Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Water Meter Equipment Berbasis Web (Studi Kasus : CV. Ryan Jaya Bandung)

¹Rendy Said Kusmana, ²Cecep Kurnia Sastradipraja, ³Rini Tisnawati, ⁴Falaah Abdussalaam

^{1,2,3,4} Program Studi Manajemen Informatika

^{1,2,3,4} Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Jend. Gatot Soebroto No. 301 Bandung.

E-mail: ¹rendysaidkusmana@gmail.com; ^{2*}cecep.kurnia.sastradipraja@piksi.ac.id; ³rini.tisnawati@piksi-ganesha-online.ac.id; ⁴falaah_abdussalaam@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze and design a web-based sales information system at CV. Ryan Jaya Bandung, where the sales, purchasing, and stock systems are still done manually. With this process, data loss often occurs, the lack of supervisory control, and the length of the data input process. Data collection was carried out by using literature study techniques, observation, and interviews. The method used in the development of information systems uses a prototype model and system testing using blackbox testing. Based on the results of the research conducted to produce a web-based sales information system following user expectations, and the test results show that the system built is following user needs.

Keywords: *system, information, sales, purchase, prototype*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan merancang sistem informasi penjualan berbasis web pada CV. Ryan Jaya Bandung, dimana sistem penjualan, pembelian dan stok yang masih dilakukan secara manual. Dengan proses ini sering menimbulkan terjadinya kehilangan data, minimnya kontrol pengawasan, dan lamanya proses penginputan data. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik studi literatur, observasi, dan wawancara. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi menggunakan prototipe model dan pengujian sistem menggunakan uji *blackbox*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah sistem informasi penjualan berbasis web yang sesuai dengan harapan pengguna, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Katakunci: sistem, informasi, penjualan, pembelian, prototipe

1. PENDAHULUAN

Seiring waktu, teknologi informasi dan komunikasi berkembang begitu pesat. Demikian juga dengan teknologi sistem informasi dalam menjalankan perdagangan atau penjualan. Kesalahan dalam pencatatan, kalkulasi yang kurang tepat, dan kecepatan dalam pelayanan sering menjadi kendala karena masih ditopang dengan memanfaatkan aplikasi perkantoran yang ada tanpa adanya pengolahan database. khususnya dalam usaha perdagangan atau penjualan.

Penjualan merupakan kegiatan atau bisnis dalam rangka melakukan penjualan baik produk atau jasa. Dalam proses penjualan, penjual atau penyedia barang dan jasa memberikan kepemilikan suatu komoditas kepada pembeli sebagai sarannya [1] dengan harga tertentu. Penjualan dapat dilakukan melalui berbagai metode, seperti penjualan langsung, dan melalui agen penjualan. Berbagai pihak yang terkait di

dalam aktivitasnya saling terintegrasi dalam melaksanakan fungsi pemenuhan kebutuhan pelanggan secara aman dan nyaman[2].

Cara kerja tradisional dengan menggunakan sistem informasi yang tidak terkomputerisasi dan terintegrasi akan menyebabkan terhambatnya arus informasi [3], khususnya dalam pengambilan keputusan untuk tujuan operasional, serta kepentingan strategis dalam pengembangan bisnis perusahaan. Perusahaan perlu menerapkan sistem informasi yang terkomputerisasi dan terintegrasi untuk memperoleh informasi yang relatif cepat, tepat dan akurat untuk pengambilan keputusan[4], dengan harapan dapat mempengaruhi cara kerja, meningkatkan kelancaran arus informasi dalam pola rantai nilai bisnis, dan pada akhirnya perusahaan memiliki keunggulan kompetitif[5], dibandingkan dengan perusahaan yang masih menerapkan sistem secara manual.

Penggunaan teknologi bisa menjadi solusi dalam pencatatan dan pemrosesan transaksi[6], dimana sistem yang terkomputerisasi dapat mempercepat transaksi mengolah dan memberikan hasil yang akurat sehingga lebih efektif dan efisien. Transaksi terkomputerisasi menyediakan kenyamanan dalam bekerja dan hasil yang pasti bagi pembeli atau pelanggan.

Tetapi masih banyak produsen atau distributor yang sampai saat ini masih belum memanfaatkan penggunaan teknologi komputer secara maksimal dalam menunjang kegiatan bisnisnya, seperti halnya pada CV. Ryan Jaya yang merupakan perusahaan jasa yang bergerak dibidang penyediaan dan pendistribusian barang berupa water meter equipment. Masalah yang dihadapi CV. Ryan Jaya adalah pencatatan sistem informasi penjualan yang masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan terjadinya kehilangan data, terlalu rendahnya sistem kontrol pengawasan, dan membutuhkan waktu yang lama dalam proses penginputan data. Disamping itu dampak buruk yang mungkin diterima adalah hilangnya bukti pembayaran atau terselip sebelum data transaksi tersebut di input ke dalam komputer.

Berkaitan dengan permasalahan di atas, Pihak CV. Ryan Jaya menginginkan adanya suatu sistem informasi penjualan produk mereka yang dapat meningkatkan kinerja dan memudahkan karyawan dalam bekerja serta mampu memberikan kemudahan pelayanan bagi pengguna. Berdasarkan hal itu, penulis bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi penjualan *water meter equipment* berbasis web pada CV. Ryan Jaya Bandung.

Penelitian terdahulu sangat penting sebagai dasar pijak dalam rangka pelaksanaan penelitian. Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang akan mengarahkan penelitian ini diantaranya yaitu:

Fadillah Yessi [7] dalam penelitiannya yang berjudul *Sistem Informasi Penjualan Produk Krupuk Berbasis Web Responsive (Studi Kasus : UD. Sumber Makmur)*. Penelitian ini menggunakan web responsive dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta MySQL untuk database. Hasil yang diperoleh dalam penelitiannya adalah sistem mampu meningkatkan tata kelola data produk dan penjualan yang efektif.

Penelitian Prasetya Andri [8], yang berjudul *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar*. Hasil yang diperoleh dalam penelitiannya adalah sistem informasi penjualan produk ini dapat memudahkan pelanggan dalam pembelian produk dan memberikan informasi yang lebih cepat, efektif, dan akurat.

Rizky Kiky Nova [9] dalam penelitiannya yang berjudul *Penerapan OFM Pada Sistem Informasi Penjualan Keripik Khas Palembang Menggunakan Paper Prototipe*. Hasil yang diperoleh dalam penelitiannya adalah sistem informasi penjualan yang bisa memenuhi permintaan barang yang dibutuhkan oleh pelanggan.

Setyo Nur [10] dalam penelitiannya yang berjudul *Pengembangan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Pada Toko PC Tablet*. Dalam tahapan perancangan penggambaran proses bisnis sistem informasi dijelaskan dengan menggunakan DFD (Data Flow Diagram) dan untuk merepresentasikan data dalam sistem secara logis dilakukan dengan menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram). Hasil yang diperoleh dalam penelitiannya adalah sistem penjualan dan pembelian menunjukkan bahwa semua fitur yang terdapat dalam sistem informasi dapat bekerja dengan baik.

Penelitian Ihut Hermenda [11] yang berjudul *Perancangan Sistem Informasi Penjualan CV. Mitra Tani Menggunakan Metode Prototype*. Sistem dikembangkan menggunakan metode Prototype, dan bahasa pemrograman PHP, sedangkan database yang digunakan MySQL. Hasil yang

diperolehdalampenelitiannyaadalahpenggunaansisteminformasipenjualandapatmeningkatkanefektivitas dan efesiensicarakerjabisnis.

2. METODE PENELITIAN

Untuk mendukung kegiatan penelitian ini diperlukan kerangka kerja yang akan dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan yang terstruktur dan sistematis. Adapun gambaran kerangka kerja yang dibuat sebagaimana pada gambar 1 di bawah ini.

Gambar 1.Kerangka Penelitian

Untuk menyelesaikan penelitian ini, penulis membutuhkan data-data yang sesuai dengan sistem yang akan dilakukan analisis dan pembahasan. Penulis mengumpulkan data dengan beberapa metode diantaranya:

a. Wawancara

Penulis mengajukan pertanyaan kepada karyawan di CV. Ryan Jaya, khususnya bagian maintenance. Adapun pertanyaan yang penulis ajukan adalah bagaimana proses dan solusi kedepannya mengenai sistem informasi data barang, data persediaan, dan laporan penjualan di CV. Ryan Jaya.

b. Observasi

Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap CV. Ryan Jaya, sehingga proses bisnis yang sedang berjalan dapat terlihat dengan jelas.

c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan melalui pengkajian berbagai sumber baik primer dan sekunder. Diantaranya dokumen internal perusahaan, buku, dan jurnal terkait.

Dalam melakukan analisis dan perancangan sistem instrumen yang digunakan untuk pemodelan sistem adalah menggunakan paradigma pemrograman terstruktur, diantaranya flowmaps, DFD, dan perancangan database melalui pemodelan ERD.

Pada tahapan pengujian sistem yang telah dibangun, menggunakan model pengujian *blackbox testing*, untuk menguji fungsionalitas sistem. Keberlangsungan pengujian ini dilakukan secara berulang, untuk memastikan kesesuaian fungsionalitas sistem dengan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai analisis dan perancangan system yang sedang berjalan dan system yang diusulkan, implementasi system atau prototype aplikasi sebagai hasil dari penelitian yang dilakukan.

A. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur penjualan yang sedang berjalan adalah menganalisa proses bisnis yang ada pada sistem penjualan di CV. Ryan Jaya. Berikut pada gambar 2 merupakan pemodelan system yang sedang berjalan (existing).

Gambar 2. Gambar Flowmaps Sistem Informasi Penjualan
Water Meter Equipment pada CV. Ryan Jaya (Existing)

B. Evaluasi Sistem

Berdasarkan hasil observasi, penulis dapat mengevaluasi sistem berdasarkan sistem penjualan yang sedang berjalan di CV. Ryan Jaya yang masih terdapat permasalahan-permasalahan, sebagaimana diuraikan pada table 1 di bawah ini.

Tabel 1. Masalah dan Rencana Pemecahan Masalah Sistem Informasi Penjualan di CV. Ryan Jaya

No	Permasalahan	Solusi
1	Sering terjadinya kehilangan kwitansi dan laporan data hasil penjualan	Pengembangan sistem informasi penjualan, untuk meminimalisir proses pencatatan secara manual
2	Kurangnya pengawasan terhadap transaksi dan bukti laporan dikarenakan data tidak terekap dengan baik. Hal itu mengakibatkan siapapun dapat mencetak faktur secara manual dan bebas sehingga sering terjadi duplikasi data.	Pengembangan system informasi dengan menyertakan fungsi hak akses terhadap system.
3	Lama dalam proses penginputan data karena masih menggunakan alat bantu microsoft excel	Pengembangan system informasi penjualan dengan memperhatikan spesifikasi hardware dan software yang akan dibangun.
4	Tercecernya penempatan file karena belum memiliki database manajemen sistem.	Pengembangan system informasi penjualan beserta system manajemen database.

C. Perancangan Sistem Informasi Penjualan (Usulan)

Pada tahap perancangan system usulan direpresentasikan melalui flowmaps, syatem, context diagram, DFD, dan ERD.

1) Flowmap sistem usulan

Gambar 3. Flowmaps Sistem Informasi Penjualan

Water Meter Equipment pada CV. Ryan Jaya

2) Context Diagram Sistem

Gambar 4. Context Diagram Sistem Informasi Penjualan
Water Meter Equipment pada CV. Ryan Jaya

3) Data Flow Diagram

Gambar 5. DFD Sistem Informasi Penjualan
Water Meter Equipment pada CV. Ryan Jaya

4) Analisis Masukan

Rancangan masukan ini berisi gambar tentang masukan yang dibutuhkan oleh sistem yang dianalisis yang berkaitan dengan sistem pengolahan data dalam program, yaitu bagaimana diuraikan pada table 4 berikut:

Tabel 2. Rancangan Analisis Masukan

1.	Nama Masukan	:	Form Barang
----	--------------	---	-------------

	Fungsi	:	Mengolah Data Barang
	Sumber	:	Supplier
	Tujuan	:	Bagian Admin
	Frekuensi	:	Setiap Ada Barang Yang Masuk
	Struktur Data	:	Kode Barang, Nama Barang, Satuan, Stok, Harga Beli, Harga Jual
2.	Nama Masukan	:	<i>Form Pelanggan</i>
	Fungsi	:	Mengolah Data Pelanggan
	Sumber	:	Pelanggan
	Tujuan	:	Bagian Admin
	Frekuensi	:	Setiap Ada Pembelian Yang Masuk
	Struktur Data	:	Kode Pelanggan, Nama, Alamat, Telepon, Email
3.	Nama Masukan	:	<i>Form Pengguna</i>
	Fungsi	:	Mengolah Data Pengguna
	Sumber	:	Pengguna
	Tujuan	:	Bagian Admin
	Frekuensi	:	Setiap Ada User Baru
	Struktur Data	:	Username, Nama, Email, Level, Foto
4.	Nama Masukan	:	<i>Form Pembelian</i>
	Fungsi	:	Mengolah Data Pembelian Barang
	Sumber	:	Supplier
	Tujuan	:	Bagian Admin
	Frekuensi	:	Setiap Ada Pembelian Yang Masuk
	Struktur Data	:	No, Nama Barang, Harga, Jumlah, Total
5.	Nama Masukan	:	<i>Form Penjualan</i>
	Fungsi	:	Mengolah Data Penjualan Barang
	Sumber	:	Barang
	Tujuan	:	Konsumen
	Frekuensi	:	Setiap Ada Penjualan Yang Keluar
	Struktur Data	:	Kode Barang, Jumlah Barang, No, Nama Barang, Pelanggan, Harga, Jumlah, Total, Diskon, Potongan Diskon, Sub Total, Bayar, Kembali
6.	Nama Masukan	:	<i>Form Retur</i>
	Fungsi	:	Mengolah Data Retur Barang
	Sumber	:	Konsumen
	Tujuan	:	Bagian Admin
	Frekuensi	:	Setiap Ada Retur Barang
	Struktur Data	:	No, Nama Barang, Harga, Jumlah, Total

5) ERD Sistem

Berikut merupakan pemetaan konseptual untuk menggambarkan spesifikasi kebutuhan data dan hubungan antar penyimpanan berdasarkan Data Flow Diagram yang sudah dibuat, sebagaimana teruang pada gambar 6 di bawah ini.

Gambar 6. ERD Sistem Informasi Penjualan
Water Meter Equipment pada CV. Ryan Jaya

6) Logical Record Structured (LRS)

Gambar 7. LRS SistemInformasiPenjualan

Water Meter Equipment pada CV. Ryan Jaya

7) Transformasi Logical Record Structured (LRS)Ke Dalam BentukRelasi Tabel

Gambar 8.Relasi Tabel SistemInformasiPenjualan

Water Meter Equipment pada CV. Ryan Jaya

D. ImplementasiSistem

Pada tahapan ini menjelaskan uraian representasi hasil perancangan dalam bentuk antar muka penggunasistem, baikform input, proses, output.

Gambar 9. Interface Form Login

Gambar 10. Interface Form Dashboard

Gambar 11. Interface data master data barang

Gambar 12. Interface data master data pelanggan

Gambar 13. Interface form pengguna

Gambar 14. Interface form penjualan

Gambar 15. Interface output data yang dimasukan di form penjualan

No	Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Harga	Jumlah	Total	Profit
1	12 January 2021	1234567897	test 7 NEW GRAND	Rp. 400,000,-	1	Rp. 400,000,-	Rp. 100,000,-
2	12 January 2021	1234567897	test 7 NEW GRAND	Rp. 400,000,-	1	Rp. 400,000,-	Rp. 100,000,-
3	12 January 2021	1234567897	test 7 NEW GRAND	Rp. 400,000,-	2	Rp. 800,000,-	Rp. 200,000,-
4	12 January 2021	1234567894	test4	Rp. 100,000,-	5	Rp. 0,-	Rp. 250,000,-
5	12 January 2021	1234567897	test 7 NEW GRAND	Rp. 400,000,-	1	Rp. 400,000,-	Rp. 100,000,-
6	12 January 2021	1234567897	test 7 NEW GRAND	Rp. 400,000,-	1	Rp. 400,000,-	Rp. 100,000,-
7	12 January 2021	1234567897	test 7 NEW GRAND	Rp. 400,000,-	2	Rp. 800,000,-	Rp. 200,000,-
8	12 January 2021	1234567897	test 7 NEW GRAND	Rp. 400,000,-	2	Rp. 800,000,-	Rp. 200,000,-
9	12 January 2021	1234567896	test6	Rp. 200,000,-	4	Rp. 800,000,-	Rp. 200,000,-
10	12 January 2021	1234567897	test 7 NEW GRAND	Rp. 400,000,-	30	Rp. 12,000,000,-	Rp. 3,000,000,-
Total Penjualan dan Profit						Rp. 19,139,000,-	Rp. 5,853,000,-

Gambar 16. Interface Form LaporanPenjualan

Gambar 17. Interface CetakLaporan

E. PengujianSistem

Berikutmerupakan skenariopengujian fungsional sistem yang telah dibangun, sebagaimanatertuang pada tabel 3 di bawahini.

Tabel 3. Pengujian Sistem

No	Fungsi	Data masukan	Ekspektasi hasil	Pengamatan	Keterangan
1	Login	Username : <Data Valid> Password : <Data Valid>	Sistem menerima dan menolak sesuai validitas	Respon dari aplikasi saat mengisi form login berhasil	Berhasil

			data		
2	Tambah, Hapus, dan Edit Data Barang	Memasukan data di form tambah data barang, melakukan hapus data barang, dan edit data barang	Fungsionalitas sistem bekerja sesuai dengan perintah	Respon dari aplikasi saat melakukan tambah data barang, edit data barang, dan hapus data barang	Berhasil
3	Tambah, Hapus, dan Edit Data Pelanggan	Memasukan data di form tambah data pelanggan, melakukan hapus data pelanggan, dan edit data pelanggan	Fungsionalitas sistem bekerja sesuai dengan perintah	Respon dari aplikasi saat melakukan tambah data pelanggan, edit data pelanggan, dan hapus data pelanggan	Berhasil
4	Tambah, Hapus, dan Edit Data Pengguna	Memasukan data di form tambah data pengguna, melakukan hapus data pengguna, dan edit data pengguna barang	Fungsionalitas sistem bekerja sesuai dengan perintah	Respon dari aplikasi saat melakukan tambah data pengguna, edit data pengguna, dan hapus data pengguna	Berhasil
5	Melakukan transaksi penjualan	Memasukan data transaksi penjualan	Berhasil dan langsung berpindah ke halaman popup Cetak dan Simpan	Semua fungsi pada sistem sesuai dengan aturan sistem informasi penjualan di CV. Ryan Jaya	Berhasil

Untuk keseluruhan *test case* di atas menunjukkan bahwa pengujian telah berhasil dan berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna sebagaimana yang diharapkan.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan yaitu dengan adanya prototipe sistem informasi yang dihasilkan dapat mempermudah dalam pengelolaan data, kemudahan dalam sistem pelaporan serta menghemat waktu dalam setiap perekapan laporan data pada CV Ryan Jaya.

Disamping itu dengan adanya pengembangan sistem, data-data menjadi lebih terorganisir seperti pengelompokkan ketersediaan barang, bukti kwitansi dari setiap transaksi yang dilakukan baik dalam pembelian barang kepada supplier ataupun penjualan kepada pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Supramono, "Analisis Pengaruh Price dan Promotion terhadap Penjualan Rokok pada Swalayan Bintang di Sampit," *J. Terap. Manaj. dan Bisnis*, vol. 1, no. 1, 2015.
- [2] I. P. Artaya, *Wiraniaga - Membangun Jaringan Penjualan*, Cetakan Pe., no. Januari. Surabaya: Narotama University Press, 2013.
- [3] S. F. Wijaya, "Pengaruh Teknologi Informasi Dan Perubahan Organisasi," *Seminar*, 2011.
- [4] E. Turban, J. E. Aronson, and T.-P. Liang, "DECISION SUPPORT SYSTEMS AND INTELLIGENT SYSTEMS," 7th Ed., B. Horan, Ed. New Jersey: Prentice-Hall, Inc, 2005, p. 11.
- [5] P. Dwi Intika, "ARTIKEL SISTEM INFORMASI UNTUK KEUNGGULAN KOMPETITIF," 2020.
- [6] M. S. Ginanti and Evayani, "Perancangan Basis Data Pendapatan Cargo Dan Pencatatan Data Pelanggan Menggunakan Visual Basic 6.0 Pada Pt Intan Lubuk Pertama," *J. Ilm. Mhs. Ekon. Akunt.*, vol. 1, no. 2, pp. 30–45, 2016.
- [7] Y. Fadillah and Suprianto, "Sistem Informasi Penjualan Produk Krupuk Berbasis Web Responsive (Studi Kasus : UD Sumber Makmur)," *J. Sist. Informasi, Teknol. Inform. dan Komput.*, 2017.
- [8] A. Prasetyo and R. Susanti, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, 2016.
- [9] K. R. nova Wardani, "Penerapan OFM pada Sistem Informasi Penjualan Keripik Khas Palembang Menggunakan Paper Prototipe," *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i1.211.
- [10] N. S. P. Putri W, R. R. Isnanto, and I. P. Windasari, "Pengembangan Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada Toko PC Tablet," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, 2014, doi: 10.14710/jtsiskom.2.2.2014.181-186.
- [11] H. I. T. Simamora, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN CV MITRA TANI

MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, 2020, doi: 10.33330/jurteksi.v6i2.552.