

RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE UNTUK PENJUALAN GENSET PADA CV SETIA KARYA ENGINEERING

Octo Fadila¹⁾, Panca Rahardiyanto²⁾

1) S1/Jurusan Sistem Informasi, STIKOM Surabaya, email: chevysinger@gmail.com

2) S1/Jurusan Sistem Informasi, STIKOM Surabaya, email: rahardi@stikom.edu

Abstract: In the field of commerce, the Internet has begun to be used as a medium for efficient business activities and an unlimited range. Trade activities through the internet called electronic commerce (e-commerce). Genset has now become a necessity that must be met by each agency that uses electricity as the main supporter of the production process. This causes the generator needs continue to increase. To be able to compete with some of its peers, the company must expand its sales. The problem that arises is how to expand sales area in order to disseminate information quickly and accurately about the products manufactured generators to customers. Implementation of e-commerce applications on the sales system of generators is a solution to the problems that exist today. In addition to expanding sales territory generator, also can help increase company revenue.

Keywords: *E-Commerce, Genset, internet*

Dewasa ini persaingan terhadap dunia bisnis di Indonesia semakin tinggi. Menurut Rahardjo (1999:1), lumpuhnya pengusaha-pengusaha besar yang cenderung memonopoli pasar membuka peluang lagi bagi pengusaha skala kecil dan menengah untuk menguasai pasar. Namun banyak kendala yang dihadapi seperti modal, jalur pemasaran, dan dukungan IT yang lemah. Banyak pilihan strategi untuk mengatasi kendala-kendala diatas. Salah cara untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan memperluas jangkauan pemasaran produk yaitu dengan menggunakan *e-commerce*.

Menurut Kienan (2001:4) pada dasarnya *e-commerce* adalah melakukan bisnis, membuat, mengelola dan meluaskan hubungan komersial secara online. Usaha *e-commerce* yang sukses melibatkan pembayaran, pengembangan dan perencanaan produk, mengelola produksi atau manufaktur, pemasaran serta penjualan. Rahardjo (1999:2) mengatakan proses yang ada dalam *e-commerce* adalah presentasi elektronik, pemesanan secara langsung dan tersedianya tagihan, otomasi *account* pelanggan secara aman, pembayaran yang dilakukan secara langsung (online) dan penanganan transaksi.

Krisis energi listrik yang melanda dunia terutama di Indonesia, menyebabkan perusahaan dengan skala kecil hingga besar, swasta hingga instansi pemerintah berusaha untuk menggunakan pembangkit listrik mandiri yang salah satunya adalah genset untuk operasional perusahaan sehari-hari atau hanya untuk *emergency system* saja, jikalau daerah tempat perusahaan tersebut berdiri mendapat giliran pemadaman listrik yang secara tidak langsung akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Karena hal tersebut, genset saat ini menjadi suatu peluang bisnis yang sangat menguntungkan.

Dengan memanfaatkan *e-commerce* perusahaan dapat mengatasi kendala dalam memperluas wilayah

penjualan genset. Implementasi dari *e-commerce* ini adalah menyediakan suatu pasar elektronik (*e-marketplace*) yang memudahkan pengusaha melakukan proses pembelian dan penjualan, mengiklankan produknya ke mancanegara dan mendapatkan fasilitas teknologi informasi yang biasanya sangat mahal secara cuma-cuma. Menurut Kienan (2001:14), *e-commerce* merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam peningkatan pendapatan suatu perusahaan. Keuntungan dari *e-commerce* antara lain adalah jangkauan perdagangan yang tidak terbatas, penghematan sumber daya manusia, penghematan biaya dan dapat melakukan proses perdagangan 24 jam sehari, 7 hari dalam seminggu, tanpa dibatasi jam buka perusahaan.

Dengan adanya perkembangan teknologi internet, dalam hal ini *e-commerce*, dan melihat pasar yang masih sangat terbuka untuk produk genset, penulis berkeinginan untuk membuat suatu sistem informasi penjualan genset berbasis web dimana yang nantinya akan dimanfaatkan oleh lebih banyak pembeli. Selain itu dapat memperluas penyebaran informasi produk genset dan tentunya akan meningkatkan pendapatan bagi perusahaan.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi *e-commerce* untuk penjualan genset pada CV.Setia Karya Engineering?

Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, ruang lingkup permasalahan akan dibatasi pada:

1. Hubungan bisnis yang digunakan dalam aplikasi *e-commerce* ini adalah B2C (*Business to Customer*).
2. Sistem aplikasi *e-commerce* yang dibuat hanya menggunakan sistem keamanan secara umum

- didalam perlindungan informasi yang disimpan maupun yang ditransmisikan.
3. Sistem yang dibuat tidak mencakup stok barang, karena barang diproduksi setelah customer melakukan transaksi pembelian.
 4. Proses pembayaran dilakukan secara manual, melalui transfer antar bank sesuai keinginan pihak perusahaan.
 5. Sistem tidak membahas pengiriman produk. Pengiriman dilakukan oleh bagian pengiriman yang berada di luar sistem.

Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam penyusunan penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi e-commerce untuk penjualan gensek pada CV. Setia Karya Engineering.

LANDASAN TEORI

E-Commerce

E-Commerce merupakan suatu cara berbelanja atau berdagang secara online atau direct selling yang memanfaatkan fasilitas Internet dimana terdapat website yang dapat menyediakan layanan "get and deliver". *E-Commerce* akan merubah semua kegiatan marketing dan juga sekaligus memangkas biaya-biaya operasional untuk kegiatan trading (perdagangan). Menurut Purbo dan Wahyudi (2001:2) *e-commerce* adalah satu set dinamis teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik. Menurut Rahardjo (1999:3), secara umum kita dapat mengklasifikasikan *e-commerce* menjadi dua jenis yaitu *Business to Business (B2B)* dan *Business to Costumer (B2C)*.

Business to Business (B2B) adalah hubungan bisnis antar perusahaan atau antar lembaga. *Business to Business* karakteristiknya adalah :

1. Trading partners yang sudah saling mengetahui dan antara mereka sudah terjalin hubungan yang berlangsung cukup lama.
2. Pertukaran data dilakukan secara berulang-ulang dan berkala dengan format data yang telah disepakati.
3. Salah satu pelaku tidak harus menunggu partner mereka lainnya untuk mengirim data.
4. Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana processing intelligent dapat didistribusikan dikedua pelaku bisnis.

Business to Customer (B2C) adalah hubungan bisnis antara perusahaan dengan pelanggan melalui *web pages* yang dibangunnya. *Business to Customer* karakteristiknya adalah :

1. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan secara umum pula.
2. *Service* yang dilakukan juga bersifat umum, sehingga mekanismenya dapat digunakan oleh orang banyak.

3. *Service* yang dilakukan adalah berdasarkan permintaan. Konsumen berinisiatif sedangkan produsen harus siap memberikan respon terhadap inisiatif konsumen tersebut.

Sering dilakukan sistem pendekatan client-server, dimana konsumen di pihak client menggunakan sistem yang minimal (berbasis web) dan penyedia barang/jasa (*business prosedure*) berada pada pihak server.

Server Web

Menurut Purbo dan Sembiring (2001:1), server web adalah server internet yang mampu melayani koneksi trasfer data dalam protokol HTTP. Server web saat ini merupakan inti dari server-server internet selain e-mail server, ftp dan news server. Hal ini dapat dimaklumi karena server web telah dirancang untuk dapat melayani beragam jenis data. Keunggulan ini membuat web dapat diterima tidak saja di kalangan universitas, melainkan hampir semua perusahaan komersial saat ini telah memiliki sebuah atau beberapa server web sekaligus di internet.

Server web yang terkenal diantaranya adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS). Apache merupakan server web antar-platform, sedangkan IIS hanya dapat beroperasi di sistem operasi Windows.

Konsep Dasar Sistem

Menurut Hartono (2001:1), suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan sasaran yang tertentu.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu:

1. **Komponen Sistem**
Suatu sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem yang mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.
2. **Batas Sistem**
Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya.
3. **Lingkungan Luar Sistem**
Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan.
4. **Penghubung Sistem**
Penghubung (*interface*) adalah suatu penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lain. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain.
5. **Masukan Sistem**
Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat juga berupa

perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem
Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran yang berguna.
7. Pengolah Sistem
Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengelola yang akan merubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran Sistem
Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka, operasi sistem tidak akan ada gunanya.

Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Hartono (2001:11) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi terdiri dari enam komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), antara lain:

1. Blok Masukan
Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
2. Blok Model
Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk mendapatkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok Keluaran
Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok Teknologi
Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan keluaran dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.
5. Blok Basis Data
Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam basis data perlu

diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok Kendali
Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah, ataupun bila terlanjur terjadi masalah tersebut bisa langsung diatasi.

Keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

METODE

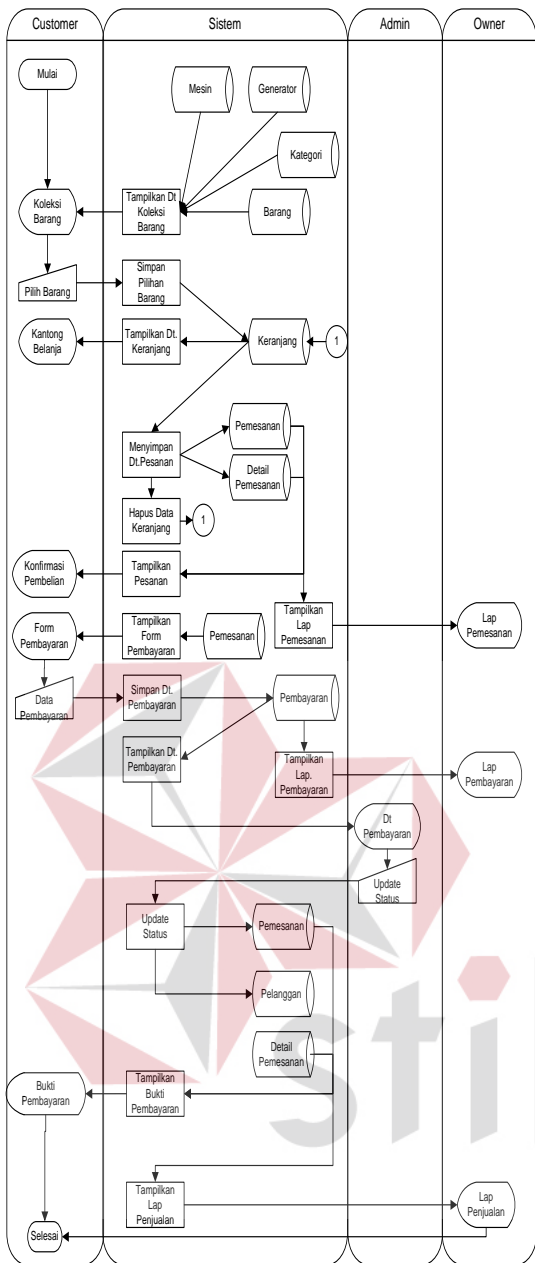
Identifikasi Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi oleh CV. Setia Karya Engineering adalah bagaimana mengatasi kendala dalam memperluas jangkauan penjualan. Dalam penjualan konvensional biasanya pembeli kesulitan untuk memperoleh informasi detail tentang produk yang diinginkan, pembeli harus meminta brosur untuk produk atau datang ke perusahaan untuk melihat langsung produk yang akan dibeli, hal ini menyebabkan banyaknya waktu yang terbuang untuk mendapatkan informasi. Di pihak penjual mereka harus menyediakan brosur untuk diberikan atau dikirimkan ke pembeli dan memasang iklan diberbagai media baik cetak maupun elektronik untuk memperluas jangkauan penjualan, hal ini menyebabkan banyaknya waktu dan biaya terbuang untuk menyampaikan informasi ke para pembeli.

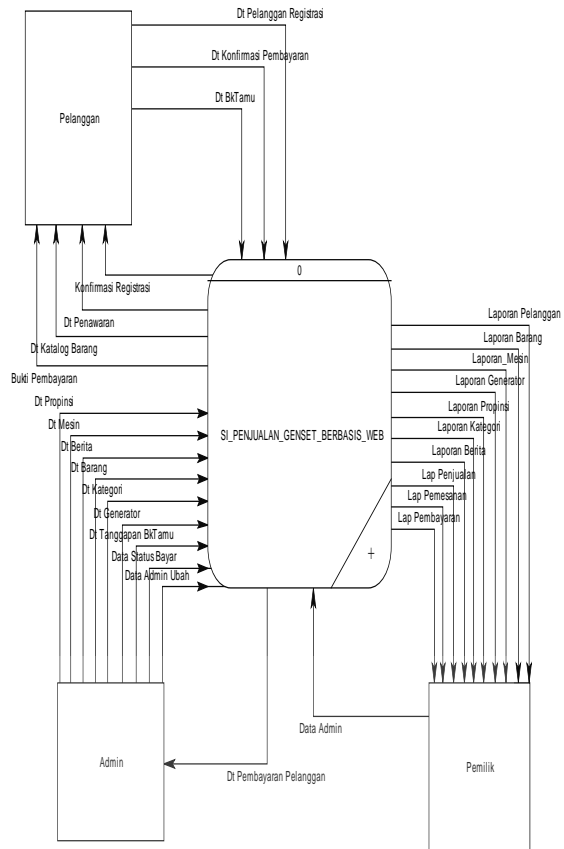
Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dibuatkan suatu aplikasi penjualan berbasis web (*e-commerce*) pada sistem penjualan genset yang dapat membantu penjualan serta memperluas daerah pemasaran dan sekaligus dapat melakukan efisiensi biaya.

System Flow Penjualan Genset

Proses penjualan genset dimulai dari menampilkan genset yang diproduksi, kemudian pelanggan akan memilih genset mana yang akan dipesan dan menginputkan data genset tersebut kedalam kantong belanja yang menjadi tempat penyimpanan sementara dari genset yang akan dipesan. Setelah pelanggan memastikan akan memesan, data genset akan disimpan ke dalam tabel pemesanan dan detail pemesanan dengan status free. Setelah pelanggan melakukan pembayaran dan melakukan konfirmasi pembayaran pada sistem, admin akan menanyakan kepada pemilik apakah pelanggan benar-benar telah membayar. Dan jika pelanggan tersebut benar-benar telah membayar maka admin akan mengupdate status pembelian pelanggan. System Flow penjualan Genset bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. System Flow Penjualan Genset.



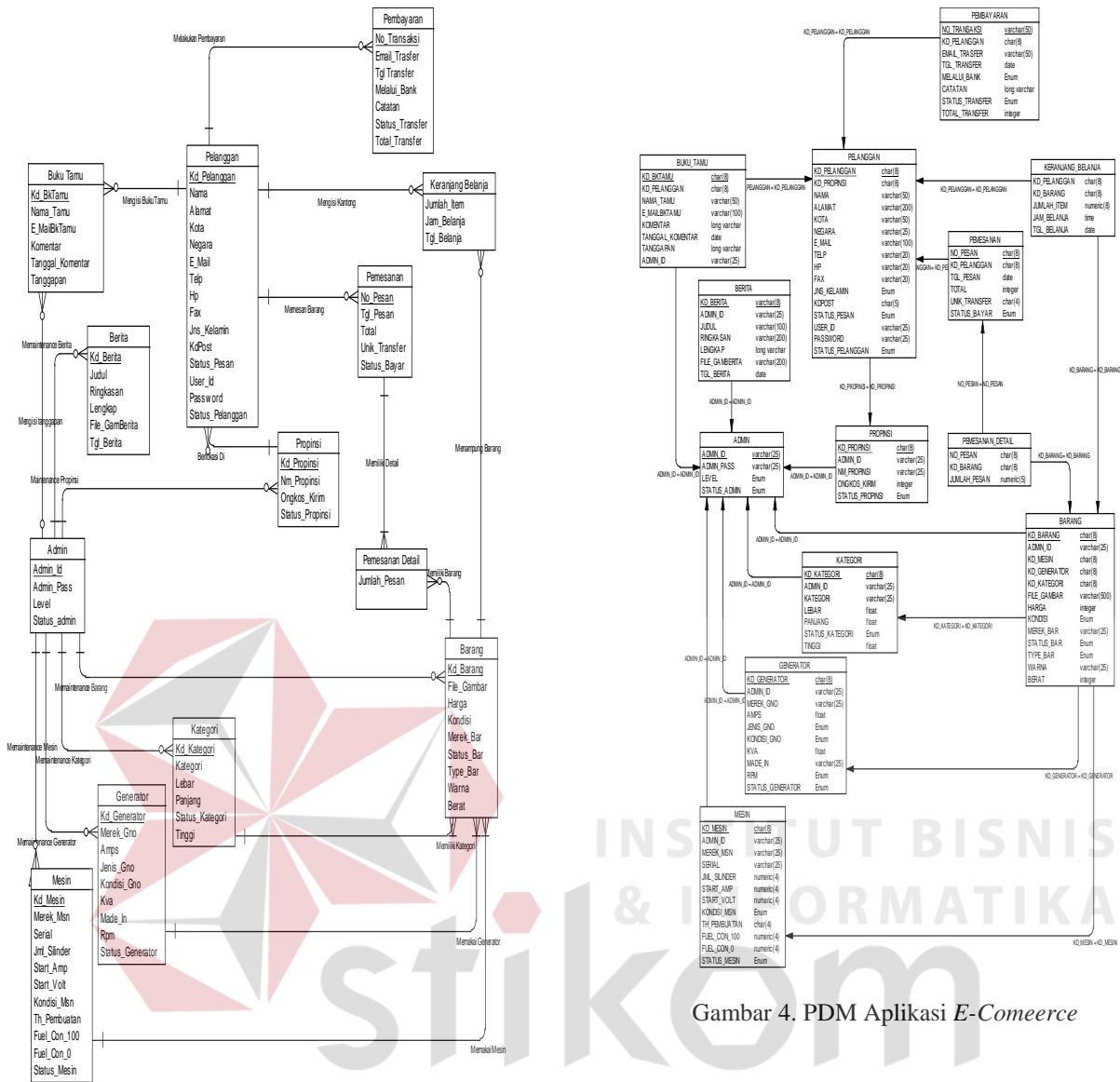
Gambar 2. Context Diagram Aplikasi E-Commerce

CDM

Sebuah *Conceptual Data Model* (CDM) menggambarkan secara keseluruhan konsep struktur basis data yang dirancang untuk suatu program atau aplikasi. Pada CDM belum tergambar jelas bentuk tabel-tabel penyusun basis data beserta *field-field* yang terdapat pada setiap tabel. Tabel-tabel tersebut sudah mengalami *relationship* tetapi tidak terlihat pada kolom yang mana hubungan antar tabel tersebut. Pada CDM juga sudah didefinisikan kolom mana yang menjadi *primary key*. Dalam CDM ini terdapat 13 tabel seperti gambar 3.

Context Diagram

Context diagram adalah tingkat tertinggi dalam *Data Flow Diagram* (DFD) dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan seperti terlihat pada gambar 2 terdapat 3 entitas eksternal yang terlibat dalam sistem ini yaitu Pelanggan, Admin, dan Pemilik.



Gambar 3. CDM Aplikasi E-Commerce.

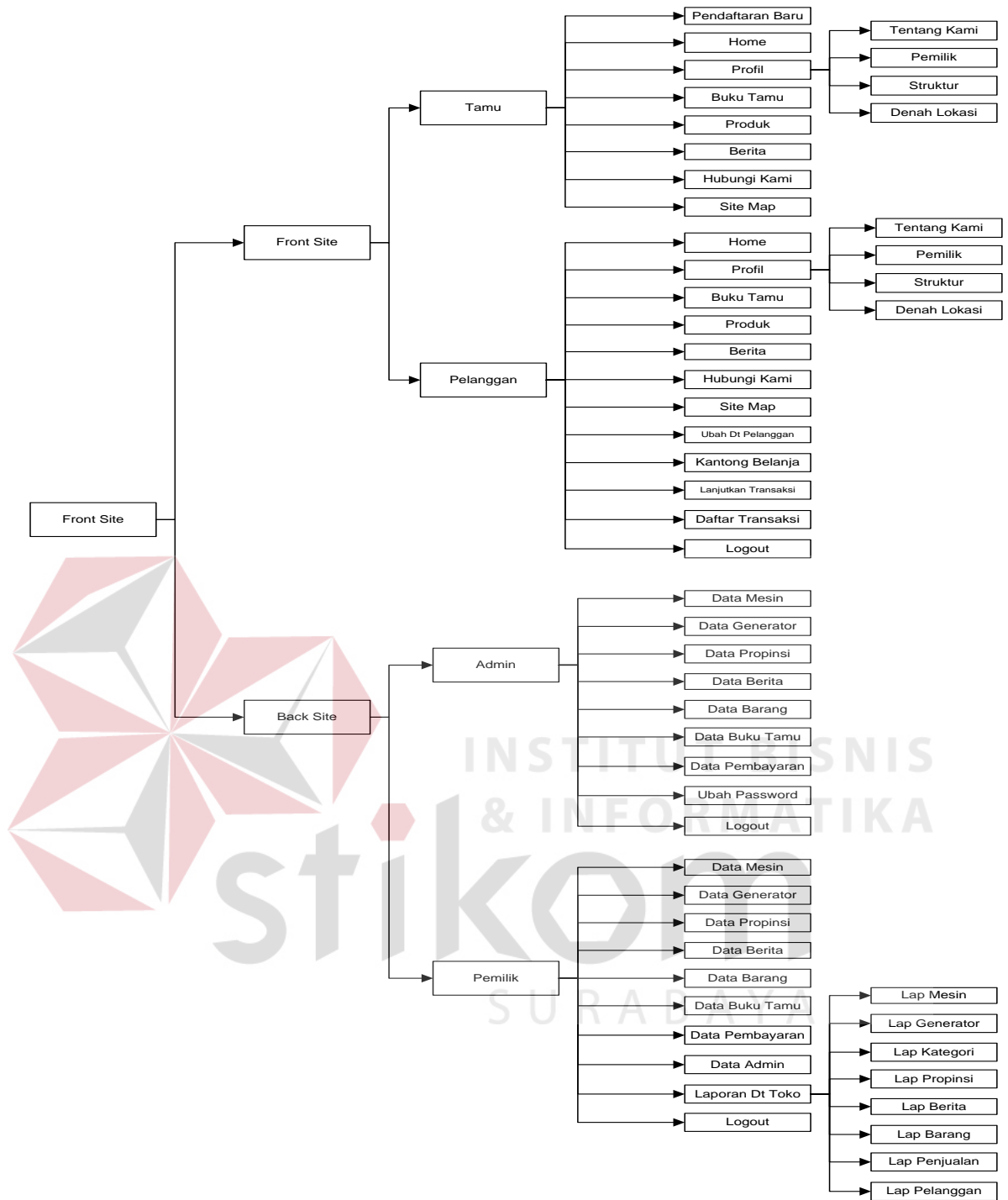
Gambar 4. PDM Aplikasi E-Comeerce

PDM

Sebuah *Physical Data Model* (PDM) menggambarkan secara detail konsep rancangan struktur basis data yang dirancang untuk suatu program aplikasi. PDM merupakan hasil *generate* dari CDM..Pada PDM tergambar jelas tabel-tabel penyusun basis data beserta *field-field* yang terdapat pada setiap tabel. Dalam PDM ini terdapat 13 tabel seperti terlihat pada gambar 4.

HASIL DAN PEMBAHASAN Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan pembuatan perangkat lunak yang disesuaikan dengan rancangan atau desain sistem yang telah dibuat. Aplikasi yang dibuat akan diterapkan berdasarkan kebutuhan. Selain itu aplikasi ini akan dibuat sedemikian rupa sehingga dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi. Gambaran umum aplikasi dapat dilihat pada site map seperti terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Site Map Aplikasi E-Commerce

Laporan

Pada proses pencetakan laporan digunakan untuk mencetak laporan sesuai kebutuhan seperti terlihat pada indeks laporan pada gambar 6. Laporan dikategorikan menjadi 5 kategori yaitu Data Master, Data Barang, Data Pelanggan, Pembayaran dan Penjualan.

LAPORAN DATA MASTER	
Semua Data Mesin	
Semua Data Generator	
Semua Data Propinsi	
Semua Data Berita	
Semua Data Kategori	
LAPORAN DATA BARANG	
Data Barang Per Kategori	
Data Barang Per Mesin	
Data Barang Per Generator	
LAPORAN DATA PELANGGAN	
Laporan Data Pelanggan	
Laporan Pelanggan Order	
Laporan Pelanggan Free	
LAPORAN PEMBAYARAN	
Laporan Semua Data Pembayaran	
Laporan Data Pembayaran Sukses	
Laporan Data Pembayaran Dalam Proses	
LAPORAN PENJUALAN	
Laporan Pemesanan	
Laporan Penjualan Per Nomor	
Laporan Penjualan Per Periode	



Gambar 6. Indeks Laporan

Evaluasi Sistem

Tahapan evaluasi sistem terbagi menjadi dua yaitu Evaluasi hasil uji coba sistem dan Analisa hasil uji coba sistem. Evaluasi hasil uji coba dilakukan untuk menguji kembali semua tahapan yang sudah dilakukan selama pengujian berlangsung dan analisa hasil uji coba sistem bertujuan untuk menarik kesimpulan terhadap hasil-hasil uji coba yang dilakukan terhadap sistem. Uji coba dilakukan dalam tahapan beberapa *test case* yang telah disiapkan sebelumnya.

Berikut adalah salah satu hasil ujicoba terhadap sistem dalam hal kelayakan sistem, yaitu dengan cara melibatkan beberapa responden antara lain Pemilik, admin dan beberapa calon pembeli. Adapun hasil rekap angket bisa dilihat pada tabel 1, kategori nilai yang diberikan adalah: 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup), 2 (kurang baik) dan 1 (sangat tidak baik).

Tabel 1. Hasil angket kelayakan sistem

No	Kategori Uji Kelayakan	Rata-rata hasil
1	Kategori uji kelayakan tampilan secara keseluruhan	3,96
2	Kategori uji kelayakan proses secara keseluruhan	4,04
3	Kategori uji kelayakan output secara keseluruhan	4,08

SIMPULAN

Setelah dilakukan analisis, perancangan, pembuatan dan evaluasi Rancang Bangun Aplikasi *E-Commerce* untuk penjualan genset maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem ini telah mampu menjadi sistem penjualan yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang diminta perusahaan. Selain itu fitur yang ada dalam aplikasi memudahkan pelanggan dalam memilih barang dan melakukan transaksi pembelian serta memudahkan pertukaran informasi antara pelanggan dan perusahaan.

RUJUKAN

- Hartono, Jogiyanto, 2001, *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur, Teori, dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi.
- Kienan, Brenda, 2001, *E-Commerce Untuk Perusahaan Kecil*, Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Purbo W. Onno., Sembiring, Akhmat D., 2001. *Apache Web Server*, Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Purbo W. Onno., Wahyudi, Arif Aang., 2001. *Mengenal E-Commerce*, Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Rahardjo, Budi. 1999, *Mengimplementasikan Electronic commerce di Indonesia*, Jurnal PPAU Mikroelektronika, 4(2), 1-15.