

Pengembangan Aplikasi Penjualan *Voucher* Belanja pada *Website E-Commerce* Perusahaan Retail PT. XYZ

Natte Vagonting Omang¹, Stephanie Pamela Adithama², Joanna Ardhyanti Mita Nugraha³
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Babarsari No.43, Caturtunggal, Kab. Sleman, 55281, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
Email: ¹nattevagong@gmail.com, ²stephanie.pamela@uajy.ac.id, ³joanna.mita@uajy.ac.id

Abstrak. Perusahaan retail PT. XYZ menghadirkan fitur cara berbelanja yang praktis yaitu produk voucher belanja yang terdiri dari Voucher Fisik yang berupa kartu fisik dan Voucher Elektronik yang berupa kode digital, yang kemudian digunakan sebagai alat transaksi pengganti uang tunai. Namun penjualan voucher belanja masih dilakukan secara manual, hal ini membuat pihak kasir dan marketing kewalahan dalam melayani pelanggan serta melihat laporan transaksi penjualan karena banyaknya transaksi yang tidak tersusun dengan baik. Oleh karena itu, perusahaan PT. XYZ memerlukan aplikasi yang dapat membantu mengelola proses transaksi dan menghasilkan laporan transaksi penjualan dengan efektif dan efisien. Penelitian ini memberikan solusi yaitu berupa aplikasi berbasis web yang pada bagian front-end dibangun menggunakan library React JS, kemudian pada bagian back-end dibangun menggunakan framework ASP .Net, selanjutnya bagian basis data menggunakan PostgreSQL. Sistem pada penelitian ini berhasil dibangun yang kemudian menghasilkan dua aplikasi web yaitu aplikasi web untuk bagian admin (CMS) dan bagian pelanggan.

Kata Kunci: Aplikasi Penjualan, Voucher Belanja, React JS, ASP .Net, Aplikasi Web.

1. Pendahuluan

Seiring berkembangnya teknologi, perusahaan gerai retail PT. XYZ menghadirkan fitur cara berbelanja yang lebih praktis yaitu *voucher* belanja yang terdiri dari *Voucher* Fisik yang berupa kartu fisik dan *Voucher* Elektronik yang berupa kode digital. *Voucher* belanja tersebut merupakan bentuk pembayaran yang memuat nominal yang telah ditentukan perusahaan untuk dapat digunakan sebagai alat transaksi pengganti uang tunai [1]. Kedua jenis *voucher* belanja tersebut dapat digunakan di seluruh gerai retail PT. XYZ.

Pada saat ini, pelanggan hanya dapat membeli *voucher* belanja secara manual melalui kasir di gerai retail PT. XYZ maupun menghubungi pihak *marketing* melalui aplikasi *chat* seperti WhatsApp. Pembelian *voucher* belanja secara manual tersebut tidak efektif dan tidak efisien, hal ini karena pelanggan harus melakukan antrean ketika mendatangi kasir maupun menghubungi pihak *marketing*, sehingga pelanggan membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses membeli dan mendapatkan *voucher* belanja. Selain itu, pihak kasir dan *marketing* juga kewalahan dalam melayani banyak pelanggan yang hendak membeli *voucher* belanja. Penjualan *voucher* belanja secara manual juga sangat berisiko ketika pelanggan membeli dalam jumlah yang besar, karena bisa saja terkena kesalahan transaksi dalam jumlah yang besar dan dapat merugikan PT. XYZ. Selain itu, pihak *marketing* juga kesulitan dalam melihat laporan transaksi penjualan *voucher* belanja karena banyaknya transaksi yang tidak tersusun dengan baik.

Oleh karena itu, diperlukan aplikasi yang dapat menjual *voucher* belanja secara *online* berbasis web melalui *website e-commerce* PT. XYZ. Pelanggan dapat melakukan pembelian *voucher* belanja melalui *website* tanpa harus mendatangi kasir di gerai retail PT. XYZ atau menghubungi pihak *marketing* melalui aplikasi WhatsApp. Adanya aplikasi penjualan *voucher* belanja ini juga dapat membantu pelanggan membeli *voucher* belanja dengan lebih efektif dan efisien. Selain itu, pada pihak *admin (marketing)* juga diberi kemudahan dalam mengelola data *master* dan mengelola proses transaksi penjualan *voucher* belanja. Lalu, juga diberi kemudahan

dalam melihat hasil laporan dari transaksi penjualan *voucher* belanja. Sehingga, adanya aplikasi ini dapat membantu pihak-pihak dalam perusahaan dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan efektif dan efisien.

Aplikasi *website* penjualan *voucher* ini akan dibangun menggunakan beberapa bahasa pemrograman yang berbasis *web*. Beberapa bahasa pemrograman yang digunakan tersebut sesuai dengan kebutuhan untuk *front-end* dan *back-end*. Pada bagian *front-end* aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML, SCSS, dan *JavaScript* dengan menggunakan *library React JS*. Sedangkan untuk bagian *back-end* dibangun menggunakan bahasa pemrograman *C Sharp (C#)* dengan menggunakan *framework ASP .Net*, serta untuk penyimpanan data menggunakan *PostgreSQL*.

2. Tinjauan Pustaka

Pembangunan aplikasi *web* telah banyak diterapkan oleh penulis-penulis sebelumnya seperti pada peneliti yang telah dilakukan oleh Febri Hadi, Hadi Syahputra, dan Yusvi Diana yaitu membangun aplikasi *e-commerce* pemasaran terhadap kerajinan rotan di kota Padang. Penulis beralasan karena hasil dari kerajinan rotan di kota Padang tidak mengalami pertumbuhan yang signifikan, dikarenakan produk rotan tersebut kurang dikenali oleh masyarakat karena media promosi yang kurang sehingga sejumlah industri kerajinan rotan tidak berkembang dengan baik. Oleh karena itu, dengan adanya aplikasi *e-commerce* ini maka dapat membuat peluang bisnis dari hasil kerajinan rotan dapat diperluas pasarnya secara *online*. Peneliti merancang dan membangun aplikasi *e-commerce* ini menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP dengan menggunakan *framework* *bootstraps* untuk tampilan antarmuka *web*. Melalui aplikasi *e-commerce* ini, pengguna dapat dipermudah dalam proses penjualan produk, informasi produk, serta proses pemesanan produk [2].

Kemudian ada peneliti lain yaitu Samuel Firma Windu Nainggolan, Elis Hernawati, dan Ady Purna Kurniawan yaitu membangun aplikasi *web* untuk pengadaan dan penjualan obat untuk suatu apotek. Alasan membangun aplikasi *web* ini dikarenakan karena proses transaksi pada apotek masih dilakukan secara manual, yaitu menggunakan buku untuk mencatat data transaksi. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan aplikasi *web* untuk dapat melakukan pencatatan pengadaan dan penjualan obat dapat dilakukan secara *online*. Aplikasi *web* ini dapat menyediakan fitur untuk mengelola transaksi penjualan obat, pengadaan obat, pengelolaan transaksi terhadap racikan obat, lalu ada fitur SMS dan fitur laporan data transaksi untuk pemilik apotek. Peneliti membangun aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework Code Igniter* dan menggunakan sistem *database* *MySQL*. Kemudian metode yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah metode *Waterfall* [3].

Lalu kemudian Gifari Bagaskara, Suryatiningsih, S.T., M.T., OCA, Reza Budiawan, S.T., M.T., OCA yang membuat aplikasi penjualan produk di Papersmooth. Papersmooth adalah suatu aplikasi berbasis *web* untuk pengolahan dan penjualan barang secara *online*. Aplikasi *web* ini dapat mengelola data penjualan, menjual produk kepada pelanggan, dimana pelanggan dapat memasukkan produk ke dalam keranjang. Pada aplikasi *web* ini, pelanggan dapat melakukan pembayaran dengan mengirim bukti pembayaran, lalu *admin* dapat menyetujui dan memberikan nomor resi ke pelanggan. *Admin* juga dapat memasukkan data pegawai serta melihat laporan penjualan tahunan. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun aplikasi *web* ini adalah PHP dan menggunakan sistem *database* *MySQL*. Metode permodelan yang digunakan dalam proses pembangunan aplikasi *web* ini juga menggunakan metode *Waterfall* [4].

Penelitian selanjutnya juga membangun aplikasi *web* sebagai media penjualan, hal ini dilakukan oleh Angger Wibowo, Aziz Setyawan Hidayat, dan Eva Rahmawati yang membangun aplikasi *web e-commerce* untuk pemasaran batik pada toko batik Rifqi. Toko Batik Rifqi masih menggunakan sistem penjualan yang masih sederhana yaitu pelanggan harus datang langsung ke toko. Selain itu, penjual juga masih melakukan pencatatan secara manual yaitu menggunakan buku. Adanya aplikasi *web* ini dapat membantu memudahkan pembeli untuk membeli produk di toko batik Rifqi melalui *internet*, serta mempermudah penjual untuk

mempromosikan produk dengan jangkauan yang lebih luas. Aplikasi *web* ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan sistem *database* MySQL [5].

Penelitian selanjutnya juga membangun aplikasi *web* sebagai media penjualan, hal ini dilakukan oleh Ahmad Rizki Fadillah dan Lusi Fajarita yaitu pembangunan aplikasi *web e-commerce* untuk meningkatkan penjualan pada toko Jaket Kulit Naufal. Toko Jaket Kulit Naufal adalah toko yang menjual produk-produk *fashion* yang pada khususnya adalah jaket kulit pria dan wanita. Sistem penjualan pada toko ini masih dilakukan secara manual, yaitu pembeli datang langsung ke toko dan menggunakan sarana media sosial dalam memasarkan produknya. Selain itu, toko ini juga masih menggunakan sistem pembukuan secara manual dalam pembuatan laporan. Adanya aplikasi *web* ini dapat membantu penjual dalam memasarkan produknya, serta pembuatan laporan baik dalam laporan transaksi penjualan maupun laporan stok barang. Pelanggan juga diberi kemudahan dalam mendapatkan informasi produk dan pelanggan dapat membeli produk tanpa harus datang langsung ke toko. Peneliti membangun aplikasi *web* ini menggunakan metode *Content Management System* (CMS) yaitu menggunakan *Wordpress* [6].

3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: (1) Studi Pustaka. Penulis mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibangun. Sumber referensi didapatkan baik dari buku, Youtube, Github, Medium, Stack Overflow, ReactJS.org dan lain-lain. (2) Observasi. Pada tahap ini penulis melakukan wawancara dengan narasumber atau pengguna. Pada proses wawancara, penulis menanyakan tentang kebutuhan seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna pada aplikasi. (3) Analisis Kebutuhan. Tahap analisis kebutuhan ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan aplikasi baik secara fungsional maupun non-fungsional yang didapatkan dari hasil observasi. (4) Perancangan Aplikasi. Tahap perancangan aplikasi dilakukan untuk merancang aplikasi berdasarkan spesifikasi yang dihasilkan pada tahap analisis kebutuhan. (5) Pengkodean Aplikasi. Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah mengimplementasikan spesifikasi kebutuhan ke dalam pemrograman. Pertama membuat *back-end* khususnya untuk *Web API* menggunakan bahasa pemrograman C# dengan framework ASP .Net, *Web API* ini digunakan melalui *Web Service*. *Web Service* merupakan suatu cara kerja komunikasi antara sistem komputer yang berbeda [7]. Kemudian menggunakan PostgreSQL untuk bagian sistem *database*. Lalu dilanjutkan untuk membuat *front-end* dari aplikasi menggunakan bahasa pemrograman HTML, SCSS, dan JavaScript yang menggunakan *library* React JS. JavaScript merupakan salah satu bahasa pemrograman yang populer untuk dipakai dan diterapkan di dalam suatu *website* [8]. React adalah suatu *library* JavaScript yang digunakan untuk membangun *user interface* pada aplikasi *web* [9] (6) Pengujian Aplikasi. Pada tahap ini akan melakukan eksekusi percobaan dan pengujian aplikasi kepada pengguna. Pengujian dilakukan secara berulang kali sampai tidak ditemukan *bug* dan kesalahan yang lain yang dapat mengganggu jalannya aplikasi. Proses pengujian ini dilakukan menggunakan metode *black box*, yaitu menguji spesifikasi fungsional yang ada di dalam aplikasi ini [10]. Selanjutnya, dilanjutkan dengan melakukan pengujian terakhir yaitu pengujian *User Acceptance Test* (UAT). Adanya pengujian ini, maka kita dapat mengetahui aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan harapan atau tidak sesuai.

4. Hasil dan Diskusi

4.1. Analisis Sistem

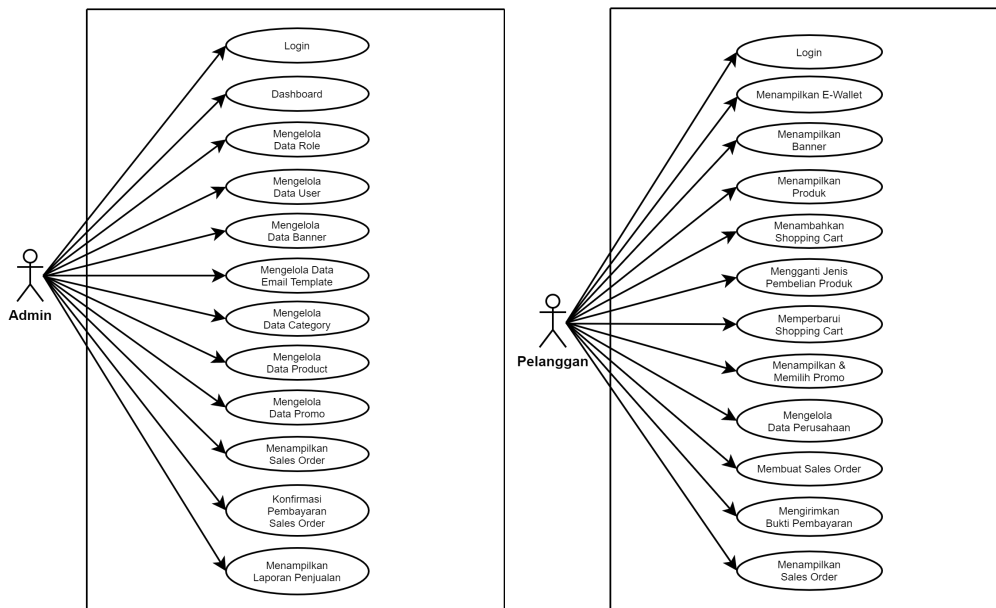
Perusahaan gerai retail PT. XYZ menjual produk *voucher* belanja pada gerai retail-nya. Namun, penjualan *voucher* belanja tersebut masih dijual secara manual yaitu pelanggan datang langsung ke gerai dan membeli melalui kasir atau pelanggan menghubungi pihak *marketing* melalui aplikasi *chat* seperti WhatsApp. Proses penjualan *voucher* belanja dengan cara manual tersebut dirasa kurang maksimal. Hal ini dikarenakan pihak kasir maupun pihak *marketing* kewalahan dalam melayani banyaknya pelanggan yang hendak membeli *voucher* belanja. Selain itu, menjual *voucher* belanja secara manual sangat berisiko ketika pelanggan hendak membeli

dengan jumlah yang besar, karena jika ketika ada kesalahan dalam proses transaksi maka dapat merugikan perusahaan PT. XYZ. Kemudian untuk pihak *admin (marketing)* juga mengalami kesulitan dalam melihat laporan transaksi penjualan *voucher* belanja.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti membangun aplikasi *web* penjualan *voucher* belanja pada *e-commerce* PT. XYZ. Pada aplikasi *web* ini terdiri dari dua bagian yaitu *web* bagian pelanggan dan *web* bagian *admin* (CMS). Pada *web* bagian pelanggan ini, pelanggan dapat melakukan pembelian produk *voucher* belanja melalui website tersebut tanpa harus datang langsung ke gerai retail maupun menghubungi pihak *marketing* melalui aplikasi WhatsApp, sehingga proses pembelian *voucher* belanja tersebut dapat lebih efektif dan efisien. Selain itu, dibangun juga *web* bagian *admin* (CMS), yaitu *web* yang digunakan oleh *admin (marketing)* untuk mengelola data master, mengelola transaksi, dan melihat laporan dari penjualan *voucher* belanja. Sehingga dengan adanya aplikasi *web* tersebut, maka pihak dalam perusahaan tersebut dapat terbantu dalam melayani pelanggan dengan baik.

4.2. Fungsi Produk

Aplikasi *Web* Penjualan *Voucher* Belanja PT. XYZ memiliki dua *Use Case Diagram* yaitu pada Gambar 1 dapat dilihat *Use Case Diagram* dari perangkat lunak *Web Admin* (CMS) yang digunakan oleh *admin* dan *Web* Pelanggan yang digunakan oleh pelanggan. Aktor pada *Web Admin* (CMS) adalah *Admin*, yaitu aktor yang dapat melakukan beberapa fungsi pada *Use Case Diagram Web Admin* (CMS). Kemudian aktor pada *Web* Pelanggan adalah pelanggan, yaitu aktor yang dapat melakukan beberapa fungsi pada *Use Case Diagram Web* Pelanggan.

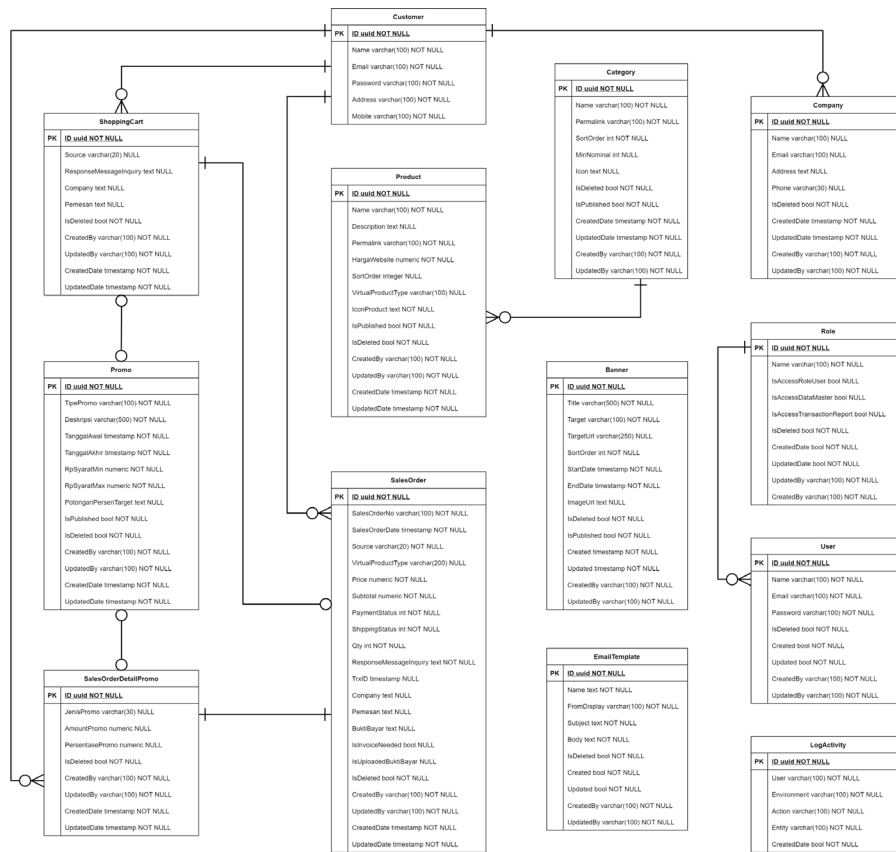


Gambar 1. *Use Case Diagram Web Admin* (CMS) dan *Web* Pelanggan

4.3. Perancangan

4.3.1. Perancangan Data

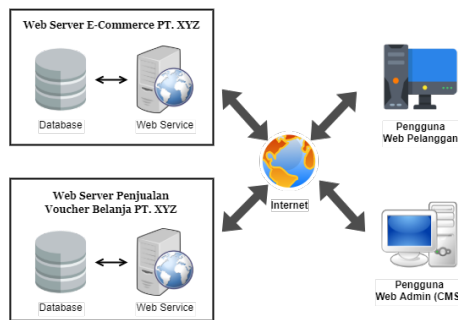
Gambar 2 merupakan sebuah *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan pada Aplikasi *Web* Penjualan *Voucher* Belanja PT. XYZ. Desain ERD ini digunakan untuk memetakan kebutuhan antar entitas untuk basis data yang digunakan dalam menyimpan data.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.3.2. Overview Sistem

Gambar 3 merupakan perancangan arsitektur sistem yang digunakan pada aplikasi *Web Penjualan Voucher Belanja PT. XYZ*. Pada *Web Server Penjualan Voucher Belanja PT. XYZ* memiliki *web service* yang digunakan untuk mengakses dan mengelola data pada *database* sesuai dengan perintah yang dilakukan oleh *client* yaitu *Pengguna Web Admin (CMS)* dan *Pengguna Web Pelanggan*. Sedangkan pada *Web Server E-Commerce PT. XYZ* digunakan untuk memberikan beberapa data seperti data *Customer* dan *E-Wallet* yang dilakukan *request* oleh *Web Server Penjualan Voucher Belanja PT. XYZ*. *Pengguna* sebagai *admin* dan *pelanggan* dapat mengakses aplikasi *web* ini menggunakan aplikasi *browser* melalui jaringan *internet*.



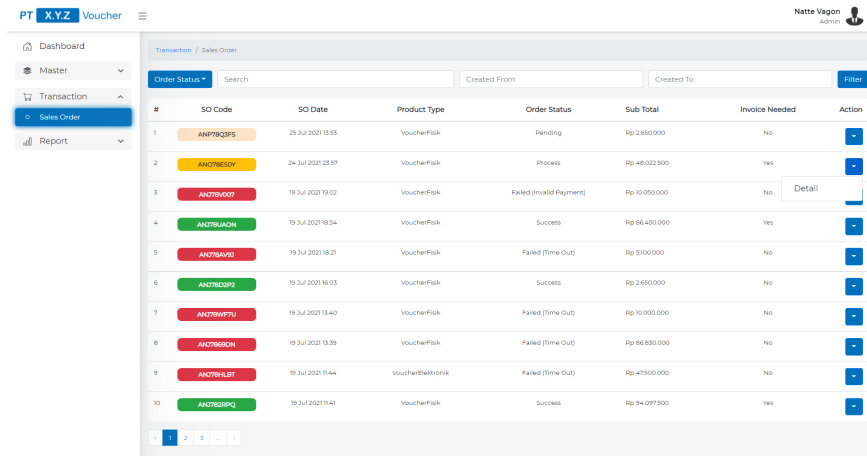
Gambar 3. Perancangan Arsitektur Sistem

4.4. Implementasi

4.4.1. Implementasi Antarmuka Web Admin (CMS)

1. Antarmuka Halaman Transaksi

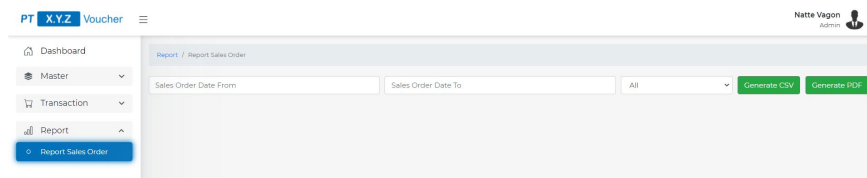
Pada Gambar 4 ini, *admin* dapat melihat dan melakukan konfirmasi pembayaran sesuai statusnya terhadap *sales order* atau transaksi yang telah dibuat oleh *pelanggan*.



Gambar 4. Antarmuka Halaman Transaksi

2. Antarmuka Halaman Laporan Penjualan

Pada Gambar 5 ini, *admin* dapat melihat laporan penjualan sesuai dengan rentang tanggal yang dimasukkan serta status *sales order* yang dipilih oleh *admin*, kemudian hasil laporan penjualan dapat dilakukan *generate* dalam rupa file CSV dan PDF.

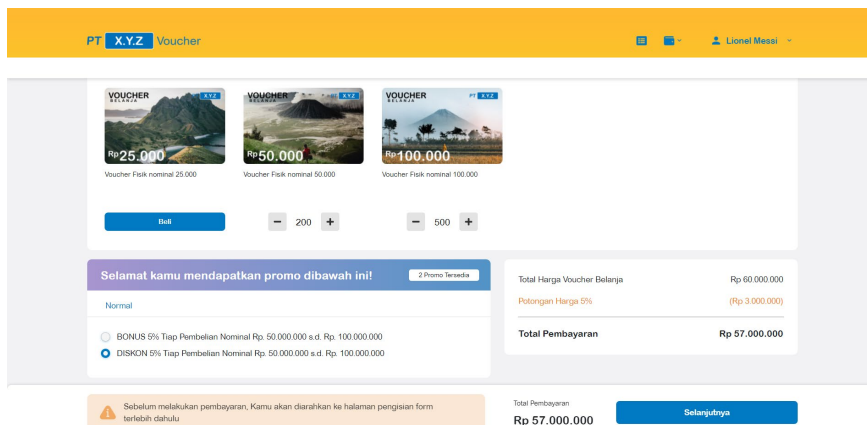


Gambar 5. Antarmuka Halaman Laporan Penjualan

4.4.2. Implementasi Antarmuka Web Pelanggan

1. Antarmuka Halaman Utama

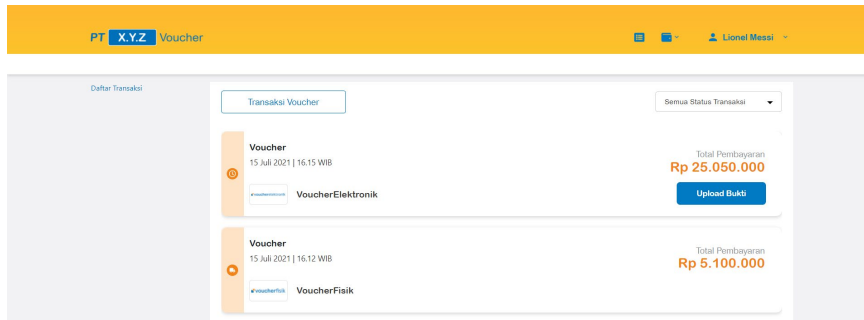
Pada Gambar 6 ini, pelanggan dapat memilih dan memesan produk *voucher* belanja sesuai dengan kategori “Voucher Fisik” dan “Voucher Elektronik”.



Gambar 6. Antarmuka Halaman Utama

2. Antarmuka Daftar Transaksi

Pada Gambar 7 ini, pengguna dapat melihat daftar transaksi atau *sales order* yang telah dibuat oleh pelanggan. Kemudian jika belum mengirim bukti pembayaran, maka pelanggan dapat mengirimkan bukti pembayarannya dengan menekan tombol *button* “Upload Bukti”.



Gambar 7. Antarmuka Daftar Transaksi

4.5. Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak terhadap pengguna dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan melalui wawancara dengan *Business Analyst* (BA) tentang Aplikasi *Web* Penjualan *Voucher* Belanja PT. XYZ yang telah dibuat. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Web Admin* (CMS) Terhadap BA

No	Pertanyaan	Hasil Jawaban
1	Apakah antarmuka dari <i>Web Admin</i> (CMS) ini nyaman untuk digunakan?	Iya, nyaman karena fiturnya lengkap dan sesuai dengan yang diperlukan oleh pengguna.
2	Apakah antarmuka dari <i>Web Admin</i> (CMS) ini mudah untuk dipahami?	Iya, mudah dipahami karena kontennya sudah sesuai.
3	Apakah penggunaan bahasa dalam aplikasi mudah dipahami?	Iya, mudah dipahami karena bahasanya umum digunakan pada sistem lain yang serupa.
4	Apakah aplikasi <i>Web Admin</i> (CMS) ini dapat membantu proses pengelolaan data master dengan efektif dan efisien?	Iya, dapat membantu karena pengelolaan data master dapat dilihat secara real time dan tersusun dengan baik.
5	Apakah aplikasi <i>Web Admin</i> (CMS) ini dapat membantu proses mengelola transaksi dengan efektif dan efisien?	Iya, dapat membantu karena transaksi dapat dimonitoring secara real time dan up to date oleh setiap user yang menggunakannya. Kemudian transaksi dapat lebih mudah dan cepat untuk diproses.
6	Apakah aplikasi <i>Web Admin</i> (CMS) ini dapat membantu melihat laporan penjualan dengan efektif dan efisien?	Iya sangat terbantu.
7	Apakah secara umum puas menggunakan aplikasi <i>Web Admin</i> (CMS) ini?	Sangat puas dan sesuai dengan yang diperlukan.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Web Pelanggan* Terhadap BA

No	Pertanyaan	Hasil Jawaban
1	Apakah antarmuka dari <i>Web Pelanggan</i> ini nyaman untuk digunakan	Sudah nyaman digunakan karena tampilannya simple.
2	Apakah antarmuka dari <i>Web Pelanggan</i> ini mudah untuk dipahami?	Mudah dipahami karena alur sistemnya sudah jelas seperti layaknya pada sistem pada umumnya.
3	Apakah penggunaan bahasa dalam <i>Web Pelanggan</i> ini mudah dipahami?	Sangat mudah dipahami karena menggunakan bahasa Indonesia yang merupakan bahasa universal di sekitar masyarakat.
4	Apakah aplikasi <i>Web Pelanggan</i> ini dapat membantu pelanggan untuk memilih produk <i>voucher</i> belanja?	Sangat dapat membantu dan sudah sesuai dengan tujuan sistem dibuat.
5	Apakah aplikasi <i>Web Pelanggan</i> ini dapat membantu proses transaksi dengan efektif dan efisien?	Sangat efektif dan efisien daripada sistem lama yang masih manual.
6	Apakah secara umum puas menggunakan aplikasi <i>Web</i>	Sangat puas dan sudah sesuai dengan yang

Pelanggan ini?	diharapkan.
----------------	-------------

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dari analisis, perancangan, dan pengujian sistem yang telah dilakukan penulis, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Web Penjualan Voucher Belanja* PT. XYZ berhasil dikembangkan untuk memenuhi Tugas Akhir penulis. Aplikasi *web penjualan voucher belanja* yang dikembangkan ini dapat membantu pihak perusahaan dalam mengelola proses transaksi penjualan *voucher* belanja serta menghasilkan laporan penjualan dengan efektif dan efisien di perusahaan retail PT. XYZ.

Dari proses analisis, perancangan, dan pengujian sistem pada aplikasi *web penjualan voucher* belanja PT. XYZ ini, ada beberapa saran dari penulis untuk pengembangan lebih lanjut dari aplikasi ini, yaitu sebagai berikut: (1) Pembayaran dapat dilakukan menggunakan fitur *virtual account* dan kartu kredit supaya pengguna dapat lebih mudah dalam membayar *voucher* belanja. (2) Pengembangan fitur untuk pelanggan komplain pada suatu *sales order* yang terdapat kesalahan.

Referensi

- [1] F. A. Halawa, "Peluang Bisnis Online Situs *Voucher* Diskon," *J. Pengabd. dan Kewirausahaan*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [2] F. Hadi, H. Syahputra, and Y. Diana, "Pembangunan Aplikasi E-Commerce Pemasaran Kerajinan Rotan Kota Padang," *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 7, no. 2, pp. 112–118, 2018, doi: 10.33022/ijcs.v7i2.78.
- [3] S. F. W. Nainggolan, E. Hernawati, and A. P. Kurniawan, "Aplikasi Pengadaan dan Penjualan Obat Berbasis *Web* (Studi Kasus: Apotek Siliwangi)," *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1544–1550, 2018.
- [4] G. Bagaskara and R. Budiawan, "Aplikasi Penjualan Produk Berbasis *Web* Di Papersmooth," *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 1255–1264, 2019.
- [5] A. Wibowo, A. S. Hidayat, and E. Rahmawati, "Pembangunan Aplikasi E-Commerce Pemasaran Batik pada Toko Batik Rifqi," *J. Comput. Syst. Informatics Vol.*, vol. 1, no. 2, pp. 46–53, 2020.
- [6] A. R. Fadillah and L. Fajarita, "Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi E-Commerce Berbasis *Web* Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Toko Jaket Kulit Naufal," *J. IDEALIS*, vol. 3, pp. 85–91, 2020.
- [7] N. Yellavula, *Building RESTful Web Services with go*. Packt Publishing Ltd, 2017.
- [8] Rismon Hasiholan Sianipar, *Pemrograman Javascript: Teori Dan Implementasi*. Penerbit INFORMATIKA, 2015.
- [9] R. Abdulloh, *Menguasai React JS Untuk Pemula: Panduan belajar JavaScript dari dasar hingga membuat aplikasi web modern*. Rohi Abdulloh, 2020.
- [10] Tri Snadhika Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/647>.