
Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Warung Ibu Neny Berbasis Website Menggunakan Framework Flask

Cesa Akbar^{*1}, Elin Panca Saputra²

Program Studi Teknologi dan Informatika S1 Sistem Informasi,

Universitas Bina Sarana Informatika

Email: ^{*1}cesa.akbar200@gmail.com, ²elin.epa@bsi.ac.id

(Naskah masuk: 07 Oktober 2023, diterima untuk diterbitkan: 23 April 2024)

Abstrak: Perkembangan Teknologi sangatlah pesat terutama dalam bidang penjualan ataupun promosi yang mendorong masyarakat memilih untuk menggunakan sistem berbasis online, faktor yang mempengaruhi masyarakat didorong oleh Revolusi Industri 1.0 sampai dengan Revolusi Industri 4.0, perkembangan ini juga mendorong pelaku usaha untuk bersaing menentukan strategi bisnis menggunakan teknologi yang berkembang saat ini. Pelaku usaha seperti warung Ibu Neny tidak terlepas dari kendala dan berbagai hambatan dikarenakan kurangnya pemanfaatan teknologi yang berkembang sehingga menyebabkan orientasi kewirausahaan menjadi berkurang dan warung Ibu Neny masih menggunakan metode yang belum terkomputerisasi sehingga dalam menjual, memasarkan produk dan mengolah data penjualan masih dilakukan secara manual. Dengan begitu untuk memudahkan warung Ibu Neny dalam memasarkan produknya dan juga untuk mengelola sistem administrasi pada warung Ibu Neny akan dirancang sebuah Sistem Informasi Penjualan berbasis website menggunakan bahasa pemrograman Python dan Flask sebagai web framework.

Kata Kunci – Sistem Informasi; Website; Flask; Python

Design of Sales Information System for Ibu Neny's Warung Based on Website Using Flask Framework

Abstract: The rapid advancement of technology, especially in sales and promotion, has driven people towards choosing online-based systems. Factors influencing this shift in society range from the First Industrial Revolution to the Fourth Industrial Revolution. These advancements have also spurred businesses to compete and determine their business strategies using current technologies. Businesses like Ibu Neny's warung are not exempt from challenges due to the underutilization of evolving technologies. This has led to a decline in entrepreneurial orientation, with Ibu Neny's warung still relying on non-computerized methods for selling, marketing products, and managing sales data manually. Therefore, to facilitate Ibu Neny's warung in marketing its products and managing administrative systems, a Sales Information System will be designed based on a website using Python programming language and Flask as the web framework.

Keywords – Information System; Website; Flask; Python

1. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi berkembang sangatlah pesat, terlebih lagi pada bidang penjualan ataupun promosi menggunakan media internet. Aplikasi berbasis web merupakan contoh dari beberapa perkembangan teknologi yang sering digunakan oleh perusahaan besar hingga usaha kecil. Dengan memanfaatkan perkembangan aplikasi penjualan berbasis web, dapat dengan mudah untuk para pemilik usaha dalam mengembangkan usahanya dengan biaya yang terjangkau [1].

Perilaku sosial masyarakat terhadap teknologi yang berkembang dibentuk oleh Revolusi Industri 1.0 sampai dengan Revolusi Industri 4.0 merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kehidupan masyarakat yang memilih menggunakan sistem yang berbasis online untuk melakukan berbagai jenis aspek dalam kehidupan dan mendorong para pelaku usaha untuk saling bersaing dalam menentukan strategi untuk mendapatkan keunggulan secara kompetitif, dengan

menggunakan sebuah website sebagai sarana untuk mengembangkan suatu usaha dapat memudahkan pelaku usaha untuk memasarkan, menjual produk dan mengelola data penjualan [2].

Pengguna internet di Indonesia yang berbelanja online juga semakin meningkat, jika tahun 2009 baru 3 persen namun kini menjadi 6 persen dan angka ini terus bertambah. Menurut survei global terbaru dari Nielsen Online, lebih dari 85 persen populasi online dunia telah menggunakan internet untuk pembelian. Di Indonesia, 50 persen dari pembeli online menggunakan Facebook, dan jejaring sosial Kaskus 49,2 persen untuk membeli barang seperti produk fashion, elektronik, buku hingga peralatan rumah tangga. Dalam melakukan "Survey yang dilakukan oleh Forrester Research dan Cowles/Simba Information mengindikasikan bahwa para konsumen berbelanja secara online senilai \$240 Juta di tahun 1994, dan nilainya bertumbuh pesat menjadi \$993,4 juta pada tahun 1996, kemudian melonjak menjadi sekitar \$6,9 milyar pada tahun 2000 [3].

Perkembangan UMKM di Indonesia tidak terlepas dari kendala dan berbagai hambatan, hambatan tersebut berbeda pada setiap daerah. Pada umumnya UMKM di Indonesia tidak mempunyai aspek yang membuat perkembangan UMKM berkembang seperti mencari, mengembangkan atau memperluas pasar nya sendiri dikarenakan rendahnya SDM yang kurang mumpuni, sehingga orientasi kewirausahaan menjadi berkurang, kurangnya penguasaan teknologi informasi dan manajemen. Sebaliknya UMKM di Indonesia sangat bergantung kepada mitra untuk berdagang misalkan pembeli yang ada di sekitar, distributor, dan Usaha Kecil Menengah (UKM) lainnya untuk memasarkan produknya [4].

Warung Ibu Neny adalah warung UMKM yang bergerak di bidang penjualan bahan pokok yang sehari - harinya sangat bergantung kepada konsumen yang datang langsung untuk membeli kebutuhan pokok. Warung Ibu Neny juga masih memasarkan barang - barang yang di jual dari mulut ke mulut sehingga menyebabkan konsumen yang datang untuk membeli yaitu hanya masyarakat di sekitar saja. Karena hal tersebut peran dari media publikasi seperti halnya website sangat dibutuhkan dalam mempromosikan produk atau barang, terlebih untuk industri kecil yang berpotensi untuk bersaing dengan industri lainnya.

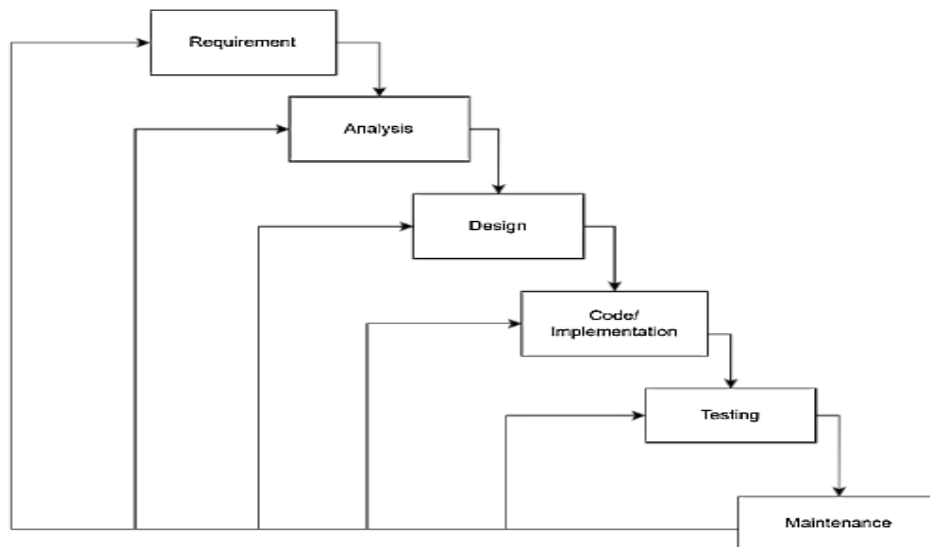
Perdagangan Elektronik, juga dikenal sebagai electronic commerce merupakan suatu tindakan mempromosikan, membeli dan menjual suatu jasa dan barang melalui media internet. Dengan menggunakan e-commerce seluruh komponen dari perdagangan akan di aplikasikan ke dalam sebuah sistem seperti membeli produk secara online, cara pembayaran secara online dan cara promosi melalui media internet [5].

Flask adalah salah satu framework website pada Python yang sering digunakan untuk membuat berbagai macam website salah satu contohnya adalah web e-commerce, Flask merupakan kerangka kerja mikro karena tidak memerlukan alat atau pustaka khusus untuk menggunakannya sehingga membuat Flask menjadi ringan untuk digunakan [6].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Prosedur Penelitian

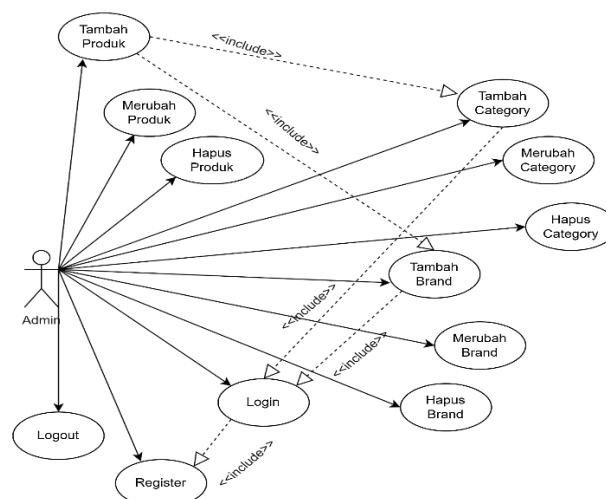
Metode Pengembangan yang digunakan ialah metode SDLC dengan pemodelan menggunakan model waterfall, Dengan menggunakan metodologi SDCL dalam pembuatan sistem informasi penjualan memudahkan untuk pengembangan perangkat lunak yang digunakan dan untuk memuat dan memodifikasi sebuah sistem. Pemodelan waterfall atau dikenal dengan air terjun merupakan pemodelan dari siklus hidup dengan metode klasik dalam melakukan pengembangan pada sebuah software. Metode waterfall diawali dari perancangan, menganalisis, mendesain dan mengimplementasikan pengoperasian dan pemeliharaan pada sistem[7].



Gambar 1. Metode Waterfall

Berikut adalah tahap pada metode waterfall:

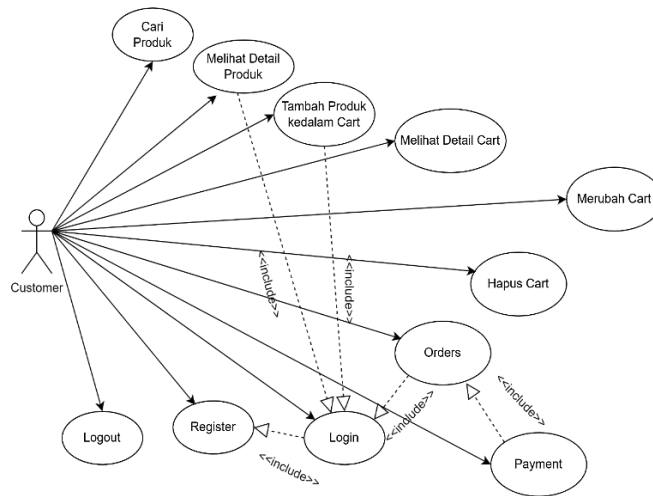
- 1) Requirement
Pada tahap ini perencanaan pada sebuah Sistem Informasi Penjualan akan di rancang dengan mengetahui latar belakang masalah yang ada pada warung Ibu Neny sehingga dapat mengetahui kebutuhan sistem informasi penjualan yang akan dirancang. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak [8].
- 2) Analysis
Menganalisa sebuah sistem dari kebutuhan yang dibutuhkan dan akan diimplementasikan dalam sebuah sistem yang di inginkan dan akan dibuat. Sebelumnya dalam tahap ini juga perlu dilakukan analisis permasalahan yang terjadi dan merumuskan suatu cara atau metode untuk pemecahan masalah tersebut [9].
- 3) Design
Mendesain sebuah sistem yang akan dirancang dan di bagi ke dalam 2 pengguna yaitu Admin dan Customer dengan menggunakan Tools desain yang telah ada seperti UML atau Unified Modeling Language yang bertujuan untuk mengetahui gambaran dari sebuah sistem yang akan dirancang [10].



Gambar 2. Use Case Diagram Admin

Dapat dilihat pada Gambar 2 menggambarkan sistematis dari alur user admin yang mempunyai tugas untuk menambahkan, merubah, menghapus sebuah produk yang akan di jual dan juga membagi sebuah category atau brand pada produk ke dalam sistem informasi

penjualan, admin sendiri akan digunakan oleh Ibu Neny untuk mengatur produk yang akan di jual pada sebuah sistem informasi penjualan. Selain itu pada user admin bisa juga untuk mengecek pembayaran yang telah di bayarkan oleh customer sehingga memudahkan Ibu Neny dalam proses administrasi yang sebelumnya masih menggunakan metode manual yaitu mencatat dengan kertas pada setiap produk yang di jual menjadi terkomputerisasi.



Gambar 2. Use Case Diagram Customer

Pada Gambar 2 menggambarkan sistematik dari alur user customer yang bisa untuk mencari produk yang akan dibeli, melihat detail produk, menambahkan produk ke dalam keranjang, menghapus produk yang ada di keranjang dan memesan produk yang telah di tambahkan ke dalam keranjang serta membayar produk yang telah di pesan oleh customer

4) Code/ Implementation

Dalam tahap ini setelah mengetahui tahapan Analisis Sistem dan Desain Sistem maka penulis akan membuat sebuah code menggunakan Bahasa Pemrograman Python yang menjalankan sejumlah instruksi interpretatif menggunakan OOP (Pemrograman Berbasis Objek) dan untuk memudahkan pengguna memberikan syntax yang mudah dibaca. [11] dan Flask yang merupakan sebuah web framework yang dimiliki oleh bahasa pemrograman python yang akan menerapkan rancangan yang telah di rancangan sebelumnya.

```
from flask import Flask
from flask_sqlalchemy import SQLAlchemy
from flask_bcrypt import Bcrypt
from flask_uploads import IMAGES, UploadSet, configure_uploads
import os
from flask_msearch import Search
from flask_login import LoginManager
from flask_migrate import Migrate

basedir = os.path.abspath(os.path.dirname(__file__))
app = Flask(__name__)
app.config["SQLALCHEMY_TRACK_MODIFICATIONS"] = False
app.config["SECRET_KEY"] = "KSAJDKLASJDKJ1232132HADSjashdjkas"
app.config["UPLOADED_PHOTOS_DEST"] = os.path.join(basedir, 'static/images')
app.config["IMAGE_UPLOADS"] = os.path.join(basedir, 'static/images/payment')
app.config["ALLOWED_IMAGE_EXTENSIONS"] = ["PNG", "JPG", "JPEG", "GIF"]
app.config["MAX_IMAGE_FILESIZE"] = 0.5 * 1024 * 1024
app.config["PDF_FOLDER"] = os.path.join(basedir, 'PDF')
```

Gambar 3. Kode Program Import Framework Flask

5) Testing

Tahap pengujian sebuah sistem akan dilakukan setelah program telah berhasil dibuat yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana sebuah sistem sesuai dengan yang di inginkan atau terdapat bug pada sistem tersebut.

6) Maintenance

Pemeliharaan sebuah sistem berguna untuk menjaga sebuah sistem agar berjalan dengan baik sehingga semua proses yang telah di rencanakan berjalan sempurna.

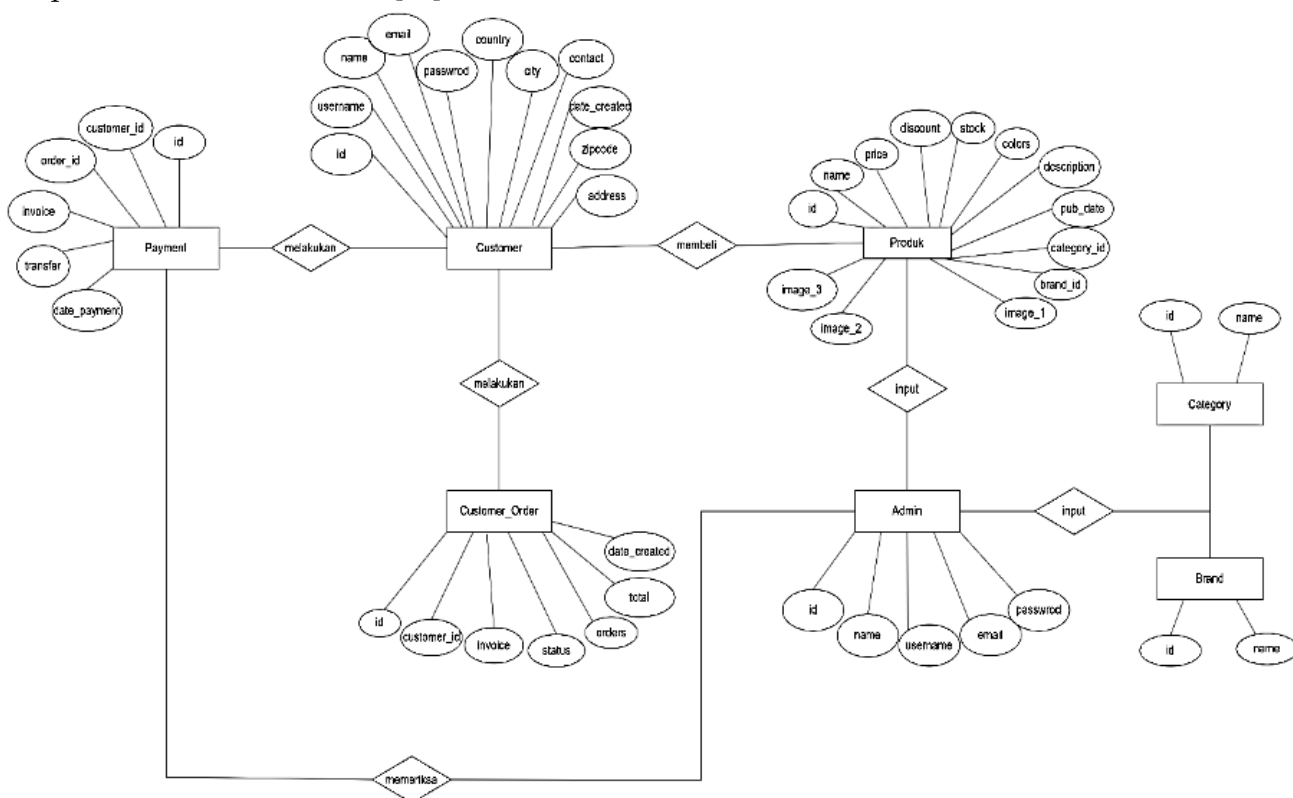
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembahasan

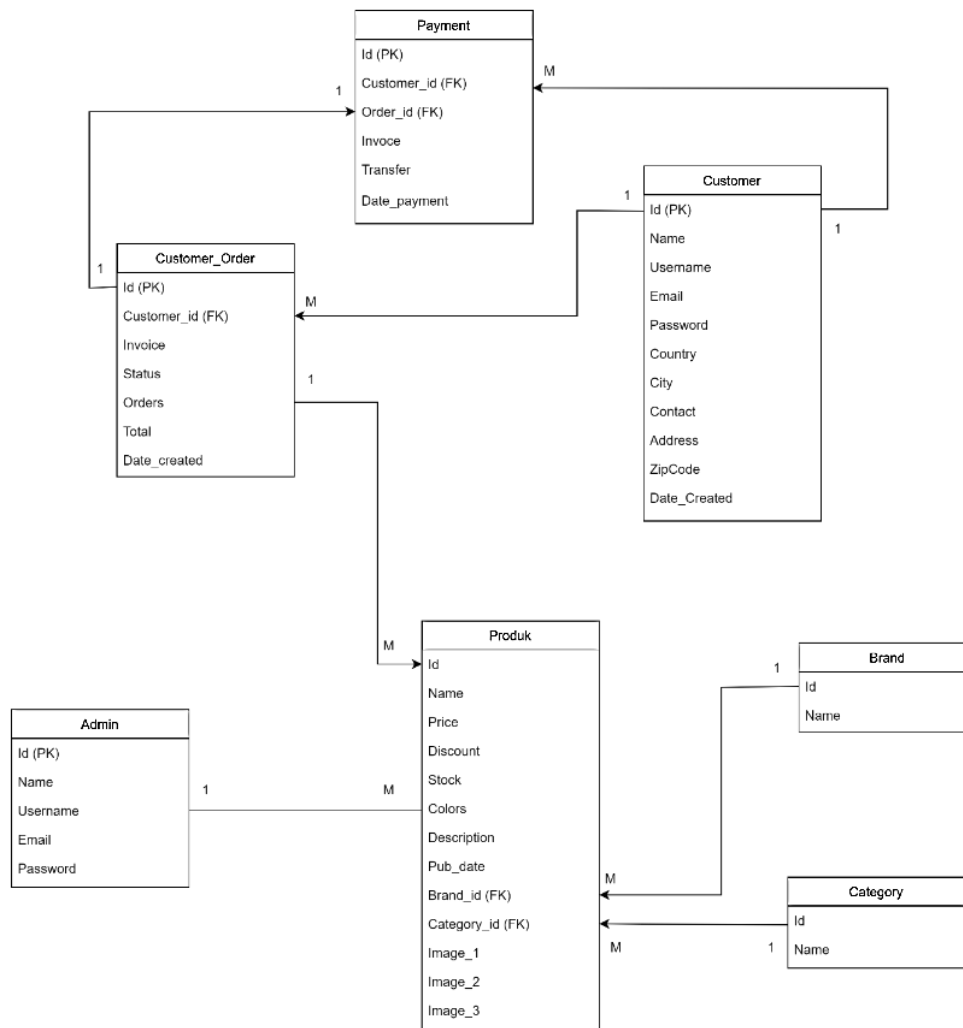
Pada pokok bahasan dalam bab ini akan di paparkan mengenai hasil teori yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dan pada bab ini pula akan dilakukan pembahasan mengenai pengujian dari program aplikasi yang telah di buat.

3.1.1. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem informasi penjualan akan di desain menggunakan sebuah objek yang berisi komponen-komponen di dalam sebuah program yang akan di visualisasikan ke dalam bentuk gambar. Dalam perancangan sistem informasi penjualan pada warung Ibu Neny menggunakan ERD yang merupakan suatu bagian yang menggunakan relasi dan entitas suatu informasi. Sebuah entitas dari relasi yang di buat berdasarkan pada objek-objek yang ada dan dibedakan dari objek lainnya dan LRS yang mewakili sebuah struktur tabel rekam yang terdiri dari himpunan antara hasil entitas [12].



Gambar 4. Entity Relational Diagram (ERD)



Gambar 5. Logical Record Structure (LRS)

Pada gambar 4 dan 5 menggambarkan perancangan sistem menggunakan sebuah objek dengan menggunakan ERD dan LRS yang berguna untuk memberikan informasi mengenai komponen-komponen dari sebuah sistem sebelum pembuatan sistem informasi penjualan berbasis website untuk warung Ibu Neny.

3.1.2. Pengkodean Sistem

Proses selanjutnya adalah pengkodean sistem untuk perancangan sistem informasi penjualan berbasis website pada warung Ibu Neny menggunakan bahasa pemrograman Python dengan menggunakan Flask sebagai web framework dan Visual Studio Code sebagai text editor. Gambar 2.3 ialah gambaran menyeluruh untuk perancangan sistem informasi penjualan pada warung Ibu Neny.

3.1.3. Pengujian Sistem

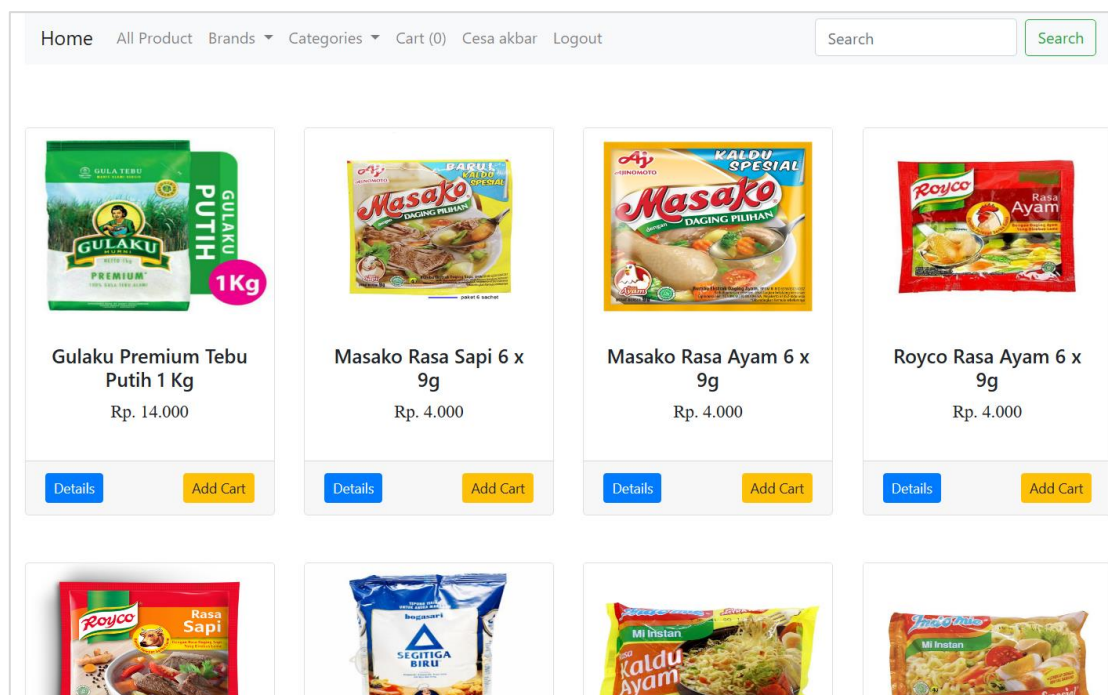
Pengujian sistem pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan berbasis Website untuk warung Ibu Neny sangatlah penting, pengujian sistem juga berguna untuk menjalankan seluruh fitur yang telah di rancang sebelumnya untuk mengetahui apakah sistem yang telah di buat berjalan sesuai dengan yang di rancang sebelumnya atau terdapat bug pada sebuah sistem. Dalam pengujian ini penulis menggunakan metode black box sebagai salah satu untuk pengujian pada sistem yang telah di buat, baik pengujian pada unit-unit kecil maupun hasil yang telah terintegrasi untuk menguji fungsional perangkat. [13].

Tabel 1. Pengujian *Black box* Register Admin

No	Skenario Pekerjaan	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mendaftarkan Admin pada database	Mengisi seluruh form yang ada pada form register Admin	Data yang telah di ketik sebelumnya akan disimpan di database	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengecek New Password dan Repeat Password	Mengetik New Password dan Repeat Password yang berbeda	Terjadi error pada halaman register dan tidak bisa masuk ke tahap pendaftaran	Sesuai Harapan	Valid
3	Mengecek Username dan Email Address apakah sudah di daftarkan	Mendaftarkan Username dan Email Address yang sudah di daftarkan	Muncul Error pada halaman register yang memberitahukan bahwa Username dan Email Address sudah di daftarkan	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 2. Pengujian *Black box* Login Admin

No	Skenario Pekerjaan	Test Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login pada halaman Admin	Mengisi Email Address dan Password yang sudah di daftarkan ke dalam database	Dapat Login ke dalam halaman Admin	Sesuai Harapan	Valid
2	Tidak dapat Login pada halaman Admin	Mengisi Email Address dan Password yang tidak di daftarkan ke dalam database	Tidak dapat Login ke dalam halaman Admin	Sesuai Harapan	Valid



Gambar 6. Halaman Website

Gambar 6 adalah halaman beranda dari Sistem Informasi Penjualan pada warung Ibu Neny setelah pengujian pada tahapan register dan login pada halaman admin.

3.1.4. Pembahasan

Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan berbasis website untuk Warung Ibu Neny akan memudahkan Ibu Neny dalam menjual produknya dan memudahkan dalam proses administrasi pada produk yang telah di jual sehingga untuk metode yang digunakan tidak menggunakan metode yang manual. Dengan menggunakan Sistem Informasi berbasis Website memudahkan pembeli sehingga pembeli hanya cukup memesan melalui website saja tanpa perlu datang langsung ke warung Ibu Neny untuk membeli barang kebutuhan yang ingin dibeli.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan penjabaran yang telah di jelaskan pada pembahasan sebelumnya dapat di ambil kesimpulan dan telah menjawab permasalahan yang ada bahwa perancangan sistem informasi penjualan berbasis website ialah salah satu alternatif untuk mengembangkan usaha pada warung Ibu Neny sehingga tidak menggunakan metode yang manual dan dengan memanfaatkan teknologi yang ada saat ini para pelaku usaha di Indonesia seperti warung Ibu Neny dapat mengatasi masalah yang dihadapi seperti dapat dengan mudah mencari, mengembangkan, memperluas jangkauan dan dengan teknologi juga dapat memudahkan proses transaksi seperti mengelola produk yang telah di jual dan seluruh proses administrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Andipradana and K. Dwi Hartomo, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum," *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 1, 2021, doi: [10.33364/algoritma/v.18-1.869](https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-1.869).
- [2] H. A. Mumtaha and H. A. Khoiri, "Analisis Dampak Perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 Pada Perilaku Masyarakat Ekonomi (E-Commerce)," *JURNAL PILAR TEKNOLOGI: Jurnal Ilmiah Ilmu Teknik*, vol. 4, no. 2, 2019, doi: [10.33319/piltek.v4i2.39](https://doi.org/10.33319/piltek.v4i2.39).
- [3] E. P. Saputra, "Sistem Informasi Pemesanan Busana Muslim Secara Online Berbasis Web," *Perspektif*, vol. 14, no. 2, 2016.
- [4] S. . Riyanto, "ANALISIS PENGARUH LINGKUNGAN INTERNAL DAN EKSTERNAL TERHADAP KEUNGGULAN BERSAING DAN KINERJA USAHA KECIL MENENGAH (UKM) DI MADIUN," *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, vol. 5, no. 3, 2018, doi: [10.35794/jmbi.v5i3.21707](https://doi.org/10.35794/jmbi.v5i3.21707).
- [5] R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, "PEMBUATAN E-COMMERCE PADA RAJA KOMPUTER MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL," *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, vol. 17, no. 1, 2021, doi: [10.37676/jmi.v17i1.1317](https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317).
- [6] R. K. Ngantung and M. A. I. Pakereng, "Model Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis User Centered Design Menerapkan Framework Flask Python," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 3, 2021, doi: [10.30865/mib.v5i3.3054](https://doi.org/10.30865/mib.v5i3.3054).
- [7] M. Ridwan, I. Fitri, and B. Benrahman, "Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall," *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 5, no. 2, 2021, doi: [10.35870/jtik.v5i2.209](https://doi.org/10.35870/jtik.v5i2.209).
- [8] T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *Jurnal Bangkit Indonesia*, vol. 10, no. 1, 2021, doi: [10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153](https://doi.org/10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153).

- [9] A. Rakhman, W. Eko Nugroho, P. Studi DIII Teknik Komputer, and P. Harapan Bersama, "Perancangan Sistem Aplikasi QIWAQU untuk Media Pengiriman dan Penyimpanan Data ke Nomer WhatsApp Pribadi."
- [10] M. Syarif and W. Nugraha, "Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [11] M. K. Rahmadhika and A. M. Thantawi, "Rancang Bangun Aplikasi Face Recognition Pada Pendekatan CRM Menggunakan Opencv Dan Algoritma Haarcascade," *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [12] W. William and B. D. Andah, "PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) DALAM UPAYA MENINGKATKAN PENDAPATAN PENJUALAN PADA PT. CIPTA ANEKA BUAH," *IDEALIS : InDonEsiA journal Information System*, vol. 3, no. 1, 2020, doi: [10.36080/idealis.v3i1.1467](https://doi.org/10.36080/idealis.v3i1.1467).
- [13] M. Syarif and E. B. Pratama, "Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 5, no. 2, 2021.