

Aplikasi Penjualan Barang Berbasis Online Menggunakan Metode System Development Life Cycle di Koperasi Rumah Sakit

<http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.vXiX.X>

Riwayat Artikel

Received: xx Bulan 20xx | Final Revision: xx Bulan 20xx | Accepted: xx Bulan 20xx

Regia Rama Permana ✉ #1

Program studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

Jl. R. Samsudin, S.H No.50 Kota Sukabumi

¹regia.permana@gmail.com

Abstrak — Koperasi adalah salah satu bentuk badan hukum yang didirikan di Indonesia. Sudah menjadi hal yang lumrah bagi setiap perusahaan atau instansi untuk mendirikan koperasi. Namun penggunaan sistem di koperasi berbeda-beda, mulai dari yang manual hingga yang menggunakan aplikasi. Oleh karena itu, penelitian ini untuk membantu koperasi agar lebih mudah melakukan transaksi tanpa harus menulis atau mencari data secara manual. Dalam pengembangan sistem aplikasi ini penulis membuat aplikasi berbasis web pada koperasi Rumah Sakit Hermina Sukabumi. Beberapa *tools* yang digunakan seperti Xampp, PHP dan Bootstrap. Dengan menggunakan *tools* tersebut diharapkan aplikasi yang dibuat dapat membantu kelangsungan koperasi dalam melakukan transaksi jual beli agar lebih mudah dan efektif.

Kata Kunci— Aplikasi; Koperasi; System Development Life Cycle.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi ini sudah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Sehingga dapat mempengaruhi aspek kehidupan. Hal ini dapat kita lihat dengan banyaknya perusahaan dan instansi tidak lepas dari pengaruh teknologi dalam kegiatannya lebih menjadi efektif dan efisien dalam menjalankan aktivitasnya. Data yang berukuran besar jika hanya dikerjakan oleh sumber daya manusia tentu membutuhkan tenaga lebih dari satu orang serta lebih menyita banyak waktu dan biaya maka dengan adanya perlengkapan komputer akan mempermudah dalam memberikan informasi dalam kehidupan ini, mengharuskan kita untuk dapat menyampaikan informasi dengan jelas dan menarik, serta dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, salah satunya itu menampilkan data dalam bentuk tabel.

Untuk mencapai semua itu maka sebuah organisasi harus memiliki daya saing. Adapun perubahan lingkungan bisnis yang terus menerus menyebabkan sistem yang ada harus selalu disesuaikan dengan trend perkembangan bisnis. Pengelolaan informasi memerlukan suatu sistem yang tidak ketinggalan zaman. Pengembangan sistem berarti mengubah sebagian atau seluruh teknologi informasi yang digunakan oleh organisasi. Perubahan tersebut pasti menimbulkan dampak positif maupun negatif. Dampak positifnya tentu adalah makin efisiennya kegiatan organisasi, sedangkan dampak negatifnya kemungkinan besar sumber daya yang ada di dalam organisasi tidak siap dengan perubahan teknologi. Salah satu bentuk organisasi yang memerlukan pengolahan informasi yang akurat adalah koperasi.

Koperasi adalah salah satu bentuk usaha berbadan hukum yang berdiri di Indonesia.dengan banyaknya transaksi administrasi yang dilakukan koperasi, Maka komputerisasi dalam bidang administrasi sangatlah penting guna menunjang kelancaran seluruh transaksi yang dilakukan oleh koperasi, sehingga dapat memberikan pelayanan transaksi dengan cepat, tepat dan akurat.

Disetiap instansi pasti memiliki koperasi, salah satunya Rumah Sakit Hermina Sukabumi, yang beralamat di Jl. Raya Sukaraja No.RT.003/003, Sukaraja, Kec. Sukaraja, Sukabumi Regency, Jawa Barat 43192. Koperasi Hermina Sukabumi merupakan salah satu koperasi yang bergerak dalam bidang penjualan dengan tujuan untuk memudahkan konsumen yang berada disekitar RS Hermina Termasuk Karyawan. Dalam memudahkan karyawan koperasi menyediakan berbagai macam makanan, seperti: nasi kuning, nasi bakar, coffe, dll. Pencatatan dari semua transaksi masih dilakukan secara manual sehingga membuat frekuensi kualitas koperasi tidak efektif dan efisien karena berdampak pada menurunnya kinerja operasional koperasi tersebut.

II. METODE PENELITIAN

A. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati kegiatan operasional jual beli di koperasi R.S. Hermina. Peneliti juga mengobservasi dari dua sudut pandang yakni sebagai pembeli atau pelanggan dan juga sebagai pelayan. Diharapkan dari data hasil observasi ini, peneliti dapat menemukan perspektif pengguna mengenai fungsi dan fitur aplikasi yang akan dikembangkan.

B. Metode Perancangan UML (Unified Modeling Language)

Peneliti melakukan wawancara dengan pihak terkait di koperasi R.S. Hermina dengan melontarkan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan fitur aplikasi penjualan. Dari hasil wawancara ini peneliti mengetahui kebutuhan pengguna apa saja akan aplikasi serta arsitektur dan teknologi yang akan digunakan untuk menggunakan aplikasi penjualan nantinya.

C. Studi Pustaka

Peneliti juga mengumpulkan beberapa data dari referensi yang bersumber dari buku, karya tulis, artikel jurnal dan juga dari media internet yang bersumber dari media yang bisa dipercaya dan dipertanggung jawabkan. Kajian penelitian terdahulu juga turut dilakukan untuk dijadikan tolak ukur pengembangan aplikasi penjualan.

Pada penelitian ini metode pengembangan perangkat lunak pada aplikasi penjualan berbasis web di rumah sakit Hermina yang digunakan adalah SDLC (Software Development Life Cycle). SDLC yang digunakan adalah SDLC klasik atau bisa disebut juga dengan model Waterfall. Dalam penyusunan laporan penelitian dan produk perangkat lunak aplikasi penjualan ini terdiri dari beberapa tahapan, yakni sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi permasalahan dan solusinya
Pada tahapan ini melakukan identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh koperasi di rumah sakit Hermina mengenai operasional penjualan produk berikut solusi yang akan dicapai nantinya atau keluaran dari penyelesaian masalah tersebut.
- 2) Analisa Kebutuhan Aplikasi
Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara secara langsung kepada pihak terkait di Koperasi R.S. Hermina. Observasi dan wawancara ini dilakukan supaya memperoleh beberapa data yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi penjualan serta mencari kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna dalam aplikasi sehingga nantinya bisa diaplikasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web. Analisis kebutuhan pengguna pada aplikasi ini sangat menentukan dalam memenuhi kendala yang dialami oleh pengguna saat ini.
- 3) Perancangan Aplikasi
Tahap ketiga yakni perancangan aplikasi dengan merubah keseluruhan hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya sehingga dapat direpresentasikan ke dalam bentuk cetak biru (blueprint). Perancangan aplikasi sangat diperlukan sebelum tahap implementasi atau pengkodean dimulai. Hal ini dikarenakan dengan adanya perancangan aplikasi, maka akan mempermudah dalam tahap implementasi dengan menyediakan rancangan atau fungsi apa saja yang perlu dibangun terlebih dahulu dan konfigurasi apa saja yang diperlukan.
- 4) Implementasi Aplikasi
Pada tahapan ini proses perubahan rancangan aplikasi menjadi suatu aplikasi penjualan. Bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam membangun aplikasi adalah Bahasa PHP. Proses implementasi aplikasi ini peneliti akan merujuk pada tahap perancangan dari fase awal hingga aplikasi siap dijalankan seutuhnya berikut segala fungsi yang diperlukan dalam aplikasi penjualan.
- 5) Pengujian Aplikasi
Pada tahap ini aplikasi sudah selesai dibangun dan siap dijalankan, namun aplikasi akan diuji terlebih dahulu dengan serangkaian kasus uji. Metode pengujian yang akan digunakan adalah metode pengujian black-box dengan menguji masing-masing fungsi yang ada. Dari hasil pengujian ini, maka aplikasi penjualan yang dibangun dapat diketahui tingkat keberhasilannya.
- 6) Pemeliharaan Aplikasi
Pada tahap ini sepenuhnya aplikasi telah diserahkan kepada pihak koperasi R.S. Hermina dan sudah siap digunakan. Untuk menjaga aplikasi penjualan tetap berjalan dengan baik sebagaimana mestinya, peneliti akan memberikan pengarahan kepada pihak terkait mengenai bagaimana melakukan perawatan aplikasi meliputi pengelolaan database, dan mengkonfigurasi layanan penyedia hosting. Pada dasarnya peneliti tidak sepenuhnya melaksanakan tahap ini, dikarenakan tahap ini merupakan tahapan dengan proses yang cukup panjang.

D. Perangkat Penelitian

Perangkat yang digunakan oleh peneliti dalam menyelesaikan kasus penelitian ini terdiri dari beberapa perangkat yang dirasa membantu penelitian ini, berikut beberapa perangkat keras dan lunak yang digunakan pada penelitian ini.

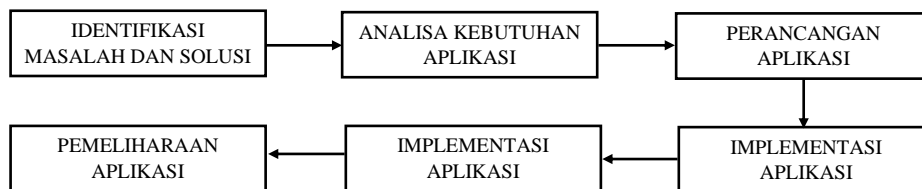
- 1) Perangkat Lunak (Software)
 - a. Windows 10 Pro 64 Bit
 - b. Visio
 - c. XAMPP
 - d. Visual Studio Code
 - e. Firefox Dev Edition
- 2) Perangkat Keras (Hardware)
 - a. Intel Core i5-2430M
 - b. HDD 500 GB
 - c. RAM 4 GB
 - d. AMD Radeon 6450

E. Data Penelitian

Data penelitian yang dikumpulkan dengan teknik yang telah diuraikan sebelumnya di atas, diklasifikasikan berdasarkan jenis data tersebut sebagai berikut

- 1) Data Primer
Data primer ini diperoleh secara langsung dari sumbernya yang berkaitan dengan kasus penelitian ini. Pada penelitian ini data yang tergolong ke dalam data primer adalah data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Meliputi data kebutuhan aplikasi, arsitektur teknologi yang diperlukan dan fungsi yang perlu ada pada aplikasi penjualan.
- 2) Data Sekunder
Data sekunder ini diperoleh dari pihak ketiga atau dalam bentuk yang sudah jadi, baik yang didapatkan dari internet, buku, artikel jurnal dan data produk yang ada di koperasi R.S. Hermina untuk dimasukkan ke dalam aplikasi penjualan berbasis web.

Dalam menyelesaikan permasalahan pada kasus penelitian ini, peneliti menggunakan model SDLC klasik dalam membangun aplikasi penjualan berbasis web. Hipotesis penyelesaian masalah dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Hipotesis Penyelesaian Masalah

F. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan aplikasi diperlukan untuk mengetahui fungsi dan proses apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna aplikasi. Berikut uraian dari kebutuhan pengguna aplikasi terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisa Kebutuhan

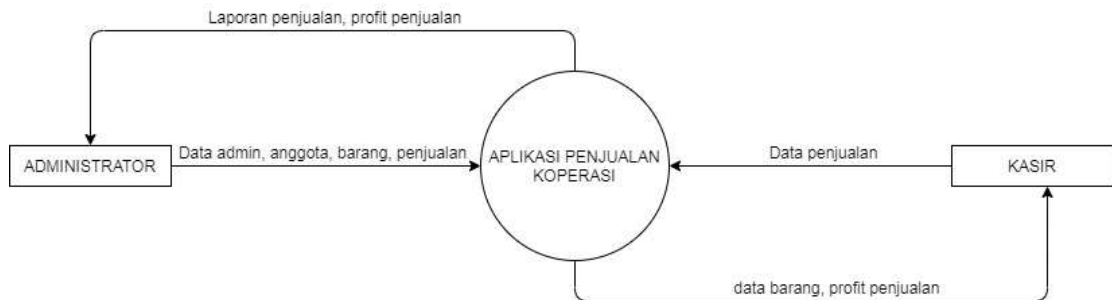
No	Proses	Pengguna	Informasi
1	Login Aplikasi	Admin Kasir	Data Pengguna (Username dan Password)
2	Menghitung harga jual	Kasir	Informasi harga jual
3	Menginput uang pembayaran	Kasir	<ul style="list-style-type: none"> • Invoice • Pembayaran • Kalkulasi Pembayaran
4	Mengelola data pengguna	Admin	Data Pengguna
5	Mengelola data pengguna	Admin	<ul style="list-style-type: none"> • Data Barang • Data Harga • Data Stok
6	Melihat laporan	<ul style="list-style-type: none"> • Admin • Kasir 	Laporan laba dan penjualan
7	Melihat riwayat penjualan	<ul style="list-style-type: none"> • Admin • Kasir 	Riwayat Penjualan

G. Perancangan Aplikasi

Analisa kebutuhan aplikasi diperlukan untuk mengetahui fungsi dan proses apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna aplikasi. Berikut uraian dari kebutuhan:

1) Diagram Konteks Primer

Diagram konteks merupakan diagram DFD level 0 yang menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi dengan eksternal entitas. Diagram konteks dari aplikasi penjualan berbasis web di koperasi R.S. Hermina adalah sebagai berikut:



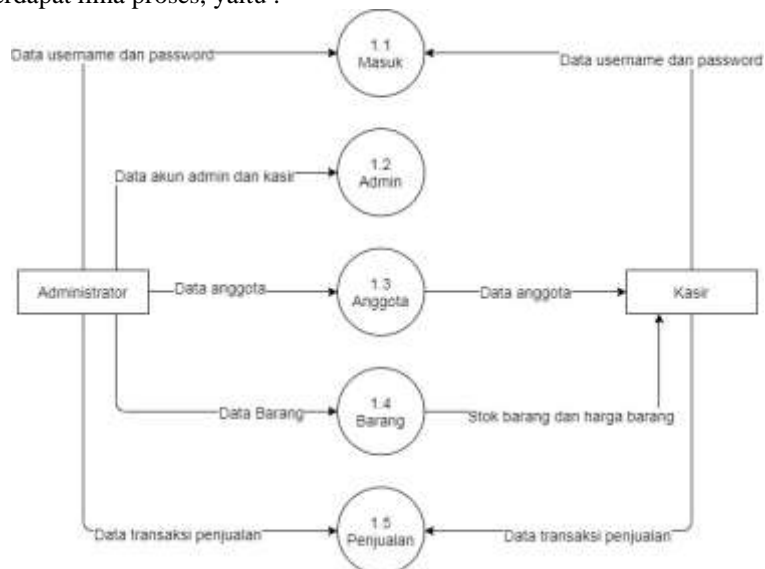
Gambar 2. Diagram Konteks

2) Data Flow Diagram

Perancangan data flow diagram atau bisa disebut juga diagram arus data dilakukan supaya diperoleh peta aliran data atau informasi untuk setiap proses pada sistem yang akan dikembangkan.

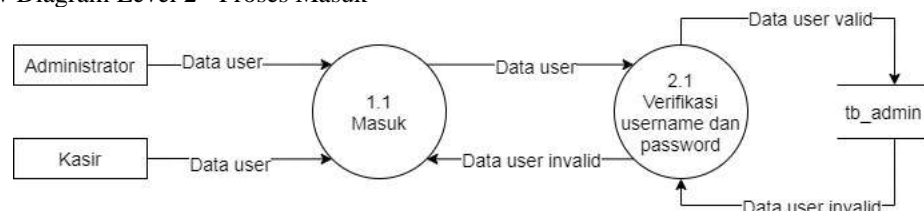
a. Data Flow Diagram Level 1

DFD (Data Flow Diagram) merupakan sebuah gambar aliran data dalam perancangan terstruktur dimana representasi dari suatu sistem yang mengilustrasikan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan di antara bagian yang ada. DFD dari aplikasi penjualan koperasi diperlihatkan pada gambar. Pada DFD level 0 ini terdapat lima proses, yaitu :



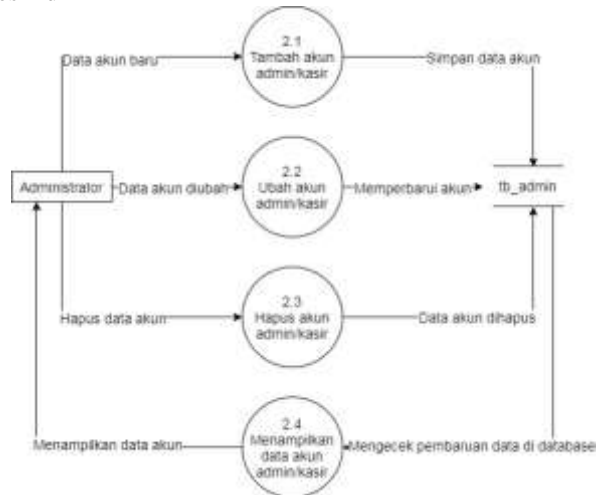
Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1

b. Data Flow Diagram Level 2 - Proses Masuk



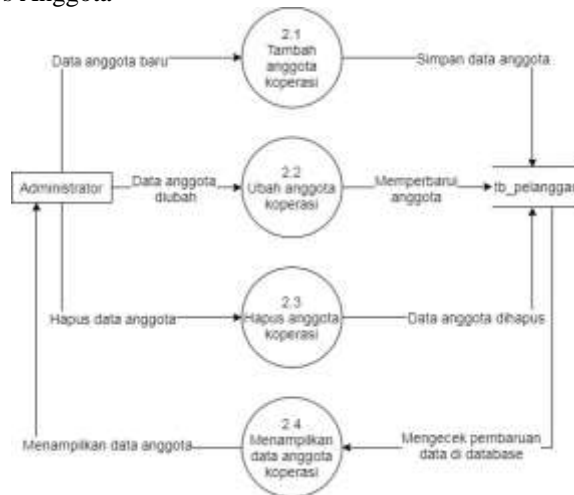
Gambar 4. Data Flow Diagram Level 2 - Proses Masuk

c. Data Flow Level 2 - Proses Admin



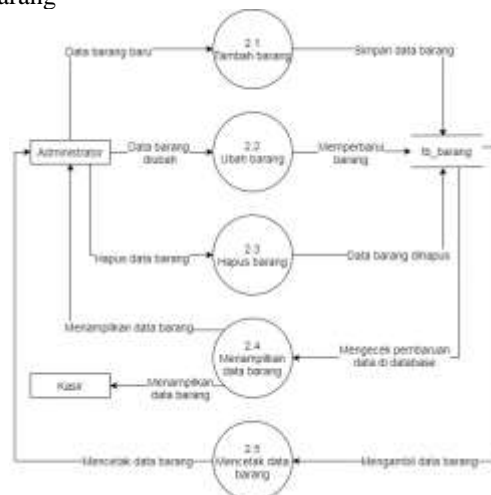
Gambar 5. Data Flow Diagram Level 2 - Proses Admin

d. Data Flow Level 2 - Proses Anggota



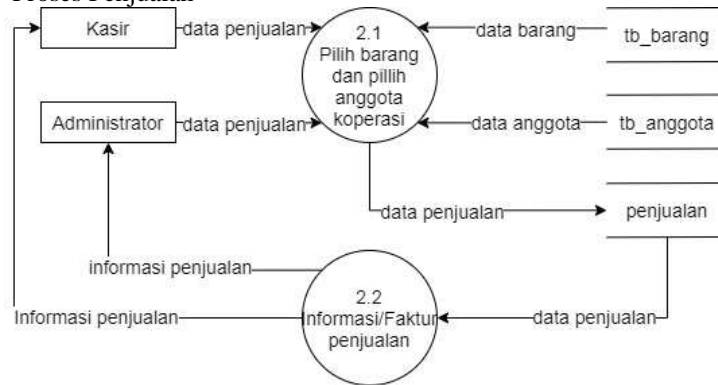
Gambar 6. Data Flow Diagram Level 2 - Proses Anggota

e. Data Flow Level 2 - Proses Barang



Gambar 7. Data Flow Diagram Level 2 - Proses Barang

f. Data Flow Level 2 - Proses Penjualan



Gambar 8. Data Flow Diagram Level 2 - Proses Penjualan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Aplikasi

Pada tahap ini nantinya hasil perancangan akan diimplementasikan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL sehingga menjadi aplikasi penjualan berbasis web. Proses implementasi akan dibantu dengan software XAMPP dan Visual Studio Code.

B. Halaman Beranda

Halaman beranda yaitu halaman yang pertama kali muncul ketika aplikasi dibuka dan berisi informasi seperti informasi jumlah barang, penjualan hari ini dan profit hari ini, tampilan halaman beranda ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 9. Halaman Beranda

C. Halaman Admin

Halaman admin adalah halamn yang berisi data seorang admin yang dapat mengakses dan mengelola aplikasi penjualan barang, tampilan halaman admin dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 10. Halaman Admin

D. Halaman Anggota

Halaman anggota yaitu halaman yang berisi data para pengguna yang sering menggunakan aplikasi penjualan barang, halaman anggota dapat dilihat pada Gambar 3.

No.	No. Anggota	Nama	Alamat	Telpun	Aksi
1	1	Budi	Kedondong	08123456789	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
2	2	Ali	Indragiri	08123456789	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
3	3	Ali	Indragiri	08123456789	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
4	4	Ali	Kedondong	08123456789	[Yellow Checkmark] [Red Minus]

Gambar 11. Halaman Anggota

E. Halaman Pemasok

Halaman pemasok yaitu halaman yang berisi data para pemasok bahan-bahan kebutuhan koperasi untuk berjualan seperti makanan dan minuman, halaman pemasok dapat dilihat pada Gambar 4.

No.	No. Pemasok	Nama	Alamat	Telpun	Aksi
1	10	Ali	Indragiri	2121234567	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
2	10	Ali	Indragiri	2121234567	[Yellow Checkmark] [Red Minus]

Gambar 12. Halaman Pemasok

F. Halaman Barang

Halaman barang yaitu halaman yang berisi data barang-barang yang akan dijual oleh pihak koperasi kepada para pelanggan, halaman barang dapat dilihat pada Gambar 5.

No.	No. Barang	Nama Barang	Satuan	Stok	Harga Beli	Harga Jual	Profit	Aksi
1	10000	10000	kg	10	1000	1000	1000	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
2	10000	10000	kg	1	1000	1000	1000	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
3	10000	10000	kg	10	1000	1000	1000	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
4	10000	10000	kg	10	1000	1000	1000	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
5	10000	10000	kg	10	1000	1000	1000	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
6	10000	10000	kg	10	1000	1000	1000	[Yellow Checkmark] [Red Minus]
7	10000	10000	kg	10	1000	1000	1000	[Yellow Checkmark] [Red Minus]

Gambar 13. Halaman Barang

G. Pengujian Aplikasi

Pada tahap nantinya aplikasi yang telah dibangun akan diuji dengan serangkaian kasus uji coba menggunakan metode black-box dan juga aplikasi akan diuji coba oleh pengguna secara langsung dari pihak koperasi R.S. Hermina.

H. Pemeliharaan Aplikasi

Pemeliharaan aplikasi tidak sepenuhnya dilakukan oleh peneliti, peneliti hanya memberikan penyuluhan dan panduan bagaimana memelihara aplikasi penjualan berbasis web kepada pihak terkait di koperasi R.S. Hermina.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afifa, A. N. (2018). Rancang bangun aplikasi penjualan berbasis web pada percetakan arbain grafika surabaya. STIKOM Surabaya.
- [2] Afyenni, R. (2014). Perancangan Data Flow Diagram untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP). *Teknoif*, 2(1), 35–39.
- [3] Firmansyah, Y., & Udi, U. (2017). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(1). <https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605>
- [4] Gusrizaldi, R., & Komalasari, E. (2016). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Penjualan Di Indrako Swalayan Teluk Kuantan. *Jurnal Valuta*, 2(2), 286–303. https://doi.org/10.1207/s15327914nc5502_1
- [5] Herlambang, B. A., & Ana Veria Setyawati, V. (2015). Perancangan Data Flow Diagram Sistem Pakar Penentuan Kebutuhan Gizi Bagi Individu Normal Berbasis Web. *Jurnal Informatika UPGRIS*, 1(1), 78–85.
- [6] Noviandhiny, P., Nasution, H., & Esyudha Pratama, E. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Pembelian Berbasis Web Pada Apotek Neofarma Sanggau. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 6(3), 129. <https://doi.org/10.26418/justin.v6i3.25770>
- [7] Palit, R. V., Rindengan, Y. D. Y., & Lumenta, A. S. M. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat Gmim Bukit Moria Malalayang. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 4(7), 1–7. <https://doi.org/10.35793/jtek.4.7.2015.10458>
- [8] PERMENKES. (2018). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 4 TAHUN 2018. MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA. <https://www.persi.or.id/images/regulasi/permenkes/pmk42018.pdf>
- [9] Prasetyo, E., Komala, N., Kurniawan, R., Ramadhani, N., & Laksono, B. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak (A. Hendraputra (ed.))*. Politeknik Telkom.
- [10] Sutrisna, A. R., Wardani, N. H., & Rachmadi, A. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Penjualan Keripik Buah Pada CV KAJEYE FOOD Dengan Metode Peramalan Permintaan Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 2(10), 4049–4055. j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/2827
- [11] Tambuwun, T. F., Sengkey, R., Rindengan, Y. D. Y., Sam, T., & Manado, R. (2017). Perancangan Aplikasi Web Berbasis Usability. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(1). <https://doi.org/10.35793/jti.12.1.2017.17856>
- [12] Tampubolon, P. (2018). Sistem Informasi Penjualan Barang Di Koperasi Pada Kantor Oditurat Militer I-02 Medan Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Informatika*, 5(2), 86.