



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu

| No. | Nama Peneliti | Tahun | Judul Penelitian | Hasil Penelitian |
|-----|--|-------|---|--|
| 1. | Shashikala Patel, Mr. Amit Kumar Dewangan | 2016 | <i>An Implementation of the Entity Framework with Mapping Scenarios and Improve Security using AES Cryptography Algorithm for Encryption and Decryption</i> | Aplikasi web yang menggunakan <i>Entity Framework</i> dengan <i>Mapping</i> untuk meningkatkan tingkat keamanan dengan kriptografi AES |
| 2. | Gerber, A., van der Merwe, A., Alberts, R. | 2012 | <i>Practical Implications of Rapid Development Methodologies</i> | Metode <i>Rapid Development</i> untuk digunakan menjaga peran dan komunikasi dengan client. |
| 3. | Riffat Naz, M. N. A. Khan | 2015 | <i>Rapid Application Development Techniques : A Critical Review</i> | Membahas tentang ulasan terhadap metode pengembangan sistem <i>RAD</i> dan perbandingannya dengan metode yang lain. |
| 4 | Oluwatosin, H. S. | 2014 | <i>Client-Server Model</i> | Sistem dengan <i>client-server</i> mencakup pengelolaan jaringan dan <i>database</i> |

| No. | Nama Peneliti | Tahun | Judul Penelitian | Hasil Penelitian |
|-----|--|-------|--|--|
| 5 | Anthony Anthony; Tanaamah, Andrea Rocky; Wijaya, Agustinus Fritz | 2017 | <i>Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berdasarkan Stok Gudang Berbasis Client Server (Studi Kasus Toko Grosir "Restu Anda")</i> | Sistem informasi penjualan menggunakan bahasa PHP dan menggunakan metode pengembangan <i>prototype</i> |
| 6 | Alianto, Hendra; Fernandi Wijaya, Santo, Arlan, Fikri | 2012 | <i>An Analysis of Sales Information System and Competitive Advantage (Study Case of UD. Citra Helmet)</i> | Sistem informasi untuk penjualan menggunakan konsep orientasi objek pada UD. Citra Helmet |
| 7 | Azwanti, Nurul | 2017 | Sistem Informasi Penjualan Tas Berbasis Web dengan Pemodelan UML | Aplikasi Web untuk proses penjualan tas. |

Tabel 3.1 merupakan penelitian-penelitian terdahulu yang menjadi dasar dalam penelitian ini. Pengembangan sistem informasi penjualan mengacu pada jurnal-jurnal penelitian yang dipelajari (Anthony, Tanaamah, & Wijaya, 2014), (Alianto, Fernandi Wijaya, & Arlan, 2012) dan (Azwanti, 2017) yang berisikan perancangan sistem informasi penjualan untuk suatu bisnis. Metode yang digunakan merupakan metode RAD yang mengacu pada jurnal (Naz & Khan, 2015) .

3.2 Objek Penelitian



Gambar 3. 1 Logo PT SeNB

Gambar 3.1 merupakan logo dari PT Sentra Niaga Bersama. Objek yang ada dalam penelitian ini merupakan proses bisnis dari perusahaan itu sendiri yaitu PT Sentra Niaga Bersama (SeNB), terutama dalam proses penjualan dan pencatatan penjualan produk dalam perusahaan. PT SeNB berdiri sebagai PT Suryandra Nusa pada tahun 94 pada divisi *Elpiji Filling and Requalification Plants* yang terletak di Marunda, Jakarta Utara. Pada tahun 2000 divisi *Elpiji Filling and Requalification Plants* melepaskan diri dari PT Suryandra Nusa menjadi PT Suryandra Nusa Bhakti dan pada 2007 menjadi PT Sentra Niaga Bersama dengan 3 buah anak perusahaan.

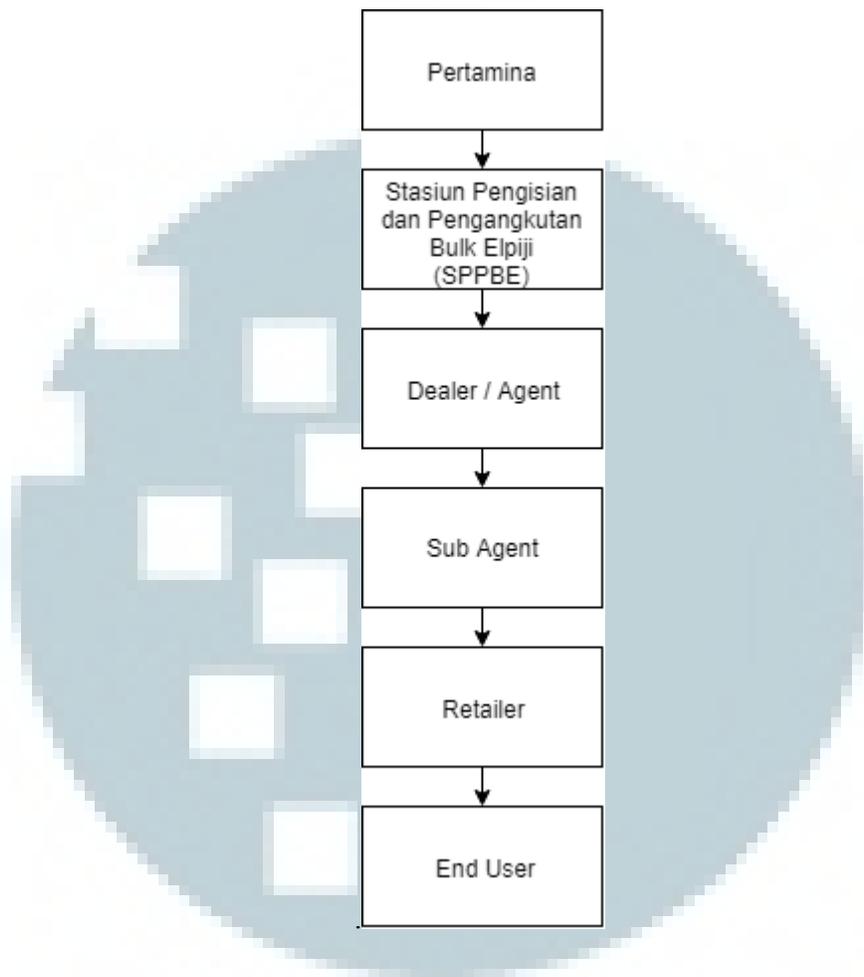
PT SeNB memiliki visi yaitu menjadi grup usaha terdepan di Indonesia pada bidang distribusi dan pemasaran elpiji dan energi lain yang mengedepankan aspek ramah lingkungan dan berkesinambungan. PT SeNB sebagai *Agent* bertugas dan bertanggung jawab dalam memasarkan dan mendistribusikan Gas Elpiji dari PT Pertamina kepada masyarakat.



Gambar 3. 2 Ilustrasi Produk

Gambar 3.2 merupakan produk gas Elpiji oleh PT Pertamina. PT Sentra Niaga Bersama atau SeNB merupakan perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang penjualan dan pendistribusian gas Elpiji. Secara garis besar, proses dalam penjualan Elpiji adalah seperti yang tertera pada Gambar 3.3.

UMMN



Gambar 3.3 Business Flow

Gambar 3.3 merupakan alur bisnis Elpiji. Pertamina merupakan perusahaan pemerintah yang berwenang untuk mengatur dan membeli bahan gas yang berupa minyak bumi dan kemudian diolah. Minyak bumi tersebut dikemas dalam tabung dalam Stasiun Pengisian dan Pengangkutan Bulk Elpiji. *Agent* merupakan penyalur elpiji dari SPPBE bisa kepada *Sub Agent* atau langsung kepada *Retailer*, dan *End User* atau pengguna gas tersebut. Pada PT SeNB, perusahaan merupakan *Agent* sehingga mendistribusikan barang langsung daripada SPPBE.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Metode Penyelesaian Masalah

Tabel 3.2 Perbandingan Metode Penyelesaian Masalah

| Entity Framework | Linq to SQL |
|---|--|
| Bisa digunakan dengan berbagai jenis sistem basis data seperti <i>Oracle, MySql dan SQL Server</i> | Hanya dapat digunakan pada sistem basis data <i>SQL Server</i> |
| <i>Database</i> dapat dibuat dari model yang ada | Tidak bisa membuat <i>database</i> dari model |
| Dapat melakukan relasi <i>one to one, one to many</i> dan <i>many to many</i> antara <i>Entity Class</i> dan table yang berhubungan | Hanya mendukung hubungan <i>one to one</i> antara <i>Entity Class</i> dan table yang berhubungan |

Pada pembangunan sistem penjualan ini terdapat beberapa metode *problem solving* yang ada. Dua contoh yang diambil dan dibandingkan adalah *entity framework* dan *Linq to SQL*. Keduanya sama-sama merupakan metode untuk menghubungkan program kepada sistem basis data namun memiliki beberapa perbedaan yang berarti seperti yang akan dijelaskan dalam bentuk tabel di bawah ini.

Pada tabel 3.2 dapat dilihat perbandingan dari kedua metode, maka yang akan lebih tepat digunakan adalah metode *Entity Framework* pada pembangunan sistem penjualan ini, karena *Entity Framework* dapat membuat *database* dari model yang telah dibuat dan menjadikannya sebagai *class* dari program tersebut.

3.3.2 Metode Pembangunan Sistem

Tabel 3.3 Perbandingan Metode Pembangunan Sistem

| Rapid Application Development | Waterfall |
|---|---|
| Kemudahan dalam melakukan implementasi sistem | Sistem akan menjadi lebih konsisten |
| Dapat meningkatkan kepuasan pengguna karena siklus yang singkat dan keterlibatan langsung user pada saat pembangunan sistem | <i>System Requirement</i> tidak dapat diubah pada saat masuk ke tahap <i>development</i> |
| Waktu pembangunan sistem cenderung lebih singkat | Waktu pembangunan sistem memakan waktu yang lebih panjang |
| Sistem yang dibangun lebih fleksibel dalam mengikuti keinginan user meskipun sudah di dalam tahap pembangunan | Sistem yang dibangun harus sesuai dengan <i>System Requirement</i> dan tidak dapat diubah jika telah memasuki tahap pembangunan |
| Lebih tepat digunakan untuk proyek dengan skala kecil | Digunakan untuk proyek dengan skala yang besar |

Tabel 3.3 merupakan tabel perbandingan antara SDLC RAD dengan SDLC *Waterfall*. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk pembangunan sistem atau *System Development Life Cycle* adalah metode *Rapid Application Development* atau dikenal juga dengan RAD. SDLC RAD merupakan metode pembangunan sistem yang tepat dalam membangun sistem informasi penjualan ini karena dapat menyesuaikan dengan kebutuhan yang diberikan oleh perusahaan karena menyesuaikan dengan proses bisnis yang dijalankan oleh perusahaan tersebut, sehingga jika ada perubahan maka dengan mudah sistem tersebut dapat menyesuaikan dengan perbaharuan meskipun telah memasuki fase pembangunan. Hasilnya adalah sistem ini sangat fleksibel

karena bisa terus mengikuti apa yang user inginkan dan mudah dalam melakukan suatu modifikasi terhadap sistem. (Naz & Khan, 2015)

Dilihat dari perbedaan yang ada dari kedua metode pembangunan sistem tersebut, metode *waterfall* lebih konsisten sedangkan metode RAD lebih fleksibel untuk menyesuaikan sistem dengan proses bisnis yang dijalankan oleh perusahaan.

Skala dari proyek ini kecil yaitu hanya mencakup satu perusahaan. Metode *waterfall* sangat cocok digunakan untuk proyek skala besar karena tingkat konsistensinya, sedangkan metode RAD lebih menawarkan fleksibilitas sehingga lebih cocok untuk skala kecil. Oleh karena itu dalam proyek ini metode yang digunakan adalah metode RAD.

Langkah-langkah pembangunan sistem dengan metode *Rapid Application Development* terdiri dari:

1. *User Requirement*

Melakukan wawancara dengan pihak perusahaan untuk menentukan aspek-aspek apa saja yang menjadi kebutuhan dalam sistem bagi perusahaan.

2. *User Design*

Melakukan perancangan terhadap sistem dari *requirement* yang telah disepakati dengan perusahaan dalam bentuk *UML*.

3. *Construction*

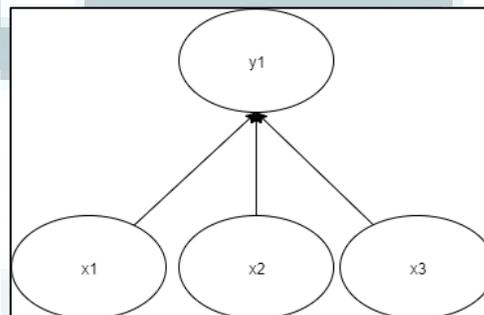
Melakukan pembangunan sistem sesuai dengan *user design* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

4. *Cutover*

Melakukan implementasi pada sistem jika sistem yang telah jadi sudah sesuai dengan kebutuhan dan keinginan perusahaan. Apabila terdapat perubahan maka akan kembali kepada tahap *User Design & Construction*.

3.4 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini variabel penelitian dibagi menjadi dua jenis yaitu variabel independen dan variabel dependen. Gambar 3.4 merupakan hubungan antar variabel penelitian.



Gambar 3. 4 Gambar hubungan variabel

3.4.1 Variabel Independen

Variabel independent merupakan variabel yang tidak terpengaruh oleh variabel lain namun mempengaruhi variabel yang lain (Sugiyono, 2012). Pada penelitian ini, variabel yang independen adalah:

X1 = Pelanggan

X2 = Gudang

X3 = Produk.

3.4.2 Variabel Dependen

Variabel dependent merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel yang lainnya (Sugiyono, 2012). Pada penelitian ini variabel dependennya merupakan Transaksi yang terjadi

Y1 = Transaksi

3.5 Teknik Pengumpulan Data

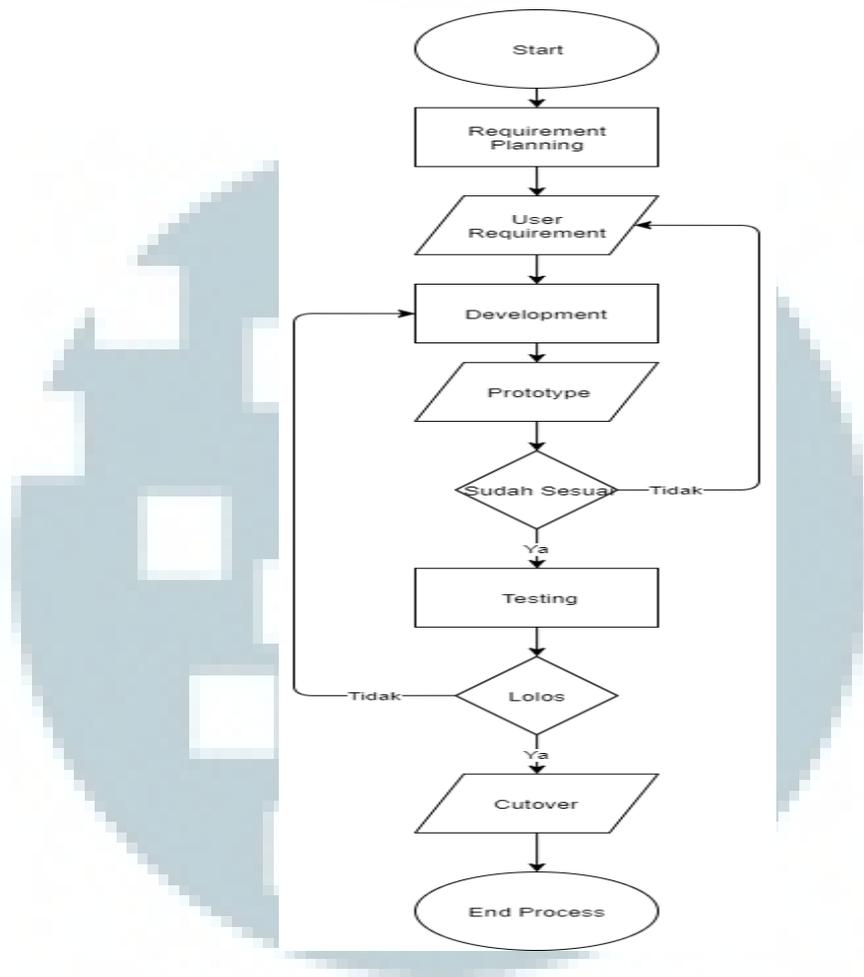
Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode yaitu dengan wawancara dan observasi lapangan. Teknik tersebut diterapkan agar bisa mengetahui detail dari proses bisnis penjualan perusahaan. Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, dilakukan pertemuan untuk mewawancarai Pemilik Perusahaan, Direktur, Wakil Direktur bagian Pemasaran dan Penjualan dari PT SeNB. Dengan adanya pertemuan tersebut, dapat dipahami apa yang dibutuhkan oleh perusahaan (*requirements*) dalam pembangunan sistem tersebut, termasuk alur proses bisnis, produk, transaksi, dan pelanggan.

Melakukan observasi lapangan ke gudang milik PT SeNB untuk melihat langsung secara detail bagaimana proses penerimaan pesanan dan pengiriman pesanan

tersebut berlangsung sehingga bisa disesuaikan dengan sistem supaya bisa dipermudah oleh sistem informasi penjualan.

3.6 Teknik Pembangunan Sistem

Dari data yang telah didapatkan, analisa dilakukan terhadap proses bisnis mana saja yang akan terkena dampaknya, setelah itu akan dibuat *use case diagram* terlebih dahulu untuk menentukan alur pada sistem. Pada fase tersebut merupakan fase *Requirement Planning* pada SDLC RAD. Setelah analisa selesai, maka akan memasuki tahap pembangunan sistem atau dalam SDLC RAD disebut dengan *User Design & Construction* dimulai dengan melakukan perancangan *User Interface* dengan menggunakan *IDE Microsoft Visual Studio*. Setelah selesai, logika dari pembangunan sistem tersebut akan menggunakan Bahasa pemrograman *C#* dengan menggunakan framework yaitu *Entity Framework* yang mana program akan menghasilkan *database* secara otomatis. *Database* tersebut kemudian akan diisikan dengan data-data yang diperlukan. Setelah fase tersebut maka akan dilanjutkan dengan tahap selanjutnya yaitu fase *Cutover* yang terdiri dari aktivitas *testing* dan pengimplentasian serta adanya *User Training* untuk menggunakan sistem yang sudah dibangun.



Gambar 3.5 Rangka pengerjaan sistem penjualan

Pada tahapan implementasi, *database* yang sudah dibuat akan dimasukkan ke dalam *server* yang telah disediakan dan melakukan konfigurasi terhadap *server* untuk dapat melakukan sambungan kepada *clientnya* yang merupakan sistem yang telah dikembangkan. Pada Gambar 3.5 terdapat *flowchart* pengerjaan sistem penjualan untuk PT SeNB.