

New Normal: Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle)

Edy Susanto¹, Wahyu Wijaya Widiyanto^{2,*}

¹Sistem Informasi, Politeknik Indonusa Surakarta

²Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan, Politeknik Indonusa Surakarta

^{1,2}Jl. K.H Samanhudi No.31, Bumi, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57149

*Corresponding Author: wahyuwijaya@poltekindonusa.ac.id

Abstract—*The world of information technology is currently developing very rapidly to enter various activities, activities and human life. Including one of them in the company CV. ABSystem.co.id sells software products, in the form of applications, websites, domain hosting and various other application products. CV. ABSystem.co.id previously had a website that contained a complete company profile, access to blogging, product sales and customer service. Many customers don't know how to process the product purchase and there are still many who contact the admin. This research uses the SDLC (System Development Life Cycle) method as well as the PHP and MySql programming languages. The results of this research are in the form of website development in helping and making it easier for admins and customers, the accuracy of the development of this sales information system with the blackbox method with successful trial results from the login display to enter the username and password, the display of the category input form to enter a new product category, the display of the input form. The product enters a new product, the order mutation display shows the purchase transaction data, the change password view displays the page for changing the password, the menu view displays the home page, the product detail view displays the product detail page, the cart detail view displays the contents of the shopping cart, the checkout view displays the product order form, The testimonial menu display includes criticism of consumer suggestions, The about us menu displays company information.*

Keywords—*Sales, Development, SDLC, Website.*

Intisari—*Dunia teknologi informasi saat ini berkembang dengan sangat pesat hingga memasuki berbagai kegiatan, aktifitas dan kehidupan manusia. Termasuk salah satunya pada Perusahaan CV. ABSystem.co.id ini menjual produk software, berupa aplikasi, website, domain hosting dan berbagai produk aplikasi lainnya. CV. ABSystem.co.id sebelumnya sudah memiliki situs web yang berisi tentang profile lengkap perusahaan, akses untuk blogging, penjualan produk serta pelayanan customer. Customer banyak yang kurang mengetahui bagaimana cara proses pembelian produk dan masih banyak yang menghubungi admin. Penelitian menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) serta bahasa pemrograman PHP dan MySql. Hasil dari penelitian ini berupa pengembangan situs website dalam membantu dan mempermudah admin serta customer, akurasi dari pengembangan sistem informasi penjualan ini dengan metode blackbox dengan hasil ujicoba sukses dari Tampilan login memasukkan username dan password, Tampilan form input kategori memasukkan kategori produk baru, Tampilan form input produk memasukkan produk baru, Tampilan mutasi pemesanan menampilkan data transaksi pembelian, Tampilan ubah password menampilkan halaman untuk mengubah password, Tampilan menu menampilkan halaman home, Tampilan detail produk menampilkan halaman detail produk, Tampilan detail keranjang menampilkan isi keranjang belanja, Tampilan checkout menampilkan form pemesanan*

produk, Tampilan menu testimoni memasukkan kritik saran konsumen, Tampilan menu tentang kami menampilkan informasi perusahaan.

Kata kunci— Penjualan, Pengembangan, SDLC, Website.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah menjadi pendukung utama untuk memperoleh informasi dengan cara mudah dan cepat, terlebih lagi dengan adanya internet atau dunia *networking*. Internet merupakan jaringan komputer global yang menghubungkan dunia dalam satu jaringan. Internet menyebabkan kegiatan perdagangan mengalami perkembangan, yaitu dengan adanya penjualan produk secara *online* [1].

Pada dunia bisnis, penjualan dan pemasaran merupakan bagian yang sangat penting sehingga banyak cara yang ditempuh oleh perusahaan untuk memperbaiki sistem penjualan dan pemasaran yang mereka miliki mulai dari cara tradisional sampai cara yang modern [2]. Seiring dengan berkembangnya teknologi yang sangat pesat, banyak sekali perusahaan-perusahaan yang memanfaatkan teknologi untuk memperbaiki sistem penjualan dan pemasaran perusahaan mereka, banyak sekali hal yang menjanjikan dari pendaaygunaan teknologi khususnya teknologi informasi [3].

Penjualan elektronik atau yang biasa disebut *e-commerce (electronic commerce)* merupakan suatu konsep yang sangat berkembang dalam dunia teknologi informasi. Perkembangan *e-commerce* ini membawa banyak perubahan terhadap sektor aktivitas bisnis yang selama ini dijalankan di dunia nyata. Perubahan tersebut ditandai dengan adanya sejumlah upaya dari sektor aktivitas bisnis yang semula berbasis di dunia nyata, kemudian mengembangkan ke dunia maya [4].

CV. ABSystem.co.id adalah perusahaan penyedia solusi teknologi informasi yang fokus dengan pengembangan berbagai aplikasi terintegrasi. Perusahaan yang secara resmi didirikan di Surakarta sejak tanggal 08 Juli 2005. CV. ABSystem.co.id ini beralamatkan di Jl. Permata Raya Ginung RT 001 RW 002 Gajahan

Colomadu Karanganyar Jawa Tengah. Perusahaan ini berawal mula dari pembuatan sebuah aplikasi untuk segmen retail, yaitu aplikasi akuntansi penjualan atau kasir, yang kemudian produk aplikasi tersebut dikenal dengan nama *Tradeware*. *Tradeware* banyak digunakan oleh mini market, apotik, toko onderdil, toko bangunan dan rumah makan di berbagai daerah di Indonesia. Karena banyaknya permintaan dari masyarakat, CV. ABSystem.co.id tidak berhenti untuk mengembangkan aplikasi di segmen lain, seperti aplikasi untuk klinik dan rumah sakit yaitu HOSPITALplus, serta beberapa aplikasi khusus berdasarkan pesanan dari berbagai instansi pendidikan, pemerintah, maupun perorangan.

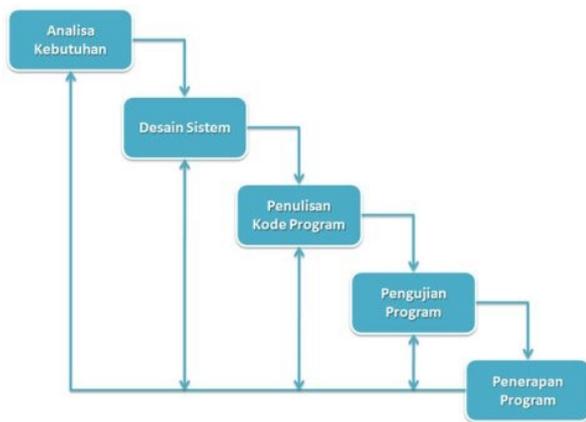
Perusahaan CV. ABSystem.co.id ini menjual produk *software*, berupa aplikasi, *website*, domain hosting dan berbagai produk aplikasi lainnya. CV. ABSystem.co.id sebelumnya sudah memiliki situs web yang berisi tentang profile lengkap perusahaan, akses untuk *bloging*, penjualan produk serta pelayanan *customer*. Pada menu produk yang terdapat *website* sebelumnya hanya menampilkan *review* tentang produk dan dalam pembeliannya *customer* harus menghubungi pihak CV. ABSystem.co.id untuk melakukan pemesanan, Sehingga *customer* tidak dapat melihat rincian harga secara langsung dan detail informasinya kurang lengkap. Hal ini yang membuat peneliti mengembangkan *website* CV. ABSystem.co.id, untuk mengikuti perkembangan teknologi, dimana *customer* dapat melakukan transaksi dengan mudah dan dapat melihat rincian biaya secara langsung serta *customer* hanya perlu mengisi *form* pesanan yang kemudian akan terkonfirmasi secara otomatis..

II. METODE PENELITIAN

Pada metode pengembangan sistem peneliti menggunakan *Framework System Development Life Cycle (SDLC)* dengan

pendekatan *waterfall* yang terdiri atas beberapa tahapan aliran aktifitas yang berjalan satu arah dari awal sampai akhir proyek pengembangan sistem.

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall* [5]. Untuk metode SDLC *Waterfall* terlihat pada gambar 1 dibawah:



Gambar 1. SDLC (System Development Life Cycle) *Waterfall*

Berikut keterangan dari Metode SDLC *Waterfall*:

1) Analisa Kebutuhan, tahap analisis dilakukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Pada tahap ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai harapan dari pengguna sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan.

2) Desain Sistem, tahap desain dilakukan untuk membuat simulasi rancangan yang siap untuk diimplementasikan. Pada tahap ini akan dibuat rancangan sistem seperti arsitektur sistem.

3) Penulisan Kode Program, tahap pengkodean dilakukan pengembangan sistem informasi menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

4) Pengujian Program, setelah pengkodean selesai maka dilakukan tahap pengujian terhadap sistem yang sudah dikembangkan.

5) Penerapan Program, setelah dilakukan pengujian dirasakan sudah berhasil maka

sistem informasi diterapkan pada pengguna untuk digunakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menunjang penerapan sistem informasi penjualan *software* di CV. ABSystem.co.id diperlukan terpenuhinya kebutuhan sistem agar sistem informasi dapat berjalan dengan baik dan memfleksibelkan akses informasi penjualan, antara lain:

A. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem yang akan dirancang mencakup hal-hal sebagai berikut:

1) Sistem dapat melakukan akses berupa *login* yang terdiri dari yaitu admin dan *customer*.

2) Sistem ini dapat menginput data kategori produk, data produk dan form pemesanan.

3) Sistem ini dapat membuat laporan penjualan produk dan data pemesanan.

B. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional sistem yang akan dirancang mencakup hal-hal sebagai berikut:

1) Sistem ini membutuhkan komputer dengan spesifikasi Memory RAM 8GB Hardisk 500GB

2) Aplikasi ini membutuhkan minimal Sistem Operasi Windows 7.

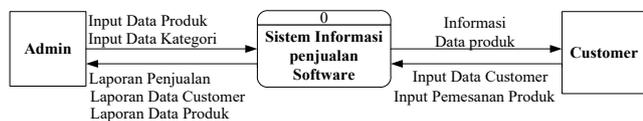
3) Aplikasi ini di kembangkan dengan PHP 7.0, HTML 5, penyimpanan database MySQL dan menggunakan template Bootstrap 3.3.7

Ada beberapa alat bantu yang digunakan dalam desain sistem yaitu diagram konteks, bagan berjenjang, data *flow* diagram, desain *database* dan desain antarmuka. Pembuatan desain sistem informasi ini, penulis menggunakan *Microsoft Office Visio*.

C. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan secara garis besar dari sistem informasi dengan entity yang terlibat dalam

sistem. Diagram konteks juga dijelaskan arus data yang masuk dan keluar [6]. Berikut ini gambar diagram konteks dari sistem yang akan dibangun:

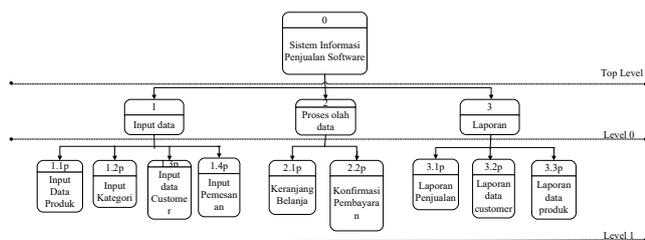


Gambar 2. Diagram Konteks

Data admin, data kategori, data produk akan diproses dalam sistem. Proses sistem informasi order akan menghasilkan laporan data produk, laporan customer, laporan penjualan.

D. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang merupakan gambaran yang memberikan garis besar tentang sistem yang harus dibentuk dengan cara menggunakan bagan berjenjang hirarki (*chart*), sehingga dapat menjelaskan isi seluruh sistem tersebut. Sistem informasi penjualan terdiri dari master data, transaksi dan laporan. Master data mempunyai sub menu master admin, kategori, produk dan customer. Master transaksi mempunyai sub menu transaksi konfirmasi dan penjualan. Master laporan mempunyai sub menu laporan data produk, *customer*, penjualan.



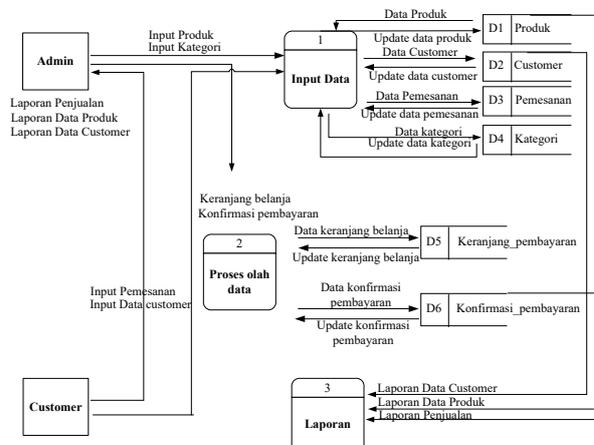
Gambar 3. Diagram Berjenjang

E. DFD (Data Flow Diagram)

DFD adalah model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data, kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang dihasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data.

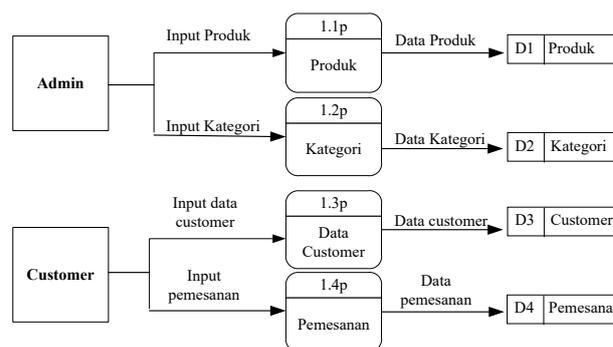
1) DFD level 0

Data flow diagram adalah suatu proses secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan data secara lengkap.



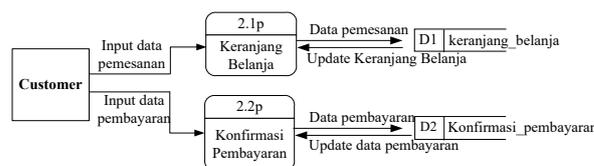
Gambar 4. DAD Level 0

2) DFD level 1 Input



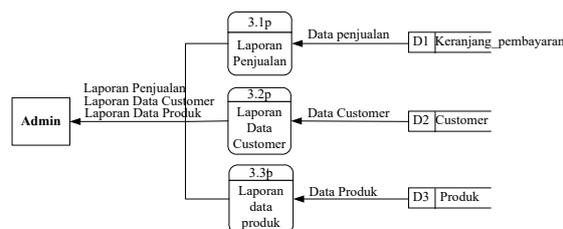
Gambar 5. DAD Level 1 Input

3) DFD level 1 Proses



Gambar 6. DAD Level 1 Proses

4) DFD level 1 Laporan



Gambar 6. DAD Level 1 Laporan

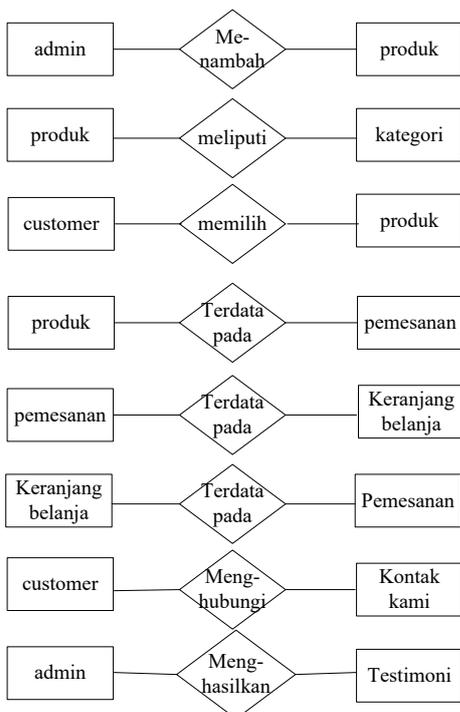
F. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi yang dibuat, disimpan dan digunakan dalam system [7]. Dalam membuat Entity Relationship Diagram ini harus memulai beberapa tahapan yaitu tahapan menentukan entitas, menentukan atribut, penentuan kardinalitas relasi dan penggambaran ERD.

1) Tahapan penentuan entitas, adapun entitas disini adalah admin, customer, kategori, produk, keranjang belanja, pemesanan, testimoni, kontak.

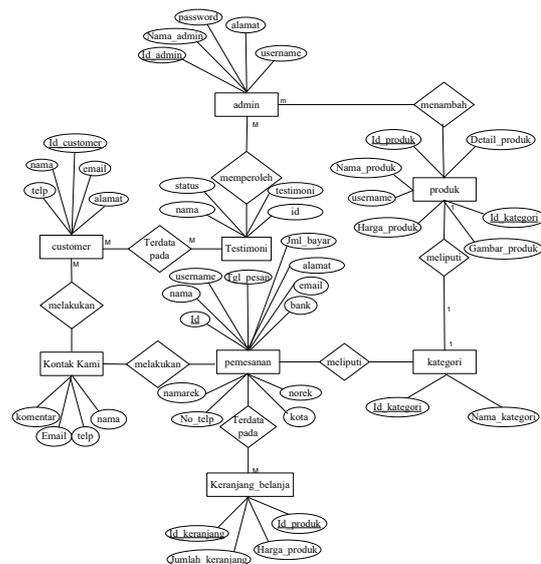
2) Tahapan penentuan atribut pengunjung masuk sebagai admin (id, nama, username, password, email, level), customer (id_customer, username, password, level, email), kategori (id_kategori, nama_kategori), produk (id_produk, id_kategori, nama, detail, gambar, harga, username), keranjang belanja (id_order, id_produk, harga, jumlah_keranjang, perkiraan_pengerjaan), pemesanan (id, nama, username, tgl_pesanan, alamat, jml_bayar, kodepos, kota, no_telp, norek, namarek, bank, email), testimoni (id, testimoni, nama, status), kontak (nama, email, telp, komentar).

3) Tahapan Penentuan Kardinalitas



Gambar 7. Kardinalitas

4) Tahapan ERD



Gambar 8. ERD (Entity Relationship Diagram)

G. Pengujian Program

Tabel 1. Pengujian Program Metode Blackbox

No	Interface	Jenis Unit Yang di Tes	Hasil
1.	Tampilan login	Memasukkan username dan password	Sukses
2.	Tampilan form input kategori	Memasukkan kategori produk baru	Sukses
3.	Tampilan form input produk	Memasukkan produk baru	Sukses
4.	Tampilan mutasi pemesanan	Menampilkan data transaksi pembelian	Sukses
6.	Tampilan ubah password	Menampilkan halaman untuk mengubah password.	Sukses
7.	Tampilan menu	Menampilkan halaman home	Sukses
8.	Tampilan detail produk	Menampilkan halaman detail produk	Sukses
9.	Tampilan detail keranjang	Menampilkan isi keranjang belanja.	Sukses
10.	Tampilan checkout	Menampilkan form pemesanan produk	Sukses
11.	Tampilan menu testimoni	Memasukkan kritikan konsumen	Sukses
12.	Tampilan menu tentang kami	Menampilkan informasi ABSYSTEM.co.id	Sukses

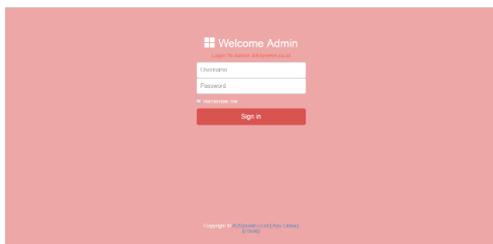
Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, penelitian ini sudah memenuhi kriteria untuk kerja yang telah ditetapkan. Pengujian terhadap fungsionalitas setiap menu menggunakan metode *blackbox*. Dari sisi lain aplikasi ini telah sesuai perencanaan dan perancangan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *system* dari aplikasi ini berkerja 100% benar dan dapat digunakan sesuai fungsionalitasnya seperti terlihat pada Tabel 1.

H. Penerapan Program

Tahap penerapan program ini merupakan tahap terakhir dari metode SDLC *waterfall*. Berikut adalah *interface* dalam menerapkan program aplikasi yang dibuat.

1) Tampilan Form Login

Setelah memasukkan *username* dan *password* benar, maka akan muncul menu utama admin. Jika salah memasukkan *username* dan *password* akan muncul notifikasi gagal login. Berikut adalah desain halaman utama:



Gambar 9. Tampilan halaman Login Admin

2) Tampilan Halaman Admin

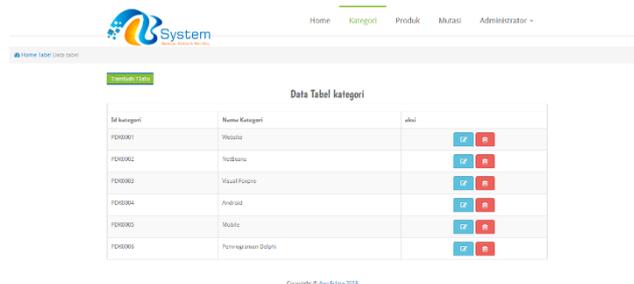
Halaman utama admin merupakan halaman setelah admin berhasil login, admin akan masuk pada halaman ini yang berisi fitur-fitur program yang telah tersedia. Admin tinggal memilih dan klik fitur mana yang di inginkan. Berikut adalah desain halaman utama admin:



Gambar 10. Tampilan Halaman Admin

3) Tampilan Halaman Admin (Input Kategori)

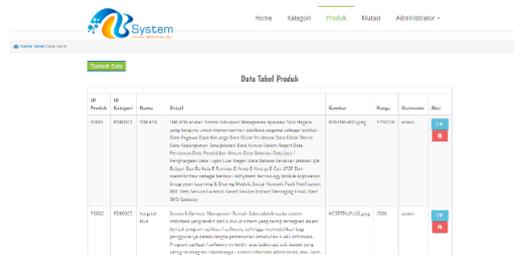
Halaman admin (*Input Kategori*) merupakan halaman setelah admin berhasil login, admin akan masuk pada halaman ini dan memasukan data-data produk. Berikut adalah halaman admin (*Input Kategori*):



Gambar 11. Tampilan Halaman Admin (Input Kategori)

4) Tampilan Halaman Admin (Input Produk)

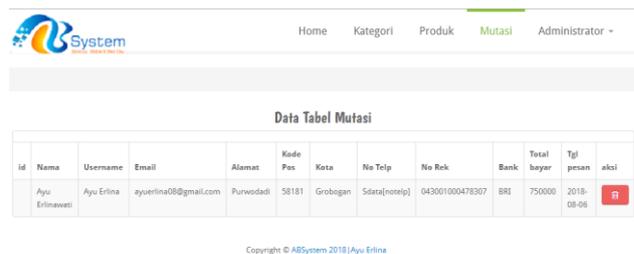
Halaman admin (*Input Produk*) merupakan halaman setelah admin berhasil login, admin akan masuk pada halaman ini dan memasukan data-data produk. Berikut adalah halaman admin (*Input Produk*):



Gambar 12. Tampilan Halaman Admin (Input Produk)

5) Tampilan Halaman Admin (Mutasi pemesanan)

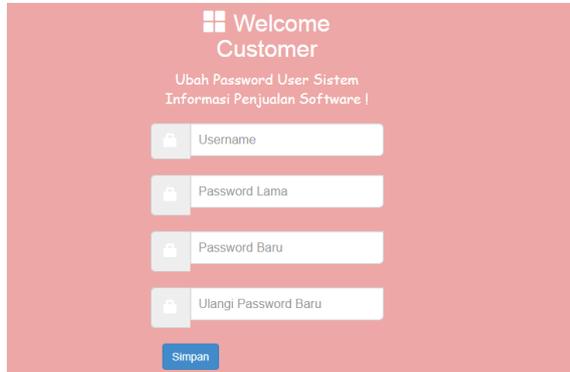
Halaman Mutasi Pemesanan merupakan halaman data transaksi pembelian. Berikut adalah Mutasi Pemesanan:



Gambar 13. Tampilan Halaman Admin (Mutasi Pemesanan)

6) Desain Halaman Admin (Ubah Password)

Halaman Ubah Password merupakan halaman untuk mengubah password. Berikut adalah desain halaman Ubah Password:



Gambar 13. Halaman Ubah Password

7) Desain Halaman Home

Desain halaman home merupakan tampilan utama dari website ini. Halaman ini yang berisi fitur-fitur program yang telah tersedia. Berikut ini adalah desain menu utama home:



Gambar 14. Halaman Home

8) Desain Halaman Detail Produk

Desain halaman detail produk merupakan tampilan produk. Halaman ini yang berisi keterangan detail produk. Berikut ini adalah desain menu utama detail produk:



Gambar 15. Detail Produk

9) Desain Halaman Detail Keranjang

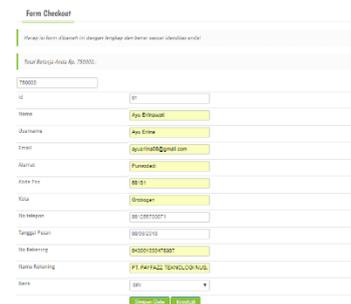
Desain halaman detail keranjang merupakan tampilan isi keranjang. Halaman ini yang berisi keterangan yang ada pada keranjang belanja. Berikut ini adalah desain menu utama detail keranjang:



Gambar 16. Detail Keranjang

10) Desain Halaman Checkout

Desain halaman Checkout merupakan tampilan form pemesanan produk. Halaman ini yang berisi keterangan data pribadi untuk melanjutkan proses transaksi order produk. Berikut ini adalah desain menu utama Checkout:



Gambar 17. Halaman checkout

11) Desain Halaman Selesai Checkout

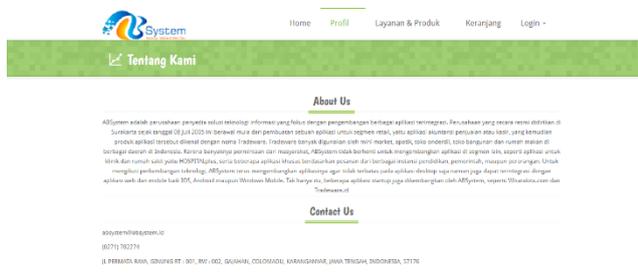
Desain halaman Checkout merupakan tampilan form pemesanan produk. Halaman ini yang berisi keterangan data pribadi untuk melanjutkan proses transaksi order produk. Berikut ini adalah desain menu utama Checkout:



Gambar 18. Halaman Selesai Checkout

12) Desain Halaman Tentang Kami

Desain halaman tentang kami merupakan tampilan profil perusahaan. Halaman ini yang berisi tentang perusahaan. Berikut ini adalah desain menu utama halaman tentang kami:



Gambar 19. Halaman Tentang kami

13) Desain Halaman Kontak Kami

Desain halaman Kontak kami merupakan tampilan kontak admin perusahaan. Berikut ini adalah desain menu utama halaman tentang kami:



Gambar 20. Halaman Kontak kami

14) Desain Halaman Testimoni

Desain halaman testimoni merupakan tampilan hasil karya perusahaan yang diinput oleh customer. Berikut ini adalah desain menu utama halaman tentang kami:



Gambar 21. Halaman Testimoni

IV. PENUTUP

Berdasarkan analisis permasalahan sampai dengan proses perancangan dan pengujian aplikasi baru, maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya yaitu:

1) Pengembangan sistem informasi penjualan software di CV. ABSystem.co.id mempermudah proses transaksi pemesanan dan laporan data.

2) Aplikasi ini mampu untuk memperkenalkan produk dan juga memasarkan produknya di internet.

3) Aplikasi yang dibuat berupa aplikasi yang digunakan oleh admin untuk mengolah data dan pembuatan laporan (server) dan aplikasi yang bisa digunakan oleh customer untuk melihat dan melakukan pembelian produk (client).

4) Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL.

V. REFERENSI

[1] D. Aribowo, R. Ekawati, M. Otong, R. Pramana, and S. Afrianti, "Pengembangan Sistem Informasi Praktik Industri Dan Tugas Akhir Berbasis Web Di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro," *J. Sustain. J. Has. Penelit. dan Ind. Terap.*, vol. 8, no. 2, pp. 97–106, 2019.

[2] S. Haryati, "Sistem Forecasting Perencanaan Produksi pada PD . Adi Anugrah ' Food Industry ' Tanjungpinang dengan Metode Single Exponential Smoothing," vol. 5, no. 01, pp. 1–4, 2014.

[3] Rusfa, D. Nusyirwan, E. Prayetno, Bagas, and P. P. P. Perdana, "Rancang Bangun Toko Tambak Ikan (TOTAKAN)," *J. Sustain. J. Has. Penelit. dan Ind. Terap.*, vol. 9, no. 2, pp. 94–102, 2020.

[4] L. T. T. Tran, "Managing the effectiveness of e-commerce platforms in a pandemic," *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 58, no. April 2020, p. 102287, 2021.

[5] W. W. Widiyanto, "Analisa Metodologi

- Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, dan Model Rapid Application Development (RAD),” *Inf. Politek. Indonusa Surakarta*, vol. 4, pp. 34–40, 2018.
- [6] M. Andriani and H. Irawan, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (Dfd),” *Jisi J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 7, no. 2, pp. 111–122, 2020.
- [7] A. Andoyo, R. Ramadhani, P. S. Informasi, and S. Pringsewu, “Implementation of Electronic Government as a Media of Information and Public Openness in Dadirejo Village , Wonosobo District , Tanggamus,” vol. 04, no. 01, pp. 21–25, 2021.