Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan pada PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya Menggunakan Metode Analisis PIECES

Doni^{1*}

¹Program Studi Sistem Informasi Universitas Widya Dharma Pontianak

*doni@widyadharm.ac.id

Abstract

In supporting business activities, PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya has implemented a semi-computerized system. Sales transactions made by employees still use notes created manually, these notes must be kept by the customer. because these notes are used for the accumulation of bonus calculations given by PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya. Meanwhile, computers are used to process product sales data using Microsoft Excel applications. with the existing sales and inventory system, service to customers is not excellent. The purpose of the authors of this research is to produce an information system design for inventory and sales of goods that can be easily operated, improve service to customers and facilitate the company in processing inventory data. The author uses descriptive research methods in this study. The author collected data using observation, interviews, and literature study. The author uses the UML (Unified Modeling Language) modeling technique and uses Microsoft Visual Fox Pro 9.0 in system design techniques and uses the PIECES Analysis Method.

Keywords: design, sales information system, PIECES analysis

Abstrak

Dalam menunjang kegiatan bisnis, PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya telah menerapkan sistem semi terkomputerisasi. Transaksi penjualan yang dilakukan oleh karyawan masih menggunakan nota yang dibuat secara manual, nota tersebut harus disimpan oleh pelanggan, karena nota tersebut digunakan untuk akumulasi perhitungan bonus yang diberikan PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya. Sedangkan komputer digunakan untuk melakukan pengolahan data penjualan produk dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. dengan sistem penjualan dan persediaan yang ada membuat pelayanan kepada pelanggan tidak prima. Tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu rancangan sistem informasi persediaan dan penjualan barang yang dapat dengan mudah dioperasikan, meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan dan mempermudah pihak perusahaan dalam pengolahan data inventornya. Penulis menggunakan metode penelitian deskriptif pada penelitian ini. Penulis mengumpulkan data dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Penulis menggunakan teknik pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) dan menggunakan Microsoft Visual Fox Pro 9.0 dalam teknik perancangan sistem serta menggunakan Metode Analisis PIECES.

Kata kunci: perancangan, sistem informasi penjualan, analisis PIECES

1. Pendahuluan

Sistem informasi pada era revolusi industri 4.0 memegang peranan penting untuk meningkatkan kinerja sebuah perusahaan ataupun bidang organisasi lainnya seperti bidang pendidikan, bidang kesehatan dan bidang organisasi lainnya. Penerapan sistem informasi dapat dilakukan terutama dalam kegiatan manajemen data dari sebuah organisasi, karena data dapat berubah sewaktu-waktu dengan perubahan data yang

banyak dan besar. Perubahan data tersebut harus disimpan dan diolah dengan baik agar menghasilkan sebuah informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu bagi organisasi.

Kesadaran akan pengaruh teknologi komputer yang semakin besar serta dapat meningkatkan kinerja bisnis perusahaan sangat berdampak positif bagi sebuah organisasi. Hal ini akan menuntut organisasi untuk mulai membenahi sistem yang ada di dalam organisasi dengan menerapkan sistem yang

terkomputerisasi. Sistem komputerisasi pada sebuah organisasi yang bertujuan untuk kegiatan manajemen data dalam organisasi harus dikembangkan melalui tahap pengembangan sistem agar tingkat ketelitian pengolahan data semakin tinggi. Dengan adanya komputerisasi pada sistem penjualan, tingkat pelayanan kepada pelanggan akan lebih baik karena beberapa proses akan berlangsung secara otomatis. Hal ini akan berdampak langsung pada omzet perusahaan serta pengolahan data yang lebih akurat dan cepat bagi perusahaan. Sedangkan sistem terkomputerisasi pada bagian persediaan dapat meningkatkan pengendalian stok yang lebih baik sehingga dapat mengurangi biaya pembelian terhadap produk yang masih banyak serta terhadap produk yang tingkat sirkulasi pengeluarannya agak lamban.

PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan produk secara langsung, memiliki pesaing bisnis tunggal dalam menjalankan kegiatan bisnisnya. Pesaing tunggal tersebut dalam menjalankan kegiatan bisnisnya sudah menerapkan sistem terkomputerisasi sehingga pelayanan yang ditawarkan kepada pelanggan lebih prima serta informasi yang diinginkan oleh pelanggan dapat diperoleh dengan cepat. Hal ini tentunya akan menghambat pertumbuhan bisnis yang dijalankan oleh PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya untuk berkembang lebih pesat serta memperluas jaringan penjualan kepada masyarakat yang ada di Kalimantan Barat ini. Perusahaan harus melihat dan mengevaluasi hambatan bisnis yang muncul dari pesaing sejenis serta harus lebih tanggap terhadap perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat setiap saatnya. Penyediaan informasi yang *up to date* kepada pelanggan oleh perusahaan pesaing ini harus dijadikan bahan pertimbangan bagi PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya untuk lebih cepat mengambil langkah dalam memperbaiki sistem berjalan saat ini.

2. Metoda Penelitian

Menurut [1], "Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau

tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai".

Menurut [1], "Informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam suatu organisasi, digunakan sebagai bahan pengambil keputusan".

Menurut [2], "Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut".

Menurut [3], "Yang dimaksud dengan sistem analisis dan desain adalah peningkatan kinerja suatu organisasi dengan tujuan perbaikan prosedur-prosedur dan metode yang lebih baik".

Menurut [4], "Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru".

Analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, control, Eficiency, dan Service*) merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada sistem informasi. Dari analisis ini akan menghasilkan identifikasi masalah utama dari suatu sistem serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut. [5]

Menurut [6], "Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasi sistem piranti lunak".

3. Hasil Penelitian

3.1. Analisis PIECES

Metode analisis PIECES digunakan untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik dalam sebuah organisasi. Analisis ini sangat penting dilakukan sebelum organisasi memutuskan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi agar lebih mengetahui permasalahan yang dihadapi.

Tabel 1. Analisis PIECES PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya

Jenis Analisis	Kelemahan Sistem Lama	Sistem yang Diajukan
<i>Performance</i>	Sistem penjualan dan persediaan semi terkomputerisasi menghambat transaksi penjualan dan retur penjualan.	Sistem terkomputerisasi yang menangani transaksi penjualan secara terkomputerisasi.
<i>Information</i>	Sistem persediaan manual yang menyebabkan proses informasi berlangsung lama dan tidak akurat.	Sistem informasi persediaan terintegrasi dengan sistem penjualan.
<i>Economic</i>	Dibutuhkan banyak karyawan untuk pengecekan ketersediaan produk saat transaksi penjualan.	Dalam jangka panjang membutuhkan biaya untuk pengadaan sistem informasi. Namun dalam jangka panjang lebih sedikit biaya yang dikeluarkan.
<i>Control</i>	Sulit mengontrol stok produk yang tersedia.	Dengan sistem persediaan, stok keluar dan masuk lebih mudah dikontrol
<i>Efficiency</i>	Waktu yang dibutuhkan untuk setiap transaksi penjualan lebih panjang karena harus mencari informasi ketersediaan.	Dengan sistem penjualan dan persediaan terkomputerisasi meningkatkan efisiensi setiap kali transaksi yang dilakukan.
<i>Services</i>	Pelayanan kepada pelanggan menjadi tidak maksimal, karena informasi yang diberikan tidak relevan, akurat dan tepat waktu.	Pelayanan yang diberikan akan lebih maksimal karena informasi ketersediaan sebuah produk dapat langsung dicek pada komputer yang tersedia.

3.2. Gambaran Umum Sistem Berjalan

Pada alur kegiatan berjalan, kegiatan penjualan digambarkan menggunakan bentuk *use case diagram* sebagai berikut:

1. Proses pembelian dilakukan oleh pimpinan berdasarkan kebutuhan penjualan. Pertimbangan ini berdasarkan laporan penjualan yang diterima dari bagian keuangan.
2. Dari petugas penjualan akan memberikan informasi produk kepada pelanggan, melakukan pengecekan produk sampai dengan proses transaksi penjualan yang

diakhiri dengan pembuatan nota penjualan oleh petugas penjualan.

3. Bagian gudang akan memberikan barang yang diminta bagian penjualan serta bagian gudang akan mencatat semua kegiatan keluar masuk barang. Bagian gudang akan menyiapkan laporan stok barang tersedia di gudang.

Gambar 1. Use Case Sistem Berjalan

3.3. Rancangan Sistem Usulan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem berjalan pada PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya dapat disimpulkan bahwa sistem yang diterapkan selama ini masih belum berjalan sesuai harapan perusahaan. Hal ini disebabkan karena belum optimalnya penyediaan informasi yang cepat dan tepat bagi pelanggan maupun pemimpin. Dampak dari hal ini adalah ketidakpuasan pelanggan terhadap pelayanan yang diberikan sehingga perusahaan dianggap tidak bisa menyediakan pelayanan yang prima untuk pelanggan.

Sistem informasi persediaan dan penjualan yang diusulkan kepada perusahaan merupakan perubahan prosedur yang sedang berjalan pada PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya dengan menerapkan sistem informasi yang berbasis komputerisasi. Sistem yang diusulkan diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang selama ini dihadapi oleh perusahaan yaitu untuk mengendalikan persediaan dan penjualan barang yang terjadi di dalam kegiatan bisnis perusahaan.

Diagram *use case* akan menggambarkan fungsionalitas dari sistem persediaan dan penjualan berbasis komputerisasi yang penulis usulkan. Adapun proses sistem usulan sebagai berikut:

Gambar 2. Use Case Sistem Usulan

Alur sistem usulan untuk PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya:

1. Bagian keuangan akan melakukan proses login pada sistem untuk menginputkan barang yang akan dibeli melalui proses pembelian.
2. Bagian gudang akan melakukan proses pengecekan barang yang dikirim kantor pusat.
3. Barang yang rusak pada proses pengiriman dari kantor pusat akan mendapatkan klaim garansi pembelian dari kantor pusat yang dilakukan oleh bagian keuangan.
4. Proses penjualan terjadi antara bagian penjualan dengan pelanggan. sebelum melakukan penjualan, bagian penjualan akan meminta kartu anggota kepada pelanggan.
5. Bagian penjualan akan menerima orderan dari pelanggan dan Bagian penjualan akan menginputkan orderan tersebut ke dalam komputer. Apabila barang yang diorder tidak tersedia maka sistem yang dirancang penulis akan memberikan informasi secara cepat sehingga dapat menangani proses penjual dengan efektif.
6. Proses klaim garansi penjualan yang dilakukan oleh pelanggan kepada bagian penjualan. Bagian penjualan dapat mengetahui informasi ketersediaan barang melalui komputer yang berisi aplikasi persediaan yang penulis rancang sehingga memudahkan proses klaim garansi penjualan.

7. Semua laporan dapat di akses oleh pemimpin perusahaan melalui sistem yang penulis rancang. Laporan juga disediakan oleh bagian keuangan kepada pemimpin, laporan yang diberikan adalah laporan yang telah dilakukan proses pemeriksaan lebih lanjut.

Proses penjualan yang diusulkan penulis pada sistem usulan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pelanggan akan mengorder barang kepada petugas penjualan.
2. Petugas penjualan akan memasukkan data barang yang diorder pelanggan apabila barang yang diorder tersebut tidak tersedia di gudang maka sistem secara otomatis akan memberikan informasi kepada petugas penjualan sehingga petugas penjualan dapat dengan cepat memberikan informasi ketersediaan barang. Hal ini tentunya sangat efektif sekali daripada cara mengecek ketersediaan barang yang terjadi pada sistem berjalan.
3. Setelah semua transaksi pembayaran dilakukan oleh pelanggan dan bagian penjualan maka data penjualan tersebut akan disimpan dalam simpanan data penjualan yang dapat digunakan sebagai proses pelaporan.

Gambar 3. Sequence Diagram Penjualan

3.4. Rancangan Input

Rancangan layar *input* untuk sistem informasi persediaan dan penjualan pada PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya adalah sebagai berikut:

Gambar 4. Tampilan Form Login

Gambar 5. Tampilan Menu Utama

Gambar 6. Tampilan Menu Master

Kd_brg	Nm_brg
R-278-BL01	Gp Active Lunch Set
R-289-PY01	Large Square 3Way (2)
R-293-PY01	Twinkle Bowl (2)
R-292-PY01	Small Carry All set
R-264-RD01	Trio Lolly
R-184-CR01	Pak H Stor
R-291-CR01	Jumbo Mug (2)
R-102-CR01	FreshPear Collection

Gambar 7. Tampilan Form Barang

Kd_pel	Kategori_pel	Tgl_dft	Nm_pel	Level_pel
K0000001	REGULAR	18/03/13	Beamer Hbbg	ADMIN
E13000001	CHURANG	18/03/13	AGUSTINA	ADMIN
E13000002	REGULAR	18/03/13	Beamer Hbbg	AGUSTINA

Gambar 8. Tampilan Form Pelanggan

KODE USER	NAMA USER	PASSWORD	LEVEL
USR-23-12-13-01	DINI	DINI	KASIR
USR-23-12-13-02	DINA	DINA	PIMPINAN
USR-23-12-13-03	AGUSTINA	vania	KASIR
USR-23-12-13-04	DONI	doni aja	ADMIN

Gambar 9. Tampilan Form Kelola User

Gambar 10. Tampilan Form Ganti Password

Gambar 11. Tampilan Menu Transaksi

Gambar 12. Tampilan Form Pembelian

Gambar 13. Tampilan Form Penjualan

Gambar 14. Tampilan Form Voucher Garansi

Gambar 15. Tampilan Menu Laporan

Gambar 16. Tampilan Form Laporan Barang

Gambar 17. Tampilan Form Laporan Pelanggan

Gambar 18. Tampilan Form Laporan Penjualan

3.5. Rancangan Output

Rancangan *output* untuk sistem informasi persediaan dan penjualan pada PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya adalah sebagai berikut:

PT ALFA GEMA KHATULISTIWA JAYA									
FAKTUR PENJUALAN									
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
Tgl. Faktur	12/12/2019			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		

Gambar 19. Tampilan Faktur Penjualan

PT ALFA GEMA KHATULISTIWA JAYA									
LAPORAN DETAIL PEMBELIAN									
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
Tgl. Faktur	12/12/2019			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		
No. Faktur	123456789012			Date Keluaran			12/12/2019		

Gambar 20. Rancangan Detail Pembelian

No.	Nama Toko	Tanggal Faktur	Kode Barang	Total Harga	Total Persen
0001	PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya	2020-01-01	0001	1000000	10%
0002	PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya	2020-01-02	0002	2000000	20%
0003	PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya	2020-01-03	0003	3000000	30%

Gambar 21. Rancangan Laporan Penjualan

4. Kesimpulan

Sistem informasi persediaan dan penjualan pada PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya selama ini masih dilakukan semi terkomputerisasi, hal ini dapat menghambat kegiatan bisnis yang terjadi pada PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya karena informasi yang disediakan tidak tepat waktu.

Dengan adanya sistem informasi persediaan dan penjualan ini, diharapkan pihak perusahaan dapat lebih mudah menyajikan informasi tentang persediaan lebih cepat dan akurat, penyimpanan data yang lebih efisien serta proses pelaporan yang lebih cepat sehingga mendukung pimpinan dalam mengambil keputusan dalam mencapai tujuan bisnis PT Alfa Gema Khatulistiwa Jaya.

5. Saran

Perlunya penambahan peralatan komputer dalam penerapan sistem informasi persediaan dan penjualan yang penulis rancang, karena peralatan komputer yang dimiliki perusahaan saat ini tidak mendukung penerapan sistem yang penulis rancang.

Perlunya pelatihan terhadap sumber daya manusia yang ada pada perusahaan, karena selama ini sumber daya manusia yang ada pada perusahaan belum terbiasa menggunakan komputer dalam menjalankan kegiatan bisnis perusahaan.

Sistem informasi persediaan dan penjualan harus selalu di-update sesuai dengan perkembangan teknologi di masa yang akan datang yang berkembang sesuai perkembangan zaman menjadi semakin canggih.

6. Daftar Pustaka

- [1] Kadir, Abdul, dan Terra Ch. Triwahyuni "Pengenal Teknologi Informasi," Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009.
- [2] Kristanto, Andri, "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya," Gava Media, Yogyakarta, 2018.
- [3] Simarmata, Janner, "Pengenal Teknologi Komputer dan Informasi," Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009.
- [4] Sutabri, Tata, "Analisa Sistem Informasi," Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009.
- [5] Maslahah, Khoirul, "Analisis Sistem Informasi Perpustakaan IAIN Surakarta dengan PIECES," *EduLib.*, vol. 1, no. 1, pp. 127–140, 2011.
- [6] Sugiarti, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek," Informatika, Bandung, 2013.