BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Supernova Inti Synergy adalah salah satu perusahaan produksi yang berlokasi di daerah Citeureup Kabupaten Tasikmalaya. Perusahaan ini bergerak dalam bidang produksi makanan ringan yaitu mie lidi dengan merk Abah Snack. Dalam pembuatan produknya, perusahaan ini memakai bahan baku yaitu terigu, minyak goreng, garam, penyedap makanan, pewarna makanan, dan sebagainya. Produk yang dihasilkan berupa mie lidi mentah dan mie lidi matang dengan berbagai rasa. Yaitu, mie lidi matang rasa original, mie lidi matang rasa spicy, mie lidi matang rasa pedas jeruk, mie lidi matang rasa rumput laut dan mie lidi matang rasa jagung bakar. Supenova Inti Synergy mengatur rangkaian kegiatan dari bagian hulu *(upstream)* sampai bagian hilir *(downstream)*. Rangkaian kegiatan yang dilaksanakan di bagian hulu *(upstream)*, meliputi berbagai aktivitas perusahaan dengan para penyalur, antara lain berupa pengadaan bahan baku. Sedangkan, rangkaian kegiatan yang ada di bagian hilir *(downstream)* meliputi semua aktivitas yang melibatkan pengiriman produk kepada pelanggan [1].

Setelah melakukan wawancara dengan bapak Yudy selaku kepala bagian *purchasing* di Supernova Inti Synergy, beliau menjelaskan bahwa saat ini kegiatan di bagian hulu *(upstream)* yaitu dalam melakukan pengadaan bahan baku kepada *supplier* dilakukan berdasarkan laporan penjualan bulan sebelumnya. Kemudian mengenai kegiatan produksi di perusahaan, beliau menjelaskan bahwa perusahaan melakukan proses produksi sebelum terjadinya pemintaan produk dari distributor.

Akan tetapi perusahaan mengalami pemasalahan ketika terjadi ketidakpastiaan pemintaan produk dari distributor. Jika pemintaan naik, maka mengakibatkan terjadinya kekosongan beberapa bahan baku di gudang. Sebaliknya, jika permintaan turun, maka mengakibatkan terjadinya penumpukan beberapa bahan baku di gudang. Berdasarkan data penjualan produk mie lidi periode Februari

sampai dengan Juli 2017, menunjukkan bahwa pada bulan April 2017 terjadi kenaikan penjualan produk sebesar 31% dari bulan sebelumnya. Saat itu permintaan produk dari distributor sebanyak 10076 bungkus mie lidi. Namun perusahaan mengalami kekurangan stok bahan baku dimana stok bahan baku yang dimiliki perusahaan hanya mampu memenuhi permintaan dari distributor sebanyak 7155 bungkus mie lidi. Sebaliknya, pada bulan Mei 2017 terjadi penurunan penjualan produk sebesar 29% dari bulan sebelumnya. Ketika permintaan produk dari distributor sebanyak 7460 bungkus mie lidi. Perusahaan mengalami penumpukan stok bahan baku dimana stok bahan baku yang dimiliki perusahaan mampu memenuhi permintaan produk dari distributor sebanyak 10433 bungkus mie lidi. Dikatakan terjadi penumpukan bahan baku jika jumlah sisa stok bahan baku lebih dari 15% jumlah stok bahan baku pada bulan tersebut. Sehingga permasalahan yang terjadi di bagian hulu *(upstream)* yaitu bagian *purchasing* mengalami kesulitan untuk menentukan jumlah pengadaan bahan baku yang kepada *supplier*. Tentunya hal tersebut berdampak negatif bagi perusahaan. Apabila terjadi kekosongan bahan baku di gudang, maka berakibat pada keterlambatan waktu produksi karena harus menunggu bahan baku tersedia kembali. Sedangkan, jika terjadi penumpukan bahan baku di gudang, maka tidak sedikit bahan baku tersebut menjadi *expired* dan perusahaan mengalami kerugian karena bahan baku tidak bisa digunakan untuk proses produksi selanjutnya.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Farchan Mahendra selaku kepala bagian pengiriman menjelaskan bahwa untuk kegiatan yang ada di bagian hilir *(downstream)* adalah menerima pesanan produk dari distributor. Distributor memesan produk melalui bagian *marketing*, kemudian produk akan dikirimkan kepada distributor oleh bagian pengiriman sesuai dengan dokumen pemesanan produk. Dalam proses pengirimannya, perusahaan ini menggunakan kendaraan pribadi perusahaan. Penjadwalan pengiriman kepada distributor sering mengalami keterlambatan dikarenakan kekurangan stok produk jadi di gudang.

Sejalan dengan itu, hasil penelitian sebelumnya seperti yang telah dilakukan oleh Haryanto Tanuwijaya (2010) berkaitan dengan perencanaan persediaan obat di Rumah Sakit menunjukan bahwa pengadaan obat masih tidak optimal dan belum

adanya sistem peramalan persediaan obat. Dari hasil penelitian 61,9% obat RS memiliki pola data bersifat stationer sehingga lebih tepat menggunakan metode *Single Moving Average* [2]. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Ricky Effendi, Johan Oscar Ong dan Arief Samuel Gunawan (2015) berkaitan dengan permasalahan pada toko buku Naga yaitu tidak memiliki stok barang yang cukup pada inventori, serta kurangnya koordinasi antara beberapa bagian pemasaran, pembelian dan bagian gudang dalam memasarkan barang. Peneliti menggunakan metode peramalan *Single Moving Average*, karena data bersifat stasioner dan metode tersebut mendekati keakuratan peramalan setiap periodenya [3].

Hasil-hasil penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa berdasarkan permasalahan yang terjadi dapat disimpulkan bahwa perusahaan membutuhkan suatu sistem untuk dapat mengelola informasi *supply chain*. *Supply chain* adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produk dan jasanya kepada para pelanggannya [4]. Dari hasil pengolahan data penjualan periode Februari sampai Juli 2017, menyatakan bahwa perusahaan ini mempunyai data bersifat stasioner. Maka pembangunan sistem informasi *Supply Chain Management* dengan metode peramalan *Single Moving Average* adalah solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Sesuai dengan fungsi *Supply Chain Management* adalah menciptakan sebuah *supply chain* yang efektif dan efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagian *purchasing* kesulitan untuk menentukan jumlah bahan baku yang tepat kepada *supplier* dikarenakan jumlah permintaan dari distributor yang tidak menentu. Sehingga berakibat pada kekosongan atau penumpukan bahan baku di gudang.
2. Bagian pengiriman kesulitan dalam membuat penjadwalan pengiriman dikarenakan keterlambatan pengiriman produk kepada distributor akibat kekosongan produk di gudang.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi dengan pendekatan *Supply Chain Management* di Supernova Inti Synergy.

Sedangkan tujuan dari pembangunan sistem informasi dengan menggunakan pendekatan *Supply Chain Management* ini adalah untuk:

1. Memudahkan bagian *purchasing* untuk menentukan jumlah pengadaan bahan baku kepada *supplier.*
2. Memudahkan bagian pengiriman dalam membuat penjadwalan pengiriman.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan – batasan masalah dalam pembangunan sistem informasi ini agar dapat fokus dan terarah serta dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Data produk yang akan diolah adalah data produk semua jenis mie lidi di Supernova Inti Synergy yaitu mie lidi mentah, mie lidi matang rasa original, mie lidi matang rasa spicy, mie lidi matang rasa pedas jeruk, mie lidi matang rasa rumput laut dan mie lidi matang rasa jagung bakar.
2. Data masukan yang akan diolah antara lain data penjualan, data persediaan bahan baku, data persediaan produk, data *supplier*, dan data distributor
3. Proses yang terdapat pada sistem meliputi proses peramalan penjualan produk, proses peramalan jumlah kebutuhan bahan baku, proses pengadaan bahan baku kepada *supplier,* proses verifikasi pembelian bahan baku, proses penerimaan bahan baku, proses perencanaan produksi, proses permintaan bahan baku untuk produksi, proses pemesanan produk, proses verifikasi pemesanan produk, proses verifikasi pembayaran produk, proses penjadwalan pengiriman produk dan proses penerimaan produk.
4. Informasi keluaran yang terdapat pada sistem meliputi informasi penjualan produk, informasi peramalan jumlah kebutuhan bahan baku, informasi pengadaan bahan baku kepada *supplier*, informasi status pembelian bahan baku, informasi perencanaan produksi, informasi permintaan bahan baku untuk

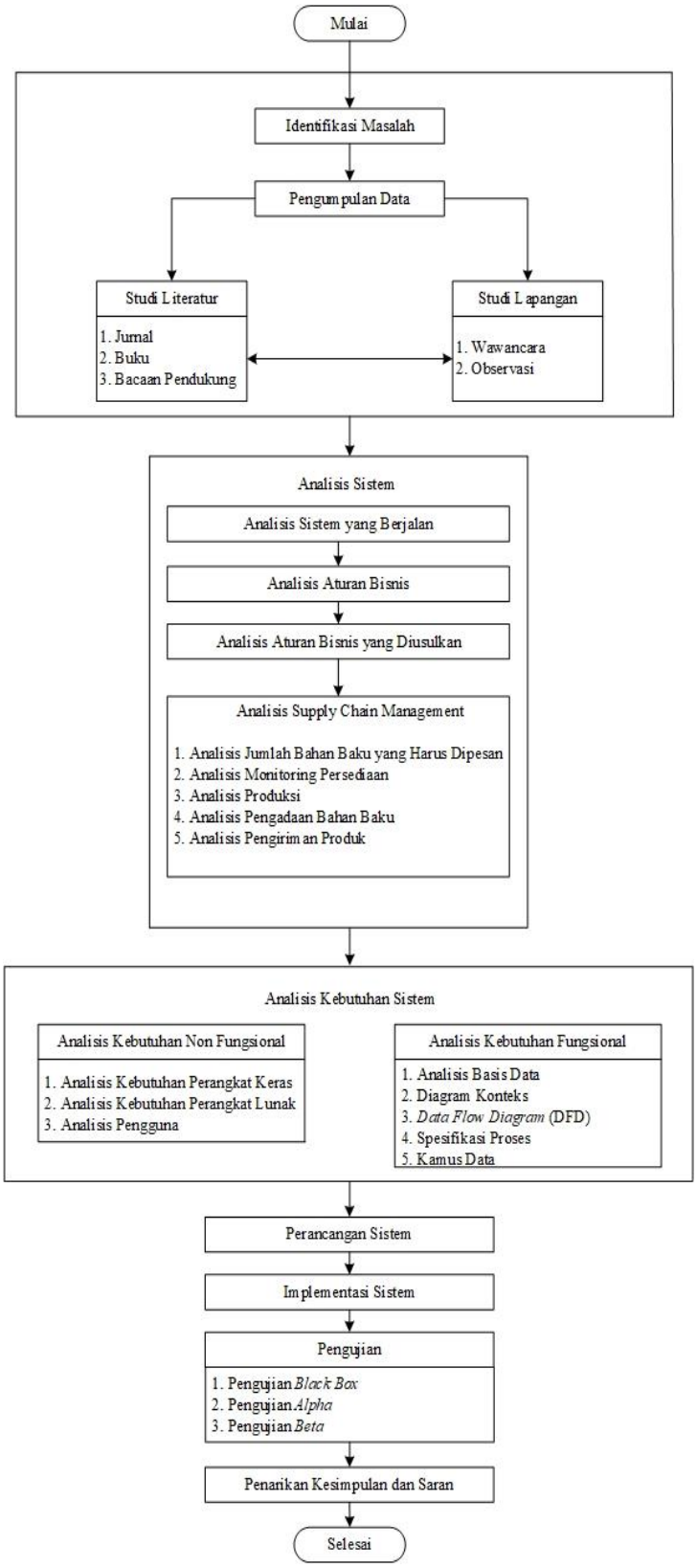
produksi, informasi status pemesanan produk, informasi status pembayaran produk, informasi penjadwalan pengiriman produk dan informasi penerimaan produk.

5. Strategi *Supply Chain Management* yang akan digunakan adalah *Push Supply Chain* didasarkan pada kesesuaian strategi perusahaan saat ini yaitu *make-to-stock.*
6. Metode peramalan yang digunakan adalah *Single Moving Average* didasarkan pada hasil analisis data penjualan produk mie lidi Supernova Inti Synergy periode Februari 2017 sampai Juli 2017
7. Perhitungan ketersediaan pengadaan bahan baku di gudang menggunakan metode *Safety Stock.*
8. Sistem informasi yang akan dibangun berbasis *web.*
9. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi adalah analisis terstruktur meliputi ERD *(Entity Relationship Diagram),* skema relasi dan DFD *(Data Flow Diagram).*
10. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP.
11. *Database* yang digunakan adalah MySql.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, yaitu metode penelitian yang menggambarkan sejumlah data yang kemudian dianalisis dengan menggunakan metode tertentu lalu diinterpretasikan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung [5].

Langkah-langkah yang akan dilakukan selama melakukan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

Di bawah ini merupakan penjelasan langkah-langkah metodologi penelitian pada gambar 1.1.

1. Identifikasi Masalah

   Tahap identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi dan penyebab permasalahan di perusahaan Supernova Inti Synergy.

2. Pengumpulan Data

   Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Berikut merupakan tahap pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti.

   a. Studi Literatur

      Teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur yang bersumber dari buku-buku, jurnal, situs internet dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan judul penelitian

   b. Studi Lapangan

      Studi lapangan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan secara langsung terhadap permasalahan yang diambil, studi lapangan dalam pembangunan sistem informasi dengan menggunakan pendekatan *Supply Chain Management* di Supernova Inti Synergy meliputi:

   A. Wawancara

      Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung kepada beberapa kepala bagian yang ada kaitannya dengan permasalahan yang diteliti.

      Wawancara tersebut dilakukan kepada bapak Yudy selaku kepala bagian *purchasing*, bapak Dudu selaku bagian gudang, ibu Meira Intan Sriani selaku bagian *marketing*, bapak Mulyana selaku bagian produksi, dan bapak Farchan selaku bagian pengiriman.

   B. Observasi

      Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan observasi di Supernova Inti Synergy. Observasi dilakukan ke beberapa bagian, antara lain bagian

purchasing, bagian gudang, bagian *marketing*, bagian produksi dan bagian pengiriman

3. Analisis Sistem

   Analisis sistem dilakukan untuk memperoleh definisi permasalahan dan gambaran yang tepat dari apa yang akan dilakukan oleh sistem. Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui bagaimana seluk beluk sistem yang akan diteliti dan dibangun.

   a. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis pada sistem yang sedang berjalan di tempat penelitian dengan menggunakan *flowmap.*

   b. Analisis Aturan Bisnis

      Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi dan pencatatan terhadap aturan-aturan baik yang bersifat tertulis atau pun tidak tertulis yang berlaku di lingkungan sistem.

   c. Analisis Aturan Bisnis yang Diusulkan

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis aturan bisnis yang kemudian akan diususlkan kepada Supernova Inti Synergy berdasarkan aturan bisnis yang sedang berjalan.

   d. Analisis *Supply Chain Management*

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap hal-hal apa saja yang akan diterapkan pada pembangunan sistem informasi. Tahapan Analisis *Supply Chain Management* meliputi:

      1. Analisis Jumlah Bahan Baku yang Harus Dipesan

         Pada tahap ini peneliti melakukan analisis jumlah bahan baku yang harus dipesan kepada *supplier* berdasarkan data peramalan penjualan produk periode Februari 2017 sampai Juli 2017 menggunakan metode *single moving average* 5 bulanan.

      2. Analisis Monitoring Persediaan

         Pada tahap ini peneliti melakukan analisis hal-hal apa saja yang dapat dilakukan proses *monitoring* untuk diterapkan pada sistem informasi *Supply Chain Management.*

3. Analisis Produksi

   Pada tahap ini peneliti melakukan analisis cara produksi untuk rencana produksi setiap hari.

4. Analisis Pengadaan Bahan Baku

   Pada tahap ini peneliti melakukan analisis jumlah kebutuhan pengadaan bahan baku kepada *supplier.*

5. Analisis Pengiriman Produk

   Pada tahap ini peneliti melakukan analisis cara pengiriman produk sehingga dapat meminimalisir keterlambatan pengiriman produk.

4. Analisis Kebutuhan Sistem

   Berikut ini merupakan bagian dari analisis kebutuhan sistem

   1. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem informasi dengan menggunakan pendekatan *Supply Chain Management* di Supernova Inti Synergy. Analisis kebutuhan non fungsional meliputi:

      a. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

         Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan perangkat keras yang ada di Supernova Inti Synergy dan kebutuhan perangkat keras yang akan diusulkan untuk pembangunan sistem informasi agar bisa memenuhi standar minimal kebutuhan sistem yang akan dibangun.

      b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

         Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak yang ada di Supernova Inti Synergy dan kebutuhan perangkat lunak yang akan diusulkan untuk pembangunan sistem informasi agar bisa memenuhi standar minimal kebutuhan sistem yang akan dibangun.

      c. Analisis Pengguna

         Pada tahap ini peneliti akan melakukan analisis terhadap *user* yang akan menggunakan sistem informasi *Supply Chain Management.*

2. Analisis Kebutuhan Fungsional

   Pada tahap ini peneliti akan melakukan analisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem informasi dengan menggunakan pendekatan *Supply Chain Management* di Supernova Inti Synergy. Analisis kebutuhan fungsional meliputi:

   a. Analisis Basis Data

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis basis data dari sistem informasi *Supply Chain Management* yang akan dibangun. Alat yang digunakan yaitu ERD *(Entity Relationship Diagram)*

   b. Diagram Konteks

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran informasi dari pengguna ke dalam sistem informasi *Supply Chain Management* yang akan dibangun.

   c. *Data Flow Diagram* (DFD)

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis proses yang terjadi secara spesifik berupa aliran informasi dari pengguna ke dalam sistem informasi *Supply Chain Management*

   d. Spesifikasi Proses

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis spesifikasi proses yang ada pada DFD dalam bentuk tabel.

   e. Kamus Data

      Pada tahap ini peneliti melakukan analisis berupa deskripsi dari data yang mengalir pada DFD dalam bentuk tabel

5. Perancangan Sistem

   Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan pembuatan perangkat lunak antara lain:

   a. Perancangan Antar Muka

      Pada tahap ini peneliti membuat perancangan antarmuka sistem beserta keterangan pada setiap tampilan antarmuka.

b. Perancangan Tabel Relasi

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan basis data dimana setiap tabel yang ada pada basis data direlasikan

c. Perancangan Struktur Tabel

Pada tahap ini peneliti membuat penjelasan struktur tabel basis data yang akan dibangun.

d. Perancangan Struktur Menu

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan struktur menu pada sistem informasi yang akan dibangun

e. Perancangan Pesan

Pada tahap ini peneliti akan membuat pesan apa saja yang akan muncul pada sistem informasi yang akan dibangun

f. Perancangan Jaringan Semantik

Pada tahap ini peneliti akan membuat rancangan jaringan semantik yang merupakan proses hubungan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya

6. Implementasi Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan penerapan perancangan ke dalam bentuk *source code*. Pada pembangunan sistem informasi ini peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk basis data menggunakan MySQL

7. Pengujian Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian pada sistem informasi dengan menggunakan pendekatan *Supply Chain Management* yang telah dibanngun. Pengujian sistem dilakukan dengan dua pengujian yaitu pengujian *alpha* dan pengujian beta. Berikut merupakan penjelasan dari setiap pengujian yang dilakukan

a. Pengujian *Black Box*

Pengujian ini bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam sistem informasi yang aka diuji berdasarkan fungsionalitas yang terdapat di dalam sistem.

b. Pengujian *Alpha*

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT)

c. Pengujian Beta

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode terhadap 7 responden dengan memberikan beberapa pertanyaan terkait sistem yang telah dibangun.

8. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini peneliti melakukan penarikan kesimpulan dan saran terhadap sistem informasi *Supply Chain Management* yang telah dibangun berdasarkan tujuan awal

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah :

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, juga sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang profil tempat kerja praktek meliputi sejarah instansi, logo instansi, badan hukum instansi, Struktur Organisasi dan *Job Description*. Serta landasan teori yang meliputi judul penelitian

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang ringkasan dari bab-bab sebelumnya dan saran dari peneliti untuk bahan pertimbangan perusahaan dan pembaca.