



Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Produk Bbm Berbasis Web Pada Fuel Terminal XYZ

Design of a Web-Based Fuel Product Order Information System at Fuel Terminal XYZ

1)* **Grace Dece Duma Tiur Br. Tumanggor**, 2) **Nano Koes Ardhiyanto**

¹² Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Indonesia

Email: tumanggorgrace71@gmail.com, nano.ardhiyanto@gmail.com

*Correspondence: *Grace Dece Duma Tiur Br. Tumanggor*

DOI:

10.59141/comserva.v4i6.2486

ABSTRAK

Dalam sebuah kegiatan logistik, proses pemesanan menjadi salah satu aktivitas penting yang perlu diperhatikan. Pada Fuel Terminal XYZ, proses pemesanan produk masih manual, sehingga sering terjadi humam error dalam proses pemesanan produk sehingga mengakibatkan terjadi permasalahan berupa kurangnya kontrol stock dan pemantauan uang masuk melalui laporan keuangan. Hal ini dapat merugikan Fuel Terminal XYZ. Oleh karenanya dirancang sistem informasi pemesanan produk BBM berbasis web dengan menggunakan implemmentasi coding. Bahasa computer yang digunakan yaitu PHP, CSS, HTML, dan menggunakan database yaitu MySQL. Web akan dihasilkan berbentuk link yang dapat diakses secara online. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang diharapkan dapat berjalan dengan baik.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pemesanan, Coding, Produk BBM

ABSTRACT

In a logistics activity, the ordering process is one of the important activities that need to be considered. At Fuel Terminal XYZ, the product ordering process is still manual, so that human errors often occur in the product ordering process, resulting in problems in the form of lack of stock control and monitoring of incoming money through financial reports. This can be detrimental to Fuel Terminal XYZ. Therefore, a web-based fuel product ordering information system was designed using coding implementation. The computer languages used are PHP, CSS, HTML, and using a database, namely MySQL. The web will be generated in the form of a link that can be accessed online. This study uses the Waterfall method which is expected to run well.

Keywords: Information System, Ordering, Coding, Fuel Products

PENDAHULUAN

Supply Chain atau rantai pasok adalah proses bisnis yang menjadi penghubung pada beberapa aktivitas, seperti pengadaan, proses produksi barang, penyimpanan, hingga pengiriman barang (Christopher, 2016). Aktivitas rantai pasok bertujuan untuk pemenuhan kebutuhan konsumen dan meningkatkan tingkat layanan atau service level (Heizer & Render, 2017). Customer service merupakan

elemen penting dalam aktivitas *Supply Chain* karena dapat meningkatkan penjualan, menghemat biaya pemasaran, memperkuat citra perusahaan, serta menghilangkan hambatan tertentu dalam proses distribusi (Krajewski et al., 2019).

Salah satu cara meningkatkan layanan pelanggan adalah dengan memperbaiki kualitas pemesanan produk (Turban et al., 2018). Misalnya, pada Fuel Terminal XYZ, kendala utama dalam proses pemesanan produk adalah waktu dan penanganan pesanan yang seringkali dilakukan secara manual, menyebabkan kesalahan manusia (human error) dan memakan waktu lebih lama (Monczka et al., 2015). Sistem pemesanan manual sering kali menimbulkan kesalahan dalam pencatatan yang berakibat pada penurunan efisiensi rantai pasok (Stadtler, 2015).

Untuk meningkatkan visibilitas dan jangkauan produk, perusahaan perlu mengembangkan strategi pemasaran yang efektif dan efisien (Kotler & Keller, 2016). Fuel Terminal XYZ, misalnya, memerlukan strategi pemasaran yang mudah diakses oleh banyak orang agar target penjualan produk BBM tercapai (Coyle et al., 2017).

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat dan membantu perusahaan dalam mengatasi berbagai permasalahan, termasuk dalam aktivitas *Supply Chain* seperti pemesanan produk (Laudon & Laudon, 2020). Salah satu solusinya adalah sistem informasi monitoring berbasis web, yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi proses pemesanan serta meminimalkan kesalahan manusia (Alter, 2017).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti merancang sebuah sistem pemesanan berbasis web dengan fitur E-Procurement untuk Fuel Terminal XYZ, yang menggunakan metode Waterfall (Pressman, 2014). Metode Waterfall dipilih karena memiliki tahapan sistematis yang dapat memastikan bahwa web dirancang sesuai dengan kebutuhan perusahaan (Sommerville, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk memahami cara kerja sistem pemesanan BBM berbasis web dan bagaimana sistem tersebut dapat meningkatkan value perusahaan (O'Brien & Marakas, 2019).

Referensi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data pemesanan BBM di Fuel Terminal XYZ serta literatur terkait pengembangan sistem informasi berbasis web dan *Supply Chain* management (Chen & Paulraj, 2014). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu sistem informasi dan menjadi referensi bagi peneliti serta praktisi di bidang rantai pasok dan teknologi informasi (Stair & Reynolds, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan selama 1,5 bulan, mulai dari awal Januari hingga pertengahan Februari, bertempat di Fuel Terminal XYZ. Alat dan bahan yang digunakan meliputi perangkat keras seperti laptop Intel Core i3 10th Gen dan mouse, serta perangkat lunak seperti XAMPP, Visual Studio Code, dan Ms. Word. Data yang digunakan adalah data sekunder, yakni data yang diperoleh secara tidak langsung melalui perantara. Metode kerja penelitian dimulai dari tahap pendahuluan yang meliputi identifikasi masalah dan studi literatur, kemudian pengumpulan data yang berupa nama Pertashop, lokasi, dan jumlah permintaan BBM. Tahap selanjutnya adalah pengolahan data, di mana sistem informasi dirancang untuk mempermudah proses pengontrolan pemesanan produk BBM melalui website yang memiliki dua fitur, yaitu untuk admin dan customer. Implementasi coding dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, dan HTML di aplikasi Visual Studio Code. Setelah data diperoleh, dilakukan analisis untuk memastikan apakah web yang diciptakan sesuai dengan tujuan penelitian. Jika tidak, dilakukan pengulangan proses pengkodean. Akhirnya, kesimpulan dan saran diberikan berdasarkan hasil penelitian, di mana kesimpulan harus menjawab permasalahan

penelitian, sementara saran memberikan usulan perbaikan.

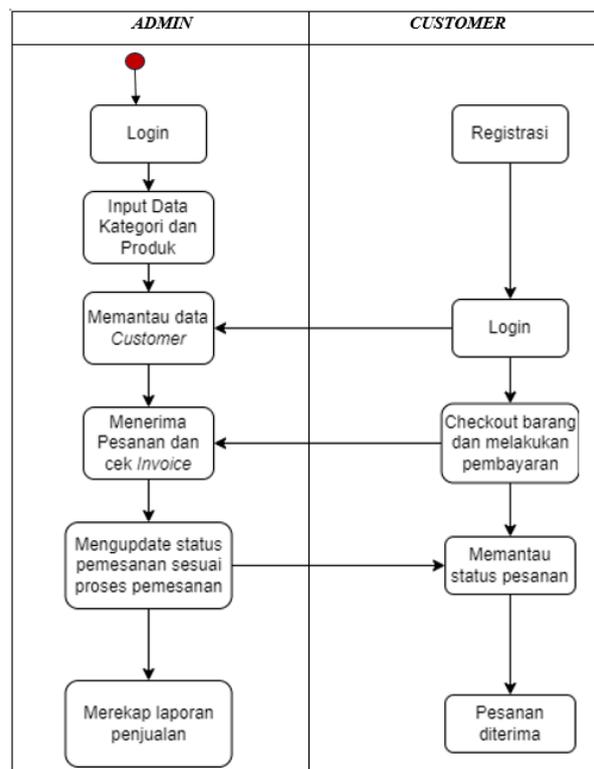
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Masalah

Penelitian ini dibuat dikarenakan adanya masalah yang terdapat pada suatu aktivitas. Terdapat masalah pada proses pemesanan produk seperti *human eror* pada kegiatan pencatatan pemesanan produk, kurang *terorganisirnya* dalam *menghandle stock* produk, dan sering salah pendataan dalam penelitian laporan uang masuk dalam *Fuel Terminal XYZ*. Pada penelitian ini akan memberikan solusi terhadap masalah yang terdapat. Penelitian ini merancang web pemesanan produk oleh *Fuel Terminal* kepada SPBU dan Pertashop.

B. Activity Diagram

Produk yang dijual terbagi menjadi 2 kategori, yaitu menggunakan kategori pembeli seperti SPBU dan Pertashop. Kategori tersebut berfungsi untuk membedakan harga produk yang sama pada kategori *customer* yang berbeda. Sistem pemesanan produk yang dirancang akan diakses oleh 2 user yaitu admin pada akses web pemesanan produk dan web admin sedangkan customer pada akses pemesanan produk saja. Adapun alurnya seperti:



Gambar 1. Alur Penelitian

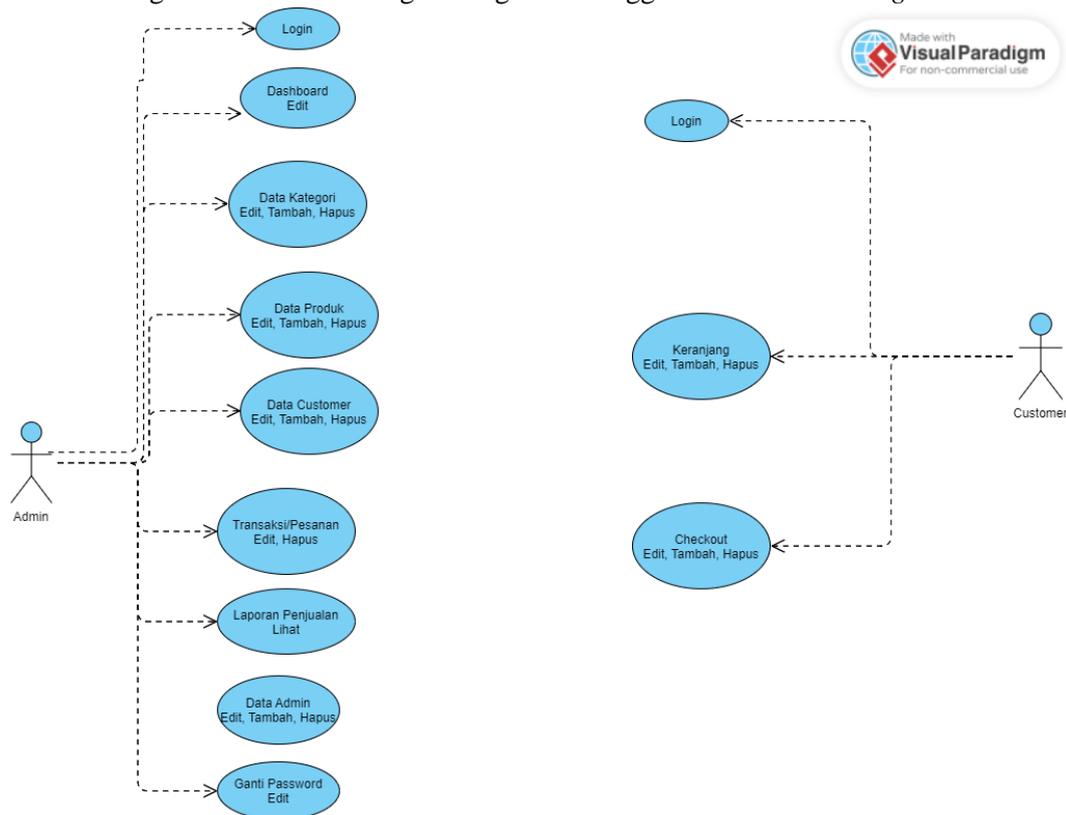
1. Alur Activity Admin

- a. Admin membuka *link* pemesanan produk dan masuk pada fitur *login admin*.
- b. Admin membuat data kategori
- c. Admin melakukan *input* data produk berdasarkan kategori dengan mengisi tabel yang tertera
- d. Admin memantau data-data *customer* yang melakukan registrasi pada data *customer*

- e. *Admin* memantau pesanan-pesanan yang dibeli oleh *customer*
 - f. *Admin* merekap atau memantau laporan penjualan
2. Alur Activity Customer
- a. *Customer* link pemesanan produk dan masuk pada fitur daftar
 - b. *Customer* mengisi data-data lengkap untuk dapat *login*
 - c. *Customer Login* menggunakan email dan password yang sudah terdaftar
 - d. *Customer* masuk ke halaman *shop*
 - e. *Customer* memasukkan keranjang produk yang ingin dibeli
 - f. *Customer* masuk ke halaman keranjang dan mengisi jumlah produk yang ingin dibeli dalam satuan liter lalu klik enter
 - g. *Customer* masuk ke halaman check out dan masuk ke halaman konfirmasi untuk melakukan pembayaran
 - h. *Customer* meng-upload bukti transaksi
 - i. *Customer Logout*

C. Use Case Diagram

Dalam merencanakan sistem ini, peneliti menggunakan *Unified Modelling Language* untuk menggambarkan *use case* hak akses user dan *activity diagram*. Di bawah ini merupakan penjabaran berdasarkan dengan kebutuhan masing-masing *user* menggunakan *use case diagram*.



Gambar 2. Use Case Diagram

1. Hak Akses Admin

Admin dapat melakukan *login* dan dapat melakukan pengeditan pada database *admin* yang berisi data data pada semua halaman dan juga dapat melakukan akses pada web

pemesanan produk. Berikut ini adalah gambar *use case* hak akses *admin*.

2. Hak Akses Customer

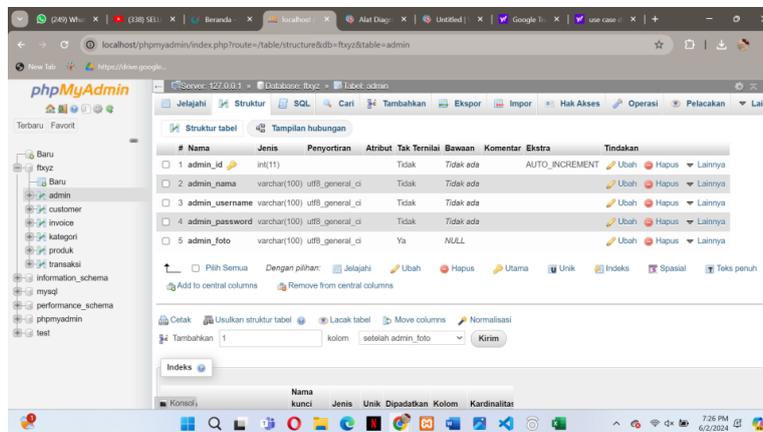
Customer tidak dapat melakukan *login* sehingga tidak dapat melakukan pengeditan pada *database admin* yang berisi data data pada semua halaman. *Customer* hanya dapat melakukan akses pada web pemesanan produk.

D. Pembuatan Database

Pada tahap ini dibuat database yang berisi tabel tabel data yang akan digunakan untuk input dan simpan data menggunakan MySQL. Berikut adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data pada sistem ini

1. Tabel Admin

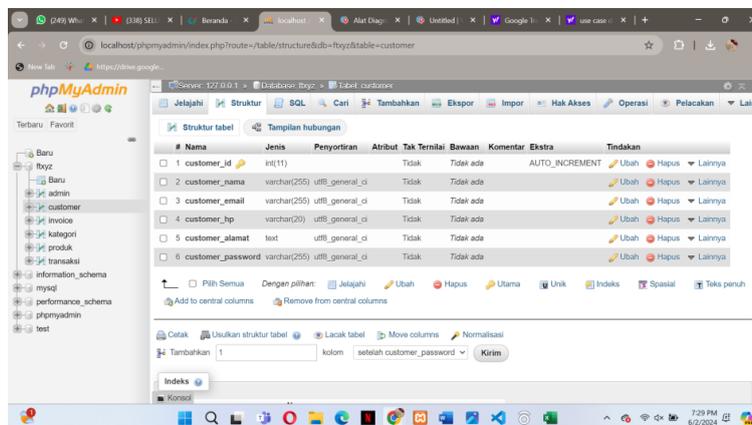
Pada tabel *admin* berisi data *admin_id*, *admin_nama*, *admin_username*, *admin_password*, dan *admin_foto*, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Tabel Admin

2. Tabel Customer

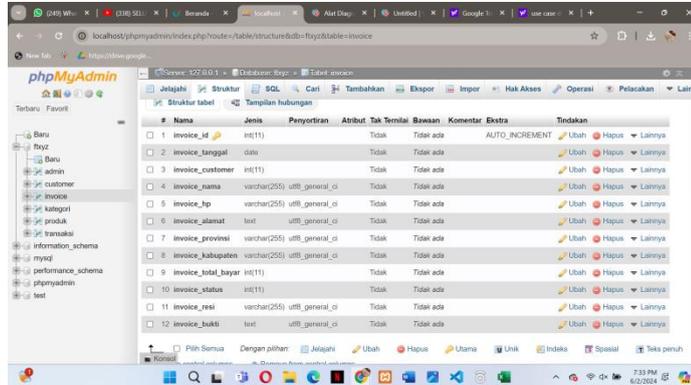
Pada tabel *customer* berisi data *customer_id*, *customer_nama*, *customer_email*, *customer_hp*, *customer_alamat* dan *customer_password*, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4. Tabel Customer

3. Tabel Invoice

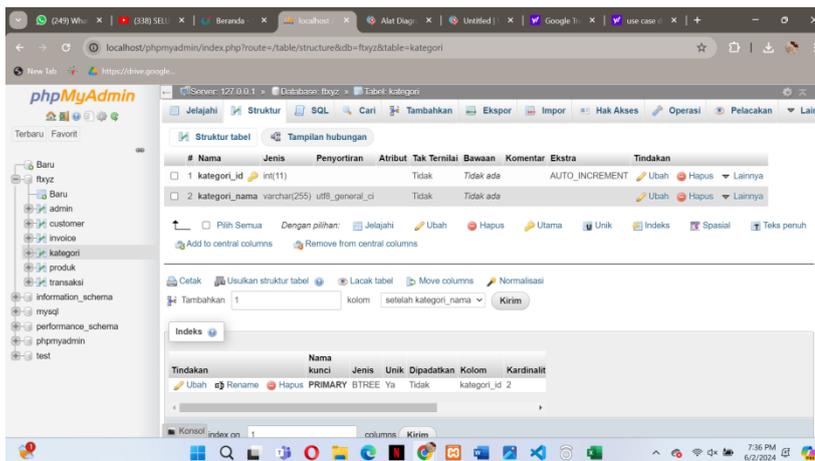
Pada tabel *invoice* berisi data *invoice_id*, *invoice_tanggal*, *invoice_customer*, *invoice_nama*, *invoice_hp*, *invoice_provinsi*, *invoice_kabupaten*, *invoice_total_bayar*, *invoice_status*, *invoice* dan *cutomer_bukti*, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 5. Tabel *Invoice*

4. Tabel Kategori

Pada tabel kategori berisi data *kategori_id*, dan *kategori_nama* seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

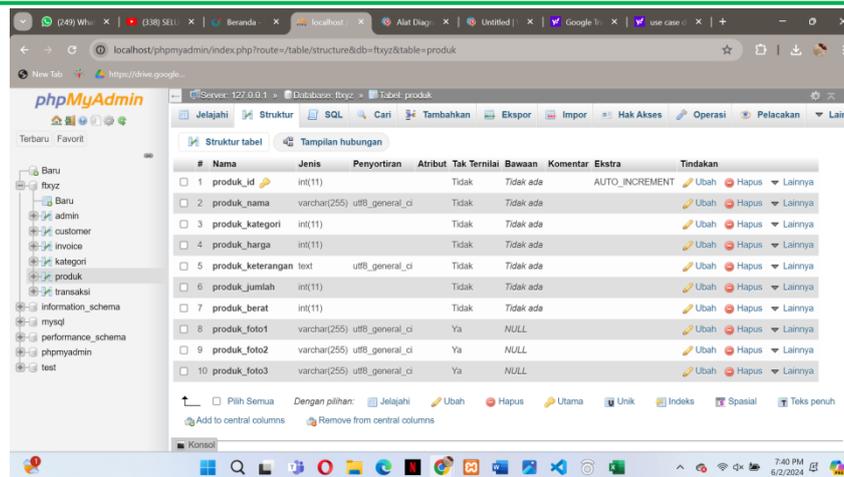


Gambar 6. Tabel Kategori

5. Tabel Produk

Pada tabel produk berisi data *produk_id*, *Produk_nama*, *produk_kategori*, *produk_harga*, *produk_keterangan*, *produk_jumlah*, *produk_berat*, *produk_foto*, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

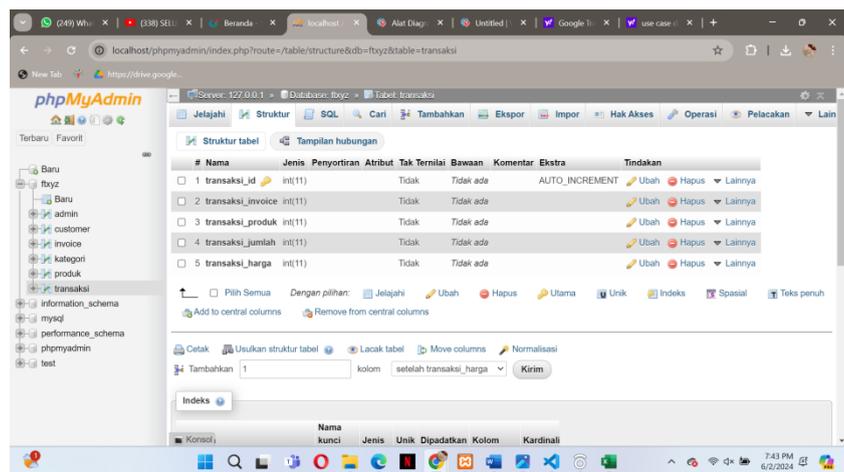
1)* Grace Dece Duma Tiur Br. Tumanggor, 2) Nano Koes Ardhiyanto
Design of a Web-Based Fuel Product Order Information System at Fuel Terminal XYZ



Gambar 7. Tabel Produk

6. Tabel Transaksi

Pada tabel transaksi berisi data transaksi_id, transaksi_invoice, transaksi_produk, transaksi_jumlah, dan transaksi_harga, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 8. Tabel Transaksi

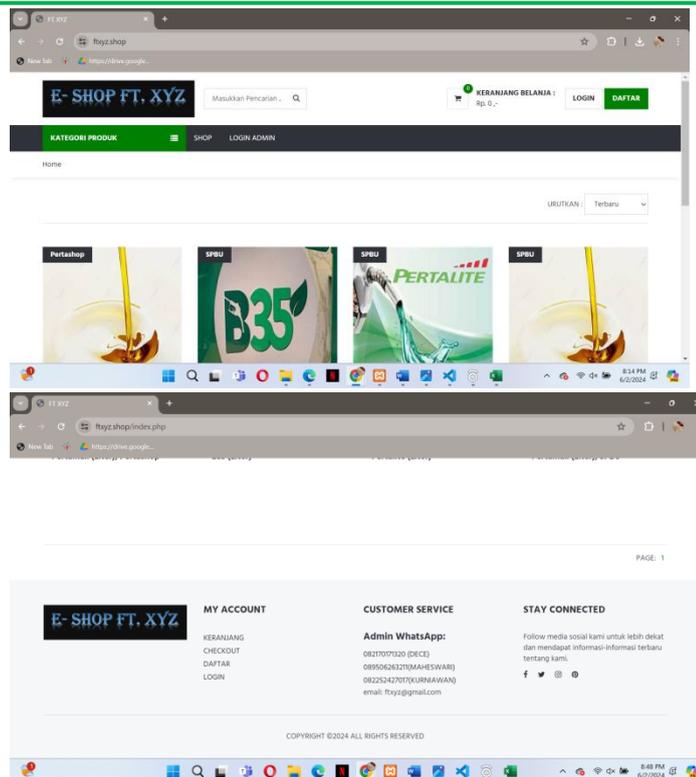
E. Implementasi Sistem

Tahap Implementasi sistem adalah pembangunan sistem sesuai dengan perancangan. Hasil dari sistem yang dirancang akan ditampilkan dalam bentuk *screenshot* sebagai berikut:

1. Halaman Utama

Pada halaman utama berisi menu shop, login, daftar, customer service, dll untuk mendukung kegiatan pemesanan produk seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

1)* Grace Dece Duma Tiur Br. Tumanggor, 2) Nano Koes Ardhiyanto
Design of a Web-Based Fuel Product Order Information System at Fuel Terminal XYZ

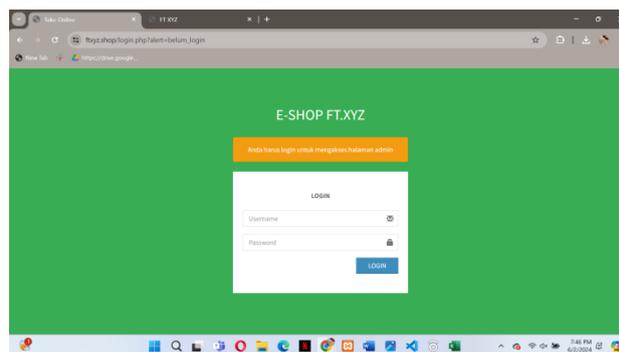


Gambar 9. Halaman Utama

2. Tampilan Admin

a. Halaman Login Admin

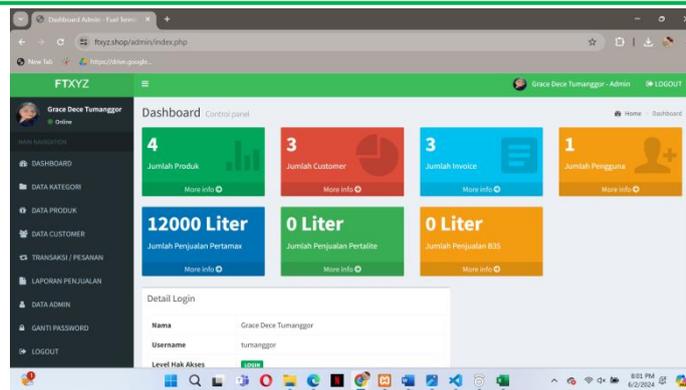
Pada halaman *login admin*, terdapat username dan password yang akan diisi oleh admin yang telah terdaftar, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Halaman Login Admin

b. Halaman Dashboard

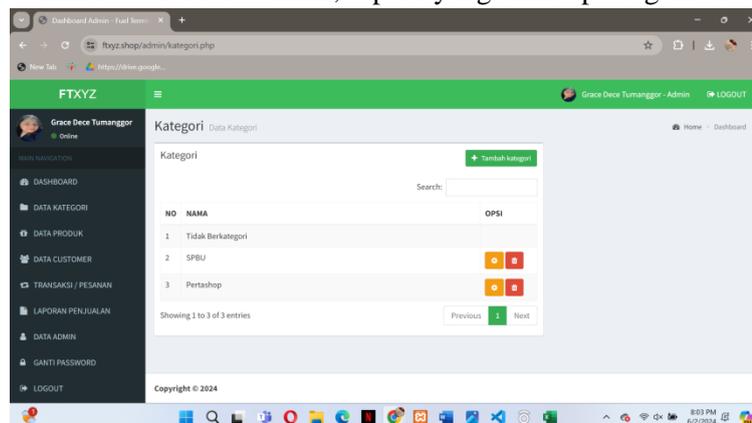
Pada halaman *dashborad*, terdapat halaman menu yang berisi 7 kotak dan detail *login*. Pada 7 kotak halaman *dashboard* berisi rangkuman halaman halaman yang ada pada tampilan *admin*. Pada kotak detail *login* terdapat data *admin* yang sedang menggunakan *web admin*, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Halaman Dashboard

c. Halaman Data Kategori

Pada halaman data kategori, terdapat tabel untuk menentukan kategori yang akan digunakan. Kategori dibuat untuk menyesuaikan penjualan kepada customer. Pada *Fuel Terminal XYZ*, diketahui penjualan diberikan kepada SPBU dan Pertashop. Oleh karena itu, pada halaman data kategori ditambahkan pengelompokan penjualan SPBU dan Pertashop. Pengelompokan antara penjualan kepada kategori SPBU dan Pertashop dibuat untuk mempermudah pemberian harga, pendataan *stock*, dan pendataan uang masuk yang *ter-input* pada admin *Fuel Terminal XYZ*, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

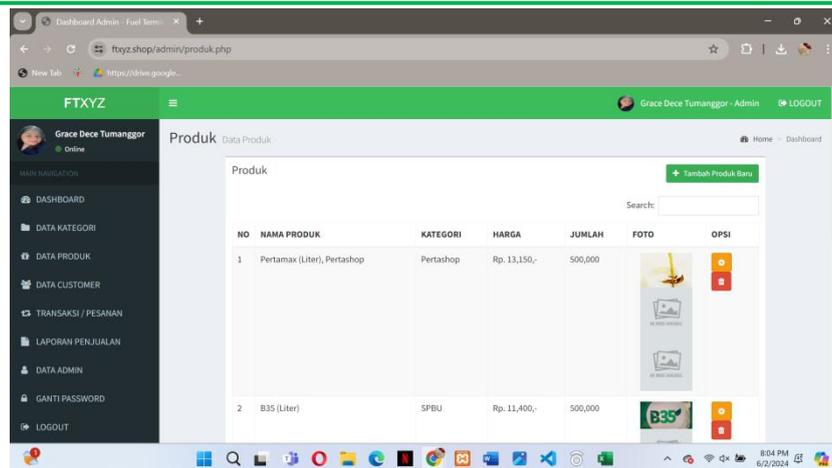


Gambar 42. Halaman Data Kategori

d. Halaman Data Produk

Pada halaman data produk, terdapat tabel untuk menentukan kategori yang akan digunakan. Tabel data produk berisi No, Nama Produk, Kategori, Harga, Jumlah, Foto, dan Opsi. Pada kolom jumlah diisi dengan *stock* produk yang dimiliki oleh *Fuel Terminal XYZ*. Pada kolom foto digunakan untuk memasukkan foto produk yang dijual sedangkan pada kolom opsi berisi pengaturan untuk edit maupun menghapus baris produk, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

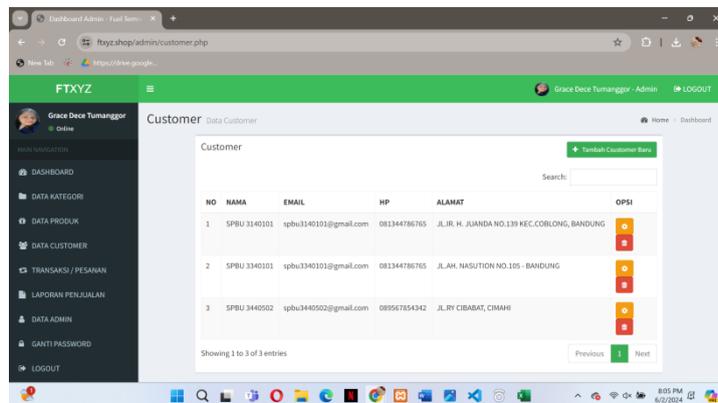
1)* **Grace Dece Duma Tiur Br. Tumanggor,** 2) **Nano Koes Ardhiyanto**
Design of a Web-Based Fuel Product Order Information System at Fuel Terminal XYZ



Gambar 5. Halaman Data Produk

e. Halaman Data Customer

Pada halaman data *customer*, terdapat tabel yang berisi data-data *customer* yang melakukan registrasi. Tabel data *customer* berisi No, Nama, Email, Hp, Alamat, dan Opsi. Pada kolom opsi berisi pengaturan untuk edit maupun menghapus baris data *customer*. Halaman data *customer* ini berfungsi untuk memantau *customer* yang login pada web *Fuel Terminal XYZ*, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

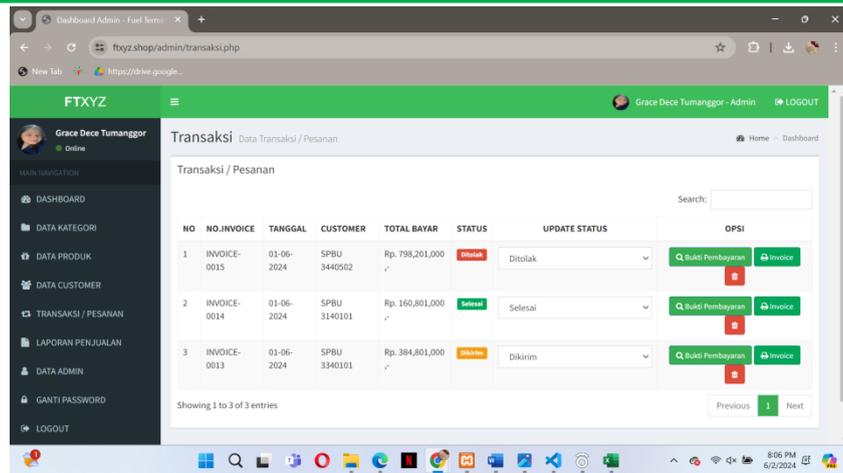


Gambar 64. Halaman Data Customer

f. Halaman Transaksi/Pesanan

Pada halaman transaksi/pesanan, terdapat tabel yang berisi data-data pesanan. Tabel data transaksi berisi No, No. Invoice, Tanggal, Customer, Total Bayar, Status, Update Status, dan opsi. Pada update status berisi pilihan status yang akan diterapkan sesuai status pesanan, sedangkan kolom opsi berisi bukti pembayaran, invoice, dan delete, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

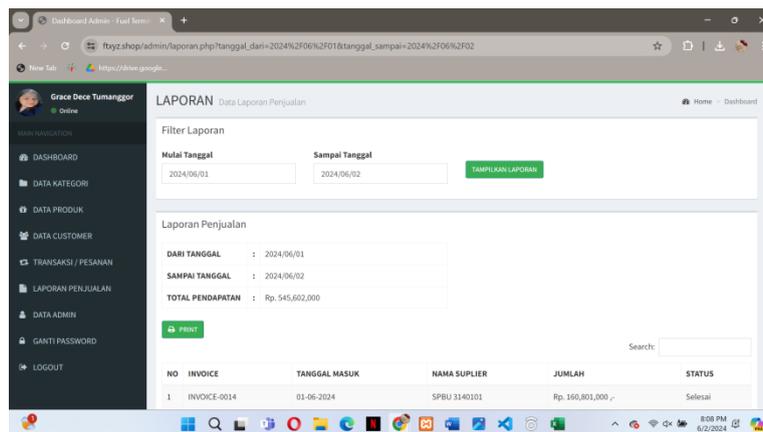
1)* **Grace Dece Duma Tiur Br. Tumanggor,** 2) **Nano Koes Ardhiyanto**
Design of a Web-Based Fuel Product Order Information System at Fuel Terminal XYZ



Gambar 7 Halaman Transaksi/Pesanan

g. Halaman Laporan Penjualan

Pada halaman laporan penjualan, terdapat filter laporan yang akan diisi tanggal dari dan sampai kapan laporan akan dicek. Ketika sudah memasukkan tanggal, maka akan tampil laporan penjualan seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

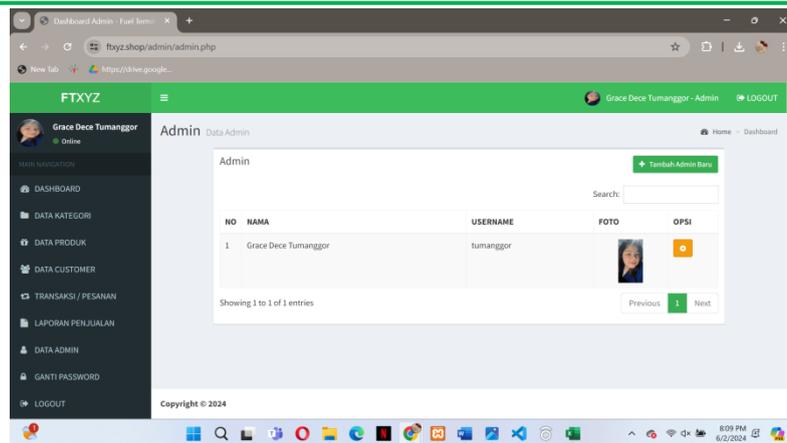


Gambar 8. Halaman Laporan Penjualan

h. Halaman Data Admin

Pada data *admin*, terdapat tabel yang berisi data-data admin seperti nama, username, foto dan opsi yang berguna untuk mengatur isi data, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

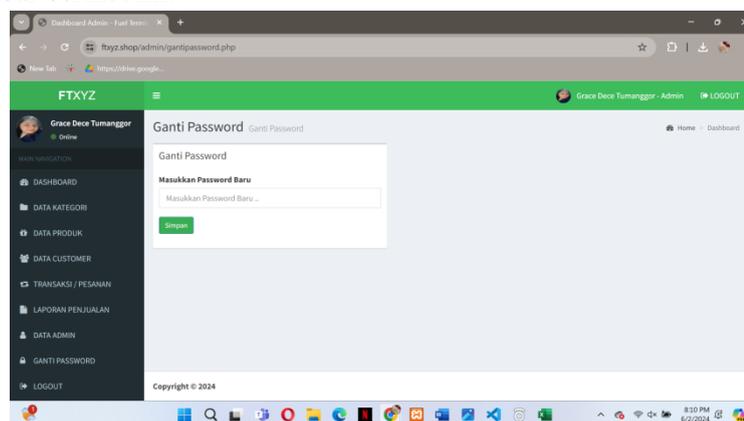
1)* **Grace Dece Duma Tiur Br. Tumanggor**, 2) **Nano Koes Ardhiyanto**
Design of a Web-Based Fuel Product Order Information System at Fuel Terminal XYZ



Gambar 9. Halaman Data Admin

i. Halaman Ganti Password

Pada ganti *password*, terdapat form mengganti password baru, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

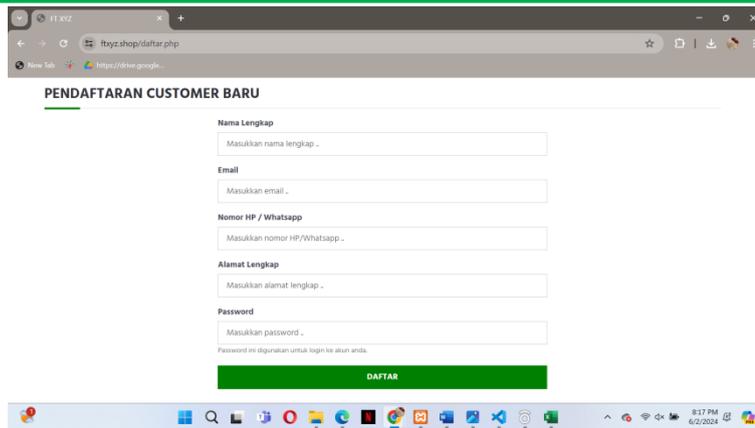


Gambar 18. Halaman Ganti Password

3. Tampilan Customer

a. Halaman Daftar

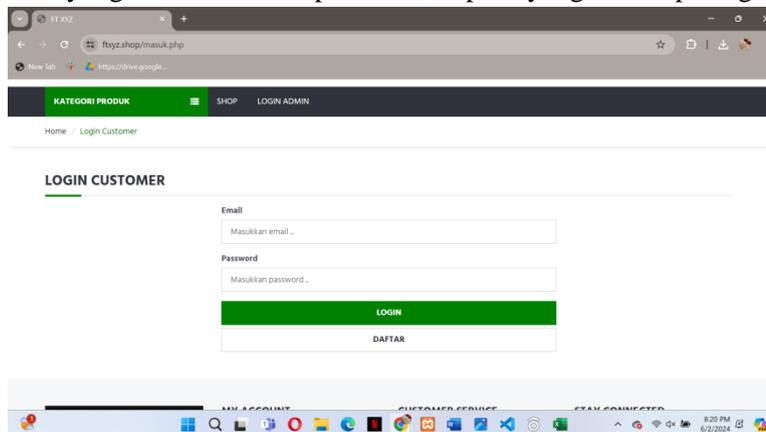
Pada halaman daftar, terdapat form pendaftaran customer baru. Form pendaftaran mengisi nama lengkap, email, nomor HP, alamat lengkap, dan password, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 10. Halaman Daftar

b. Halaman Login

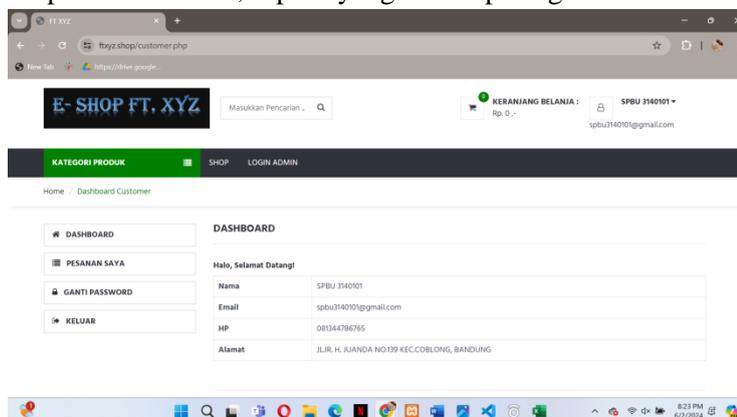
Pada halaman login, terdapat email dan password yang harus diisi sesuai email dan password yang sudah terdaftar pada web, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 11. Halaman Login Customer

c. Halaman Dashboard

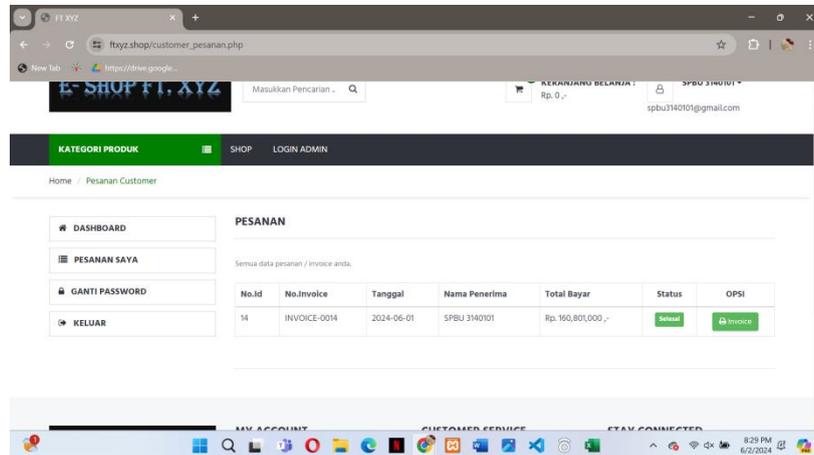
Pada halaman *Dashboard*, terdapat data-data *customer* sesuai dengan data yang sudah didaftarkan pada fitur daftar, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 12 Halaman Dashboard

d. Halaman Pesanan Saya

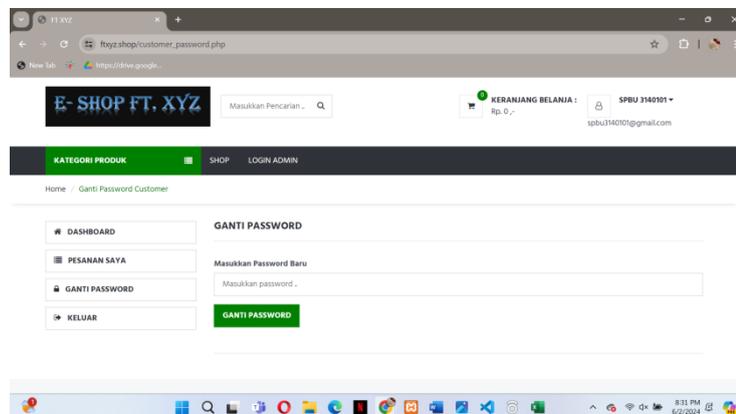
Pada halaman pesanan saya, terdapat tabel pemesanan yang berisi No.Id, No.Invoice, Tanggal, Nama Penerima, Total Bayar, Status, dan Opsi yang berisi invoice, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 132. Halaman Pesanan Saya

e. Halaman Ganti Password

Pada ganti *password*, terdapat form mengganti password baru, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

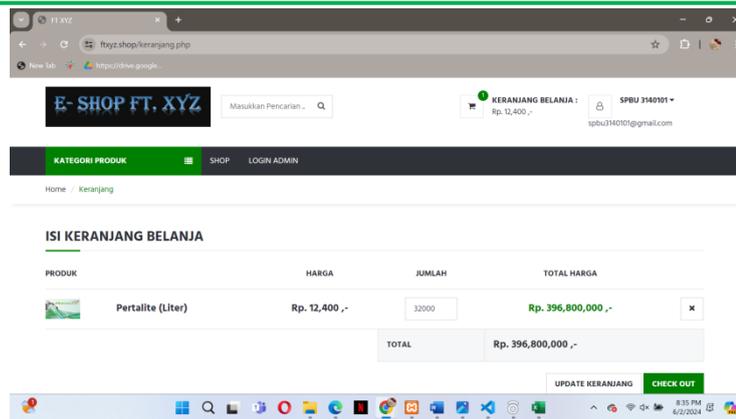


Gambar 214 Halaman Ganti Password

f. Halaman Keranjang Belanja

Pada halaman keranjang belanja, terdapat pengisian pembelian dengan mengisi jumlah produk yang dipesan dalam satuan liter dan terdapat total pembelian pada keranjang belanja, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:

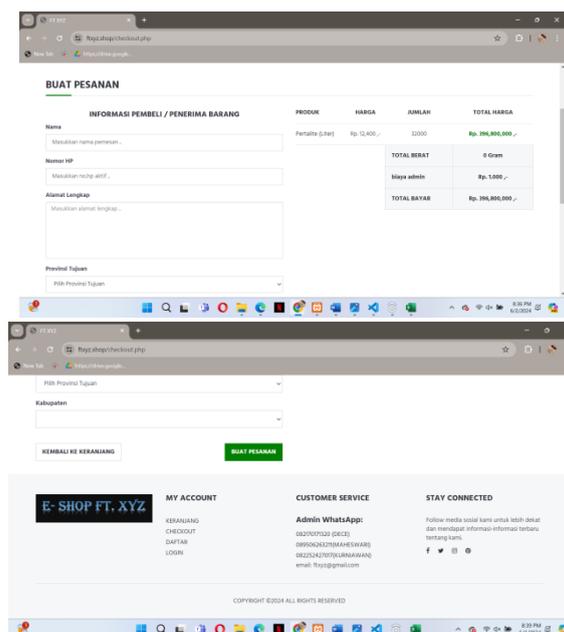
1)* **Grace Dece Duma Tiur Br. Tumanggor,** 2) **Nano Koes Ardhiyanto**
Design of a Web-Based Fuel Product Order Information System at Fuel Terminal XYZ



Gambar 15. Halaman Keranjang Belanja

g. Halaman Check Out

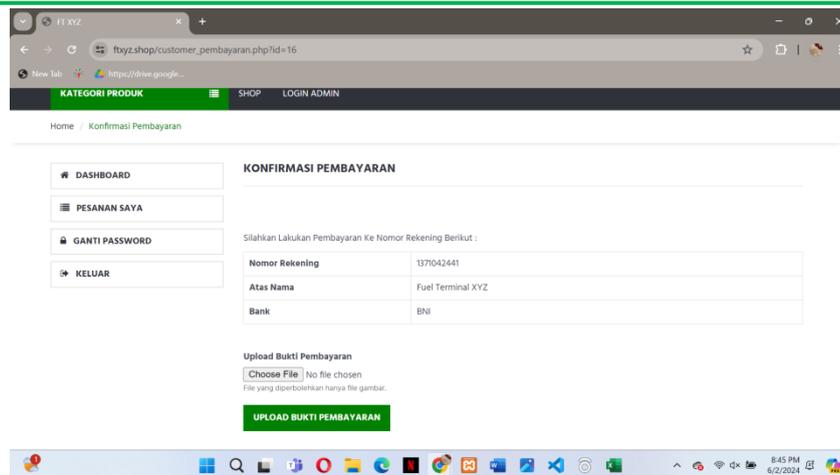
Pada halaman check out, terdapat form yang harus diisi yang berisi nama, nomor hp, alamat lengkap, provinsi tujuan, dan kabupaten tujuan, serta terdapat rincian pembayaran berdasarkan total belanja, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 165. Halaman *Check Out*

h. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Pada halaman konfirmasi pembayaran, terdapat nomor rekening, nama rekening, dan bank yang akan digunakan untuk membayar produk yang dikeranjang. Customer akan membayar menggunakan nomor rekening yang tertera, seperti yang dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 17 Halaman Konfirmasi Pembayaran

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Produk BBM Berbasis Web Pada Fuel Terminal XYZ," dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi ini, user tidak lagi perlu melakukan penginputan pemesanan secara manual dan dapat memantau stok produk BBM dengan lebih mudah. Selain itu, sistem ini menyediakan hak akses admin untuk mengelola database web dan hak akses customer untuk melakukan pemesanan produk. Metode yang digunakan adalah Waterfall dengan implementasi berbentuk coding menggunakan Visual Studio Code dan database MySQL. Saran yang dapat diberikan adalah pentingnya melakukan tahap pengujian lebih lanjut guna mendapatkan hasil yang lebih optimal, dan karena sistem ini masih memiliki kekurangan, diharapkan pembaca yang menjadikannya referensi dapat mengembangkannya lebih lanjut..

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. (2015). Perancangan sistem informasi pelayanan kapal di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Cabang Lhokseumawe. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(2), 1.
- Alter, S. (2017). *Information systems: The foundation of e-business*. Pearson.
- Chen, I. J., & Paulraj, A. (2014). Towards a theory of supply chain management: The constructs and measurements. *Journal of Operations Management*, 22(2), 119-150.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management*. Pearson UK.
- Coyle, J. J., Langley, C. J., Novack, R. A., & Gibson, B. J. (2017). *Supply chain management: A logistics perspective*. Cengage Learning.
- Heizer, J., & Render, B. (2017). *Operations management*. Pearson.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stock barang (Studi kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2), 108.
- Herjuna Adi Prakorsa, N. C. (2019). BNPB humanitarian logistics warehouse management minimarket berdasarkan aspek kualitas database. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 8(1), 57.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2019). *Operations management: Processes and supply chains*. Pearson.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management*. Pearson.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm*. Pearson.
- Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2015). *Purchasing and supply*

- chain management. Cengage Learning.
- Munawaroh, S. (2006). Perancangan sistem informasi persediaan barang (Studi kasus: Universitas Stikubank Semarang). *Jurnal Teknologi Informasi Dinamik*, 11(2), 124-133.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2019). *Management information systems*. McGraw-Hill.
- Pressman, R. S. (2014). *Software engineering: A practitioner's approach*. McGraw-Hill.
- Putra, I. G., & Mahendra, I. B. (2020). Pengembangan aplikasi sistem informasi pemesanan berbasis web. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana*, 525.
- Stadtler, H. (2015). *Supply chain management and advanced planning*. Springer.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering*. Pearson.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2018). *Principles of information systems*. Cengage Learning.
- Supriono, M. (2018). Perancangan dan pengimplementasian sistem monitoring berbasis web pada manajemen store di PT Pelican Mitra Sejati Batam.
- Turban, E., Volonino, L., & Wood, G. R. (2018). *Information technology for management: On-demand strategies for performance, growth, and sustainability*. Wiley.
- Walters, & Gattor. (n.d.). *Managing supply chain: A strategic perspective*. Logistics.
- Yusuf Abdul Rahman, T. H. (2020). Perancangan sistem informasi pemesanan berbasis web pada PT Pelindo II Cabang Tanjung Priok Jakarta. *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, 16(1), 2.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).