

Aplikasi E-Retailing Berbasis WEB Pada PT. SMART Retail Perkasa Kota Pontianak

Ayu Wahyuni

Info Artikel

Diterima Juli 10, 2021
Revisi Agustus 10, 2021
Terbit September 10, 2021

Keywords:

E-Retailing
Online Sales
Waterfall

ABSTRACT

PT. Smart Retail Perkasa is a company engaged in retail or business activities that do not only sell real products to consumers, selling services or services to end consumers for personal use not but also adding value to the product through additional business. During this time PT. Smart Retail Perkasa Pontianak City still uses a manual system in ordering and recording online orders, and the absence of online sales recapitulation reports this can hinder companies in obtaining information about profit/loss and the development of assets owned so that it can have an impact on decision-making processes that are not appropriate. The sales system and the limitations of promoting goods at the company require to create and develop an online-based sales application that allows companies and consumers to interact to order goods easily and directly, so that there are no errors in the management of order data, transactions, and financial reports. The methodology used in the following research uses the waterfall method. The results of the following research are in the form of an application design that is able to manage online sales data. This web based e-retailing application was created using the PHP (Hypertext Processor) programming language as a tool and run the software, Sublime Text 3 as the source code editor, MySQL as the database, Php Myadmin 4.9.2 as the database editor, and Wampserver 3.2.0. as the web server.

Identitas Penulis:

Ayu Wahyuni
Program Studi Sistem Informasi Akuntansi
Universitas Bina Sarana Informatika Surakarta
Jl. Abdurahman Saleh No. 18 A. Pontianak
E-mail: 11180197@bsi.ac.id

1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan dibidang teknologi, penggunaan internet cukup mendominasi seluruh kegiatan manusia. Secara umum internet berubah menjadi alat persaingan bisnis antara perusahaan yang satu dengan yang lainnya. Sektor bisnis merupakan sektor yang paling terkena dampak dari perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi. Melalui *e-commerce* pembisnis dapat memiliki peluang yang sama agar dapat bersaing dan berhasil berbisnis di dunia maya. Sutarnan mengemukakan bahwa " *E-commerce* adalah singkatan dari *Electronik Commerce*, yaitu pembelian, penjualan dan pertukaran barang atau layanan dan informasi secara elektronik, yaitu melalui jaringan komputer terutama internet"(Marva, 2019). Himawan mengemukakan bahwa "adanya *website e-commerce* yang memanfaatkan internet sebagai media pemasaran, memudahkan pemilik toko memberikan pelayanan terhadap konsumen, memberikan informasi 24 jam yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja dan *website* yang dirancang dapat meningkatkan penghasilan, karena penghasilan tidak dari toko saja tetapi juga melalui pemasaran online" (Listianto, 2017) .

Manfaat dari penerapan *e-commerce* bagi perusahaan selain dari segi penjualan atau pelayanan informasi terhadap konsumen yaitu diharapkan mampu memudahkan perusahaan dalam pembuatan laporan rekapitulasi penjualan sehingga laporan yang dihasilkan dapat lebih cepat dan akurat. Dalam Penelitian ini obyek penelitian adalah PT. Smart Retail Perkasa Pontianak yang merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan *retail* atau eceran, PT. Smart Retail Perkasa juga lebih dikenal dengan nama Xingmart salah satu supermarket yang beralamatkan di Jalan Sungai Raya Dalam Pontianak. Menjadi salah satu supermarket yang menjual cukup lengkap berbagai peralatan mulai dari peralatan kebersihan, makanan, serta juga perabotan rumah tangga menjadikan xingmart menjadi pilihan untuk yang cukup baik untuk tempat berbelanja. Sejak awal berdiri PT. Smart Retail Perkasa hanya menjualkan barang-barangnya melalui *offline*, tetapi sejak awal tahun 2020 PT.Smart Retail Perkasa mulai merambah ke bisnis online, sehingga calon

pembeli cukup melakukan pemesanan melalui *instagram* atau *whatsapp*, maka barang yang sudah dipesan oleh calon pembeli akan disiapkan dan langsung diantarkan oleh pihak PT. Smart Retail Perkasa ke alamat calon pembeli tersebut. Namun seiring berjalannya waktu pemesanan yang dilakukan melalui media sosial ini pun memiliki beberapa kekurangan, seperti kurang terstrukturnya daftar pesanan sehingga bagian yang menangani pemesanan online sering kewalahan, calon pembeli tidak dapat mengetahui mengenai harga produk yang akan mereka beli, dan belum adanya pembuatan laporan keuangan baik berupa penulisan secara manual maupun secara terkomputerisasi, hal ini dapat menghambat perusahaan dalam perolehan informasi mengenai laba/rugi maupun perkembangan aset yang dimiliki sehingga dapat berdampak pada proses pengambilan keputusan yang tidak tepat.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam membuat tugas akhir ini adalah metode deskriptif kualitatif pada perusahaan dagang yang berjalan dibidang penjualan ritel atau eceran yang masih menggunakan sistem manual. Metode deskriptif kualitatif merupakan suatu penulisan yang menggambarkan kondisi yang terjadi tentang objek yang akan diteliti. Maka dapat disimpulkan bahwa metode penelitian kualitatif merupakan proses pengumpulan data saat melakukan suatu penelitian secara langsung pada perusahaan/instansi (Lukman, 2018).

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data berupa suatu pernyataan tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya. Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Dalam penyusunan laporan ini penulis mengambil objek penelitian Penjualan Online Pada PT. Smart Retail Perkasa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan 3 cara sebagai berikut :

1. Observasi

Penulis melakukan observasi di PT. Smart Retail Perkasa yang berlokasi di Jl.Sungai Raya Dalam, Bangka Belitung Darat, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78116 Jl. Sungai Raya Dalam, Bangka Belitung Darat, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Pada tanggal 12 April 2020.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan orang-orang yang berhubungan dan mengajukan tanya jawab langsung dengan Personalia yaitu Ibu Susana di PT.Smart Retail Perkasa Pontianak untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pengajuan.

3. Studi Pustaka

Selain melakukan kegiatan diatas, penulis juga melakukan studi kepustakaan melalui *literature-literature* atau referensi-referensi yang ada di perpustakaan Universitas Bina Sarana Informatika dan jurnal yang ada di internet yang berhubungan dengan penjualan online agar mendapat pemahaman mengenai teori-teori yang mendukung penulisan laporan ini.

2.2. Metode Pengembangan Software

Perangkat lunak sistem informasi keuangan penjualan berbasis web menggunakan model waterfall, alasan menggunakan metode waterfall yaitu metode perangkat lunak yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensi atau turut dimulai dari analisis pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung/support karena metode ini tahapan dan juga urutan dari metode yang dilakukan berurutan dan berkelanjutan, seperti layaknya sebuah air terjun (Purnia, 2019).

1. Analisa kebutuhan perangkat lunak

Dalam analisa kebutuhan ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam perencanaan baik berupa dokumen maupun sumber lain yang dapat membantu dalam menentukan solusi permasalahan yang ada baik dari sisi user maupun admin.

2. Desain

Pada tahap ini penulis akan mendesain atau menggambarkan sebuah model sistem untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh instansi. Terkait dengan rancangan database, *software architecture* dan *user interface*. Didalam tahap ini penulis menggunakan *Unifed Modelling Language (UML)* dimana dalam rancangan pembuatan program dan rancangan *database.Unifed Modelling Language (UML)* yang digunakan adalah *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Deployment Diagram*.

3. Code Generation

Dalam tahap ini untuk mendukung kode program penulis menggunakan *SublimeText* dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, JAVASCRIPT, SQL, Wampserver sebagai server penghubung, dan localhost/phpmyadmin sebagai penyimpanan database.

4. Penguji (*Testing*)

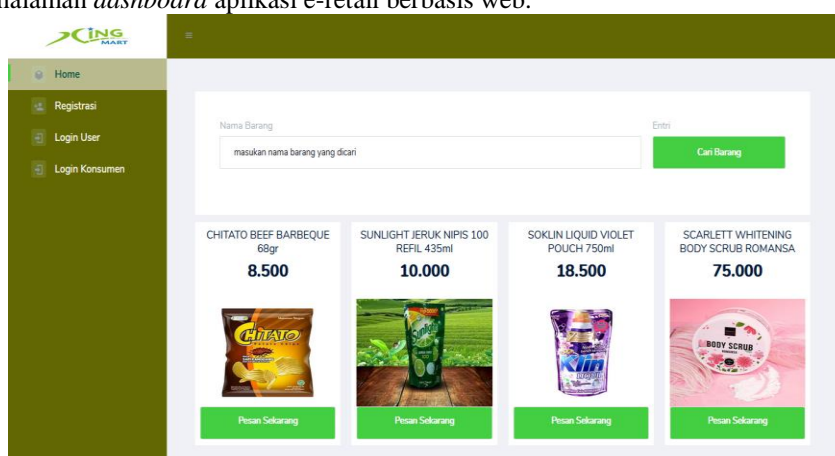
Pada tahapan ini fokus pada perangkat lunak untuk bahwa semua bagian sudah di uji. Pengujian ini penulis menggunakan *blackbox testing* sebagai metode pengujian *software* dengan cara menguji halaman website dengan menggunakan browser lalu memasukkan (*input*) dan mengecek apakah keluaran (*output*) yang dihasilkan sesuai dengan keinginan atau tidak.

3. HASIL

Antarmuka pengguna berfungsi untuk menghubungkan antara pengguna dengan sistem operasi, sehingga aplikasi tersebut dapat digunakan dengan maksimal. Berikut ini adalah hasil rancangan antar muka dari aplikasi *e-retailing* berbasis web pada PT. Smart Retail Perkasa Pontianak:

1. *User Interface* Tampilan Halaman *Dashboard*

Pengguna memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat tampilan halaman *dashboard*. Berikut tampilan halaman *dashboard* aplikasi *e-retail* berbasis web:



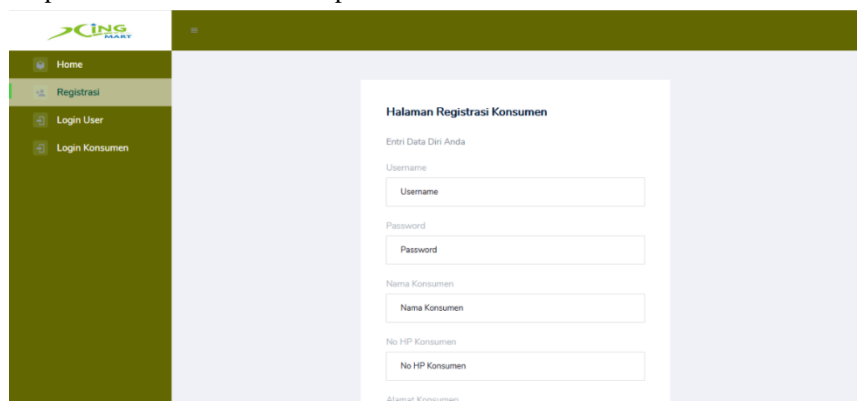
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 1. *User Interface* Halaman *Dashboard*

Pada gambar 1 dapat dijelaskan bahwa halaman awal pada aplikasi yaitu halaman *dashboard*, pada halaman ini pengguna tidak harus *login* kedalam *website*, namun jika pengguna mengklik tombol pesan sekarang maka pengguna akan diarahkan kehalaman *login*.

2. *User Interface* Halaman Registrasi Pengunjung

Pengguna memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat tampilan halaman registrasi pengunjung. Berikut tampilan halaman *dashboard* aplikasi *e-retail* berbasis web:



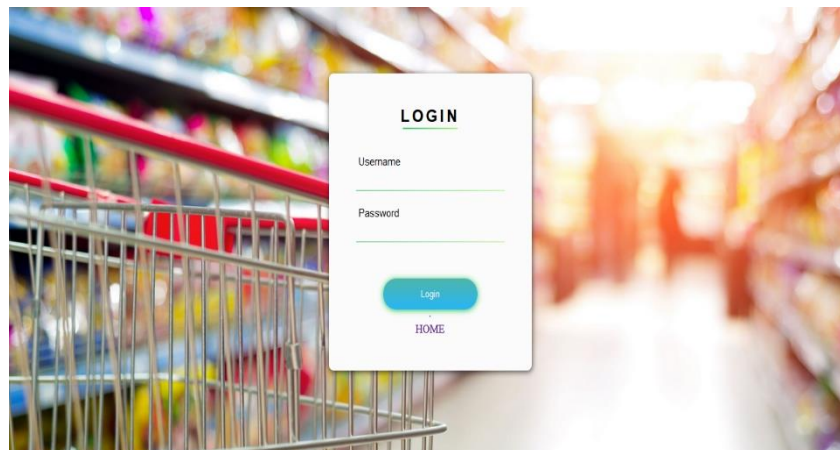
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 2 *User Interface* Halaman Registrasi Pengunjung

Pada gambar 2 dapat dijelaskan bahwa bagi setiap pelanggan yang belum pernah *login* sebelumnya dan akan melakukan pemesanan barang, maka diharuskan untuk mengisi data pada halaman registrasi pengunjung.

3. User Interface Halaman Login User

Pengguna memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat tampilan halaman *login user*. Berikut tampilan halaman *login user* aplikasi e-retail berbasis web:



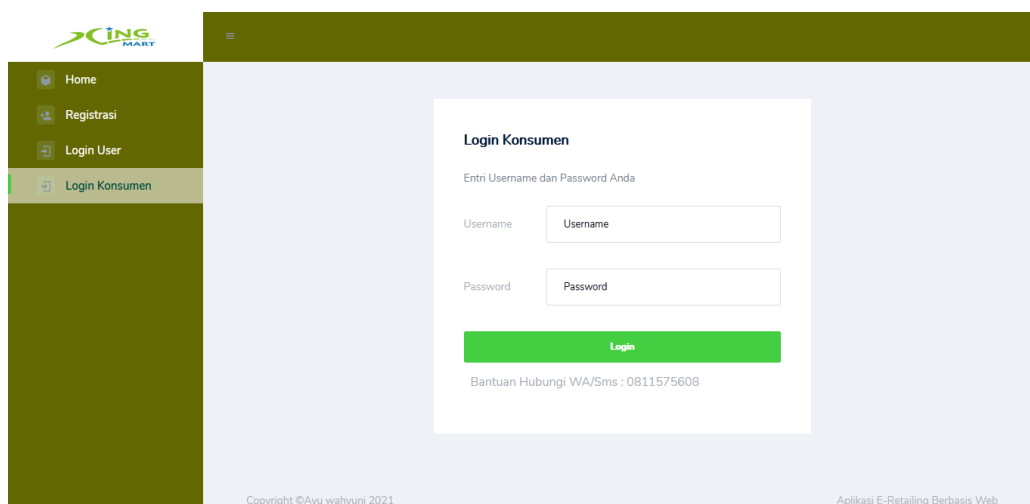
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 3 User Interface Halaman Login User

Pada gambar 3 dapat dijelaskan bahwa *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengelola data yang tersedia di *website* dengan mengisi *username* dan *password*. Jika *login* berhasil, maka menu-menu yang sesuai dengan kategori *user* tersebut akan ditampilkan dan jika gagal maka *user* akan diarahkan kehalaman *login user*.

4. User Interface Halaman Login Konsumen

Pengguna memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat tampilan halaman *login* konsumen. Berikut tampilan halaman *login* konsumen aplikasi e-retail berbasis web:



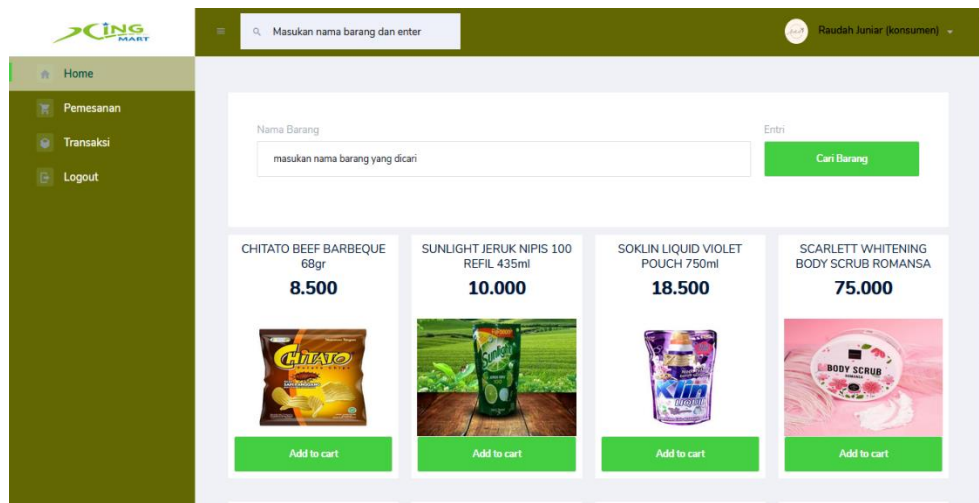
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 4 User Interface Halaman Login Konsumen

Pada gambar 4 dapat dijelaskan bahwa konsumen harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat memesan hingga melakukan transaksi pada *website* dengan mengisi *username* dan *password*. Jika *login* berhasil, konsumen akan dapat memesan hingga melakukan transaksi dan jika gagal maka konsumen akan diarahkan kehalaman *login* konsumen.

5. User Interface Halaman Home Konsumen

Konsumen yang berhasil melakukan *login* akan diarahkan kehalaman *home* konsumen. Berikut tampilan halaman *home* konsumen aplikasi e-retail berbasis web:



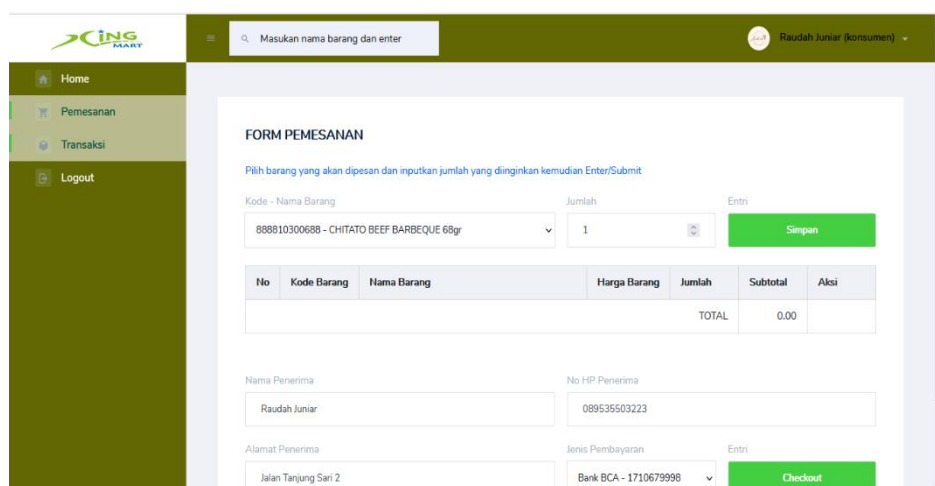
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 5 User Interface Halaman Home Konsumen

Pada gambar 5 dapat dijelaskan bahwa konsumen yang sudah berhasil melakukan *login* akan diarahkan ke halaman *home* konsumen, dihalaman ini konsumen dapat melakukan pemesanan hingga transaksi.

6. User Interface Halaman Data Pemesanan

Konsumen yang berhasil melakukan *login* memiliki akses yang sama yaitu sama-sama dapat melakukan dan melihat data pemesanan barang. Berikut tampilan halaman *home* konsumen aplikasi e-retail berbasis web:



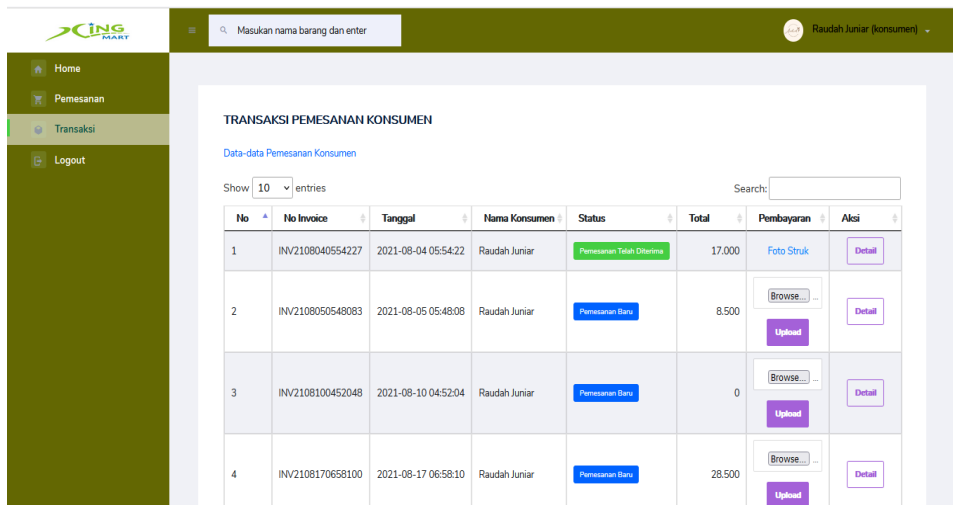
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 6 User Interface Halaman Data Pemesanan

Pada gambar 6 dapat dijelaskan bahwa konsumen yang berhasil melakukan *login* dapat melakukan pemesanan pada *form* pemesanan barang, pada halaman ini juga terdapat tombol hapus, jika konsumen ingin membatalkan pesanan maka cukup menekan tombol hapus.

7. *User Interface* Halaman Transaksi

Bagi konsumen yang berhasil melakukan *login* dan akan melakukan transaksi akan diarahkan ke halaman transaksi. Berikut tampilan halaman transaksi aplikasi e-retail berbasis web:



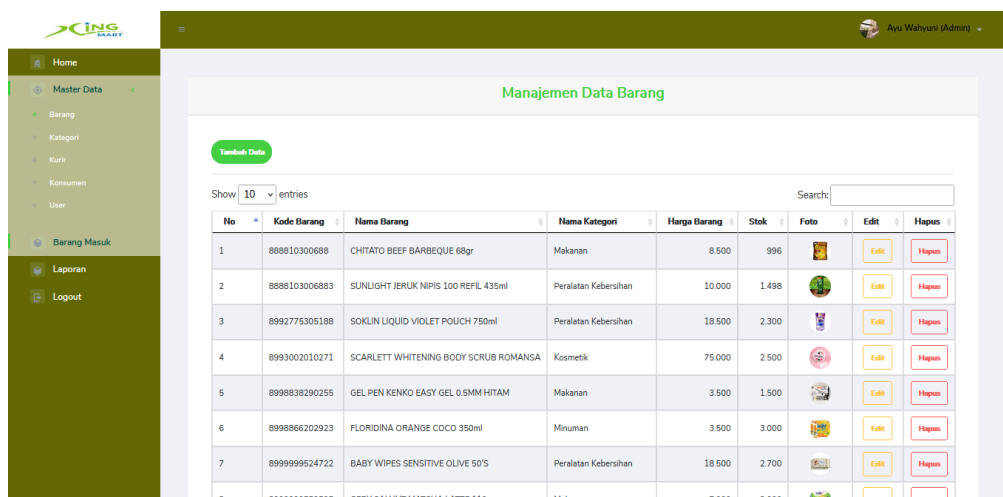
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 7 *User Interface* Halaman Transaksi

Pada gambar 7 dapat dijelaskan bahwa bagi konsumen yang berhasil melakukan *login* makan akan dapat melakukan transaksi dari barang-barang yang telah dipesan sebelumnya.

8. *User Interface* Halaman Data Barang

Admin memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat dan mengelola data barang pada halaman data barang. Berikut tampilan halaman data barang aplikasi e-retail berbasis web:



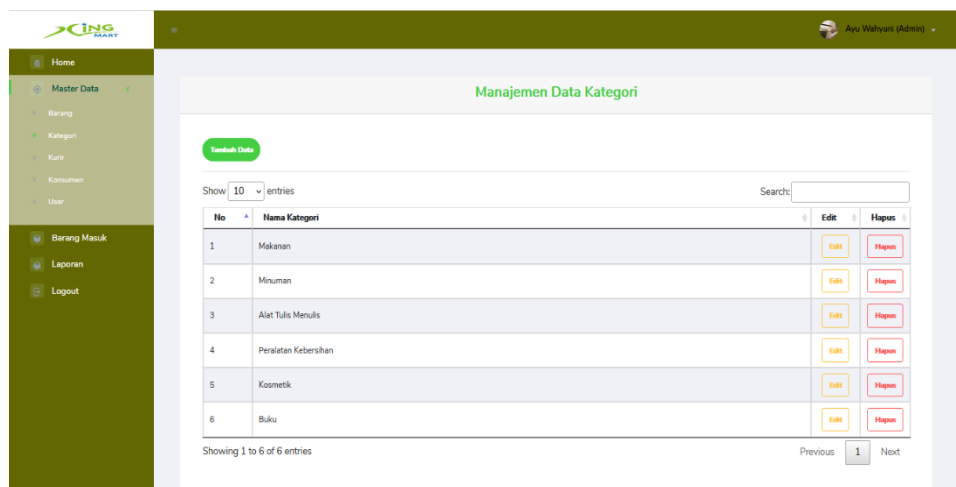
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 8 *User Interface* Halaman Data Barang

Pada gambar 8 dapat dijelaskan bahwa *admin* yang sudah berhasil melakukan *login* akan dapat mengelola data barang seperti menambah data baru, mengubah dan menghapus data yang sudah ada sebelumnya pada halaman data barang.

9. *User Interface* Halaman Data Kategori

Admin memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat dan mengelola data kategori pada halaman data kategori. Berikut tampilan halaman data kategori aplikasi e-retail berbasis web:



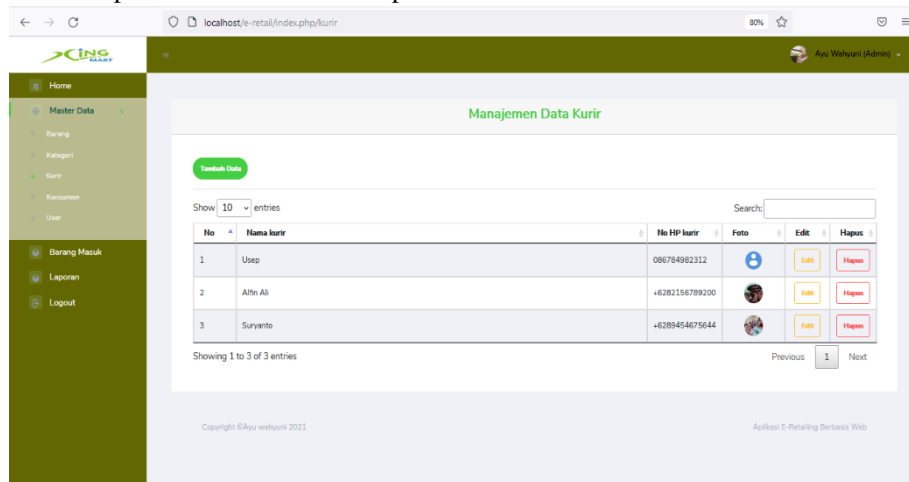
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 9 User Interface Halaman Data Kategori

Pada gambar 9 dapat dijelaskan bahwa *admin* yang sudah berhasil melakukan *login* akan dapat mengelola data kategori seperti menambah data baru, mengubah dan menghapus data yang sudah ada sebelumnya pada halaman data kategori.

10. *User Interface* Halaman Data Kurir

Admin memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat dan mengelola data kurir pada halaman data kurir. Berikut tampilan halaman data kurir aplikasi e-retail berbasis web:



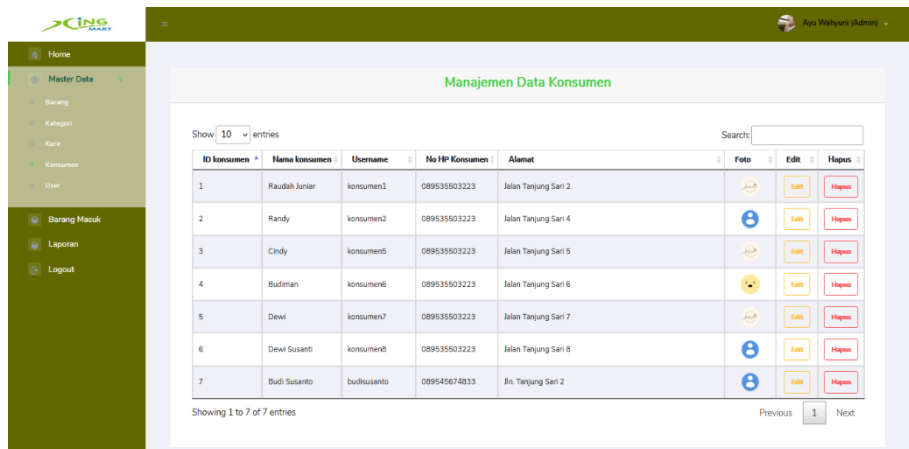
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 10 User Interface Halaman Data Kurir

Pada gambar 10 dapat dijelaskan bahwa *admin* yang sudah berhasil melakukan *login* akan dapat mengelola data kurir seperti menambah data baru, mengubah dan menghapus data yang sudah ada sebelumnya pada halaman data kurir.

11. *User Interface* Halaman Data Konsumen

Admin memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat dan mengelola data konsumen pada halaman data konsumen. Berikut tampilan halaman data konsumen aplikasi e-retail berbasis web:



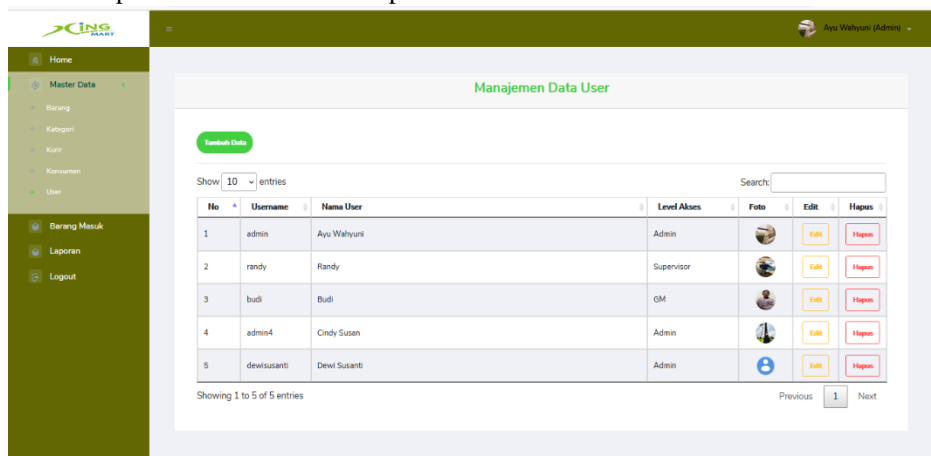
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 11 *User Interface* Halaman Data Konsumen

Pada gambar 11 dapat dijelaskan bahwa *admin* yang sudah berhasil melakukan *login* akan dapat mengelola data konsumen seperti mengubah dan menghapus data yang sudah ada sebelumnya pada halaman data konsumen.

12. *User Interface* Halaman Data User

Admin memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat dan mengelola data *user* pada halaman data *user*. Berikut tampilan halaman data *user* aplikasi e-retail berbasis web:



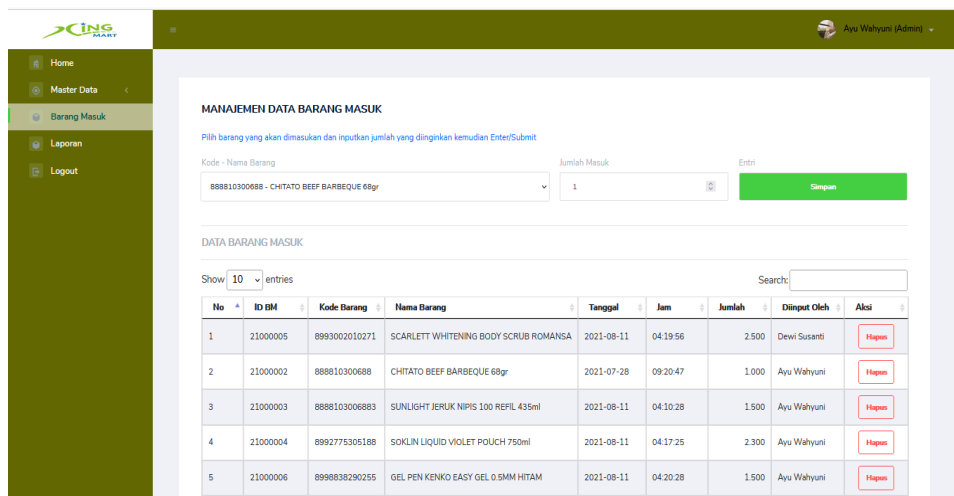
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 12 *User Interface* Halaman Data User

Pada gambar 12 dapat dijelaskan bahwa *admin* yang sudah berhasil melakukan *login* akan dapat mengelola data *user* seperti menambah data baru, mengubah dan menghapus data yang sudah ada sebelumnya pada halaman data *user*.

13. Halaman Data Barang Masuk

Supervisor memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat dan mengelola data barang masuk pada halaman data barang masuk. Berikut tampilan halaman data barang masuk aplikasi e-retail berbasis web:



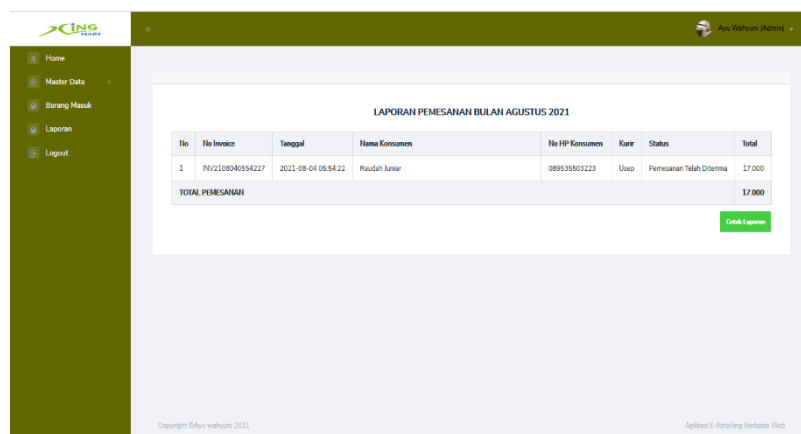
Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 13 User Interface Halaman Data Barang Masuk

Pada gambar 13 dapat dijelaskan bahwa *admin* yang sudah berhasil melakukan *login* akan dapat mengelola data barang masuk seperti menambah data baru pada halaman data barang masuk yang kemudian akan berpengaruh pada jumlah stok barang.

14. Halaman Data Laporan

Admin dan *GM* memiliki hak akses yang sama yaitu dapat melihat dan membuat data laporan pada halaman data laporan. Berikut tampilan halaman data laporan aplikasi e-retail berbasis web:



Sumber: Hasil Perancangan (2021)

Gambar 14 User Interface Halaman Data Laporan

Pada gambar 14 dapat dijelaskan bahwa *admin* dan *GM* yang sudah berhasil melakukan *login* akan dapat melihat dan mencetak laporan dalam bentuk pdf berdasarkan pada data penjualan barang melalui online.

4. KESIMPULAN

- a. Aplikasi *E-Retailing* Berbasis Web pada PT. Smart Retail Perkasa Kota Pontianak yang dirancang dapat membantu dalam pengolahan data pemesanan online dan perekapan laporan.
- b. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi didalam proses pemesanan online, *supervisor* tidak akan kewalahan lagi dalam melakukan rekapan pemesanan online.
- c. Dengan adanya aplikasi *E-Retailing* Berbasis Web pada PT. Smart Retail Perkasa Kota Pontianak konsumen dapat mengetahui informasi mengenai harga barang yang akan dibeli.
- d. Dengan adanya aplikasi *E-Retailing* Berbasis Web pada PT. Smart Retail Perkasa Kota Pontianak admin dapat membuat laporan hasil penjualan online, sehingga dapat memudahkan pihak perusahaan dalam perolehan informasi mengenai laba/rugi maupun perkembangan aset yang dimiliki.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada jajaran PT. Smart Retail Perkasa Kota Pontianak. Terima kasih pula kepada jajaran civitas akademika Universitas Bina Sarana Informatika serta redaksi Justian dalam penerbitan artikel ini.

REFERENSI (10 PT)

Referensi dapat berupa artikel nasional ataupun internasional. Semua referensi harus yang terbaru minimum 5 tahun terakhir. Referensi dituliskan dengan nama belakang penulis atau nama institusi dan disusun sesuai alfabet. Seperti contoh berikut

- [1] Alzedan, R. M. (2019). *Sistem Informasi Management*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/tdh8v>
- [2] Andaru, A. (2018). Pengertian database secara umum. *OSF Preprints*, 2.
- [3] Anggara, N. D. (2019). *Kontrak Perdagangan Melalui Internet (E-Commerce) Ditinjau Dari Hukum Perjanjian*. http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/6103/1/502015071_BAB_I_Daftar_Pustaka.pdf
- [4] Basuki, K. (2019). *Jurnal Online Internasional & Nasional Vol. 7 No.1, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta*, 53(9), 1689–1699. www.journal.uta45jakarta.ac.id
- [5] Dangsul, S. (2017). *Sistem Informasi Monitoring Wiraniaga*. 01(1), 23–35.
- [6] Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- [7] Dr.Ir. Sutoro, M. T. (2020). *Fundamental Manajemen Logistik (pertama)*. Kencana. https://www.google.com/books/edition/Fundamental_Manajemen_Logistik/yBkREAAQBAJ?hl=en&gbpv=1
- [8] Fay, D. L. (2018). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 7–27.
- [9] Fitria. (2019). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- [10] Hargrave, M. (2021). *Electronic Retailing (E-tailing)*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/e/electronic-retailing-e-tailing.asp>
- [11] Hermiati, R., Asnawati, & Kanedi, I. (2021). *Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa*. 17(1), 54–66.
- [12] Hidayatulloh, K. (2020). Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat Pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMik)*, 01(01), 18–22.
- [13] IpanRipai, M. K. (2017). Rancangan Bangun Media Pembelajaran Menggunakan Android Untuk Mata Kuliah Pemrograman Internet Menggunakan Magazine App Marker. *Jurnal ICT Learning*, 3(1), 1–6.
- [14] Josi, A. (2017). Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). *Jti*, 9(1), 50–57.
- [15] Latifus dkk. (2020). *Jurnal Capital Volume. 2 No 1 Juni 2020 39 Corporate Social Responsibility Disclosure, Capital Intensity*,. 1, 39–56.
- [16] Listianto, F. (2017). Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Mobile Pada Industri Konveksi Seragam Drumband Di Pekon Klaten Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 8(2), 146–152.
- [17] Lukman, H., Purwadi, & M.C.H, P. (2018). Oktober Prosiding SEMNASDAL (Seminar Nasional Sumberdaya Lokal) I ISBN : 978-623-90592-0-0 2018. *Penambahan Gum Guar Pada Pembuatan Es Krim Instan Ditinjau Dari Viskositas, Overrun Dan Kecepatan Meleleh*, 54–62.
- [18] M. Kamal Fathoni. (2021). Transaksi Kerjasama Pembiayaan Produk Ritel Perspektif Hukum Ekonomi Syariah. *Istidlal: Jurnal Ekonomi Dan Hukum Islam*, 5(1), 47–61. <https://doi.org/10.35316/istidlal.v5i1.298>
- [19] N., Ibrahim, A., & Ambarita, A. (2018). Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate. *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, 3(1). <https://doi.org/10.36549/ijis.v3i1.37>
- [20] Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai

- Menggunakan PHP Dan MySQL. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.
- [21] Paramartha, S. (2018). Politeknik Negeri Sriwijaya 4. *Pembangkitan Energi Listrik*, 7(1), 4–31.
- [22] Pasaribu, J. S. (2017). Penerapan Framework Yii pada Pembangunan Sistem PPDB SMP BPPI Baleendah Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan*, 3(2), 154–163.
- [23] Pertiwi, M. (2019). Bab II Landasan Teori 2.1 Pengertian Sistem Informasi 2.1.1 Pengertian Sistem. *Analisis Sistem*, 13–42. <http://repository.unama.ac.id/id/eprint/113>
- [24] Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2019*, 1–7.
- [25] Saepulloh, A., & Adeyadi, M. (2019). Aplikasi Scanner Berbasis Android Untuk Menampilkan Data Id Card Menggunakan Barcode. *Jumantaka*, 03(01), 101–110.
- [26] Suhimarita, J., & Susianto, D. (2019). Aplikasi Akutansi Persediaan Obat pada Klinik Kantor Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan Lampung. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSINTA)*, 2(1), 24–33. <https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/jusinta/article/view/235>
- [27] Suri, N. (2019). Bab II Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- [28] Tambunan, R. U., Suryadi, S., & Purnama, I. (2019). Perancangan Aplikasi Data Buku Perpustakaan Pada Smk Swasta Al – Azis Berbasis Anroid. *Jurnal Informatika*, 5(2), 46–52. <https://doi.org/10.36987/informatika.v5i2.729>
- [29] Ubaya, H., Siswati, S. D., Afriansyah, R., Studi, P., Komputer, T., Komputer, D., Komputer, F. I., Sriwijaya, U., Studi, P., Perangkat, R., Manufaktur, P., & Belitung, B. (2018). *Perancangan Monitoring Sensor berbasis Javascript dan Plotly*. 43–49.