

Rancang Bangun Sistem Penjualan Furniture Berbasis Web Dengan Metode Prototype

Gina Apriasiska¹⁾, Juni Nurma Sari²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Caltex Riau, Pekanbaru, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Caltex Riau, Pekanbaru, Indonesia

E-mail: ginaapriasiska254@gmail.com, juni@pcr.ac.id

Abstract: *Edi Furniture is a business that is engaged in furniture and furniture and has been running for about 30 years. Many buildings such as schools, health centers, police houses, and other buildings have furniture and furniture made in Edi Furniture. Many contractors are already clients of Edi Furniture. However, payments and data processing are still done manually. That way we need a system that can process the furniture sales process online, can provide information from wood processing to completion, and process data obtained from the sales process in the form of order reports, payment reports, product reports, and Inventory reports. The solution to this problem is the construction of a system "Design and Build a Web-Based Furniture Sales System with the Prototype Method". This system can facilitate the product marketing process, can carry out the sales process easily and efficiently, and can perform data processing quickly and precisely. This system uses black box testing and usability testing. The development of this system was completed in 2 iterations and the system worked for approximately 4 months. Based on the results of black box testing, it can be concluded that the functionality of the system has been successful. Meanwhile, based on questionnaire testing on users, it was found that 81.11% of this system was satisfactory for users, and based on questionnaire testing on employees it was found that 88% of this system was satisfactory for employees.*

Keywords: *Framework Codeigniter, Furniture Online, Prototype, Perabot Edi*

Abstrak: Perabot Edi merupakan usaha yang bergerak di bidang furniture dan mebel dan sudah dijalankan kurang lebih 30 tahun. Banyak bangunan seperti sekolah, puskesmas, rumah dinas polisi, dan bangunan lainnya yang furniture dan mebelnya dibuat di Perabot Edi. Banyak kontraktor yang sudah menjadi klien di Perabot Edi. Namun Pembayaran dan pengelolaan datanya masih dilakukan secara manual. Dengan begitu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat melakukan pengelolaan proses penjualan furniture secara online, dapat memberikan informasi dari pengelolaan bahan kayu hingga selesai pengerjaannya, dan mengelola data yang didapat dari proses penjualan tersebut yang berupa laporan pemesanan, laporan pembayaran, laporan produk, dan laporan inventory. Solusi dari permasalahan ini adalah dibangunnya sebuah sistem "Rancang Bangun Sistem Penjualan Furniture Berbasis Web dengan Metode Prototype". Sistem ini dapat memudahkan proses pemasaran produk, dapat melakukan proses penjualan dengan mudah dan efisien, dan dapat melakukan pengelolaan data dengan cepat dan tepat. Sistem ini menggunakan pengujian black box testing dan usability testing. Pengembangan sistem ini diselesaikan pada 2 iterasi dan pengerjaan sistem selama lebih kurang 4 bulan. Berdasarkan hasil pengujian black box dapat disimpulkan bahwa secara fungsionalitas sistem telah berhasil. Sedangkan berdasarkan pengujian kuesioner pada pengguna didapatkan bahwa 81,11% sistem ini memuaskan bagi pengguna, dan berdasarkan pengujian kuesioner pada karyawan didapatkan bahwa 88% sistem ini memuaskan bagi karyawan..

Kata kunci: Framework Codeigniter, Furniture Online, Prototype, Perabot Edi

1. Pendahuluan

Pada saat ini teknologi sudah berkembang semakin pesat. Perkembangan teknologi telah memberikan kontribusi yang cukup berarti dalam meningkatkan kegiatan usaha khususnya dalam hal pengelolaan data yang memberikan dukungan terhadap pengambilan keputusan, dan meningkatkan kegiatan pelayanan. Berdasarkan uraian di atas pemanfaatan teknologi informasi dalam suatu aktivitas bisnis merupakan hal yang cukup penting. Teknologi internet berdampak cukup besar pada dunia bisnis (e-commerce) dengan dibukanya jalur perdagangan online yang sangat memudahkan bagi calon pelanggan untuk melihat informasi produk, dan melakukan pemesanan, sedangkan bagi pemilik untuk memudahkan proses pemberian informasi, pemasaran, dan Pembayaran[1].

Perabot Edi merupakan usaha yang bergerak di bidang furniture dan mebel yang terdapat di Rengat dan sudah dijalankan kurang lebih 30 tahun. Banyak bangunan seperti sekolah, puskesmas, rumah dinas polisi, dan bangunan lainnya yang furniturnya dibuat di Perabot Edi. Banyak kontraktor yang sudah menjadi klien di Perabot Edi. Namun proses jual beli masih dicatat secara manual, pemasarannya hanya dari mulut ke mulut, dan pemberian informasi proses Inventory masih via telepon atau bertemu langsung. Saat situasi berubah menjadi situasi yang lebih menitik beratkan pada pemanfaatan teknologi digital, maka transformasi digital / Digital Transformation (DT) merupakan sebuah fenomena yang tidak dapat dihindari.

Salah satu solusi untuk menyelesaikan permasalahan di atas, dengan membuat sebuah sistem yang bertujuan untuk memudahkan proses pemasaran produk, dapat melakukan pembayaran dengan mudah dan efisien, dan dapat melakukan pengelolaan data dengan cepat dan tepat. Dengan adanya sistem pembayaran furniture online ini diharapkan dapat memudahkan pihak Perabot Edi untuk mengolah data produk, pemesanan, pembayaran, dan cek Inventory, dan juga dapat melihat laporan produk, pemesanan, Pembayaran dan cek Inventory. Pengguna dapat melihat produk-produk yang dijual dan dapat melakukan pemesanan. Dan guest hanya dapat melihat produk-produk yang dijual saja. Penelitian menggunakan metode prototype agar sistem akan lebih efisien. Dilakukan evaluasi penelitian ini kepada 26 responden yang terdiri dari 19 orang pria dan 7 orang wanita yang berusia diantara 20-40 tahun.

2. Metode

Metode pengembangan pada penelitian ini adalah prototype.

Metode prototype merupakan metode dalam pengembangan produk dengan cara membuat rancangan, sampel, atau model dengan tujuan pengujian konsep atau proses kerja dari produk. Berikut tahap-tahap pada metode prototype yang akan digunakan pada pembuatan sistem ini:

1) Analisis kebutuhan, di tahap ini pengembang dan klien membahas mengenai kebutuhan apa saja yang akan dibutuhkan dalam perancangan sistem ini. Pada wawancara yang dilakukan didapatkan bahwa klien membutuhkan sistem ini dapat melakukan pengelolaan proses penjualan furniture secara online, dapan memberikan informasi dari pengelolaan bahan baku hingga selesai pengerjaannya, dan mengelola data yang didapat dari porses penjualan tersebut yang berupa laporan produk, laporan pemesanan, laporan pembayaran, dan laporan inventory. Berikut merupakan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional dari sistem yang dibuat:

A. Kebutuhan Fungsional

1. Admin
 - a. Admin dapat melakukan login dan logout
 - b. Admin dapat mengelola data produk
 - c. Admin dapat mengelola data pemesanan
 - d. Admin dapat mengelola data pembayaran
 - e. Admin dapat mengelola data inventory
 - f. Admin dapat melihat laporan
2. Pengguna
 - a. Pengguna dapat melakukan login dan logout
 - b. Pengguna dapat melihat beranda
 - c. Pengguna dapat melihat produk
 - d. Admin dapat melakukan pemesanan produk
3. Guest
 - a. Guest dapat melihat beranda
 - b. Guest dapat melihat produk

B. Kebutuhan Non Fungsional

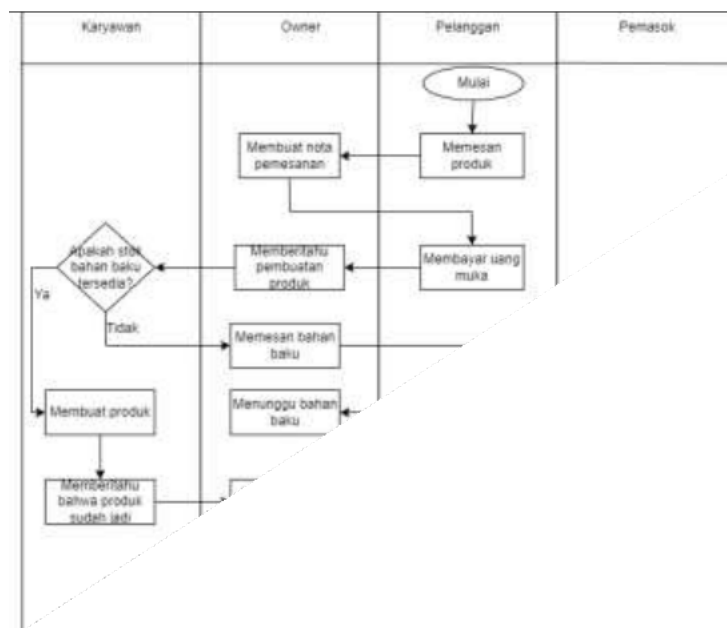
1. Operasional
 - a. Kebutuhan perangkat keras
 - PC atau Laptop
 - b. Kebutuhan Perangkat Lunak
 - Windows 10
 - XAMPP terdiri dari Apache, MySQL, dan phpMyAdmin
 - Google
 - Visual Studio Code
 - c. Keamanan

Adanya penggunaan password pada form login untuk membedakan tipe user termasuk hak akses masing-masing.
 - d. Kinerja

- Website 24 jam

a. Proses Bisnis

Proses bisnis yang terjadi pada Perabot Edi adalah pemilik menerima pesanan melalui telepon atau pelanggan datang langsung. Jika pelanggan sudah memberikan persetujuan produk dan harga maka pemilik akan membuat nota Pembayaran dan pelanggan akan membayar uang muka. Pemilik akan memberitahukan kepada karyawan untuk pembuatan produk yang dipesan, karyawan akan mengolah bahan baku sesuai dengan pesanan, jika stok bahan baku habis, karyawan akan melaporkan kepada pemilik bahwa bahan baku habis dan melakukan permintaan pembelian, lalu pemilik akan menghubungi pemasok untuk melakukan pemesanan kembali bahan baku yang habis. Jika bahan baku pada pemasok tersedia maka pemasok akan mengirimkan langsung kepada pemilik, namun jika bahan baku tidak tersedia maka pemasok akan memberitahukan kepada pemilik untuk menunggu. Karyawan akan membuat produk sesuai waktu yang ditentukan dari kesepakatan pemilik dengan pelanggan. Setelah produk telah jadi, karyawan akan memberitahukan kepada pemilik bahwa produk telah jadi dan siap untuk diantarkan ke pelanggan. Maka pemilik akan mengantarkan produk kepada konsumen. Pemilik akan menerima sisa pelunasan pembayaran produk dari konsumen.



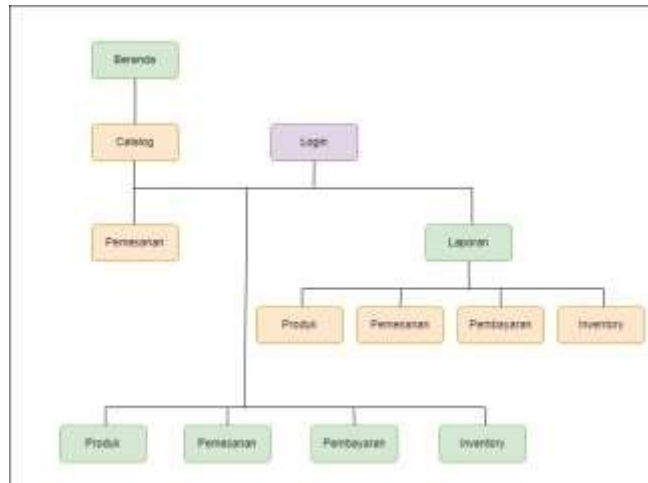
b. Sistem yang diusulkan

Berdasarkan analisis proses bisnis yang sedang berjalan pada Perabot Edi, maka dirancang Sistem Pembayaran Furniture Berbasis Web. Adapun keunggulan yang dimiliki oleh sistem sebagai berikut:

- 1) Admin dapat mengelola data produk, pemesanan, Pembayaran, dan inventory. Admin juga dapat melihat laporan data produk, pemesanan, Pembayaran, dan inventory.
- 2) Pengguna dapat melihat catalog, kemudian pengguna dapat melakukan pemesanan dengan mengisi form yang disediakan.
- 3) Guest dapat melihat catalog, jika guest ingin melakukan pemesanan, guest harus melakukan registrasi sebagai pengguna dan login terlebih dahulu.

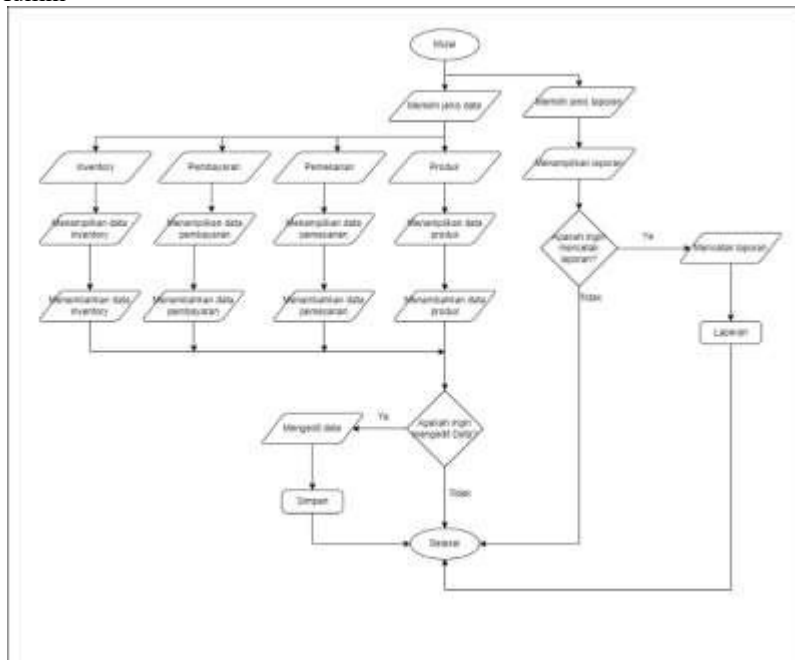
2) Perancangan Sistem, tahap ini adalah membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada klien. Perancangan prototyping yang dibuat yaitu wireframe. Perancangan ini dibuat untuk di perlihatkan kepada klien apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau ada yang perlu diubah lagi. setelah prototyping selesai dibuat, maka dilakukan evaluasi prototyping. Berikut perancangannya:

a. Site map



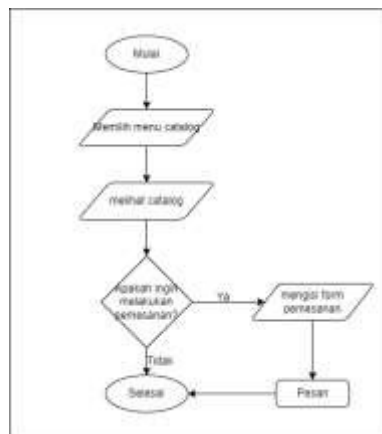
Gambar 2. Site Map

b. Flowchart Admin



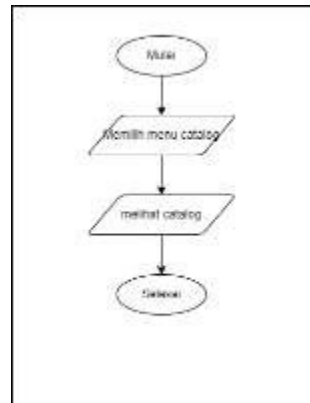
Gambar 3. Flowchart Admin

c. Flowchart Pengguna



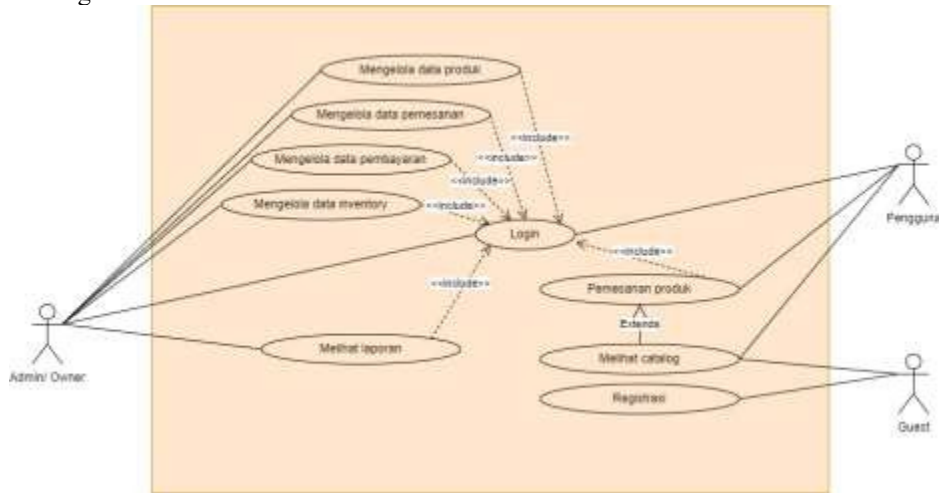
Gambar 4. Flowchart Pengguna

d. Flowchart Guest



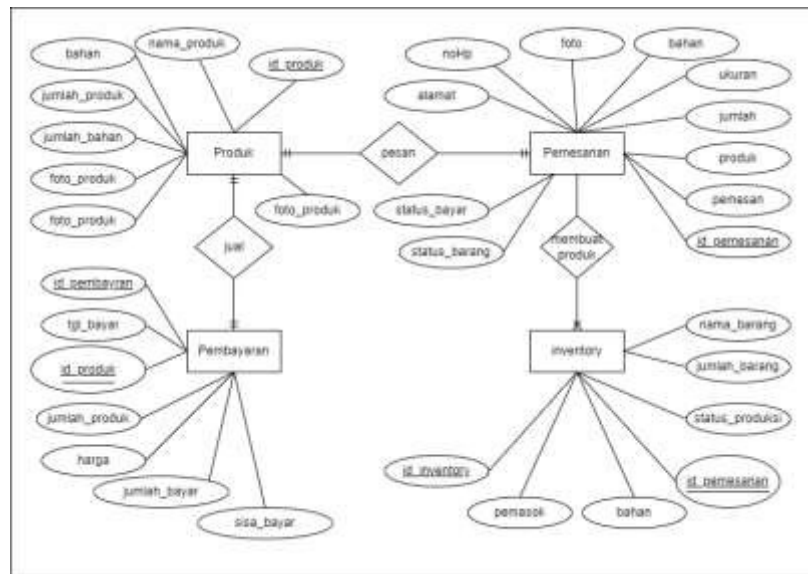
Gambar 5. Flowchart Guest

e. Usecase Diagram



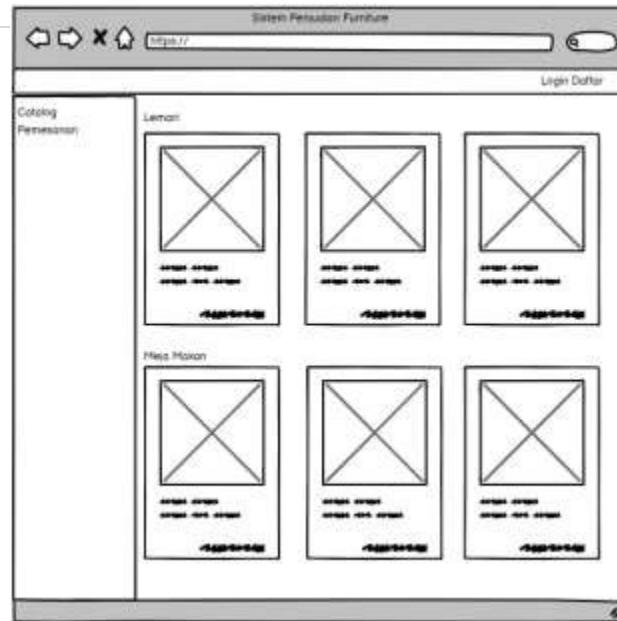
Gambar 6. Usecase Diagram

f. ERD



Gambar 7. ERD

g. Wireframe



Gambar 7. Wireframe

3) Evaluasi prototyping

a) Iterasi 1

Implementasi prototype pada sistem Penjualan Furniture Perabot Edi dilakukan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan yang diajukan oleh pihak Perabot Edi. Pada tahap pertama, proses iterasi diawali dengan membuat prototype yang berupa wireframe yang dievaluasi ke pihak perabot edi. Terdapat beberapa revisi yaitu menambahkan kolom jumlah bahan pada table produk, penambahan kolom status produk pada tabel pemesanan, penambahan kolom nama produk, dan banyak produk pada tabel pembayaran, penambahan status produksi, banyak produk, dan nama produk pada tabel inventory. Setelah revisi selesai dilakukan dan di evaluasi lagi ke pihak perabot edi. Setelah di terima maka dilanjutkan ke pengkodean sistem.

b) Iterasi 2

Selanjutnya dilakukan pengkodean sistem sesuai dengan perancangan sistem yang telah disetujui oleh pihak perabot edi. Pada tahap ini, setelah pengkodean sistem selesai, maka dilakukan evaluasi ke pihak perabot edi, terdapat beberapa revisi yaitu penambahan kategori pilihan pada halaman beranda, penambahan notifikasi pada halaman login, penambahan pesan dengan tulisan berwarna merah untuk mengisi kolom pada halaman registrasi, dan penambahan button cetak pada data pemesanan yang terdapat di halaman admin. Setelah iterasi 2 selesai maka dilakukan kembali evaluasi iterasi yang ke 2.

c) Iterasi 3

Tahap iterasi 3 terjadi karena adanya perubahan pada saat evaluasi iterasi 2. Pada tahap ini dilakukan lagi pengkodean sesuai revisi pada iterasi 2. Setelah selesai maka dilakukan kembali evaluasi iterasi yang ke 3. Pada tahap ini pengembang dan pihak Perabot Edi mencapai kesepakatan terakhir dan semua fitur pada sistem penjualan furniture Perabot Edi telah disetujui oleh pihak Perabot Edi.

4) Mengkodekan sistem, pada tahap ini prototyping yang sudah disetujui akan diubah ke dalam bahasa pemrograman. Hasil dari pengkodean dapat di lihat pada implementasi *prototype*.

5) Menguji sistem, di tahap ini melakukan untuk menguji sistem yang sudah dibuat. Pengujian sistem dilakukan dengan pengujian *black box*. Pengujian *black box* ini berfokus pada bagian kebutuhan fungsional perangkat lunak. Pengujian *black box* akan menguji keseluruhan sistem atas inputan yang diberikan pengguna sehingga menghasilkan output yang diinginkan tanpa melihat proses internal atau kode program yang dieksekusi oleh perangkat lunak. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan setiap fungsi sistem sudah sesuai dengan alur proses yang ditetapkan dan memastikan semua kesalahan masukan yang dilakukan oleh pengguna dapat ditangani oleh sistem. Pada pengujian ini terdapat 11 kelas uji dan semua kelas uji dapat berjalan dengan baik dan benar.

6) Evaluasi sistem, perangkat lunak yang sudah siap jadi akan dievaluasi oleh pelanggan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan. Evaluasi sistem dilakukan dengan pengujian usability ke

pengguna. Sistem ini telah dibuat dengan memiliki nilai usability yang dibuktikan melalui hasil pengujian kuesioner yang telah dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada pengguna sistem.

7) Menggunakan sistem, perangkat lunak yang sudah diuji dan disetujui oleh pelanggan siap digunakan. Sebelum sistem digunakan, sistem juga dievaluasi ke karyawan. Evaluasi dilakukan dengan pengujian usability ke karyawan.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Implementasi Prototype

1. Halaman Home

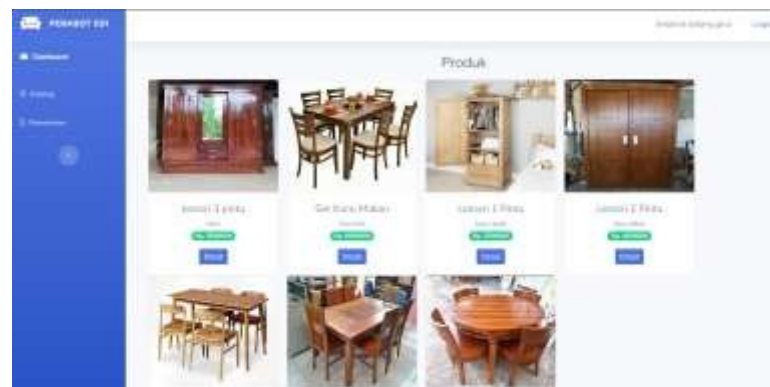
Halaman ini merupakan tampilan halaman home sistem. Dimana setiap pengunjung yang melihat belum dapat melakukan pemesanan produk.



Gambar 9. Halaman Home

2. Halaman Katalog

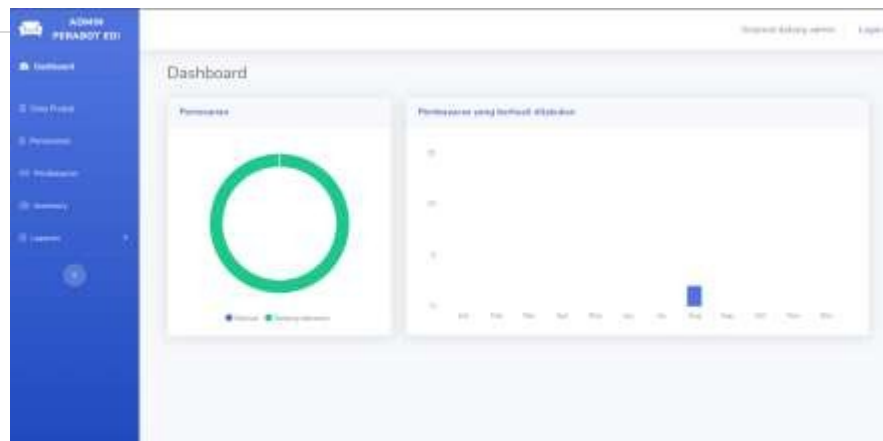
Halaman ini merupakan halaman katalog, guest dan pengguna dapat melihat produk-produk pada halaman ini.



Gambar 10. Halaman Katalog

3. Halaman Dashboard Admin

Halaman ini merupakan halaman dashboard admin, dimana di halaman ini ter-dapat grafik pemesanan dan grafik pembayaran per bulan.



Gambar 11. Halaman Dashboard Admin

3.2 Analisis

Implementasi metodologi prototyping dalam pengembangan sistem penjualan furniture berbasis web dapat diselesaikan dalam waktu lebih dari tiga bulan. Penggunaan metode *prototype* dalam pembangunan memberikan kemudahan dalam menyelesaikan sistem dikarenakan adanya koordinasi yang dilakukan secara bertahap dengan pengguna sistem dari Perabot Edi tentang kebutuhan pengguna terhadap sistem yang diinginkan.

Seluruh fitur menu pada sistem penjualan furniture berbasis web pada Perabot Edi dapat berjalan dengan baik dan benar. Ini dibuktikan melalui hasil pengujian *black box testing* yang telah dilakukan keseluruhan fitur dan menu yang terdapat di sistem, dimana seluruh fitur tersebut berhasil berjalan dengan benar. Sistem ini telah dibuat dengan memiliki nilai usability yang dibuktikan melalui hasil pengujian kuesioner yang telah dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada pengguna sistem. Hal ini dapat dilihat dari total nilai hasil pengujian kuesioner pada masyarakat yaitu 81% sistem penjualan furniture berbasis web memuaskan dengan total nilai hasil dari segi manfaat (*usefulness*) sebesar 79%, segi kemudahan menggunakan (*easy of use*) sebesar 80%, segi tampilan (*user interface*) sebesar 84%. Dan juga dilihat dari total nilai hasil pengujian kuesioner pada karyawan yaitu 88% sistem penjualan furniture berbasis web memuaskan dengan total nilai hasil dari segi manfaat (*usefulness*) sebesar 88%, segi kemudahan menggunakan (*easy of use*) sebesar 88%, segi tampilan (*user interface*) sebesar 88%.

3.3 Pengujian

A. Black Box Testing

Pengujian *black box* ini berfokus pada bagian kebutuhan fungsional perangkat lunak. Pengujian *black box* akan menguji keseluruhan sistem atas inputan yang diberikan pengguna sehingga menghasilkan output yang diinginkan tanpa melihat proses internal atau kode program yang dieksekusi oleh perangkat lunak. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan setiap fungsi sistem sudah sesuai dengan alur proses yang ditetapkan dan memastikan semua kesalahan masukan yang dilakukan oleh pengguna dapat ditangani oleh sistem. Pada pengujian ini terdapat 11 kelas uji dan semua kelas uji dapat berjalan dengan baik dan benar.

B. Usability Testing

Sistem ini telah dibuat dengan memiliki nilai usability yang dibuktikan melalui hasil pengujian kuesioner yang telah dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada pengguna sistem. Hal ini dapat dilihat dari total nilai hasil pengujian kuesioner pada masyarakat yaitu 81% sistem penjualan furniture berbasis web memuaskan dengan total nilai hasil dari segi manfaat (*usefulness*) sebesar 79%, segi kemudahan menggunakan (*easy of use*) sebesar 80%, segi tampilan (*user interface*) sebesar 84%.

Dan juga dilihat dari total nilai hasil pengujian kuesioner pada karyawan yaitu 88% sistem penjualan furniture berbasis web memuaskan dengan total nilai hasil dari segi manfaat (*usefulness*) sebesar 88%, segi kemudahan menggunakan (*easy of use*) sebesar 88%, segi tampilan (*user interface*) sebesar 88%.

4. Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa metode prototype telah diterapkan pada pembangunan sistem penjualan furniture berbasis web pada Perabot Edi. Pada sistem ini lakukan pengujian kepada karyawan dan masyarakat. Berdasarkan pengujian black box, seluruh fitur dan menu pada sistem berjalan dengan baik dan benar. Berdasarkan hasil pengujian usability pada masyarakat, didapatkan hasil untuk aspek sistem sebesar 79%, aspek pengguna 80%, dan aspek interaksi 84%. Berdasarkan total hasil rekapitulasi pengujian, didapatkan bahwa pengguna 81% setuju, sistem penjualan furniture berbasis web memuaskan bagi pengguna. Berdasarkan hasil pengujian usability pada karyawan, didapatkan hasil untuk aspek sistem sebesar 88%, aspek pengguna 88%, dan aspek interaksi 88%. Berdasarkan total hasil rekapitulasi pengujian, didapatkan bahwa pengguna 88% setuju, sistem penjualan furniture berbasis web memuaskan bagi karyawan.

Rujukan

- [1] Wijaya, L., Soebandi, Kartono (2019) Perancangan Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Website Pada Po Setia Indah.