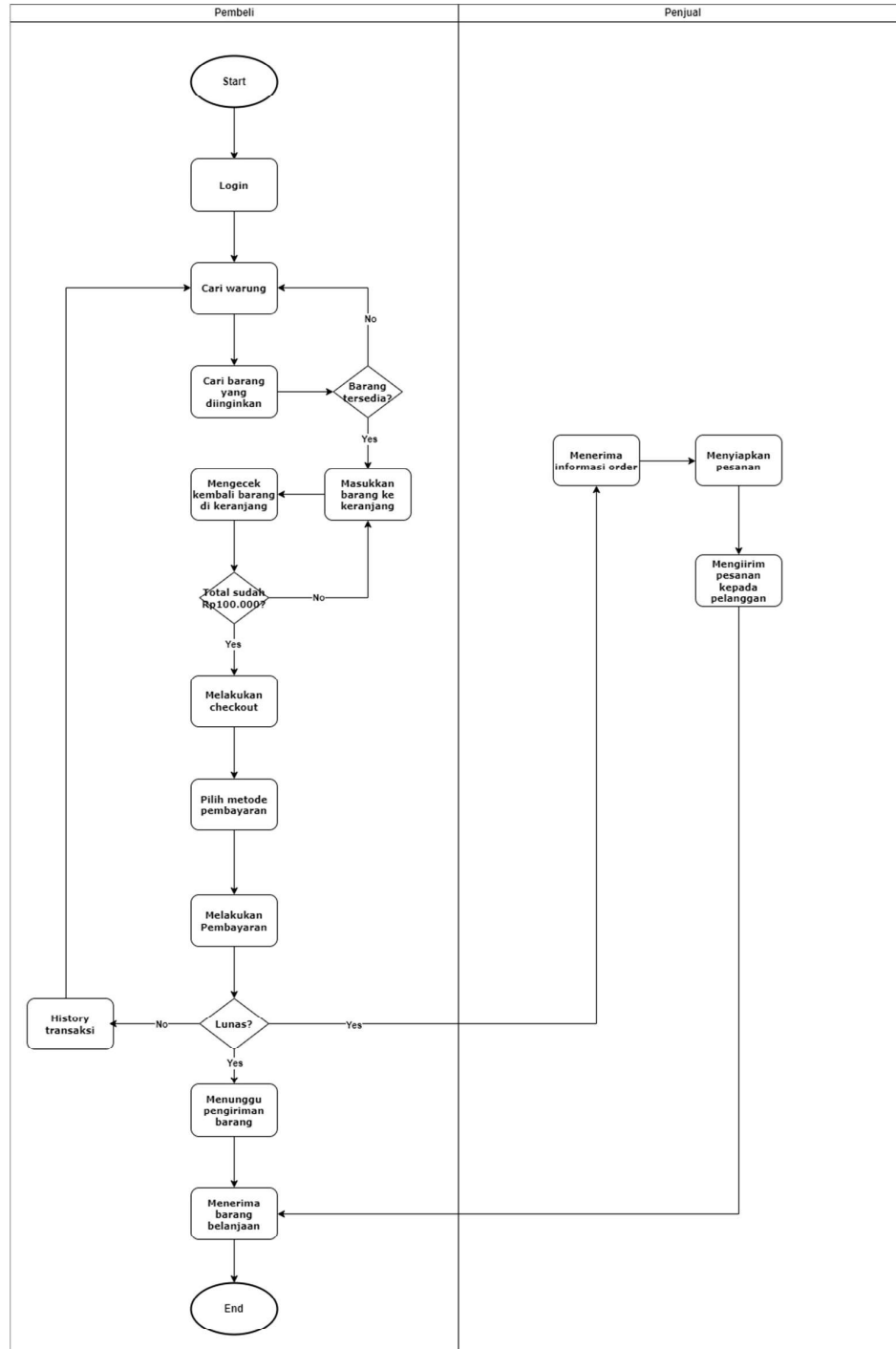
Untuk memahami permasalahan yang ada saat ini dalam jual beli barang sembako dapat dijelaskan dengan alur transaksi seperti pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 3. 1 Proses Transaksi penjualan Saat ini

3.2. Analisis System Yang Diusulkan

Untuk mengatasi masalah yang masih dihadapi transaksi jual beli barang sembako, maka perlu dibuatkan sebuah aplikasi yang dapat mengakomodasi kebutuhan baik untuk pembeli maupun untuk penjual secara online.



Gambar 3. 2 Proses Transaksi Yang diusulkan

Pada Gambar 3.2 di atas, bisa dilihat bahwa untuk mengetahui spesifikasi lengkap dari produk yang diinginkan, pembeli tidak harus lagi datang ke warung secara fisik, cukup dengan mengaksesnya pada aplikasi. Untuk melakukan transaksi jual beli, pembeli harus melakukan proses *login* sebagai pembeli, mencari warung terdekat, mengecek produk yang dimiliki warung tersebut, jika produk yang diinginkan tersedia langsung saja tambahkan ke keranjang, melakukan proses *checkout* dan pembayaran menggunakan *payment gateway Midtrans*, setelah itu barang pesanan akan disiapkan oleh penjual dan mengantarkannya ke lokasi pembeli. Sebelum melakukan proses *checkout*, total harga keseluruhan barang pesananan harus bernilai lebih besar atau sama dengan seratus ribu rupiah.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Dalam analisis kebutuhan sistem terdapat tiga pengguna yaitu admin, penjual dan pembeli. Berikut adalah penjelasannya:

1. Admin
Admin dapat melihat semua data yang ada pada sistem dan dapat mengubah data warung.
2. Penjual
Penjual adalah *user* yang memiliki warung dan memiliki secara fisik yang berada di Kampung Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang dan memiliki *smartphone* untuk mengakses aplikasi pada *browser*.
3. Pembeli
Pembeli adalah *user* yang beralamat di Kampung Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang dan memiliki *smartphone* untuk mengakses aplikasi pada *browser*.

Pada aplikasi ini terdapat beberapa fitur atau menu yang dapat membantu pengguna untuk menyelesaikan masalah dalam proses transaksi jual beli sehari-hari secara *online*. Adapun menu-menu tersebut akan dijelaskan di bawah ini berdasarkan penggunaannya.

1. Admin
 - *Dashboard*
Menu *dashboard* pada admin akan menampilkan informasi mengenai data yang ada pada sistem. Informasi yang ditampilkan yaitu data

jumlah pembeli dan penjual yang telah terdaftar pada sistem, jumlah warung dan produk yang didaftarkan penjual dan jumlah transaksi yang sudah terjadi.

- Penjual

Menu penjual pada admin akan menampilkan informasi berupa daftar penjual yang sudah terdaftar pada sistem dalam sebuah tabel. Pada tabel tersebut terdapat kolom aksi yang berisi *button* untuk melihat detail dari penjual.

- Pembeli

Menu pembeli pada admin akan menampilkan informasi berupa daftar pembeli yang sudah terdaftar pada sistem dalam sebuah tabel. Pada tabel tersebut terdapat kolom aksi yang berisi *button* untuk melihat detail dari pembeli.

- Warung

Menu warung pada admin akan menampilkan informasi berupa daftar warung yang sudah didaftarkan oleh penjual pada sistem dalam sebuah tabel. Pada tabel tersebut terdapat kolom aksi yang berisi dua *button*, yaitu untuk melihat detail warung dan untuk memperbarui data warung.

- Transaksi

Menu transaksi pada admin akan menampilkan informasi berupa daftar transaksi yang pernah terjadi dalam sebuah tabel. Pada tabel tersebut terdapat kolom aksi yang berisi *button* untuk melihat detail transaksi.

- Laporan

Menu laporan pada admin memiliki dua submenu yaitu laporan pendapatan dan top produk admin. Submenu laporan pendapatan admin berfungsi untuk menghasilkan laporan pendapatan warung dengan cara memasukkan warung yang ingin dibuat laporan pendapatannya dan periode waktu tanggal awal dan tanggal akhir. Untuk submenu top produk admin berfungsi untuk menampilkan top produk yang dimiliki sebuah warung yang cara mendapatkan datanya sama dengan submenu laporan pendapatan sebelumnya.

- Pencairan

Menu pencairan pada admin akan menampilkan informasi daftar warung yang terdaftar pada sistem dalam sebuah tabel bersama dengan pendapatan perhari warung. Pada tabel tersebut terdapat kolom aksi yang berisi *button* untuk membuat data pencairan pendapatan baru.

2. Penjual

- *Dashboard*

Menu *dashboard* penjual menampilkan informasi mengenai data yang dimiliki penjual yaitu daftar produk, jumlah transaksi, pendapatan dan jumlah produk yang terjual hari ini.

- Warung

Menu warung pada penjual akan menampilkan tabel yang berisi data warung jika penjual sudah mendaftarkan warung. Perlu diingat bahwa penjual hanya bisa menambahkan satu warung saja. Terdapat beberapa menu tambahan yaitu untuk menambahkan warung baru jika penjual belum menambakkannya, menu ini akan nonaktif jika penjual sudah mendaftarkan warung. Selain itu terdapat menu untuk memperbarui, melihat detail dan menghapus data warung.

- Rekening

Menu rekening pada penjual memiliki konsep yang sama dengan menu warung yaitu hanya bisa menambahkan satu rekening saja dan terdapat menu lainnya seperti edit, melihat detail dan menghapus data rekening.

- Produk

Menu produk pada penjual akan menampilkan data produk pada sebuah tabel. Terdapat beberapa menu tambahan yaitu untuk menambah, memperbarui, melihat detail dan menghapus data produk. Berbeda dengan menu warung dan rekening, penjual dapat menambahkan produk sebanyak-banyaknya.

- Transaksi

Menu transaksi pada penjual akan menampilkan data transaksi yang dilakukan pembeli terhadap warung yang dimiliki penjual. Terdapat menu tambahan untuk memperbarui transaksi khususnya untuk data

status pengiriman dan nama pengiriman barang pesanan pembeli. Selain itu terdapat juga menu untuk menampilkan detail transaksi.

- Laporan

Menu laporan pada penjual memiliki submenu dan fungsi yang sama dengan menu laporan pada admin. Perbedaannya adalah menu laporan pada penjual tidak perlu lagi memilih warung terlebih dahulu, sistem akan menampilkan laporan pendapatan dan top produk sesuai dengan warung yang dimiliki penjual.

- Pencairan

Menu pencairan pada penjual akan menampilkan data pencairan pendapatan yang sudah pernah dilakukan dalam sebuah tabel. Terdapat *button* untuk menampilkan detail data pencairan.

- *Profile*

Menu *profile* pada penjual berfungsi untuk menampilkan detail data penjual dan terdapat submenu untuk memperbarui data penjual.

3. Pembeli

- *Home*

Menu home pada pembeli akan menampilkan landing page yang berisi *navbar*, *banner*, jenis-jenis produk, daftar warung, keunggulan aplikasi, cara transaksi dan *footer*.

- Warung

Menu warung pada pembeli berfungsi untuk menampilkan warung-warung yang sudah terdaftar pada sistem. Pembeli dapat memilih warung untuk menampilkan detailnya dengan cara mengklik gambar atau nama dari warung yang diinginkan.

- *Maps*

Menu *maps* pada pembeli berfungsi untuk menampilkan sebuah peta yang berisi warung-warung yang sudah terdaftar pada sistem yang ditampilkan dalam bentuk sebuah *icon*. Jika pembeli mengklik *icon* suatu warung, sistem akan memunculkan sebuah *popup* yang menampilkan informasi dari warung tersebut serta dua *button* untuk melihat detail warung dan rute dari menuju warung tersebut.

- *Cart*

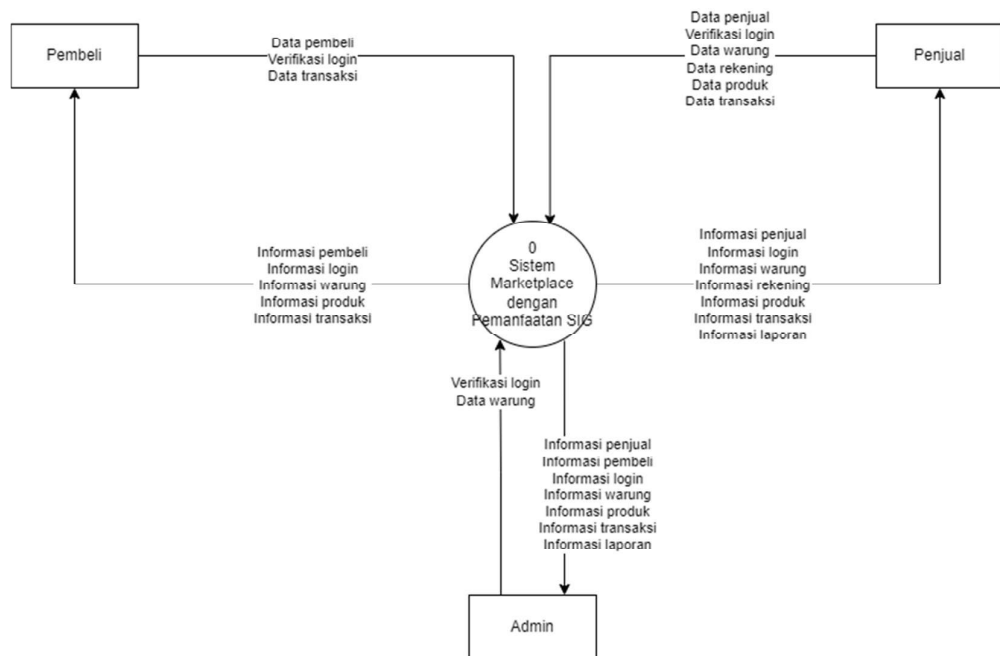
Menu *cart* pada pembeli akan menampilkan daftar produk yang sudah dimasukkan pembeli ke dalam keranjang beserta rincian harganya. Pembeli hanya bisa menambahkan produk ke dalam keranjang dari warung yang sama, ini mirip dengan sistem transaksi jual beli pada warung sembako.

- *Profile*

Menu *profile* pada pembeli berfungsi untuk menampilkan detail data pembeli dan daftar transaksi yang sudah pernah dilakukan. Terdapat submenu untuk memperbarui *profile* pembeli.

3.2.2 Data Flow Diagram(DFD)

Untuk memahami aliran data yang mengalir, proses yang ada dan data yang disimpan dalam aplikasi yang akan dibuat dapat digambarkan dengan *DFD*. Bagian *DFD* yang menggambarkan hubungan antara pengguna dan aplikasi digambarkan dengan *Context Diagram*.



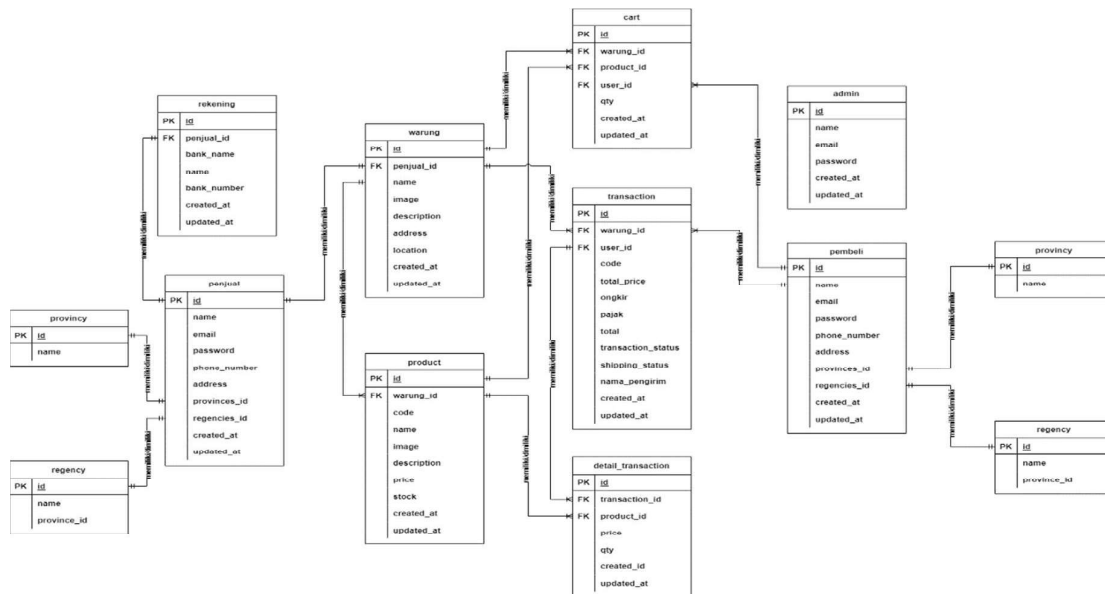
Gambar 3. 3 Diagram Context

Dari *context diagram* di atas, bisa didapatkan daftar proses sebagai berikut:

- 1) Mengelola data *user*
- 2) Verifikasi *login*
- 3) Mengelola data warung
- 4) Mengelola data rekening
- 5) Mengelola data produk
- 6) Mengelola data transaksi
- 7) Mengelola laporan

3.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Untuk menggambarkan data yang disimpan dalam aplikasi dan hubungan antar data dapat dilihat pada ERD di gambar 3.4 berikut :



Gambar 3. 4 Entity Relationship Diagram

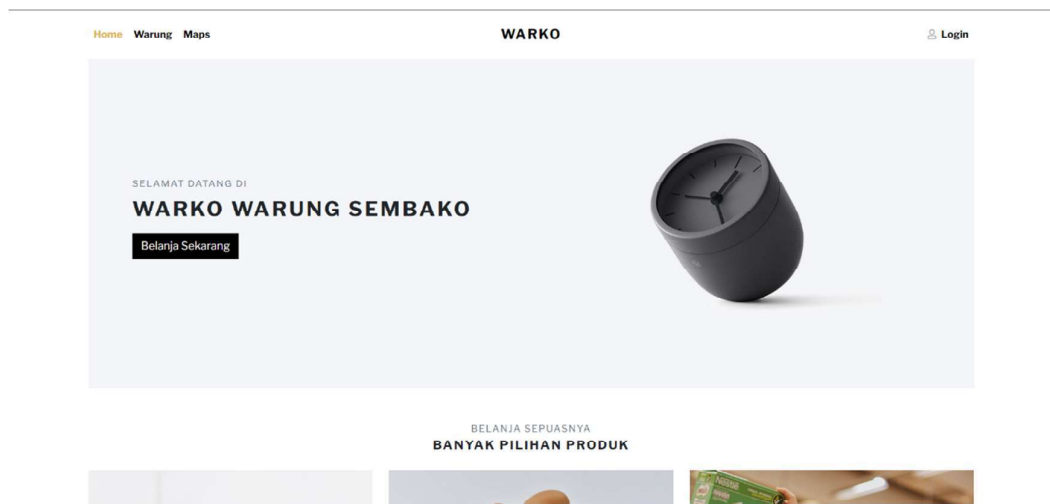
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Tampilan Antarmuka

Aplikasi yang dibangun berjalan pada platform web untuk mengaksesnya dapat menggunakan web browser seperti : Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox dan lain sebagainya.

4.2 Implementasi *Landing Page*

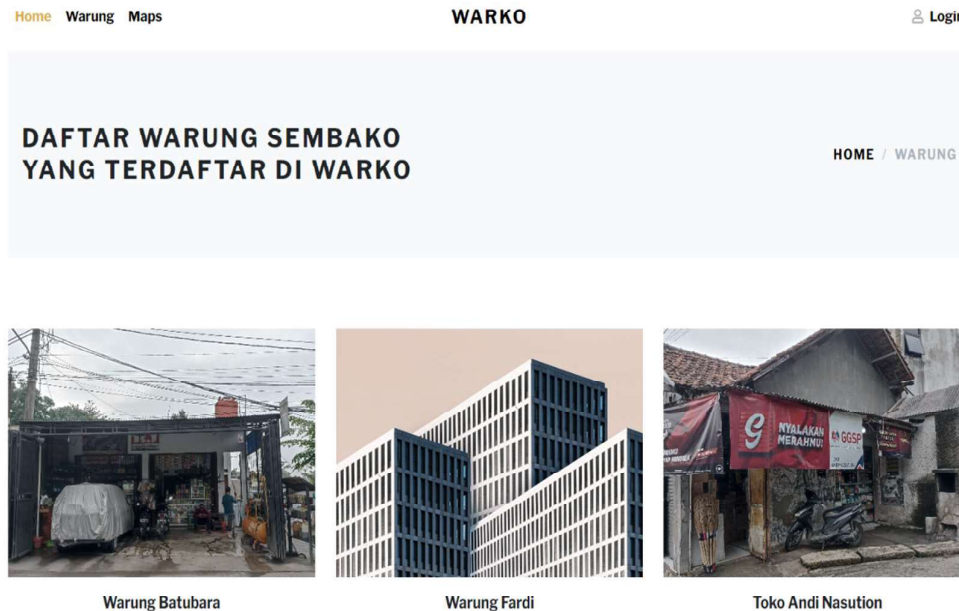
Landing page adalah halaman utama untuk semua *user*. Terdapat *navbar* dengan opsi *Home*, *Warung*, *Map*, dan *Login*. Pengguna dapat navigasi ke halaman yang diinginkan untuk melihat informasi terkait warung. Pada halaman *Map*, *user* dapat memilih dan melihat rute serta detail warung. Setelah *login* sebagai pembeli, menu *Login* akan berubah menjadi nama pembeli dengan opsi *profile* dan *logout*. Terdapat juga menu *Cart* untuk melihat keranjang belanja. *Landing page* juga menampilkan *banner*, jenis produk, daftar warung, dan keunggulan aplikasi *marketplace* dan terakhir adalah *footer*. Berikut adalah Gambar 4.1 untuk tampilan *landing page*.



Gambar 4 1. Tampilan *Landing Page*.

4.3 Implementasi Halaman Warung

Halaman warung adalah halaman yang akan ditampilkan jika *user* memilih menu warung pada *navbar*. *User* dapat mengklik gambar atau nama warung untuk melihat detailnya. Tidak diperlukan proses *authentication* untuk mengakses halaman ini. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.2 di bawah ini.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Warung

Halaman detail warung menampilkan informasi lengkap tentang warung yang dipilih, seperti nama, gambar, deskripsi, alamat, nama pemilik, dan nomor telepon. Selain itu, daftar produk yang tersedia di warung juga ditampilkan. Ketika *user* mengarahkan kursor ke salah satu produk, *user* dapat melihat dua *button*: "Add to Cart" dan ikon untuk melihat detail produk. *Button* "Add to Cart" akan berfungsi jika *user* telah melakukan autentikasi dan *login* sebagai pembeli. Jika *user* mengklik nama produk, maka akan diarahkan ke halaman detail produk. Berikut adalah halaman detail warung yang ditampilkan pada Gambar 4.3 di bawah ini.

Warung Sembako Warung Batubara



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vestibulum vel diam ut tortor eleifend aliquam. Nulla facilisi. Maecenas euismod. quam eget luctus accumsan. velit odio ultricies nisi, id congue odio dolor et dui. Integer auctor metus non justo sodales, sed congue ligula semper. Duis vehicula purus nec urna euismod, eget dignissim felis sodales. Sed auctor euismod purus, vel convallis mi fringilla vel. Suspendisse potenti. Curabitur eget velit eu libero commodo ultricies. Vivamus euismod tristique arcu id eleifend. Nunc et nisi vel dolor ultricies luctus.

Location

Kampung Kemuning, RT/RW 04/01, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten

Informasi Pemilik

Batubara

0838914288690

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Profile Warung

4.4. Implementasi Halaman Maps dan Route

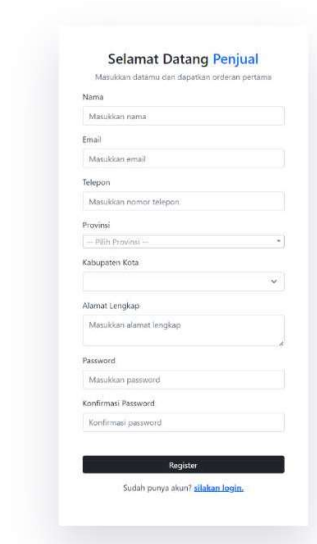
Halaman *maps* dan *route* menampilkan warung-warung yang terdaftar dalam sistem sebagai *icon*. Ketika *icon* tadi diklik, akan muncul *popup* yang menampilkan gambar warung, nama, dan dua *button*: "Lihat Rute" dan "Detail Warung". *Button* lainnya memungkinkan *user* mengatur gaya tampilan *map*, menentukan lokasi saat ini, menyesuaikan ukuran *map*, serta *zoom in* dan *zoom out*. Implementasi halaman *map* dan *route* dapat dilihat pada Gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar 4.4 Halaman Maps

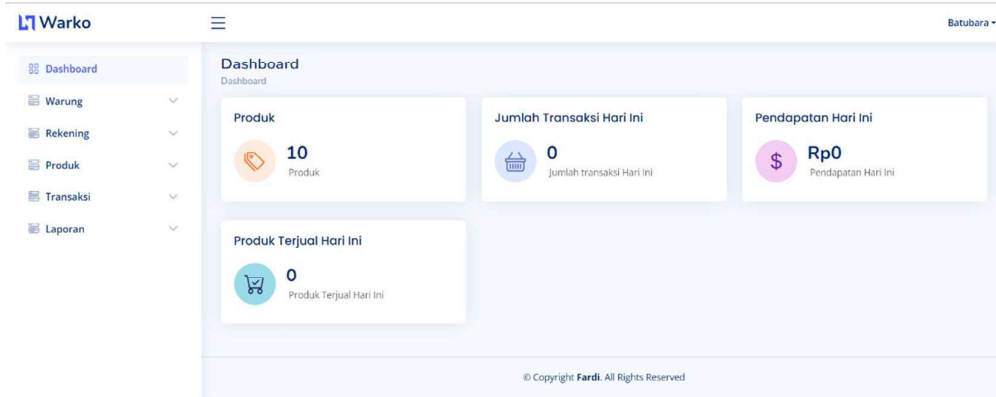
4.5 Implementasi Halaman *Dashboard* Penjual

Halaman registrasi penjual muncul saat *user* mengklik *button* "sebagai penjual" di halaman *login*. Di sini, *user* diminta mengisi beberapa *input field* yang diperlukan untuk membuat akun sebagai penjual, seperti nama, email, nomor telepon, alamat lengkap, *password* dan memilih provinsi dan kabupaten. Setelah mengisi semua data yang diperlukan dan mengklik *button register*, *user* akan diarahkan langsung ke halaman *login*. Implementasi halaman registrasi penjual dapat dilihat pada Gambar 4.5 di bawah ini.

The image shows a web form titled "Selamat Datang Penjual" (Welcome Seller). Below the title is a subtitle "Masukkan datamu dan dapatkan orderan pertama" (Enter your data and get your first order). The form contains several input fields: "Nama" (Name) with a text box labeled "Masukkan nama"; "Email" with a text box labeled "Masukkan email"; "Telepon" (Phone) with a text box labeled "Masukkan nomor telepon"; "Provinsi" (Province) with a dropdown menu labeled "-- Pilih Provinsi --"; "Kabupaten Kota" (City/District) with a dropdown menu; "Alamat Lengkap" (Full Address) with a text box labeled "Masukkan alamat lengkap"; "Password" with a text box labeled "Masukkan password"; and "Konfirmasi Password" (Confirm Password) with a text box labeled "Konfirmasi password". At the bottom of the form is a "Register" button and a link that says "Sudah punya akun? [silakan login.](#)" (Already have an account? [click here to login.](#))

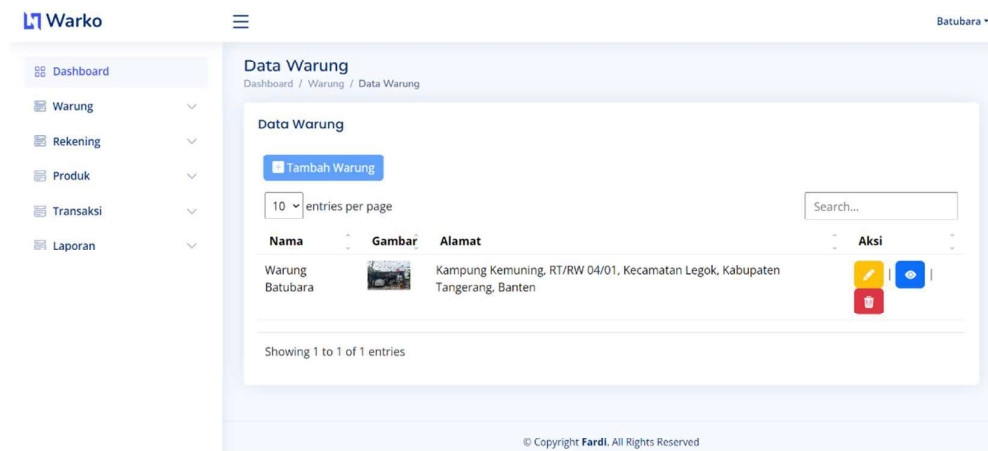
Gambar 4.5 Halaman Registrasi Penjual

Halaman *dashboard* penjual adalah halaman pertama yang akan ditampilkan setelah *login* yang menampilkan jumlah seluruh produk, transaksi, pendapatan dan jumlah produk terjual untuk setiap harinya. Terdapat *sidebar* dengan menu utama seperti Warung (memanipulasi warung), Rekening (memanipulasi rekening), Produk (memanipulasi produk), Transaksi (memanipulasi transaksi), dan Laporan (laporan penjualan & top produk). *Navbar* menampilkan nama penjual dengan opsi *my profile* dan *logout*. *My profile* akan membuka halaman *profile* penjual, sementara *logout* mengarahkan ke halaman *login*. Implementasi halaman *dashboard* penjual dapat dilihat pada Gambar 4.6 di bawah ini.



Gambar 4 6 Halaman Dashboard Penjual

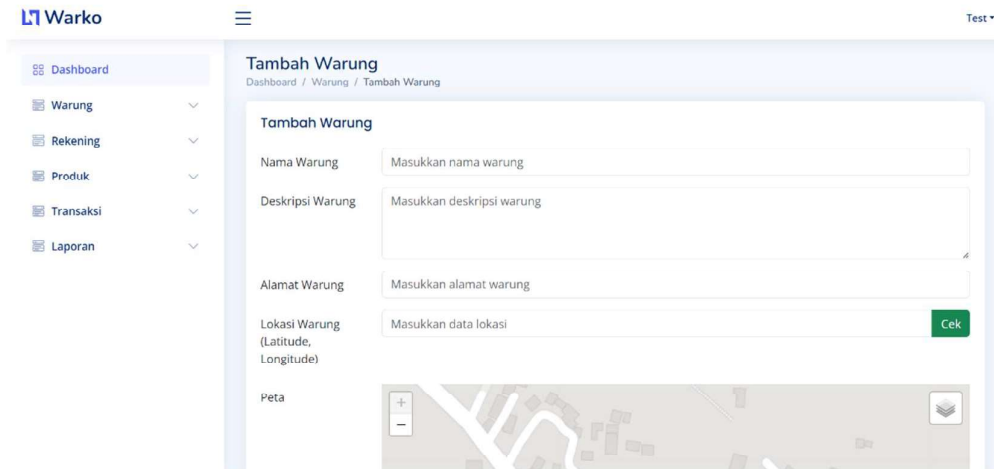
Halaman warung menampilkan daftar warung yang didaftarkan pada sistem. Terdapat *button* "tambah warung" akan menjadi *disabled* jika penjual sudah mendaftarkan warung. Terdapat tabel yang menampilkan data warung dengan kolom aksi untuk mengedit, melihat detail, dan menghapus warung. Jika memilih edit, akan diarahkan ke halaman edit warung; demikian juga dengan memilih detail, akan diarahkan ke halaman detail warung. Jika memilih hapus warung, warung akan dihapus, dan *button* "tambah warung" akan aktif kembali. Implementasi halaman *dashboard* penjual dapat dilihat pada Gambar 4.7 di bawah ini



Gambar 4 7 Halaman Warung

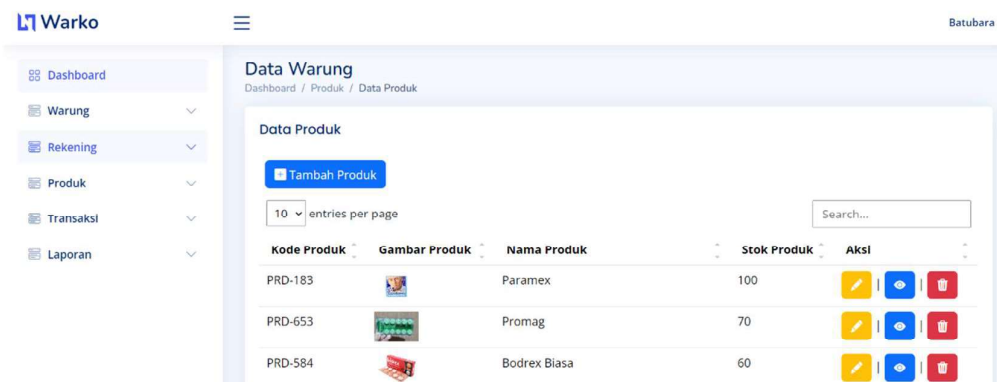
Halaman tambah dan edit warung penjual memiliki *input field* untuk data penting saat membuat warung baru yaitu nama, deskripsi, alamat, lokasi (longitude dan

latitude), dan gambar warung. Terdapat juga *button* "Simpan" untuk menyimpan data warung. Untuk menambahkan lokasi, tersedia tampilan *map* dengan *marker* yang dapat digeser sesuai dengan lokasi di *map*. Penjual juga dapat menambahkan lokasi dengan meng-*copy paste* data longitude dan latitude dari *Google Maps* ke *input field*, lalu mengecek lokasi dengan *button* "cek". Implementasi halaman tambah dan edit warung penjual dapat dilihat pada Gambar 4.8 di bawah ini.



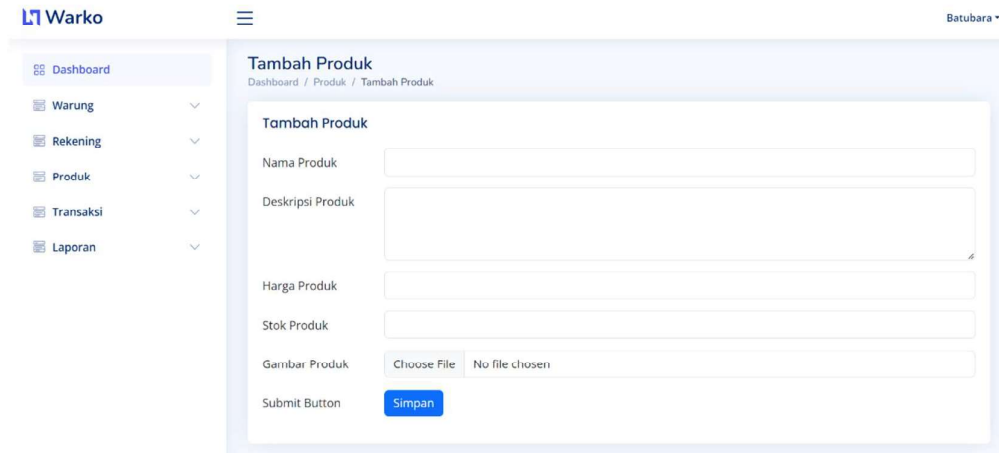
Gambar 4 8 Halaman Tambah Warung

Halaman produk menampilkan daftar produk yang didaftarkan pada sistem. Terdapat *button* "Tambah Produk" yang berfungsi untuk menampilkan halaman tambah produk. Terdapat tabel untuk menampilkan data produk. Pada tabel terdapat kolom aksi dengan tiga pilihan yaitu untuk mengedit, melihat detail produk dan juga menghapus produk. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.9 di bawah ini.



Gambar 4 9 Halaman Produk

Halaman tambah dan edit produk penjual menampilkan *input field* untuk data yang dibutuhkan saat membuat dan memperbarui produk. *Input field* yaitu nama pemilik produk, deskripsi, harga, stok dan gambar produk. Berikut adalah Gambar 4.10 yang menunjukkan halaman tambah produk.



Gambar 4 10 Halaman Tambah Produk

4.6 Implementasi Halaman *Dashboard Pembeli*

Halaman registrasi pembeli muncul saat *user* mengklik *button* "sebagai pembeli" di halaman *login*. Di sini, *user* diminta mengisi beberapa *input field* yang diperlukan untuk membuat akun sebagai pembeli, seperti nama, email, nomor telepon, alamat lengkap, *password* dan memilih provinsi dan kabupaten. Setelah mengisi semua data yang diperlukan dan mengklik *button register*, *user* akan diarahkan langsung ke halaman *login*. Implementasi halaman registrasi pembeli dapat dilihat pada Gambar 4.11 di bawah ini.

Selamat Datang Pembeli
Masukkan datamu dan mulai belanja sekarang juga

Nama
Masukkan nama

Email
Masukkan email

Telepon
Masukkan nomor telepon

Provinsi
-- Pilih Provinsi --

Kabupaten Kota
-- --

Alamat Lengkap
Masukkan alamat lengkap

Password
Masukkan password

Konfirmasi Password
Konfirmasi password

Register

Sudah punya akun? [silakan login.](#)

Gambar 4.11 Halaman Registrasi Pembeli

Halaman *cart* menampilkan produk yang ditambahkan pembeli dalam tabel. Setiap produk memiliki opsi untuk dihapus dari keranjang. Total belanja ditampilkan di sisi kanan tabel, dan terdapat *button* "Checkout" untuk melanjutkan transaksi. Jika total belanja kurang dari seratus ribu rupiah, *button* "Checkout" akan menampilkan peringatan untuk menambahkan barang lainnya. Terdapat juga *button* "Pilih barang lainnya" yang mengarahkan pembeli ke halaman detail warung sebelumnya. Pembeli hanya dapat menambahkan produk dari satu warung saja.. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.12 di bawah ini.

WARKO

Cart | Fardi Khalik Ramadhan

CART HOME / CART

SHOPPING CART

| Product | Price | Quantity | Total | Action |
|--------------|---------|-------------|-----------|--------|
| Bodrex Biasa | Rp5,000 | QUANTITY 20 | Rp100,000 | - |

CART TOTAL

TOTAL **Rp100,000**

[Checkout →](#)

[← Pilih barang lainnya](#)

Gambar 4.12 Halaman Keranjang Belanja

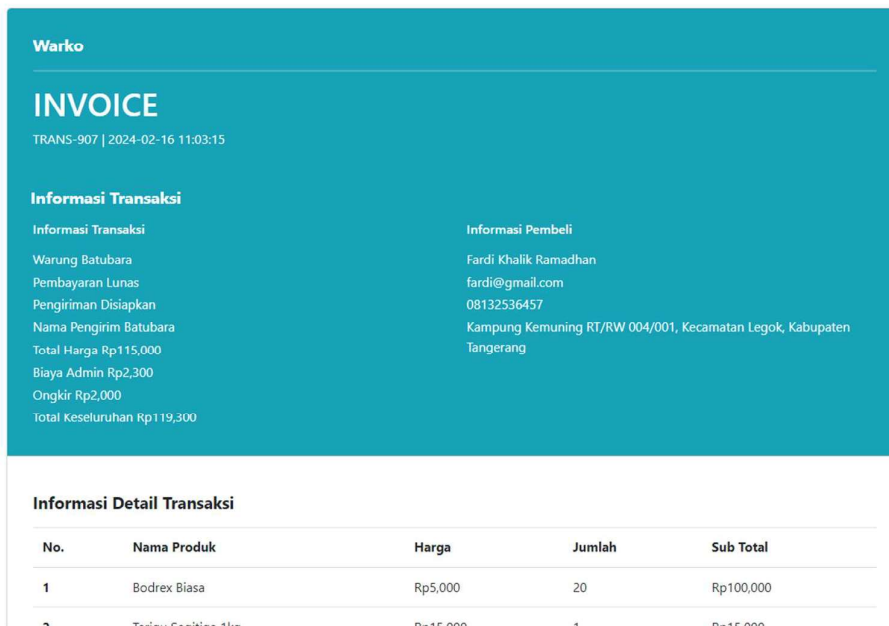
Pada halaman *checkout*, detail transaksi disajikan dengan data pembeli di sisi kiri dan detail transaksi di sisi kanan. Detail transaksi mencakup daftar produk yang dibeli beserta subttotalnya, serta rincian pembayaran seperti total belanja, biaya admin, ongkos kirim, dan total keseluruhan. Pembeli dapat menyelesaikan transaksi dengan mengklik *button* "Pesan Sekarang", yang akan mengarahkannya ke halaman pembayaran *payment gateway* *Midtrans*. Setelah pembayaran berhasil, pembeli dapat melihat riwayat transaksi di halaman profil. Lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.13 di bawah ini

The screenshot shows a checkout page with the following sections:

- Navigation:** Home, Warung, Maps, WARKO, Cart, Fardi Khalik Ramadhan
- Header:** CHECKOUT, HOME / CART / CHECKOUT
- DETAIL TRANSAKSI:**
 - DATA PEMBELI:**
 - NAMA: Fardi Khalik Ramadhan
 - EMAIL: fardi@gmail.com
 - NOMOR TELEPON: 08132536457
 - DATA ALAMAT:**
 - PROVINSI: BANTEN
 - KABUPATEN KOTA: KABUPATEN TANGERANG
 - ALAMAT: Kampung Kemuning RT/RW 004/001, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang
- YOUR ORDER:**
 - Daftar Produk:**
 - Bodrex Biasa: Rp100,000
 - Rincian Pembayaran:**
 - Total Produk: Rp100,000
 - Biaya Admin: Rp2,000
 - Ongkir: Rp2,000
 - TOTAL:** Rp104,000
- Buttons:** Pesan Sekarang

Gambar 4.13 Halaman Checkout

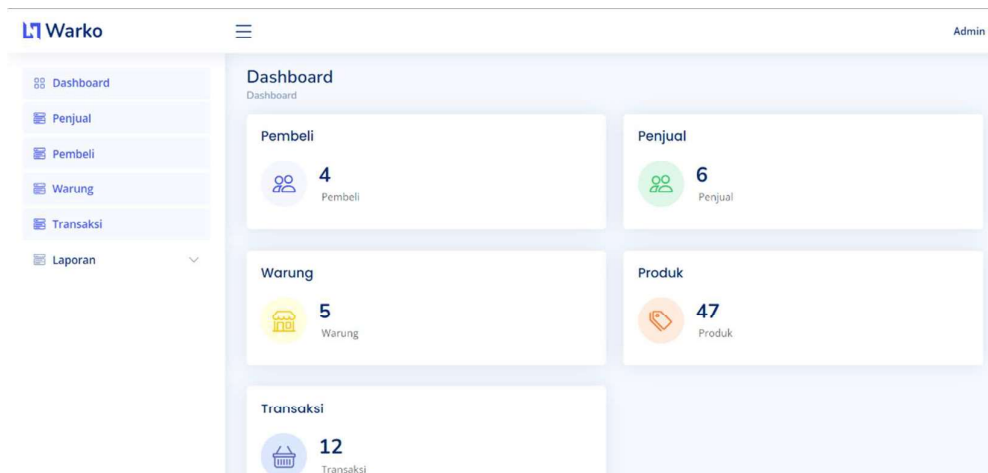
Halaman detail transaksi pembeli menampilkan informasi lengkap tentang satu transaksi, termasuk kode, tanggal, dan waktu transaksi, serta detail pembeli dan informasi transaksi. Detail produk yang dibeli disajikan dengan nama, harga, jumlah, dan subttotalnya, memungkinkan pembeli untuk melihat informasi transaksi dan barang yang dibeli secara terperinci. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4 14 Halaman Detail Transaksi

4.7 Implementasi Halaman *Dashboard Admin*

Halaman *dashboard* admin menampilkan data terkini pada sistem seperti jumlah penjual dan pembeli, warung, produk, serta total jumlah transaksi. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.15 di bawah ini.



Gambar 4 15 Halaman Dashboard Admin

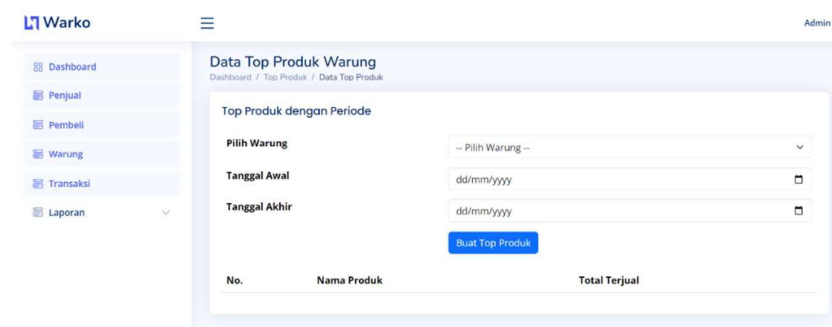
Menu yang ada pada admin merupakan semua menu yang dimiliki oleh sistem seperti menu penjual, menu pembeli, menu warung, menu transaksi. Selain itu ada beberapa menu yang hanya ada di menu admin yaitu menu Laporan yang mempunyai sub menu laporan pendapatan, laporan Top Produk, Pencairan Pendapatan Warung.

Halaman ini akan ditampilkan jika memilih sub-menu Laporan Pendapatan pada *sidebar*. Halaman ini hampir sama dengan halaman laporan pendapatan warung, yang membedakannya adalah terdapat *input field* yang baru untuk memilih warung yang akan dibuat laporan pendapatannya. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.16 di bawah ini.



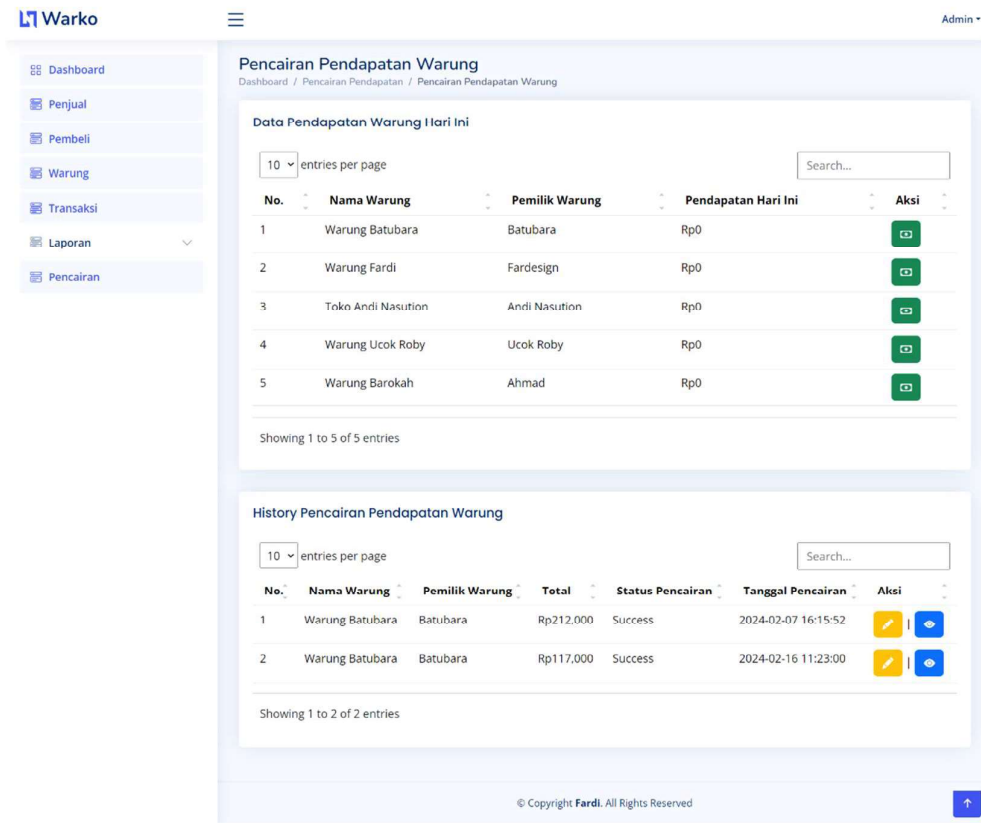
Gambar 4.16 Halaman Laporan Penjualan

Halaman top produk memiliki tampilan yang hampir sama dengan halaman laporan pendapatan. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar 4.17 di bawah ini.



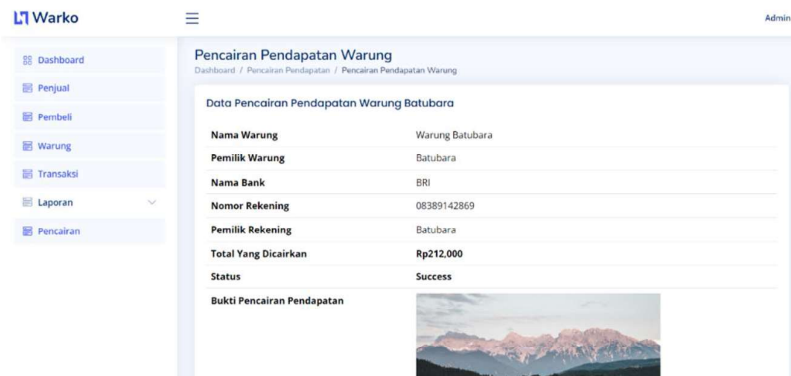
Gambar 4.17 Halaman Data Top Produk

Berikut adalah implementasi halaman pencairan pendapatan yang ditunjukkan pada Gambar 4.18



Gambar 4 18 Halaman pencairan Pendapatan

Membuat pencairan pendapatan baru bisa dilakukan pada rentang waktu 22.00 – 23.59 WIB. Berikut adalah Gambar 4.19 yang menampilkan implementasi halaman pembuatan data pencairan pendapatan.



Gambar 4 19 Halaman Pencairan pendapatan

KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil untuk merancang dan membangun aplikasi *marketplace* berbasis *web* untuk warung sembako yang berada di Desa Kemuning, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten dengan memanfaatkan SIG. Aplikasi ini tidak hanya membantu dalam transaksi secara *online*, tetapi juga membantu dalam memantau persediaan barang, pencatatan laporan penjualan, pembayaran jual beli secara *online* menggunakan *payment gateway Midtrans* dan menampilkan lokasi warung sembako beserta rute menuju warung tersebut.

Manfaat dari penelitian ini sangat besar bagi *user* (pembeli dan penjual) karena memberikan kemudahan untuk melakukan transaksi jual beli secara *online*. Bagi pembeli, aplikasi ini membantu dalam berbelanja secara *online*, mencari warung sembako terdekat, dan tidak perlu lagi pergi langsung ke warung untuk melihat barang yang tersedia. Bagi penjual, aplikasi ini membantu dalam bertransaksi secara *online*, mengelola stok barang, dan mencatat penjualan.

DAFTAR PUSTKA

- Agus Darmadi, E., & Aprillia Darmadi, P. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PROMOSI POLITEKNIK TRI MITRA KARYA MANDIRI BERBASIS DATA FLOW DIAGRAM. *SisInfo : Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(2).
- Ali Mukhti, M., & Malabay. (2022). *Rancang Bangun Sistem Informasi Sembako Online Berbasis Web dengan Layanan Berbasis Lokasi Studi Kasus : Agen Sembako H. Nasril*. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>
- Amrullah, A., Salim, Y., & Rachman Manga, A. (2021). Implementasi Progressive Web App Terhadap Aplikasi E-Commerce Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Kinerja Aplikasi Berbasis Web. *Buletin Sistem Informasi Dan Teknologi Islam (BUSITI)*, 2(3), 213–221.
- Aulia, S. (2020). Pola Perilaku Konsumen Digital Dalam Memanfaatkan Aplikasi Dompot Digital. *Jurnal Komunikasi*, 12(2), 311. <https://doi.org/10.24912/jk.v12i2.9829>
- Geovanny, A., & Herman. (2022). ANALISIS RENDERING PERFORMA ANTARA SERVER SIDE DAN CLIENT SIDE PADA WEB APPLICATION. In *Jurnal Ilmiah Betrik* (Vol. 13, Issue 03).
- Habibullah, M., Mulyanto, Y., & Sofya, N. D. (2020). RANCANG BANGUN APLIKASI PEMANDU WISATA MUSEUM SUMBAWA BERBASIS ANDROID DENGAN MEMANFAATKAN QUICK RESPONSE CODE (QR CODE). *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 2(2), 136–145. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v2i2.596>
- Handayani, D., & Lubis, H. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMESANAN FURNITUR BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE RAD (STUDI KASUS DI CV. TUJUH SAMUDRA). *JURNAL SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS SURYADARMA*, 9(1). <https://doi.org/10.35968/jsi.v9i1.841>
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). SISTEM INFORMASI MONITORING PENGEMBANGAN SOFTWARE PADA TAHAP DEVELOPMENT BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika*, III(1).
- Husin, N. (2020). Sistem Pemesanan Grosir Sembako berbasis Web pada Toko Indra Jakarta Timur. In *Jurnal Esensi Infokom* (Vol. 4, Issue 1).
- Ikhsan, A., Najib, M., & Ulum, F. (2020). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TOKO DISTRO BERDASARKAN RATING KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS WEB. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 1(2), 71–79. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>

- Kurniawan, R., Kurniawati, A., & Rizana, A. F. (2020). Mapping of Telkom University Roadshow Location Using Geographic Information System. *Proceedings of the International Conference on Engineering and Information Technology for Sustainable Industry*, 1–6. <https://doi.org/10.1145/3429789.3429840>
- Marlintha, A. B., Irawan, B., & Latuconsina, R. (2017). Design and implementation of smart village mapping geographic information system based web in the cinunuk village. *2017 IEEE Asia Pacific Conference on Wireless and Mobile (APWiMob)*, 66–71. <https://doi.org/10.1109/APWiMob.2017.8284006>
- Mutesa, A. A. F., & Suprianto, A. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI PENDAFTARAN PASIEN ONLINE DAN PEMERIKSAAN DOKTER DI KLINIK PENGOBATAN BERBASIS WEB. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 10.
- Nurman Hidayat, & Kusuma Hati. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 8–17. <https://doi.org/10.51998/jsi.v10i1.352>
- Oktavia, W., & Sucipto, A. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI E-MARKETPLACE UNTUK PRODUK TITIK MEDIA REKLAME PERUSAHAAN PERIKLANAN (STUDI KASUS: P3I LAMPUNG). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 8–14. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Ridwan, M., Fitri, I., & Benrahman. (2021). Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(2), 2021. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Rusmawan, U. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman* (U. Rusmawan, Ed.). Elex Media Komputindo.
- Setiawan, R. (2021a, August 25). *Memahami ERD, Model Data, dan Komponennya*. Dicoding. Memahami ERD, Model Data, dan Komponennya
- Setiawan, R. (2021b, November 12). *Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak*. Dicoding. <https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/>
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*.
- Wilson, J., & Morrisroe, G. (2005). Systems analysis and design. In *Evaluation of Human Work, 3rd Edition* (pp. 241–279). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420055948.pt2>
- Winarto, M. A., & Gupitha, R. (2020). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI MINIMARKET DI KABUPATEN SUBANG. *Jurnal Global*, 7(1). <http://mediajabarkita.com>