

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE PADA DEPOT AIR AQUAQU

HS. Sulisyowati ¹⁾, Domo Pranowo Kusawandono ²⁾, Arief Wicaksono Setiaji ³⁾, Widiyawati ⁴⁾

¹⁾ Teknik Informatika, Universitas Bani Saleh, Bekasi, Indonesia

²⁾ Teknik Komputer, Universitas Bani Saleh, Bekasi, Indonesia

³⁾ Sistem Informasi, Universitas Bani Saleh, Bekasi, Indonesia

⁴⁾ Manajemen Informatika, Universitas Bani Saleh, Bekasi, Indonesia

Email : sulis@ubs.ac.id ¹⁾, domo@ubs.ac.id ²⁾, ariefwicaksono079@ubs.ac.id ³⁾, widiyawati@ubs.ac.id ⁴⁾

ABSTRAK

Depot Aquaqu adalah usaha mikro yang bergerak di bidang layanan pengisian ulang air galon, penjualan gas dan penjualan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Saat ini, proses pencatatan transaksi, manajemen pelanggan, dan pengelolaan stok masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan, sehingga sangat berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan dan tidak efisien dalam pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web menggunakan Metode Prototype untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan pada usaha. Metode Prototype menggunakan pendekatan yang memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap berdasarkan *feedback* pengguna, sehingga memberikan hasil akhir sesuai dengan kebutuhan Depot Aquaqu. Sistem yang akan dibangun meliputi fitur utama dengan tahapan: melakukan pembelian, memasukan barang kedalam keranjang, pencatatan transaksi, manajemen pelanggan, pemantauan stok galon, dan pembuatan laporan otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini diharapkan mampu menyederhanakan proses operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan informasi *real-time* kepada pemilik usaha. Dengan adanya sistem berbasis web ini, diharapkan Depot Aquaqu dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Metode Prototype efektif untuk pengembangan sistem informasi UMKM, khususnya dalam konteks digitalisasi usaha skala kecil.

Kata Kunci : Depot Air, Digitalisasi UMKM ,Sistem Informasi, Web, Prototype.

ABSTRACT

Aquaqu Depot is a micro-enterprise sells gallon water refilling services, gas sales, and bottled drinking water. Currently, transaction recording, customer management, and inventory management are still performed manually using notebooks, potentially leading to errors and inefficient reporting. This research aims to develop and implement a web-based information system using the Prototype method to improve business management efficiency. The Prototype method was chosen because its approach allows for gradual system development based on user feedback, ensuring the final product meets Aquaqu Depot's needs. The system will include key features such as purchasing, adding items to the cart, transaction recording, customer management, gallon stock monitoring, and automated report generation. Test results indicate that this system is expected to simplify operational processes, reduce recording errors, and provide real-time information to business owners. With this web-based system, Aquaqu Depot is expected to improve productivity and service quality. This research concludes that the Prototype method is effective for developing MSME information systems, particularly in the context of small-scale business digitization..

Keywords:: Water Depot , Digitalization of Bussiness , Information System, Web, Prototype.

PENDAHULUAN

Pada era digital sekarang ini, sistem informasi penjualan menjadi komponen penting untuk mendukung operasional bisnis. Menurut (Harry Saptarianto et al., 2024), digitalisasi adalah proses untuk mempermudah dalam menjalankan aktivitas dan pekerjaan sehari-hari seperti pada bagian perdagangan, pendidikan dan kesehatan. Selain itu, Tingkat penggunaan internet di Indonesia telah mencapai 78,19% pada tahun 2023, menandakan pertumbuhan bisnis *E-commerce*. Dengan teknologi saat ini penjualan dilakukan melalui website / aplikasi, yang disebut juga aplikasi perdagangan elektronik (*E-commerce*). Aplikasi *E-commerce* dapat berupa tempat penjualan barang atau layanan jasa berbasis digital.

Menurut penelitian yang sudah dilakukan oleh (Fasa et al., 2023), Peningkatan kebutuhan air di Perkotaan mengalami peningkatan sebanyak 4,88% dari tahun 2021. Depot air minum galon menjadi salah satu solusi populer karena menyediakan air yang sangat terjangkau, mudah diakses, dan telah melalui proses filtrasi modern. Namun, seiring dengan meningkatnya jumlah depot air minum, pengelolaan dan pelayanan sering kali menjadi tantangan. Depot air harus memastikan kualitas air, efisiensi distribusi, dan kepuasan pelanggan agar tetap kompetitif.

Salah satu depot yang ada di Kota Bekasi yaitu Depot AQUAQU adalah usaha mikro yang bergerak di bidang penyediaan air minum isi ulang dan *reseller* air minum dalam kemasan (AMDK) seperti Aqua, Vit, Le Minerale, dalam berbagai ukuran. Saat ini, proses pengiriman di Depot Air AQUAQU masih dilakukan secara manual dengan dua metode yaitu 1) pelanggan datang langsung ke depot untuk menukar

galon/gas kosong dengan yang sudah terisi dan 2) pemesanan via *WhatsApp*, kurir depot melakukan konfirmasi alamat dan pengiriman secara manual dengan membalas pesan masuk dari pelanggan yang sangat rawan sekali terjadi kesalahan.

Pengembangan aplikasi berbasis website ini diharapkan bisa menjadi solusi yang efektif. Website ini tidak hanya bisa mempermudah operasional depot, tetapi juga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. Website ini diharapkan bisa mencakup segala proses pengembangan, pemasaran, penjualan, pengiriman, pelayanan, dan pembayaran untuk pelanggan (Sofyan, et al. 2024). Pengembangan *e-commerce* berbasis website ini dapat dilakukan karena lengkapnya dokumentasi integrasi. fitur-fitur notifikasi pengiriman, sistem pembayaran langsung ditempat maupun digital, pengelolaan langganan, fitur untuk kurir seperti konfirmasi pesanan, pengiriman dan pembuatan laporan penjualan yang diharapkan bisa menjadi nilai tambah yang meningkatkan loyalitas dan kemudahan bagi pelanggan.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Menurut Cagielski (dalam Sugiyanto et al. 2022:2). Sistem informasi didefinisikan sebagai proses mengumpulkan, memproses, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk suatu tujuan tertentu.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan oleh para ahli di atas, maka diambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan informasi yang saling terkait terhubung dan tersimpan secara teratur di dalam sebuah komputer

Sistim Penjualan

Menurut Syafriandi (2022) Sistem Penjualan

dari operasional perusahaan dari perusahaan karena melibatkan sumber daya, prosedur, data dan sarana pendukung lainnya yang bisa menghasilkan informasi bermanfaat untuk manajemen dalam mengambil sebuah keputusan.

Dari penjelasan ahli diatas dapat disimpulkan bahwa sistem penjualan adalah bagian penting dari sebuah operasional usaha yang melibatkan sumber daya, prosedur dan data.

Menurut Alfian & Sari (2021:3) Air minum isi ulang bisa dipandang sebagai salah satu alternatif pemenuhan dari kebutuhan air bersih masyarakat perkotaan karena sifatnya penggunaannya yang lebih praktis, efisien dan terjangkau oleh semua kalangan.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan diambil kesimpulan bahwa depot air minum adalah usaha air minum isi ulang yang terjangkau dan memerlukan berbagai proses agar layak dikonsumsi oleh masarakat.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis akan menggunakan beberapa metode agar dapat memperoleh data yang akurat antara lain:

1. Teknik Pengumpulan Data

- a. Metode Observasi, Dalam hal ini penulis mengadakan penelitian secara langsung di Depot AQUAQU yang menjadi tempat penelitian untuk mendapat informasi yang akurat serta menganalisis suatu sistem yang sedang berjalan.
- b. Metode Wawancara, Metode ini dilakukan dengan cara

merupakan bagian penting

melaksanakan tanya jawab kepada pemilik dari depot

- c. Metode Studi Pustaka, Penulis melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan beberapa informasi untuk mencari referensi dari internet, jurnal dan sumberlainnya sebagai bahan untuk menyelesaikan penelitian ini.

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *Prototype*.



Gambar 1. Alur *Prototype*

Berikut adalah tahapan metode *prototype*:

1. Analisa kebutuhan, pada tahap ini, penulis akan menganalisa kebutuhan dari calon pengguna dan kebutuhan lainnya yang sesuai dari hasil teknik pengumpulan data.
2. Membuat *wireframe*, Pada tahap ini penulis akan membuat antar muka dari sistem informasi penjualan sesuai dari hasil analisa.
3. Pengujian Prototipe, Pada tahap ini penulis akan mengujikan prototipe yang dibangun apakah sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau belum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa kebutuhan adalah langkah awal dari semua kebutuhan yang diperlukan, penulis akan membagi analisis kebutuhan

perancangan yaitu :

1. Analisa Kebutuhan Pengguna Pelanggan
 - a. Pelanggan lakukan registrasi dahulu agar bisa login
 - b. Pelanggan bisa melihat katalog untuk memilih barang yang mereka butuhkan.
 - c. Setelah barang sudah terpilih, maka barang akan masuk kedalam keranjang
 - d. Setelah pelanggan memastikan barang yang mereka butuhkan sesuai, maka mereka akan memilih metode pembelian yaitu bisa melalui metode COD (*Cash On Delivery*) atau Transfer bank.

Kurir

- a. Apabila ada pesanan yang masuk, maka kurir akan memproses pesanan yang sudah diterima dan melakukan pengiriman.
- b. Kurir akan melakukan pengiriman dari pesanan yang sudah dipesan menuju alamat pelanggan yang sudah tertulis.
- c. Pesanan dari pelanggan sudah terkirim dan pesanan tersebut akan terinput kedalam laporan harian yang nantinya diberikan kurir kepada pemilik depot.

Admin

- a. Admin bertugas untuk melakukan penginputan data dari barang yang tersedia dari gudang agar pelanggan dan kurir bisa terupdate dengan barang yang tersedia.
- b. Admin juga bisa melakukan proses mengkonfirmasi, tetapi admin akan mengkontak kurir untuk mengirim barang yang dikonfirmasi oleh admin agar barang tersebut bisa dikirim ke

pelanggan.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

Perancangan sistem ini dibangun agar dapat diakses oleh pengguna, kurir dan admin. Berikut hak aksesnya yaitu :

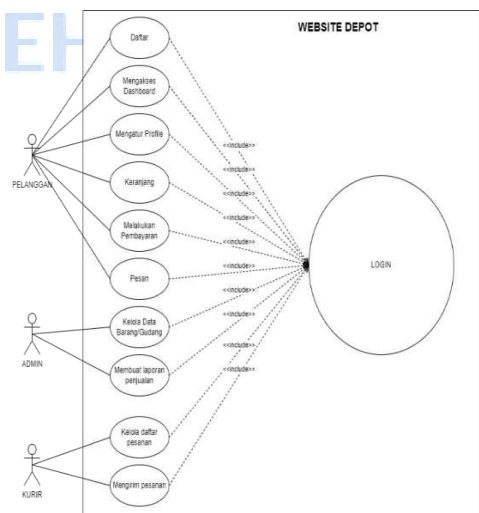
- a. Pelanggan : Pelanggan hanya bisa mengakses katalog, profile, keranjang, status pembelian
- b. Kurir : Kurir hanya bisa memproses pembelian yang sudah dibuat oleh pelanggan, mengirim barang yang dipesan pelanggan, dan akses untuk laporan penjualan.

Keamanan

Saat ini sistem hanya diproteksi oleh password dari pelanggan serta keamanan dasar, jadi kedepannya akan diupdate lagi untuk keamanan dari website jadi belum menggunakan keamanan yang lebih *advanced*.

Use Case Diagram

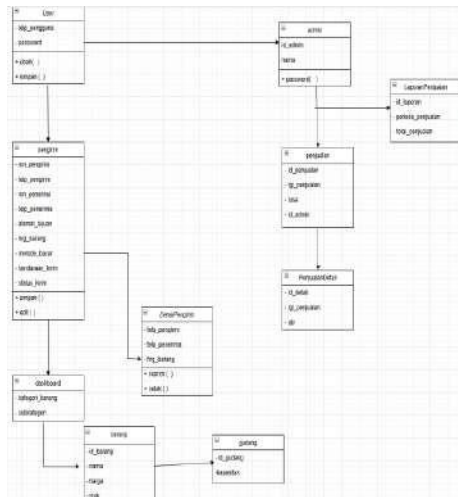
Pada gambar dibawah ini penulis akan menggambarkan hasil dari Use Pelanggan



Gambar 2. Use Case Diagram

Class Diagram

Class diagram adalah UML yang menggambarkan class pada sistem. Pembentukan class diagram adalah aktivitas yang mempengaruhi arsitektur yang dirancang hingga ke tahap pengkodean.

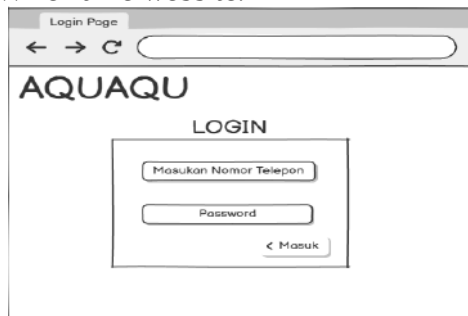


Gambar 3. Class Diagram

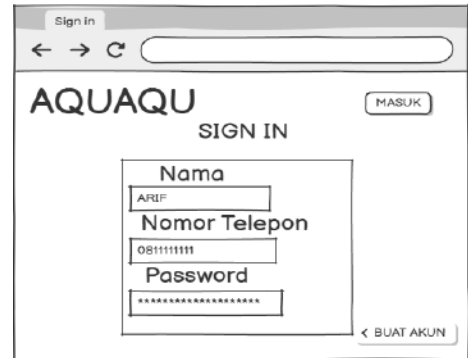
Hasil

Berdasarkan hasil analisa maka dibuatlah wireframe dan prototype dari sistem informasi penjualan menggunakan website yang diharapkan bisa membantu proses operasional dari depot, berikut adalah hasil dari wireframe dan prototype yang sudah dibuat :

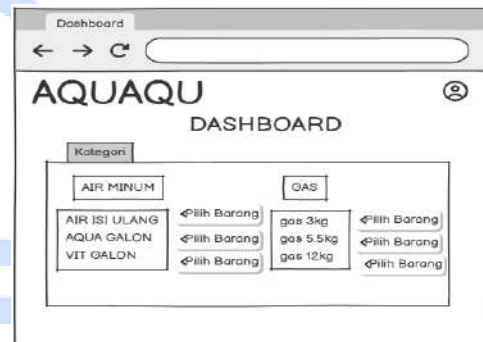
Wireframe website.



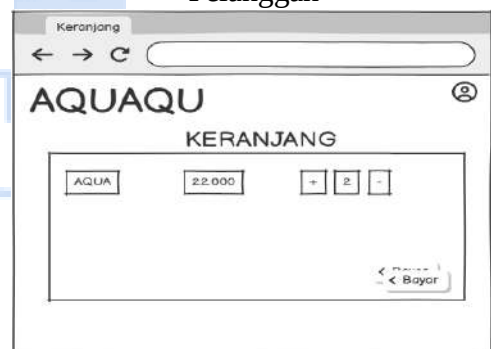
Gambar 4. Wireframe sign in



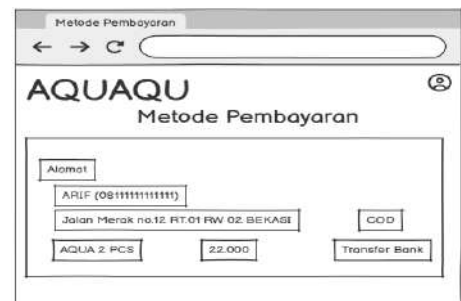
Gambar 5. Wireframe Login



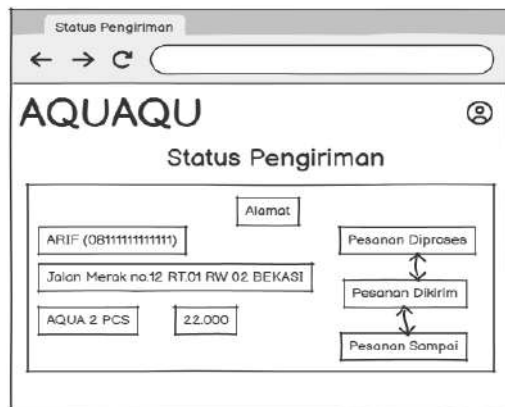
Gambar 6. Wireframe Dashboard Pelanggan



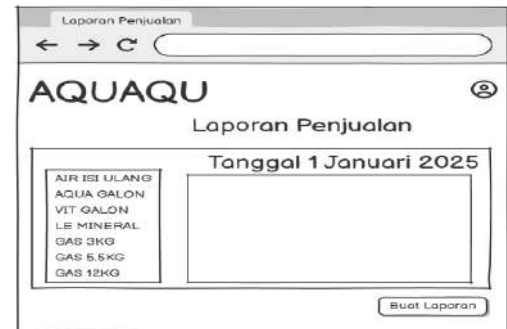
Gambar 7. Wireframe Keranjang



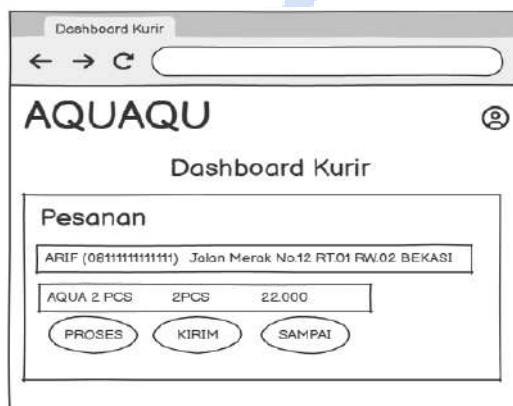
Gambar 8. Wireframe Metode Pembayaran



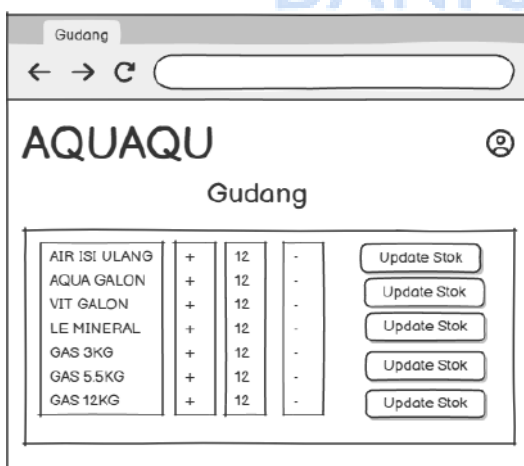
Gambar 9. Wireframe Status Pengiriman



Gambar 12. Wireframe Laporan Penjualan



Gambar 10. Wireframe Dashboard Kurir



Gambar 11. Wireframe Gudang

Prototipe Website

Perancangan antar muka digunakan sebagai gambaran untuk membuat antar muka dari sistem yang akan dibuat. Berikut adalah gambaran rancang yang akan dibuat



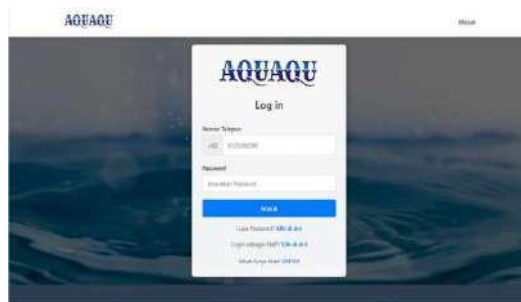
Gambar 13. Tampilan Landing Page

Berikut adalah implementasi dari landing page yang sudah dibuat dengan kode, Gate awal sebelum masuk ke Website.



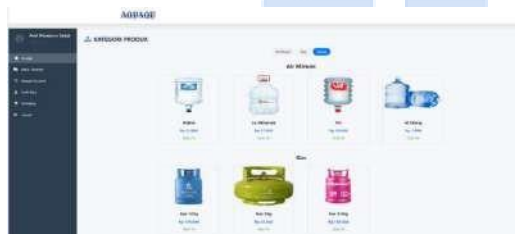
Gambar 14. Tampilan Sign In

Berikut adalah Implementasi dari form daftar / sign in untuk membuat akun baru agar bisa membuka akses pada website sebagai pelanggan.



Gambar 15. Tampilan *Log In*

Berikut adalah implementasi dari *form Login* yang berfungsi untuk pengguna masuk menggunakan akun yang sudah dibuat sebelumnya dari *sign in*.



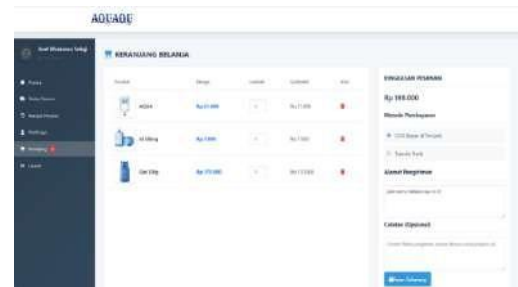
Gambar 16. Tampilan *Log In*

Berikut adalah implementasi dari *Dashboard* dari pelanggan, pelanggan disini bisa memilih barang yang sudah dimiliki oleh depot di *website*.



Gambar 17. Tampilan *Profile*

Berikut adalah implementasi dari fitur untuk pelanggan melakukan pengeditan nama dan alamat untuk pengiriman.



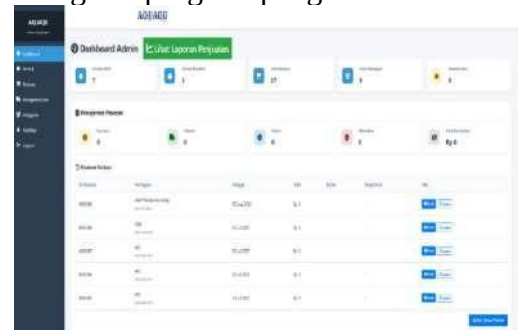
Gambar 18. Tampilan Keranjang

Berikut adalah tampilan implementasi dari keranjang, disini saat pelanggan sudah memilih barang yang ingin dipesan. Keranjang akan menampung semua barang yang ingin dibeli sekaligus melakukan metode pembayaran.



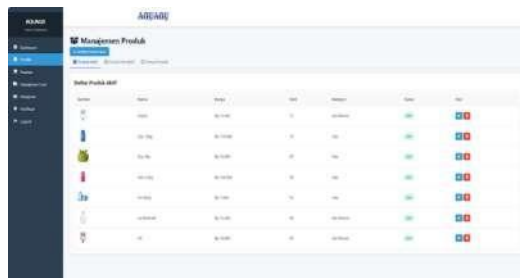
Gambar 19. Tampilan Detail Pesanan

Berikut adalah detail pesanan yang bisa dilihat untuk melihat dan mengatur progress pengiriman.



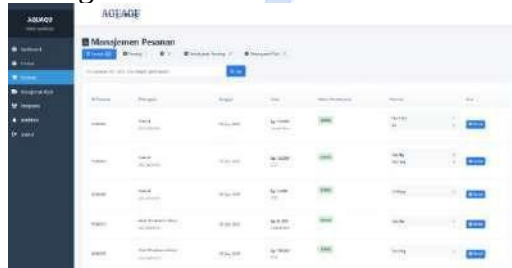
Gambar 20. Tampilan *Dashboard Admin*

Berikut adalah dashboard dari admin yang berfungsi untuk melihat chart dan kebutuhan admin



Gambar 21. Tampilan Manajemen Produk (Admin)

Ini adalah manajemen produk yang digunakan admin untuk mengatur jumlah barang yang sesuai dengan gudang agar pelanggan dapat memesan barang



Gambar 22. Tampilan Manajemen Pesanan (Admin)

Ini adalah manajemen pesanan yang admin bisa akses untuk memprogress pengiriman



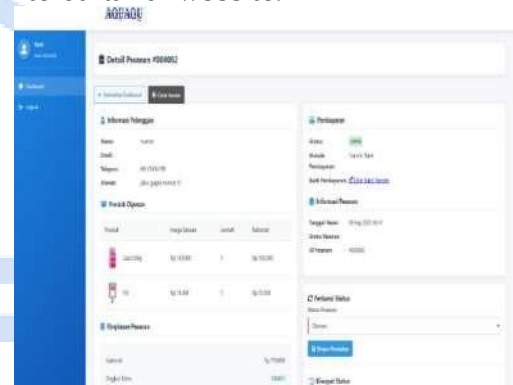
Gambar 23. Tampilan Manajemen Kurir (Admin)

Ini adalah manajemen dari kurir yang admin bisa mengatur kurir yang ada di depot.



Gambar 24. Tampilan Manajemen Pengguna (Admin)

Berikut ini adalah manajemen pengguna untuk admin agar mereka bisa melihat pelanggan yang terdaftar di website.



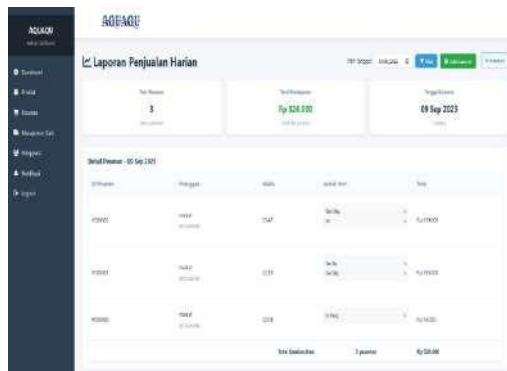
Gambar 25. Tampilan Detail Pesanan (Admin & kurir)

Berikut adalah tabel dair detail pesanan pelanggan



Gambar 26. Tampilan Dashboard(kurir)

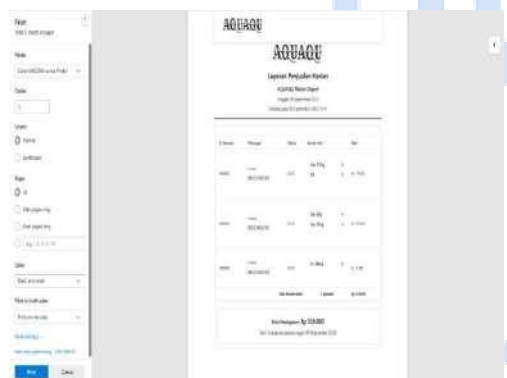
Berikut adalah struktur *dashboard* dari kurir yang berfungsi untuk menerima dan memproses pesanan.



No	Produk	Qty	Unit	Sub Total	Total
1	Minuman	100	1000	100000	100000
2	Minuman	200	2000	200000	200000
3	Minuman	300	3000	300000	300000
4	Minuman	400	4000	400000	400000
5	Minuman	500	5000	500000	500000
6	Minuman	600	6000	600000	600000
7	Minuman	700	7000	700000	700000
8	Minuman	800	8000	800000	800000
9	Minuman	900	9000	900000	900000
10	Minuman	1000	10000	1000000	1000000

Gambar 27. Tampilan Laporan Penjualan(kurir)

Berikut adalah struktur dari laporan penjualan dari admin yang akan diserahkan ke pemangku kepentingan dan terupdate setiap harinya.



No	Produk	Qty	Unit	Sub Total	Total
1	Minuman	100	1000	100000	100000
2	Minuman	200	2000	200000	200000
3	Minuman	300	3000	300000	300000
4	Minuman	400	4000	400000	400000
5	Minuman	500	5000	500000	500000
6	Minuman	600	6000	600000	600000
7	Minuman	700	7000	700000	700000
8	Minuman	800	8000	800000	800000
9	Minuman	900	9000	900000	900000
10	Minuman	1000	10000	1000000	1000000

Gambar 28. Tampilan *Printout* Laporan Penjualan

Berikut adalah struktur dari *print* penjualan dari admin yang akan diserahkan ke pemangku kepentingan dan terupdate setiap harinya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: Perancangan dan pengembangan sistem informasi berbasis web dengan metode prototype untuk pengelolaan di Depot AQUAQU akan menjadikan proses

pemantauan stock di Depot menjadi lebih mudah dan aman karena sudah dapat dilakukan secara digital , sehingga semua pemesanan, pengiriman dan pelaporan dapat direkap secara digital.

Saran

Perlu dilakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut lagi dengan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian yang lebih lanjut bisa dilakukan untuk mengembangkan fitur tambahan yang meningkatkan fungsionalitas, seperti integrasi dengan teknologi IoT (*Internet of Things*) untuk pemantauan *real-time*.
2. Diperlukan *feedback* pengguna, melakukan uji coba fitur secara bertahap memperkuat keamanan data, fokus pada integrasi yang lebih efektif.

REFERENSI

- pengelolaan penjualan dan Arisa, N. N., Fahri, M., Putera, M. I. A., & Putra, M. G. L. (2023). Perancangan Prototipe UI/UX Website CROWDE Menggunakan Metode Design Thinking. *TEKNIKA: Jurnal Teknik dan Sains*, 12(1), 18–26. <https://doi.org/10.34148/teknika.v12i1.549>
- Alfian, A. R., Firdani, F., Sari, P. N., & Dinata, R. T. (2021). Mengenal Air Minum Isi Ulang (Issue November)
- Dwiyatno, S., Ngatono, N., Jubaedi, A. D., Krisnaningsih, E., Haerullah, E., & Sahrani, M. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Makanan

- Berbahan Baku Kedelai Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah*
- Fasa, A.S., Revayanti I. (2023). Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air Bersih Domestik di Kabupaten Cirebon. *Paspalum : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 4(2), 104-105
- Firdausi, F. A. (2021). Analisa dan Desain Kembali UI/UX Aplikasi Marketplace UMKM Digidesa Menggunakan Metode Design Thinking. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Firmansyah, M. T., Fauzi, R., & Gumilang, S. F. S. (2020). Perancangan User Interface dan User Experience Mobile Application Sibengkel untuk Memenuhi Kebutuhan Pengguna dengan Metode User-Centered Design (UCD). *E-Proceeding of Engineering*, 7(2), 7574–7582.
- Gito Sugiyanto (2022), Manajemen Sistem Informasi, PT Global Eksekutif Teknologi.
- Juliansyah, I. A., & Paputungan, I. V. (2022). Perancangan User Experience pada Website Penjualan Kerajinan Tangan dengan Metodologi Design Thinking. *Automata: Journal of Computer Science and Informatics*, 3(1), 45–52.
- Lazuardi, M. L., & Sukoco, I. (2019). Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek. *Organum: Jurnal Humaniora*, 15(1), 1–11.
- Sains dan Teknologi*, 9(1), 115–126.
- Pinto, M. D. R., Widodo, W., & Rachman, A. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Air Bersih Berbasis Android dengan Menggunakan Model Prototype. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 5(1), 42–48.
- Razi, A. A., Mutiaz, R. I., & Setiawan, P. (2018). Penerapan Metode Design Thinking pada Model Perancangan UI/UX Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan dan Temuan Barang Tercecer. *Demandia: Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 3(2), 75–93.
- Setiadi, A. R., & Setiaji, H. (2020). Perancangan UI/UX menggunakan Pendekatan HCD (Human-Centered Design) pada Website Thriftdoor. *Automata: Journal of Computer Science and Informatics*, 1(2), 34–40.
- Sofyan, C. M. A., Purnamasari, I., & Nurkifli, E. H. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Website (Studi Kasus: Café Fahrenheit 194). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sistem Informasi*, 3(2), 45–56.
- Solichuddin, R. B., & Wahyuni, E. G. (2021). Perancangan User Interface dan User Experience dengan Metode User-Centered Design pada Situs Web Kalografi. *Automata: Journal of Computer Science and Informatics*, 2(1), 22–30.

Syafriandi, R., Puspita, D., & Apriliah, W. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Produk Berbasis Web dengan Metode Prototype. *Jurnal Sains dan Informatika*, 8(1), 12–21.

Yulianto, D., Ramadhani, R., & Wahyudi, M. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Catering Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi*, 7(2), 89–100.





