

Perancangan Sistem Informasi Penjualan *Geo Instrument* (Studi Kasus : CV. Martiel Cahaya Perkasa)

Design of Sales System Information for Geo Instrument (Case Study : CV. Martiel Cahaya Perkasa)

¹Ahadiat Arbasetiana, ²Otong Rukmana, ³Ahmad Arif Nurrahman

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: ¹a04septiana@gmail.com, ²otongrukmana@yahoo.com, ³nurrahman18@yahoo.com

Abstract. To improve its services to customers, many companies use information systems and technologies that provide maximum service for customers. One of the company that wants to implement information and technology systems in their business process, is CV. Martiel Cahaya Perkasa. The selling process for geo instruments on CV. Martiel Cahaya Perkasa is still carried out using conventional methods in transactions, which cause several problems such as the limited number of transactions, storage of data that is not suitable, and also there is no security system on transaction data. The approach taken in the development of information systems at CV. Martiel Cahaya Perkasa is the Framework method for Thinking System Applications (FAST). Stages carried out in the FAST method are, scope definition, problem analysis, requirements analysis, design analysis, decision analysis, physical system design, development and testing. Functional requirements of the system that can make the sales process, enter customer data, product data, manage order data, and make sales reports. The design of a sales information system is done using MySQL for the database, with XAMPP as a server for PHP and SQL and sublime text to design the interface of the sales information system. With the design of this system, it is expected to help the company in managing sales transactions, and also help the managerial to make sales decisions and facilitate the sales transaction process in the company.

Keywords: Framework for the Application of Systems Thinking (FAST), MySQL

Abstrak. Untuk dapat meningkatkan pelayannya terhadap pelanggan, banyak perusahaan menggunakan sistem informasi dan teknologi yang mampu memberikan layanan yang maksimal bagi pelanggan. Salah satu perusahaan yang ingin menerapkan sistem informasi dan teknologi, dalam usahanya untuk meningkatkan kinerja dan pelayannya terhadap pelanggan, adalah CV. Martiel Cahaya Perkasa. Proses penjualan *geo instrument* di CV. Martiel Cahaya Perkasa masih dilakukan menggunakan cara-cara yang tergolong konvensional dalam bertransaksi, yang menyebabkan beberapa masalah seperti terbatasnya jumlah transaksi yang dapat di proses, penyimpanan data yang tidak konsisten, dan juga tidak adanya sistem pengamanan pada data-data transaksi. Pendekatan yang dilakukan dalam pengembangan sistem informasi di CV. Martiel Cahaya Perkasa yaitu metode *Framework for the Application of Systems Thinking* (FAST). Tahapan yang dilakukan dalam metode FAST yaitu, penentuan lingkup, analisis masalah, analisis persyaratan, perancangan secara logika, analisis keputusan, perancangan sistem fisik, pembangunan dan pengujian. Kebutuhan fungsional sistem adalah dapat melakukan proses transaksi penjualan, memasukan data pelanggan, data produk, pengelolaan data order, dan pembuatan laporan penjualan. Perancangan sistem informasi penjualan dilakukan dengan menggunakan MySQL untuk database, dibantu dengan XAMPP sebagai server untuk PHP dan SQL dan sublime text untuk merancang antarmuka sistem informasi penjualan. Maka, dengan dirancangnya sistem ini, diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola transaksi penjualan, dan juga membantu pihak manajerial untuk mengambil keputusan penjualan serta mempermudah proses transaksi penjualan yang ada di perusahaan.

Kata Kunci: Framework for the Application of Systems Thinking (FAST), MySQL

A. Pendahuluan

Saat ini banyak perusahaan yang menggunakan berbagai sarana dalam usahanya untuk meningkatkan bisnis dan juga pelayanannya terhadap pelanggan. Secara khusus mereka berusaha memberikan pelayanan terbaik terhadap pelanggan sehingga dapat memberikan kepuasan yang tinggi untuk pelanggannya, baik sebagai stakeholder maupun shareholder. Dengan demikian diharapkan akan terjalin value chain yang kuat di antara mereka melalui customer relationship (hubungan dengan pelanggan). Untuk dapat meningkatkan pelayanannya terhadap pelanggan, banyak perusahaan menggunakan sistem informasi dan teknologi yang mampu memberikan layanan yang maksimal bagi pelanggan. Salah satu perusahaan yang ingin menerapkan sistem informasi dan teknologi, dalam usahanya untuk meningkatkan kinerja dan pelayanannya terhadap pelanggan, adalah CV. Martiel Cahaya Perkasa.

CV. Martiel Cahaya Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Geo Instruments. Pelayanan yang dilakukan CV. Martiel Cahaya Perkasa meliputi Produksi Geo Instrument, Jasa Soil Investigation, dan Geo Instrument Service and Maintenance. CV. Martiel Cahaya Perkasa melayani penjualan unit Instruments diantaranya MartLog, Geologger OYO 3030 Mark2, Mc-Ohm, AUSLOG, SIE Log, Robertson Geologging, dan lain-lain. Perusahaan ini memiliki beberapa bagian, diantaranya adalah bagian marketing, produksi, geo service, teknik IT, dan keuangan.

Proses penjualan *geo instrument* di CV. Martiel Cahaya Perkasa masih dilakukan menggunakan cara-cara yang tergolong konvensional dalam bertransaksi, yaitu dengan cara

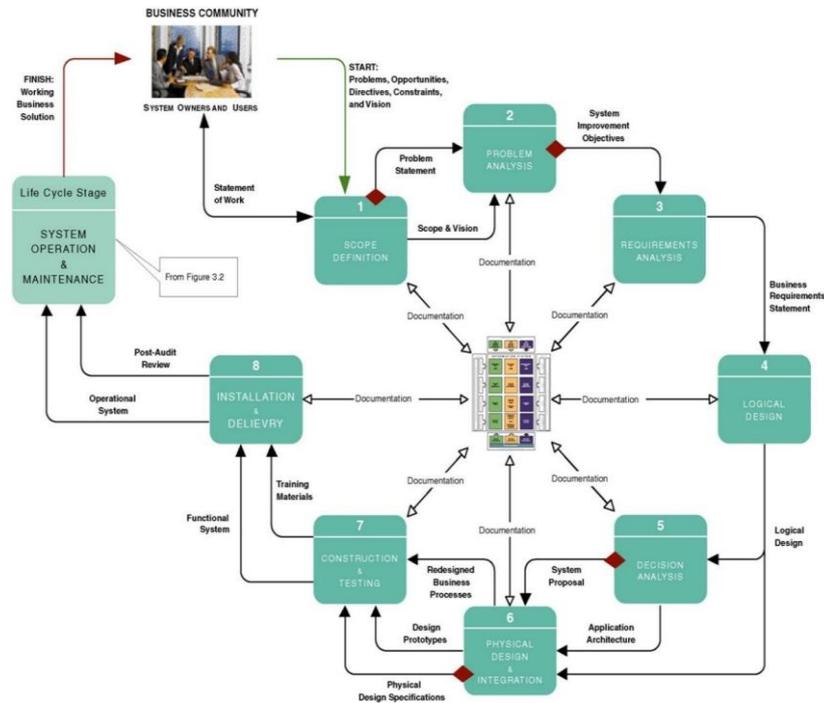
menunggu permintaan dari klien, kemudian perusahaan mengirimkan surat penawaran berisi spesifikasi dan harga produk, kemudian baru dilanjutkan ke proses transaksi. Cara-cara tersebut terbilang kurang efektif mengingat pada saat ini, berbagai perusahaan telah menggunakan teknologi yang memungkinkan pelanggannya dapat melihat produk, harga dan spesifikasinya secara *online*, dan juga melakukan transaksinya secara *online*. Hal tersebut tentunya dapat menimbulkan berbagai permasalahan yang dapat menghambat aktivitas dan pelayanan di perusahaan. Permasalahan tersebut diantaranya adalah terbatasnya jumlah transaksi yang dapat di proses, penyimpanan data yang tidak konsisten, dan juga tidak adanya sistem pengamanan pada data-data transaksi.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Mengidentifikasi proses bisnis yang sedang berjalan di CV. Martiel Cahaya Perkasa
2. Menganalisis sistem yang dibutuhkan di CV. Martiel Cahaya Perkasa
3. Merancang sistem informasi penjualan di CV. Martiel Cahaya Perkasa

B. Landasan Teori

Metode yang digunakan dalam perancangan system informasi dalam penelitian ini yaitu metode *framework for Application of System Thinking* (FAST). FAST merupakan sebuah kerangka kerja yang cukup fleksibel untuk berbagai jenis proyek dan strategi. Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang dilakukan berdasarkan metode FAST, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Metodologi FAST
Sumber : Bentley & Whitten 2007

Adapun uraian tahapan metode FAST yaitu :

1. Tahap 1 – Penentuan Lingkup (*Scope Definition*)
Menentukan batasan dari pengembangan sistem dengan melakukan identifikasi terhadap masalah, inisiatif dan tujuan. Terdapat dua tujuan dari tahap ruang lingkup, yaitu menjawab pertanyaan apakah permasalahan ini cukup bernilai dan menetapkan ukuran, visi, kendala atau batasan apapun, yang diperlukan, dan juga anggaran serta jadwal dari proyek.
2. Tahap 2 – Analisis Masalah (*Problem Analysis*)
Analisa masalah merupakan tahap mempelajari sistem yang sudah ada dan menganalisa temuan-temuan agar dapat menemukan pemahaman yang lebih mendalam atas masalah yang memicu adanya proyek ini.
3. Tahap 3 – Analisis Persyaratan

(*Requirement Analysis*)

Analisa kebutuhan merupakan tahap yang mendefinisikan dan memprioritaskan kebutuhan bisnis. Dengan kata lain memahami pengguna untuk mengetahui apa yang dibutuhkan atau diinginkan dari sistem baru, dengan menghindari pembahasan tentang teknologi atau teknis pelaksanaan, ini mungkin merupakan tahap terpenting pengembangan sistem karena kesalahan dan kelalaian dari hasil analisis ini mengakibatkan ketidakpuasan pengguna dengan sistem final dan modifikasi yang mahal.

4. Tahap 4 – Perancangan Secara Logika (*Logical Design*)
Pada tahap logical design adalah menerjemahkan kebutuhan bisnis ke dalam model sistem. Istilah logical design diartikan sebagai teknologi independen Analisis pada dimana makna gambar

- menggambarkan sistem independen dari setiap kemungkinan solusi teknis, kebutuhan model bisnis yang diinginkan harus dipenuhi oleh solusi teknis yang ingin dipertimbangkan.
5. Tahap 5 – Analisis Keputusan (*Decision Analysis*)
Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi pilihan solusi teknis, menganalisis solusi atas kelayakan dari pilihan tersebut, dan merekomendasikan pilihan sistem yang akan dirancang
 6. Tahap 6 – Perancangan Sistem Fisik (*Physical Design and Integration*)
Setelah solusi dipilih oleh manajemen, langkah selanjutnya adalah melakukan transformasi dari kebutuhan bisnis dalam bentuk spesifikasi fisik yang akan menjadi panduan desain sistem.
 7. Tahap 7 – Pembangunan dan Pengujian (*Construction and Testing*)
Tujuan dari tahap ini adalah untuk melakukan pengujian atas sistem yang telah dikembangkan untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap bisnis proses maupun pengguna sistem.
 8. Tahap 8 – Pemasangan dan Penyampaian (*Installation and Delivery*)
Kegiatan ini adalah proses

pemasangan perangkat lunak dan keras, sosialisasi dan pembuatan dokumentasi.

9. Tahap 9 – Operasi dan Perawatan Sistem (*System Operation and Maintenance*)
Langkah terakhir dalam siklus pengembangan sistem adalah kegiatan pemeliharaan, dan juga menindaklanjuti apabila terdapat kebutuhan baru.

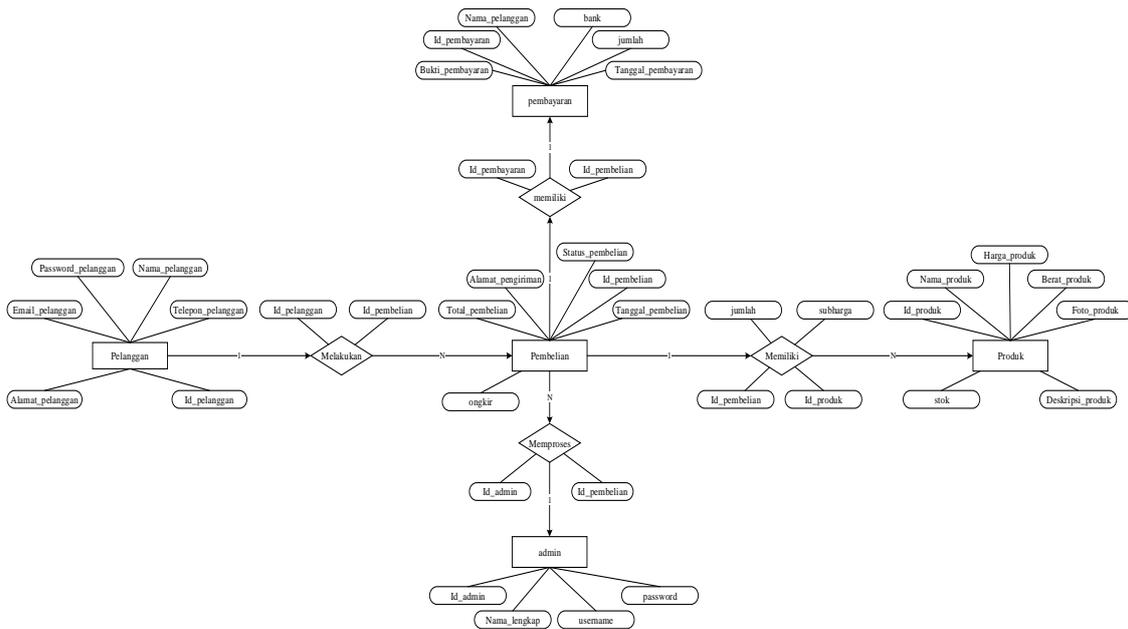
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perancangan sistem informasi memungkinkan perusahaan memenuhi beberapa kebutuhan sebagai berikut :

- a. Mengamankan data dengan akses *login* dan *logout*
- b. *Input* data barang
- c. *Input* dan *update* ketersediaan barang
- d. *Input* data *customer*
- e. Menerima dan memproses transaksi
- f. Membuat laporan transaksi
- g. Menyediakan antarmuka untuk pelanggan melakukan transaksi

Pemodelan Data Menggunakan ERD *Entity Relationship*

diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, ERD merupakan alat peraga dalam memberikan dasar untuk desain database relasional, dan mendasari sistem informasi yang dikembangkan. Adapun model ERD dapat dilihat pada gambar 2.

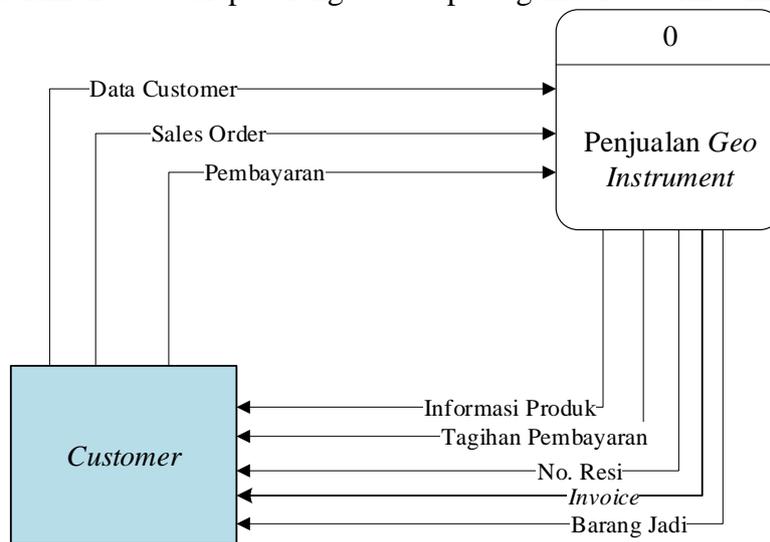


Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pemodelan Menggunakan DFD

Data Flow Diagram (DFD) memberikan sebuah model tampilan visual yang menggambarkan aliran data atau informasi dalam sebuah sistem. Penggambaran DFD menyatakan darimana atau siapa orang

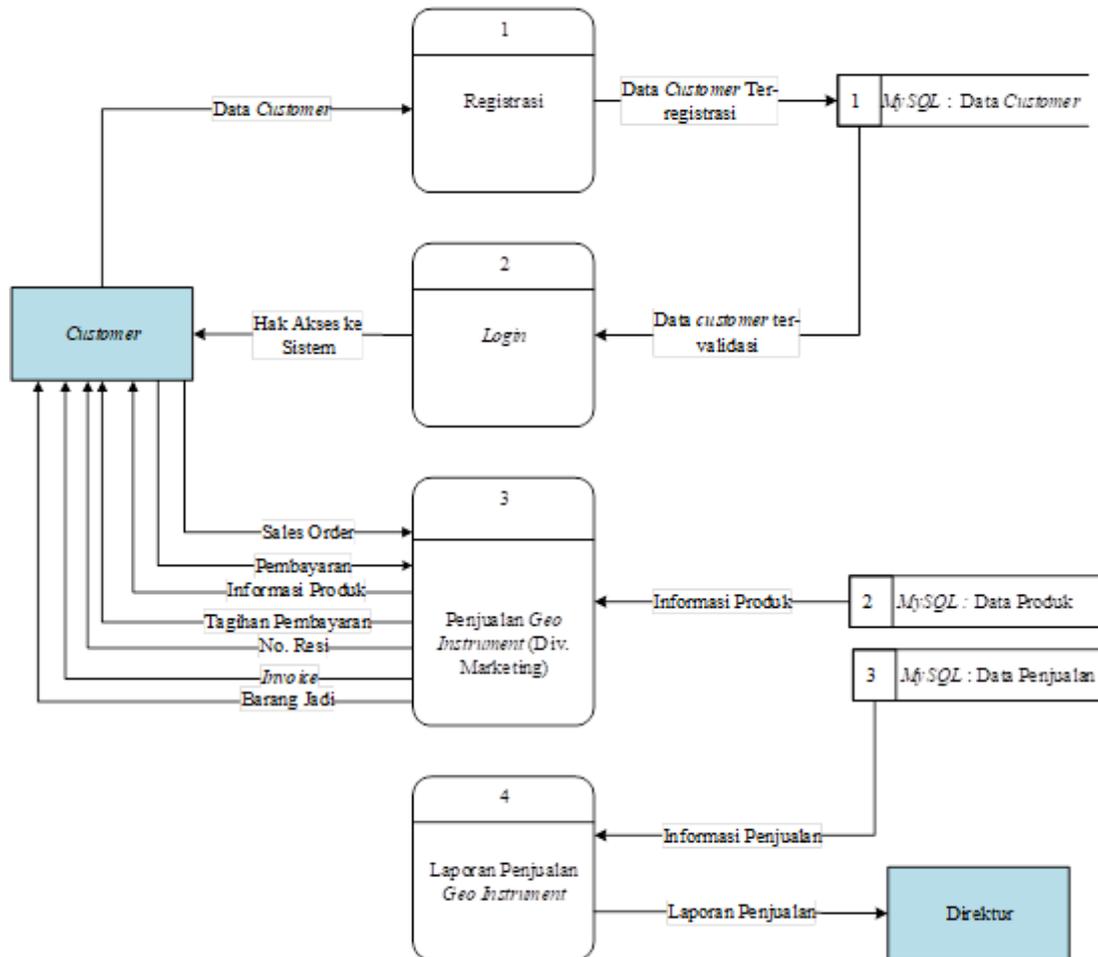
yang terlibat dalam proses sistem, darimana datangnya informasi, dan dikirim kemana atau kepada siapa informasi tersebut dibutuhkan untuk di simpan dan diakses. Berikut ini adalah diagram konteks system dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Diagram Konteks

Data flow diagram level 1 memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi atau proses yang ada di sistem, yang dibuat menggunakan PHP dan HTML

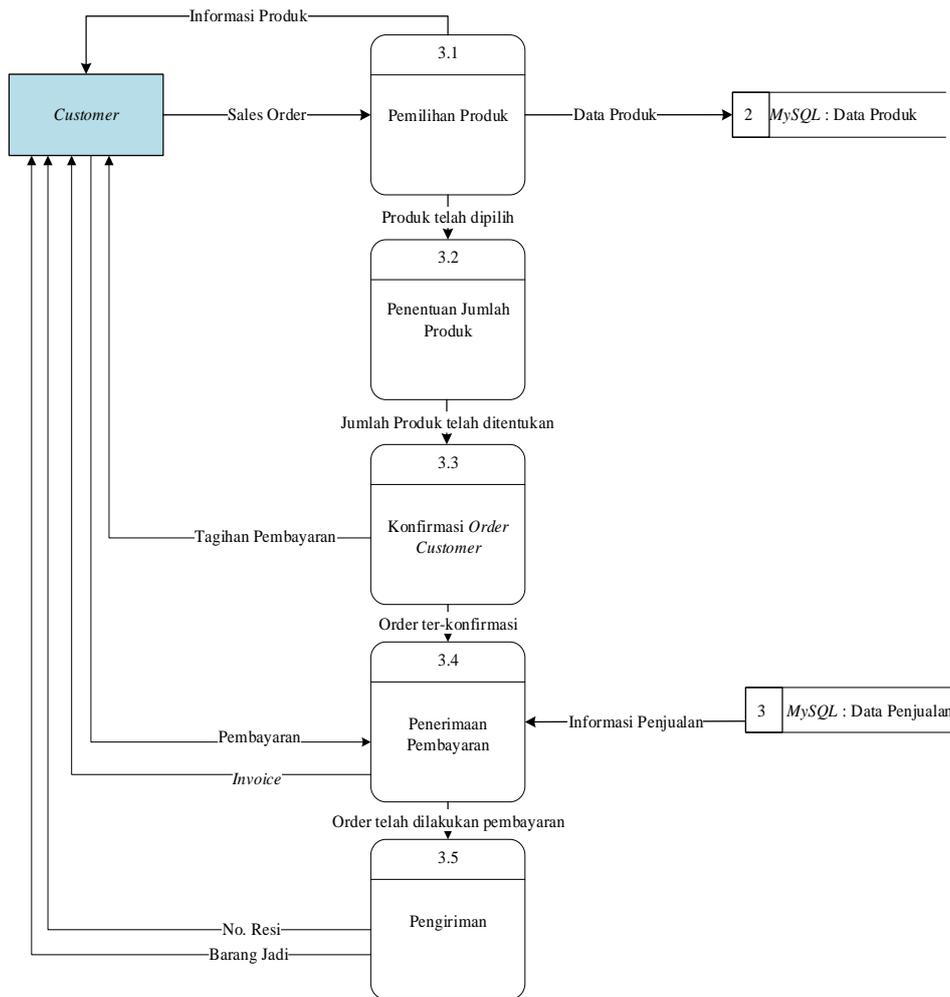
sebagai tampilan sehingga didapatkan output berupa data customer, data produk dan data penjualan yang disimpan ke dalam database di MySQL. Adapun DFD fisik level 1 dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

DFD level 2 untuk proses penjualan memiliki 5 proses, yaitu proses pemilihan produk, penentuan jumlah produk, konfirmasi order pelanggan, pembayaran, dan pengiriman. Aliran data dimulai dari sistem menampilkan informasi produk yang terdapat pada sistem dan tersimpan di *database*, kemudian pelanggan melanjutkan ke proses *order* dengan melakukan pemilihan produk, setelah pelanggan menentukan produk apa yang akan di *order*, kemudian pelanggan menentukan berapa jumlah

produk yang akan di lakukan *order*, kemudian sistem menkonfirmasi pesanan dan memberikan tagihan pembayaran terhadap pelanggan, kemudian pelanggan melakukan proses pembayaran, kemudian sistem menyimpan data pembayaran tersebut menjadi data penjualan yang tersimpan di *database MySQL*, kemudian sistem mengirimkan *invoice* kepada pelanggan, kemudian perusahaan mengirimkan barang kepada pelanggan. Adapun DFD level 2 untuk proses penjualan dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Data Flow Diagram (DFD) Level 2

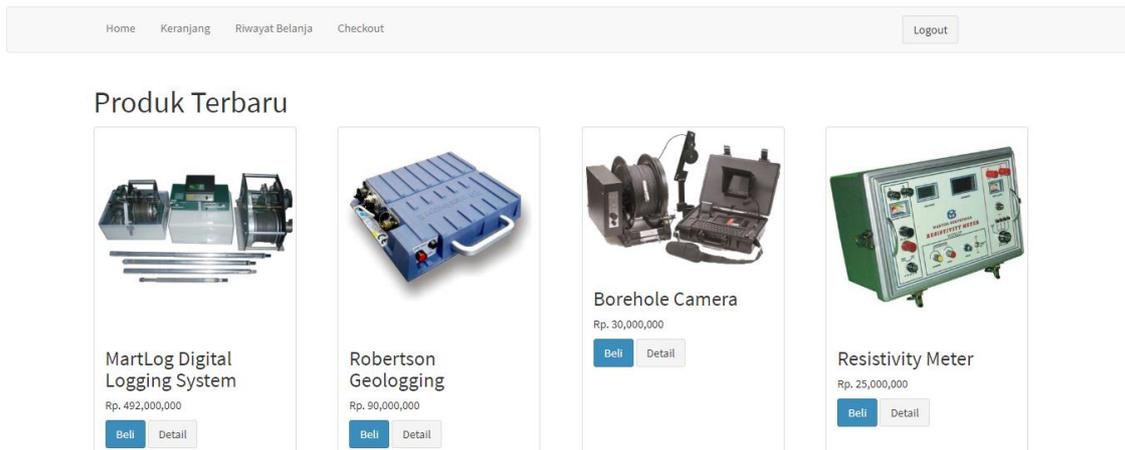
Antarmuka Sistem

Antarmuka sistem dalam pembuatan program mengacu pada rancangan antarmuka fisik yang telah

dibuat sebelumnya. Berikut merupakan antarmuka sistem yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 6 dan 7.

No	Nama Pelanggan	Nama Produk	Tanggal Pembelian	Harga	Jumlah	Jumlah Harga
1	CV. Rijk Handayani	MartLog Digital Logging System	2019-07-23	Rp. 492,000,000	1	Rp. 492,000,000
2	PT Djawa Baru	Borehole Camera	2019-07-26	Rp. 30,000,000	1	Rp. 30,000,000
3	PT Djawa Baru	MartLog Digital Logging System	2019-06-20	Rp. 492,000,000	1	Rp. 492,000,000
4	Ahadiat Arbaseptiana	Resistivity Meter	2019-08-06	Rp. 25,000,000	1	Rp. 25,000,000
Total						Rp. 1,039,000,000

Gambar 6. Halaman Antarmuka Admin



Gambar 7. Halaman Antarmuka *Customer*

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa hal yang dapat disimpulkan adalah:

1. Permasalahan yang dihadapi pada proses penjualan *geo instrument* di CV. Martiel Cahaya Perkasa adalah lambatnya proses transaksi yang dilakukan dikarenakan proses penjualan yang berjalan masih tergolong konvensional, dan juga berdampak pada jumlah pekerjaan yang dilakukan atau jumlah pesanan yang diproses menjadi terbatas.
2. Sistem yang dibutuhkan oleh CV. Martiel Cahaya Perkasa adalah sistem yang dapat mempermudah dalam pengelolaan data transaksi dan proses transaksi penjualan *geo instrument*, sehingga bagian penjualan dapat dengan mudah mengelola dan menerima, serta membuat laporan transaksi sehingga dapat mempermudah pihak manajerial dalam pengambilan keputusan penjualan, dan juga pihak customer dapat dengan mudah melakukan order atau permintaan produk.
3. Perancangan usulan perbaikan sistem informasi penjualan

dilakukan dengan menggunakan pendekatan metode FAST, dimulai dari tahapan penentuan lingkup, kemudian dilakukan analisis masalah dengan menggambarkan sistem atau proses bisnis yang sedang berjalan, kemudian dilakukan analisis persyaratan, dilanjutkan dengan perancangan sistem secara logika dengan menggunakan DFD dan ERD. Kemudian dilakukan analisis keputusan untuk memilih kandidat sistem informasi yang akan dirancang, kemudian dilakukan pemodelan secara fisik menggunakan ERD dan DFD, dan pembangunan system dengan menggunakan XAMPP sebagai *server apache* dan *MySQL* serta *sublime text* untuk perancangan antarmuka sistem informasi, dan dilakukan pengujian terhadap sistem setelah sistem informasi tersebut dibuat.

E. Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

1. Pemanfaatan teknologi sangat diperlukan untuk

mempermudah proses transaksi di perusahaan, serta memberikan pelayanan yang baik bagi pelanggan, dan juga dapat meminimalisir permasalahan permasalahan yang sering terjadi dalam proses penjualan.

2. Diperlukan perawatan atau maintenance secara berkala, agar tidak terjadi kesalahan kesalahan yang tidak diinginkan.

Daftar Pustaka

- Andreani, N. P. (2015). *Sistem Informasi Penjualan di PT. Depo Global Indonesia*. Surabaya.
- Astuti, P. D. (2011). Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari. *Journal Speed Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*.
- Bentley, L. D., & Whitten, J. L. (2007). *System Analysis Design for the Global Enterprise*. New York: McGraw Hill.
- Bernadi, J. (2013). Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Velg YQ. *Computer Mathematics and Engineering*.
- Hasyim, F. I. (2012). *Sistem Informasi Penjualan Pakaian Jadi Pada Distro Blindwear Bandung*. Bandung.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Indrajit, R. E. (2000). *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Nore, V. N. (2013). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan (Studi Kasus CV. Richness Development Bandung)*. Bandung.
- O'brien, J. A. (2013). *Introduction To Information Systems (sixteenth edition)*. McGraw-Hill.
- Ridwan, A. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Home Industry Alfino Production.
- Rini, N. (2010). *Sistem Informasi Penjualan Barang Toko Urip*. Surakarta.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi* (1st ed.). Yogyakarta: Andi.
- Syafi'i, M. (2004). *Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MYSQL*. Yogyakarta: Andi.