

PERANCANGAN PEMESANAN AIR BERSIH ATAU AIR GUNUNG BERBASIS WEBSITE

Irene Adriana Putri Andini^{1*}; Ahmad Nugroho²

^{1,2}Universitas Nasional Karangturi Semarang

Jl. Raden Patah No.182-192, Rejomulyo, Kec. Semarang Tim., Kota Semarang, Jawa Tengah 50227,

telp: [0811 2710 322](tel:08112710322),

e-mail: ireneadrianapa@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 8 Agustus 2024

Accepted 7 Oktober 2024

Published 24 Desember 2024

ABSTRACT

In the midst of technology users in Indonesia, there are still many business fields that have not maximized technological advances for their business, one of which is the Berkah Dalem clean water depot business located in Mijen, Kebonagung, Central Java. In the problems that exist in this study, it is known that the order acceptance system at the Berkah Dalem clean water depot still uses a manual method which is less effective and efficient. Therefore, the purpose of this study is to design a website-based clean water ordering system and create sales and order information data that can be accessed easily. The method used is the waterfall method for software development using XAMPP. The results achieved are the design of a website-based ordering system has passed the feasibility test of using the system with data that all status tests are accepted, so it can be concluded that the designed system is successful and can be applied to the clean water depot business.

Keywords: *Clean water depot, Waterfall Method, XAMPP*

1. Introduction

Di era globalisasi teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Teknologi informasi menjadi kebutuhan utama perusahaan dalam mempermudah setiap pekerjaan yang dilakukan. *Information Technology Association of America* menyebutkan bahwa teknologi informasi adalah suatu studi, perancangan, implementasi, pengembangan, dukungan atau manajemen sistem informasi berbasis komputer, khususnya pada aplikasi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer (Sutarman, 2019).

Seiring teknologi yang cukup berkembang pesat, keadaan ini membuat manusia memanfaatkan teknologi untuk mempermudah pengembangan usahanya. Salah satu contoh bidang usaha yang menarik untuk diteliti yaitu usaha air bersih/depot yang belum menerapkan teknologi guna memperluas usahanya bisa saja ketinggalan bahkan gulung tikar yang diperkuat dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa salah satu hal yang berpotensi menyebabkan kebangkruta adalah depot air minum isi ulang yang belum memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan usahanya (Dinata, 2023).

Air merupakan salah satu unsur yang paling penting dalam kehidupan makhluk hidup. Air digunakan untuk berbagai hal seperti untuk keperluan mencuci, mandi, untuk diminum dan sebagainya. Penggunaan air bersih dapat menghindarkan manusia dari berbagai macam bakteri yang berpotensi menyebabkan diare, disentri, tipes, keracunan hingga berbagai penyakit kulit (Kemenkes, 2020). Melihat pentingnya peran air dalam kehidupan manusia, maka dari itu banyak masyarakat di Indonesia yang terinspirasi untuk membuka usaha depot air bersih untuk pemenuhan kebutuhan akan air pada masyarakat Indonesia.

Pada proses implementasi penjualan air bersih ini seringkali ditemukan kendala yang mempengaruhi target penjualan air minum salah satunya di depot air bersih BERKAH DALEM yang mana metode penjualan dan penerimaan pesanan masih manual dan belum tersistem sehingga mengharuskan pelanggan untuk datang ke depot air apabila hendak memesan air bersih. Kendala lain dari pemesanan yang masih manual yakni apabila memesan melalui telepon masih banyak terjadinya keterlambatan pengiriman air sehingga menyebabkan pelanggan harus menunggu lebih lama. Hal lain yang menjadi kendala pada depot air BERKAH DALEM adalah adanya penurunan target penjualan air bersih yang disebabkan oleh persaingan bisnis yang semakin ketat.

Berdasarkan permasalahan dapat disimpulkan bahwa Peneliti merancang sebuah website menggunakan bahasa pemrograman codeigniter, PHP, database mysql menggunakan aplikasi XAMPP dengan metode *waterfall*. Website dibuat untuk mempermudah pelanggan memesan air bersih dari rumah. Supaya setiap pembeli tidak harus ke lokasi sehingga pembeli terhindar dari kerumunan. Pembeli air bersih dengan via website dan pelanggan tidak repot untuk datang kelokasi. Pelanggan cukup melakukan pemesanan melalui website, maka pihak depot mengkonfirmasi pesanan dari pelanggan dan mengirim air galon ke alamat pelanggan.

2. Research Method

Waktu penelitian adalah tanggal, bulan dan tahun dimana kegiatan penelitian tersebut dilakukan (Sujarweni, 2014). Dalam penelitian ini waktu penelitian dilakukan pada bulan Juli 2023 – Oktober 2023. Adapun pemilihan objek penelitian adalah depot air bersih Berkah Dalem yang terletak di Kawasan Mijen, Kebonagung, Jawa Tengah.

Pemilihan teknik pengumpulan data pada penelitian ini yakni

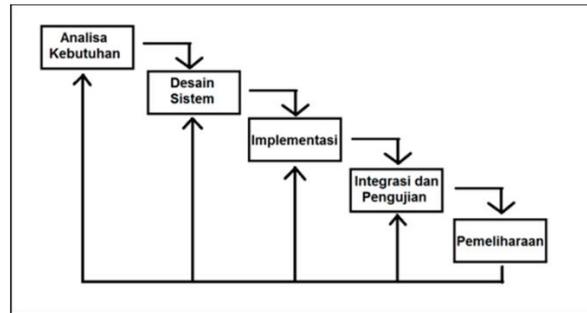
1. Observasi (pengamatan) secara langsung terhadap objek penelitian di waktu yang telah ditetapkan
2. Studi pustaka (*Study literature*) dengan cara mempelajari teori yang bersumber dari buku, jurnal penelitian terdahulu, serta dokumen yang relevan dengan penelitian ini

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangan perangkat lunak (*software*) dan pengembang dapat saling berkomunikasi dalam pemenuhan kebutuhan sistem (A.S dan Shalahuddin, 2018) Tujuan dari penggunaan metode *waterfall* dalam tugas akhir ini adalah untuk memperoleh keterangan secara detail mengenai sistem yang ingin dibuat agar kemudian dapat dievaluasi kembali. Informasi terkumpul yang telah dievaluasi kemudian dijadikan sebagai landasan untuk menyusun sebuah sistem yang dijadikan sebagai masalah utama dalam tugas akhir ini. Dimana nantinya sistem ini akan sesuai dengan kebutuhan konsumen. Adapun tahapan yang terdapat pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

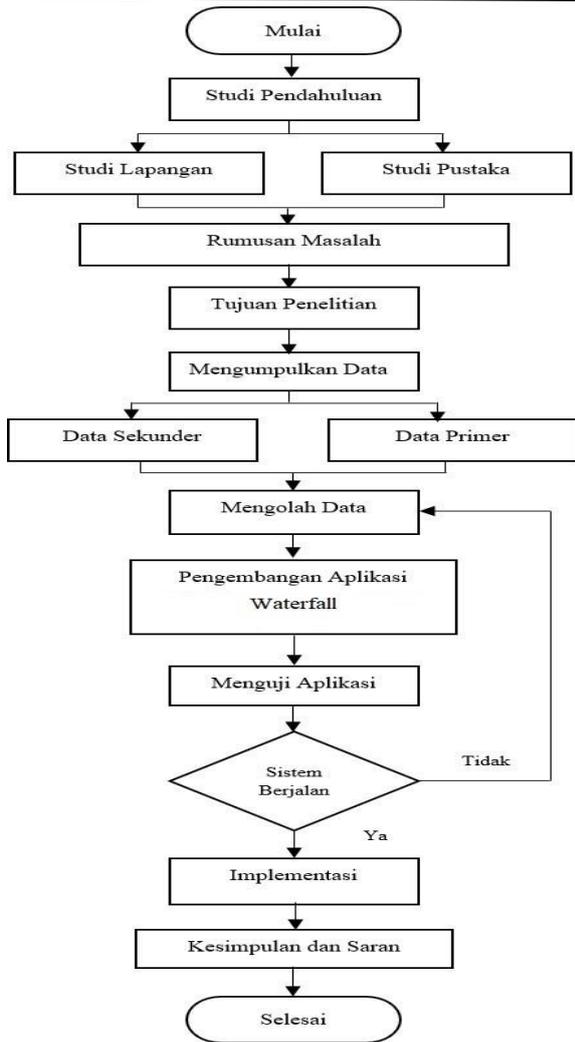
Table 1. Hardware & Software

No	Hardware	Keterangan
1	Processor	Core i3
2	Memory RAM	4 GB
3	Memory Hardisk	500 GB
4	Monitor	14 Inc
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Wireless / Standar

No	Software	Keterangan
1	Operating System	Windows 7 atau sistem operasi lain yang setara atau lebih tinggi
2	Bahasa Pemrograman	PHP
3	Basis Data	MySQL



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall



Gambar 2. Prosedur Penelitian

Tabel 2. Rencana Pengujian

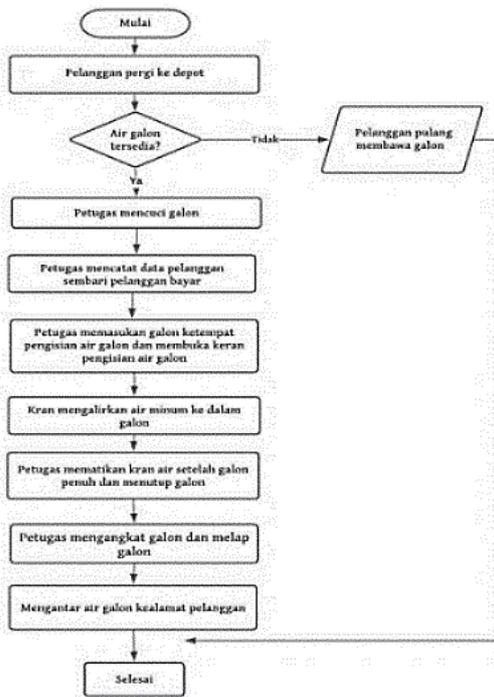
Item Uji	Jenis pengujian
Login	Black Box
Kelola Data Pelanggan	Black Box
Kelola Data Pemesanan	Black Box
Kelola Data User	Black Box

3. Results and Analysis

3.1. Rancangan *Databased*

3.1.1 Analisis *Flowchart*

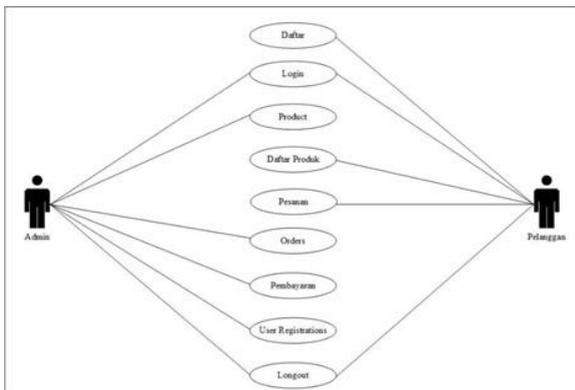
Proses penjualan air secara manual dan belum tersistem dengan mencatat dibuku disetiap pembelian air isi ulang. *Flowchart* proses penjualan air sebagai berikut:



Gambar 3 Analisis *Flowchart*

3.1.2 Use Case Diagram

Use case diagram pada penelitian ini untuk menggambarkan hubungan antara kedua aktor yang dibangun. Pada aplikasi web ini admin merupakan yang mempunyai depot dan pelanggan merupakan setiap orang yang melakukan pembelian air minum isi ulang. Aplikasi web ini *use case diagram* yang dibuat



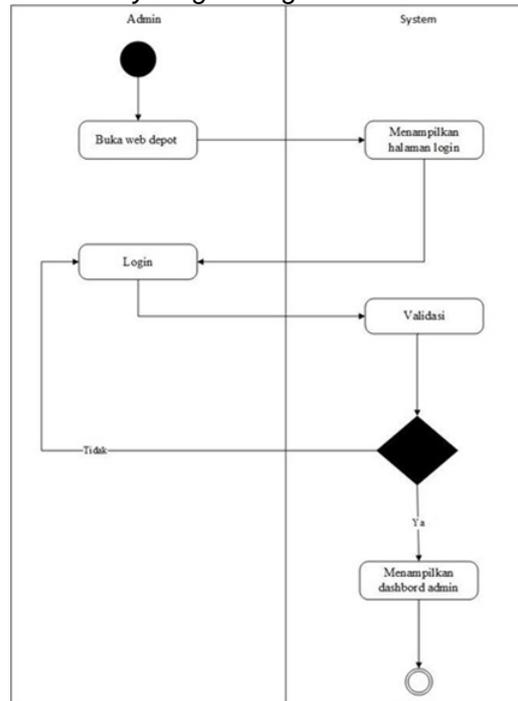
Gambar 4 *Use Case Diagram*

seperti dibawah ini:

3.1.3 *Activity Diagram*

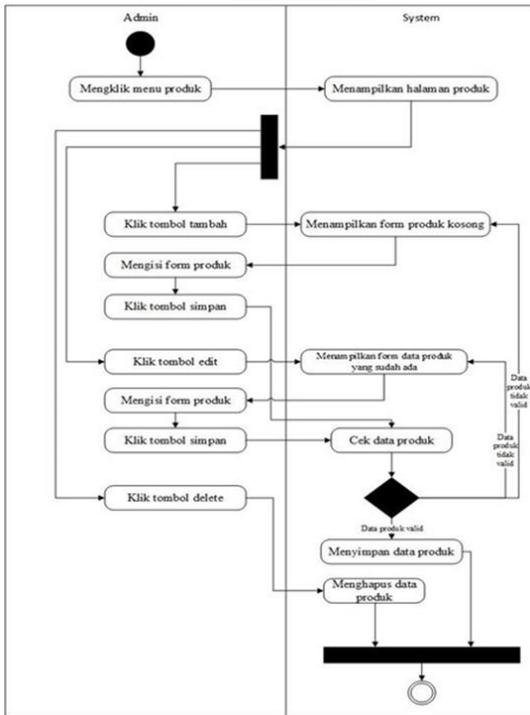
Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas yang ada dalam sistem dirancang.

1. *Activity diagram login*



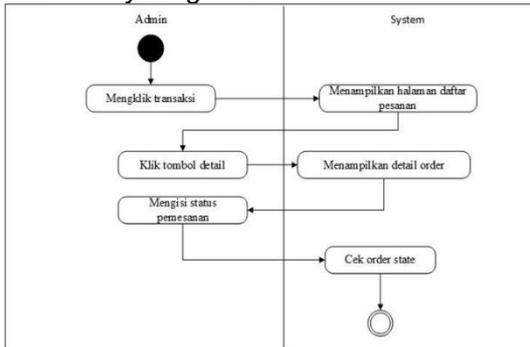
Gambar 5 *Activity Diagram Login*

2. *Activity Diagram Product*



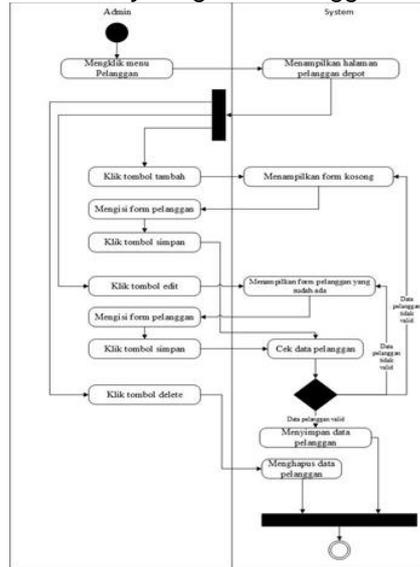
Gambar 6 Activity Diagram Product

3. Activity Diagram Order



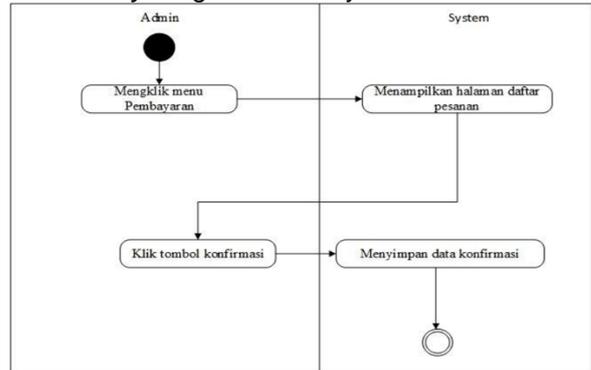
Gambar 7 Activity Diagram Order

4. Activity Diagram Pelanggan



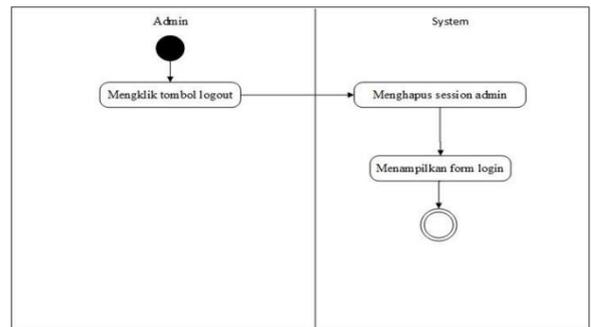
Gambar 8 Activity Diagram Pelanggan

5. Activity Diagram Pembayaran



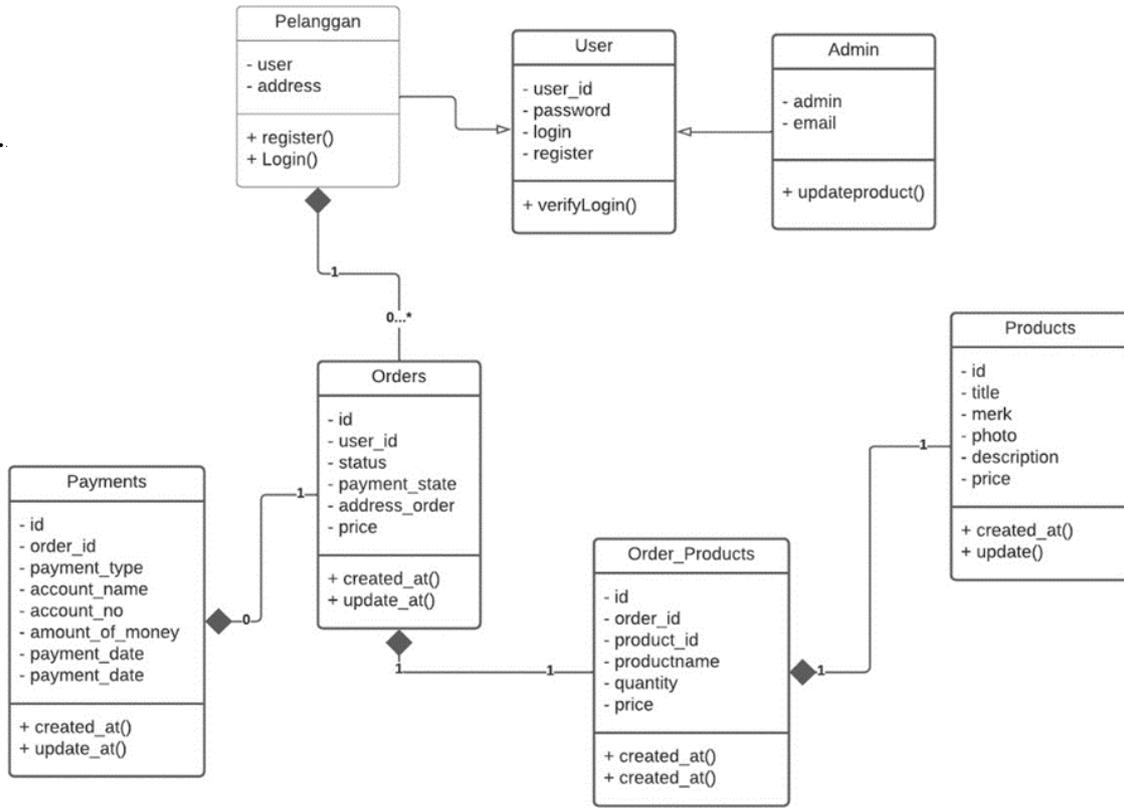
Gambar 9 Activity Diagram Pembayaran

6. Activity Diagram Logout



Gambar 10 Activity Diagram Logout

3.

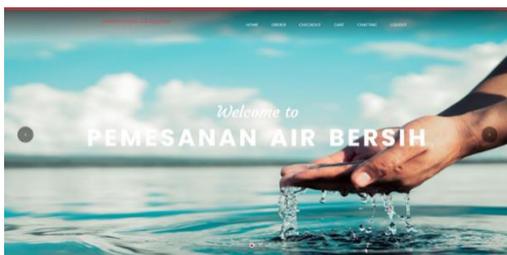


Gambar 11 Class Diagram

3.2. Pengujian

3.2.1 Tampilan Pelanggan

a. Tampilan Halaman Beranda



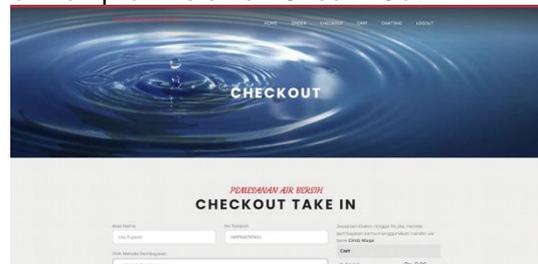
Gambar 12 Laman Beranda Pelanggan

b. Tampilan Halaman Pesanan



Gambar 13 Laman Pesanan Pelanggan

c. Tampilan Halaman Check Out



Gambar 14 Laman Checkout pelanggan

d. Tampilan Halaman Chart



Gambar 15 Laman Chart Pelanggan

e. Tampilan Halaman Chatting



Gambar 16 Laman Chatting Pelanggan

3.2.2 Tampilan Halaman Admin

a. Tampilan Halaman log in



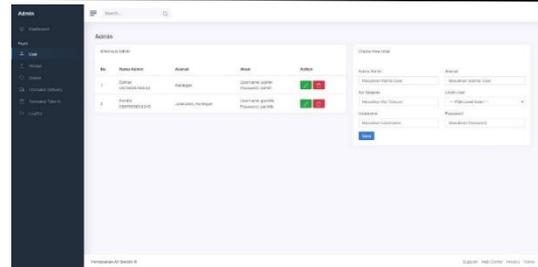
Gambar 17 Laman Log in Admin

b. Tampilan Halaman Dashboard



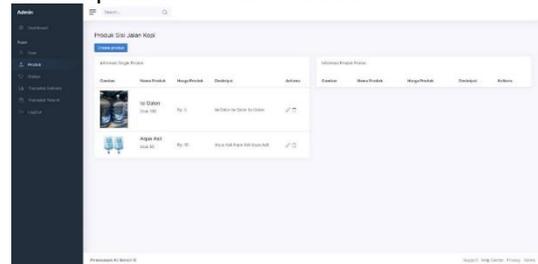
Gambar 18 Laman Dashboard

c. Tampilan Halaman User



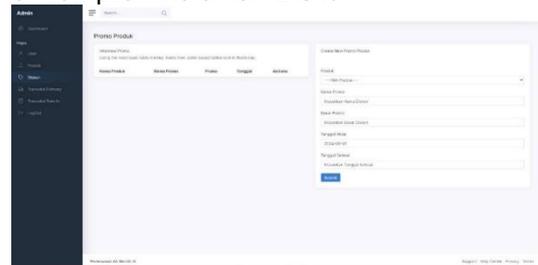
Gambar 19 Laman User Admin

d. Tampilan Halaman Produk



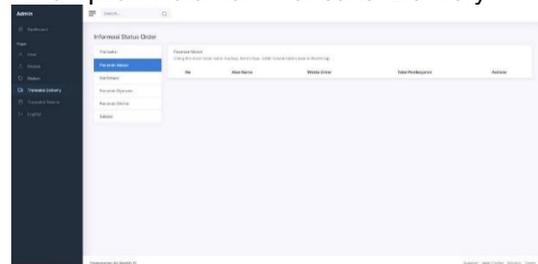
Gambar 20 Laman Produk Admin

e. Tampilan Halaman Diskon



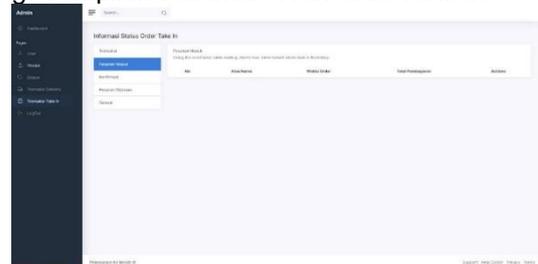
Gambar 21 Laman Diskon

f. Tampilan Halaman Transaksi Delivery



Gambar 22 Laman Transaksi Delivery Admin

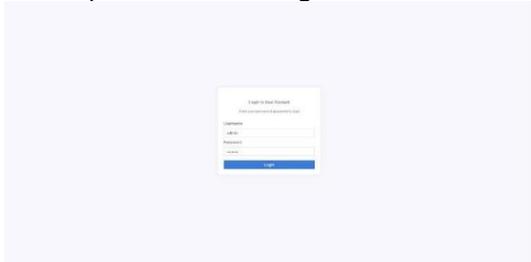
g. Tampilan Halaman Transaksi Take in



Gambar 23 Laman Transaksi Take in Admin

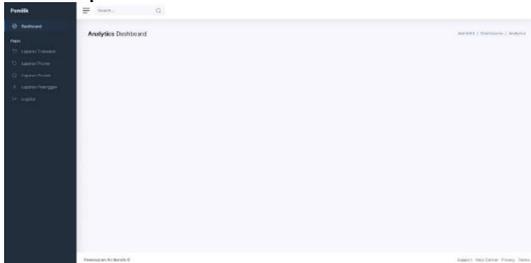
3.2.3 Tampilan Halaman Pemilik

a. Tampilan Halaman Login



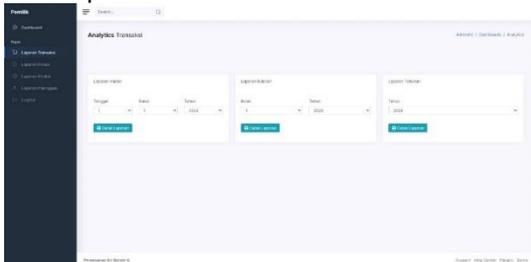
Gambar 24 Laman Log in Pemilik

b. Tampilan Halaman Dashboard



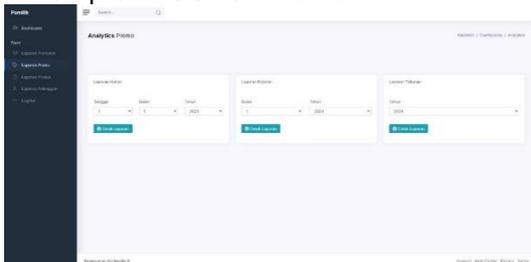
Gambar 25 Laman Dashboard Pemilik

c. Tampilan Halaman Transaksi



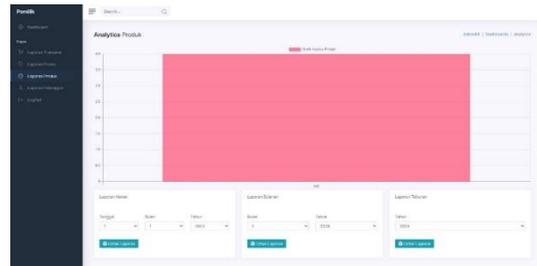
Gambar 26 Laman Transaksi Pemilik

d. Tampilan Halaman Promo



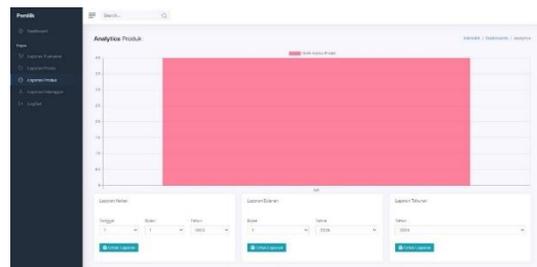
Gambar 27 Laman Promo Pemilik

e. Tampilan Halaman Laporan Produk



Gambar 28 Laman Laporan Produk Pemilik

f. Tampilan Halaman Laporan Pelanggan



Gambar 29 Laman Laporan Pelanggan

3. Pembahasan

Pengujian *Black Box* merupakan pengujian *software* berfokus pada persyaratan fungsionalnya. Pengujian Sistem Informasi menggunakan data uji berupa data *Input* dari *User* pada sistem yang telah dibangun. Kasus dan hasil uji data salah Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut :

1. Pengujian Log in

Kasus dan hasil uji (data benar)			
Data yang dimasukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input username dan password</i> sesuai data admin.	Dapat <i>login</i> dan masuk ke halaman beranda admin.	Menampilkan pesan Berhasil <i>Login</i> dan halaman beranda admin, seperti yang diharapkan.	(√) Diterima () Ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data yang dimasukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input username dan password</i> tidak sesuai data admin.	Tidak dapat <i>login</i> dan masuk kehalaman input <i>login</i> admin.	Menampilkan pesan Gagal <i>Login</i> dan kembali ke halaman input <i>login</i> admin.	(√) Diterima () Ditolak
<i>Username dan password</i> dibiarkan kosong lalu tekan tombol <i>Login</i> .	Tidak dapat memproses <i>Login</i> .	Menampilkan pesan <i>username</i> dan <i>password</i> harus diisi pada <i>field username</i> dan <i>password</i> .	(√) Diterima () Ditolak

Gambar 30 Pengujian Log in

2. Pengujian Data Pelanggan

Kasus dan hasil uji (data benar)			
Data yang dimasukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input</i> data Pelanggan sesuai dengan <i>form input</i> yang tersedia pada <i>form</i> data Pelanggan, kemudian klik tombol simpan.	Dapat memproses dan menyimpan data Pelanggan.	Menampilkan pesan <i>Berhasil Simpan Data</i> dan menampilkan data pada tabel, seperti yang diharapkan.	(√) Diterima () Ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data yang dimasukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Field input</i> data di-biarkan kosong lalu tekan tombol Simpan.	Tidak dapat memproses dan menyimpan data Pelanggan	Menampilkan pesan <i>field input</i> harus diisi pada <i>field</i> yang kosong.	(√) Diterima () Ditolak

Gambar 31 Pengujian Data Pelanggan

3. Pengujian Data Pemesanan

Kasus dan hasil uji (data benar)			
Data yang dimasukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input</i> data Pemesanan sesuai dengan <i>form input</i> yang tersedia pada <i>form</i> data Pemesanan, kemudian klik tombol simpan.	Dapat memproses dan menyimpan data Pemesanan.	Menampilkan pesan <i>Berhasil Simpan Data</i> dan menampilkan data pada tabel, seperti yang diharapkan.	(√) Diterima () Ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data yang dimasukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Field input</i> data di-biarkan kosong lalu tekan tombol Simpan.	Tidak dapat memproses dan menyimpan data Pemesanan	Menampilkan pesan <i>field input</i> harus diisi pada <i>field</i> yang kosong.	(√) Diterima () Ditolak

Gambar 32 Pengujian Data Pemesanan

4. Pengujian Data User

Kasus dan hasil uji (data benar)			
Data yang dimasukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Input</i> data Pemesanan sesuai dengan <i>form input</i> yang tersedia pada <i>form</i> data User, kemudian klik tombol simpan.	Dapat memproses dan menyimpan data User.	Menampilkan pesan <i>Berhasil Simpan Data</i> dan menampilkan data pada tabel, seperti yang diharapkan.	(√) Diterima () Ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data yang dimasukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Field input</i> data di-biarkan kosong lalu tekan tombol Simpan.	Tidak dapat memproses dan menyimpan data User	Menampilkan pesan <i>field input</i> harus diisi pada <i>field</i> yang kosong.	(√) Diterima () Ditolak

Gambar 33 Pengujian Data User

References

- A.S, R., dan Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak* Bandung: Informatika.
- Kemenkes. (2020). Manfaat air bersih dan menjaga kualitasnya Retrieved from <https://ayosehat.kemkes.go.id/manfaat-air-bersih-dan-menjaga-kualitasnya>
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metodologi penelitian : Lengkap, praktis, dan mudah dipahami*. Yogyakarta: Pustaka baru press.
- Sutarman. (2019). *Pengantar teknologi informasi* Bumi Aksara.

4. Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada sistem pemesanan air bersih berbasis *web*, sistem ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Dapat merancang sistem pemesanan air bersih berbasis *website*, sehingga membantu pelanggan dan pemilik dalam pengolahan data pemesanan dan data pelanggan secara terkomputerisasi.
2. Dapat membuat data informasi penjualan dan pesanan yang dapat diakses dengan mudah, sehingga dapat memangkas waktu cukup lama dan meminimalisir terjadinya kesalahan dalam perhitungan nilai

Saran

Berdasarkan berbagai keterbatasan yang dimiliki penulis baik dari segi waktu maupun penulisan, maka terdapat beberapa saran yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian yang akan datang sebagai berikut:

1. Perlu adanya penambahan fitur lain berupa backup data otomatis secara berkala, agar data-data tetap terjaga dan aman.
2. Penelitian ini merupakan sebuah contoh dari sistem pemesanan air bersih berbasis *web*, sehingga apabila akan digunakan oleh lembaga atau organisasi lain maka diperlukan penyesuaian sesuai dengan kebutuhan lembaga atau organisasi yang bersangkutan