

RANCANG BANGUN E-COMMERCE PADA INDO MANDIRI COMPUTER SEMARANG

(Design and E-Commerce On Indo Mandiri Computer Semarang)

Budhiaji Darmeswara

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Imam Bonjol No. 207 Semarang

Telp. (024) 3517261, Fax. (024) 3569684, E-Mail: Sekretariat@Dinus.Ac.Id

ABSTRAK

Laporan Tugas Akhir ini berjudul Sistem Penjualan berbasis Web pada Indo Mandiri Computer Semarang. Tujuan dari Penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk membuat sebuah sistem penjualan yang dapat meningkatkan pelayanan pada konsumen. Metode penelitian yang dilakukan meliputi studi lapangan dan studi kepustakaan. Analisa sistem dilakukan mulai dari analisa sistem yang sedang berjalan pada Indo Mandiri Computer Semarang, kemudian perancangan sistem dilakukan dengan penjelasan desain model, desain input, desain output, desain database dan dengan didukung landasan teori yang sesuai dengan materi yang dibahas. Setelah pengembangan sistem dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang selama ini diterapkan pada Indo Mandiri Computer Semarang membutuhkan suatu sistem yang mampu memberikan otomatisasi pada proses pengolahan data penjualan agar dapat mengurangi kesalahan-kesalahan dan juga menghasilkan data yang akurat mengenai data penjualan. Dengan demikian diusulkan sistem yang baru berupa sistem berbasis web yang mampu memberikan kemudahan-kemudahan bagi Indo Mandiri Computer Semarang dalam menangani data penjualan serta dapat menghasilkan laporan-laporan yang tepat sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Kata kunci : Rekayasa Perangkat Lunak, E-Commerce, Indo Mandri Computer

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penerapan informasi pada berbagai media sudah sangat beragam dan terus meningkat bahkan tanpa beranjak dari kursi, seseorang dapat dengan mudah mencari dan memperoleh informasi yang diharapkan. Caranya yaitu terhubung dengan internet. Internet merupakan suatu media global yang dapat menghubungkan komputer-komputer dari seluruh dunia dengan fasilitas-fasilitas yang beragam.

Kemajuan dalam bidang Teknologi Informasi saat ini, baik dari segi perangkat keras, perangkat lunak dan teknologi komunikasi yang begitu cepat berkembang, perusahaan atau instansi

mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini diterapkan untuk memenuhi kebutuhan informasi sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajemen.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, membawa dampak di berbagai bidang terutama pada perkembangan dunia bisnis yang semakin pesat pula. Hal ini dapat dilihat dengan persaingan yang semakin ketat. Tiap-tiap perusahaan berusaha meningkatkan kualitas yang ada agar dapat memenuhi kebutuhan untuk bersaing di dunia bisnis dan juga demi tercapainya tujuan perusahaan.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan system , yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan system yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan system sebagai berikut :

Suatu system adalah suatu jaringan kerja dari prosedur - prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama - sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

2.2 Pengertian Sistem Penjualan

“Menurut West Churman, sebuah sistem dapat didefinisikan sebagai serangkaian komponen yang dikoordinasikan untuk mencapai serangkaian tujuan”. (Krismiaji, 2007).

Sedangkan pengertian penjualan (*sale*) dalam buku Ensiklopedia Ekonomi, Keuangan dan Perdagangan adalah “ suatu kontrak atau perjanjian antara dua pihak, masing - masing dikenal sebagai penjual, dan pembeli, yang mewajibkan pihak yang pertama itu untuk, atas pertimbangan akan suatu

pembayaran, atau suatu janji akan pembayaran sejumlah harga dalam uang tertentu, memindahkan kepada pihak yang terakhir hak dan kepemilikan harta benda. ” Sehingga dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem penjualan adalah suatu sistem yang digunakan oleh suatu perusahaan untuk menjual atau memasarkan barang dagangan kepada konsumen “.

2.3 Pengertian E-Commerce

Secara umum *e-commerce* dapat didefinisikan sebagai segala bentuk transaksi perdagangan atau perniagaan barang atau jasa (trade of goods and service) dengan menggunakan media elektronik. Penggunaan internet dipilih oleh kebanyakan orang sekarang ini karena kemudahan-kemudahan yang dimiliki oleh jaringan internet

2.4 Karakteristik E-Commerce

Berbeda dengan perdagangan biasa, transaksi e-commerce memiliki beberapa karakteristik yang sangat khusus.

2.5 Mekanisme E-Commerce

Transaksi antara elektronik antara *e-merchant* (pihak yang membeli barang atau jasa melalui internet) yang terjadi di dunia maya atau di internet pada umumnya berlangsung secara *paperless transaction*, sedangkan dokumen yang digunakan yaitu dokumen elektronik (*digital document*).

2.6 Pengembangan Sistem Informasi (Perangkat Lunak)

Pengembangan Sistem dapat berarti menyusun suatu system yang baru untuk menggantikan system yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki system yang telah ada.

2.6.1 Model Pengembangan Sistem Informasi

Software Life Cycle Model (IEE Standard 12207.0) adalah sebuah framework yang terdiri atas proses - proses, aktivitas - aktivitas dan tugas - tugas yang terdapat dalam pengembangan, operasional dan pemeliharaan dari produk software. Tersebar dalam daru hidup sistem dari definisi kebutuhannya sampai akhir dari penggunaannya.

2.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah metode - metode atau prosedur - prosedur, konsep - konsep pekerjaan, aturan - aturan yang akan digunakan sebagai pedoman bagaimana dan

apa yang harus dikerjakan selama pengembangan sistem.

2.6.3 Alat dan Teknik yang digunakan dalam pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan system terstruktur membutuhkan alat dan teknik. Alat yang digunakan dalam suatu metodologi umumnya berupa gambar atau diagram atau grafik agar lebih mudah dimengerti. Selain berbentuk gambar, alat yang digunakan dapat berupa kamus data, struktur inggris, pseudocode, atau formulir - formulir untuk mencatat atau menyajikan data.

2.7 Konsep Database Manajemen Sistem

Database Management System (DBMS) adalah suatu kumpulan basis data yang saling berelasi satu sama lain dan suatu bentuk program untuk mengakses basis data tersebut. (Harianto, 2009). DBMS terdiri dari beberapa basis data dan satu atau lebih program pengelola yang berguna pengolahan data yang ada seperti untuk menambah data, menghapus data, mengambil data, dan memperbarui data - data yang ada.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Untuk menyusun suatu laporan diperlukan data-data yang sesuai dengan pokok permasalahan yang dihadapi. Data dikatakan baik apabila

data dapat mewakili keadaan obyek yang sedang diteliti, dan untuk mendapatkan data yang baik tersebut peneliti melakukan survey pada Indo Mandiri Computer Semarang yang beralamat di Semarang Computer Center, Plaza Simpang Lima Lantai 5 No. 9 Semarang,

3.2. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya tanpa melalui perantara misalnya melalui wawancara langsung dengan pimpinan atau bagian yang menangani langsung permasalahan ataupun dapat berupa kegiatan sehari-hari organisasi yang diteliti tersebut. Dalam hal ini, data primer diperoleh melalui wawancara dengan bagian manajer pemasaran atau marketing dari Indo Mandiri Computer. Hasilnya berupa data yang menunjang penyusunan skripsi ini, misalnya jenis produk komputer yang ditawarkan pada Indo Mandiri Computer, harga dari setiap produk, sistem penjualannya yang ada, dan lain sebagainya.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung artinya diperoleh melalui perantara atau melewati jangka waktu tertentu, antara lain melalui buku-buku atau literatur-literatur lainnya yang dapat

menunjang penelitian. Contohnya buku Pemrograman Web Dinamis dengan PHP 5 karangan Teguh Wahyono, Membuat Website Interaktif dengan Macromedia Dream Weaver MX karangan Wahana Komputer, PHP dan My Sql dengan editor Dreamweaver MX dan data yang lainnya.

3.3 Metode Pengumpulan data

Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

a. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung terhadap sumber-sumber data yang dibutuhkan. Dalam hal ini, data diperoleh melalui wawancara dengan bagian manajer umum dan salah satu pegawai dari Indo Mandiri Computer.

b. Observasi

Observasi adalah metode yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan secara cermat dan sistematis terhadap Indo Mandiri Computer sebagai objek yang diteliti.

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan topik penulis yaitu *website* dan *E-commerce*.

3.4 Tahap-tahap Pengembangan sistem

Tahap-tahap dari pengembangan sistem meliputi :

1. Analisis Sistem

Langkah-langkah dari analisis sistem yaitu :

- a. Identifikasi, yaitu pengidentifikasian masalah. Menentukan masalah-masalah yang ada merupakan langkah pertama yang harus dilakukan dalam tahap analisis sistem. Kemudian mengidentifikasi penyebab dari masalah-masalah tersebut.
- b. Pemahaman, memahami kerja dari sistem yang ada. Pada tahap ini, penulis melakukan pembelajaran atau pemahaman secara terperinci dari sistem yang telah ada.
- c. Analisis, yaitu menganalisa hasil penelitian. Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian. Analisis yang dilakukan adalah menganalisa kelemahan sistem dan menganalisa kebutuhan sistem untuk hasil yang lebih baik.
- d. Membuat Laporan Akhir Penelitian
Melaporkan bahwa analisa telah selesai dilaksanakan dan meluruskan salah pengertian mengenai apa yang telah dianalisa apabila tidak sesuai dengan manajemen.

2. Perancangan Sistem

Teknik yang digunakan dalam perancangan sistem yaitu :

- a. Tahap Perencanaan
Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, kemudian mengidentifikasi masalah yang ada dan mencari alternatif pemecahannya.
- b. Mengidentifikasi Berbagai Alternatif Konfigurasi Sistem
Mengidentifikasi berbagai alternatif konfigurasi sistem yang kompatibel, berbagai kombinasi yang dapat dipertimbangkan untuk dipakai, dicatat dalam daftar.
- c. Mengevaluasi Berbagai Alternatif Konfigurasi Sistem
Mengevaluasi berbagai alternatif. Alternatif yang dipilih adalah yang paling memungkinkan subsistem memenuhi kriteria kinerja, dengan kendala-kendala yang ada.
- d. Memilih Konfigurasi yang Terbaik
Analisis dan Manager menentukan konfigurasi yang terbaik yang akan digunakan.

3. Pembangunan Sistem

- a. Membuat Tahapan-Tahapan Pencapaian Target Pembangunan
Menentukan target-target pencapaian pembangunan sistem perperiode sesuai persiapan yang telah dilakukan.

b. Menyiapkan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Pendukung

Menyiapkan sumber daya yang dibutuhkan baik perangkat keras dengan konfigurasi minimal Pentium IV 2.00 GHz, RAM 256Mb, dan harddisk 40 Gb. maupun perangkat lunak yang digunakan meliputi Apache sebagai *server*, PHP, Macromedia Dreamweaver, Adobe Photoshop CS2, Macromedia Flash, MySQL, untuk pendukung pembangunan sistem.

c. Mendokumentasi hasil Pembangunan

Mendokumentasikan hasil-hasil pencapaian kegiatan pembangunan sistem.

4. Implementasi

Penerapan desain program serta penerapan dalam pembuatan program. Hal ini termasuk menganalisa kebutuhan sistem yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

5. Uji Sistem

Pengujian terhadap sistem yang telah diimplementasikan untuk menentukan seberapa baik sistem baru ini dapat memenuhi kriteria kinerja.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

dimiliki. Serta untuk manage pesanan dari customer yang telah masuk ke dalam daftar antrian.

Dengan adanya aplikasi untuk admin ini, pembaharuan terhadap informasi yang berhubungan dengan pesanan

4.1 Deskripsi Sistem

Perangkat lunak yang akan dibangun mempunyai dua jenis control yang berbeda yaitu halaman web untuk *customer* dan halaman web untuk admin. Keduanya dirancang sebagai satu kesatuan utuh dari sistem *e-commerce*. Sistem ini mengharuskan seorang *customer* untuk menjadi seorang *member* dari website untuk dapat melakukan transaksi jual/beli. Namun tidak menutup kemungkinan bagi pengunjung biasa untuk melihat-lihat daftar produk yang dimiliki. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam hal pengelolaan sistem *e-commerce* yang dibangun.

4.2 Deskripsi Sistem Secara Detail

Secara spesifik sistem ini dapat digambarkan sebagai berikut. Merancang pembuatan sebuah aplikasi yang digunakan untuk tujuan marketing dan jual/beli perusahaan kepada para customer, yang membantu para customer untuk melakukan pemesanan dan konfirmasi pembayaran pesanan yang telah dibuat. Serta mampu membantu customer untuk mengetahui keadaan atau status pesannya. Aplikasi yang selanjutnya merupakan aplikasi yang digunakan admin untuk mengelola produk yang dari customer dapat mudah untuk ditangani.

4.3 Pengembangan Sistem

Kegiatan pengembangan sistem merupakan hal yang

terpenting dalam membangun sebuah perangkat lunak. Pada tahap ini desainer memperhatikan semua aspek suatu sistem, mengolah data-data yang ada dan memperhatikan segala kebutuhan pengguna. Metode yang dipilih adalah metode pengembangan sistem perangkat lunak berorientasi objek.

4.3.1 Perancangan dan Analisa Kebutuhan Sistem

Kegiatan pada tahap perancangan perangkat lunak ini adalah kegiatan konseptual untuk menentukan persyaratan teknis, perancangan antar muka, kemasan perangkat lunak, *output* yang dihasilkan dan merancang bagaimana aplikasi *e-commerce* ini bekerja sesuai dengan kebutuhan.

4.3.2 Diagram Model Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini proses maupun kegiatan yang harus dilalui dalam analisa sistem akan dibahas. Pada fase ini dilakukan perekaman atau mendokumentasikan berbagai hal yang berkaitan dengan data, informasi, logika sistem yang ada yang selanjutnya digunakan sebagai landasan merancang logika sistem yang hendak dibangun. Logika sistem, bersama dengan arsitektur aplikasi akan memberikan tumpuan untuk memulai desain sistem.

4.3.3 Pemodelan Sistem dengan *Use Case* Diagram

1. Identifikasi pelaku bisnis
Pelaku bisnis diartikan sebagai pemakai atau aktor yang akan terlibat dalam

sistem ini, daftar aktor bisa dilihat pada tabel

2. Model Proses Bisnis
Adapun alur bisnis sistem ini dapat digambarkan seperti diagram di bawah ini:

Proses bisnis utama pada sistem dapat dilihat pada diagram diatas. Diawali dengan customer melakukan browsing website, kemudian melakukan pendaftaran sebagai member website. Setelah customer tergabung sebagai member, customer dapat membuat daftar belanja dan melakukan proses checkout untuk menyelesaikan pesanan yang ingin dibuat. Sementara itu tugas admin juga terus memantau tentang kelancaran sistem yang ada.

3. Diagram Model *Use Case*
Gambar *use case* menjelaskan tentang tanggung jawab dan kerja antara seorang admin dan *customer* dalam sistem *e-commerce*, seorang administrator memiliki peranan yang sangat besar dalam membangun dan menjaga sistem tersebut, sementara *customer* hanya menjalankan aplikasi yang tersedia.

4.4 Perancangan Kebutuhan

Perancangan sistem adalah strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan

solusi terbaik bagi permasalahan. Perancangan sistem adalah termasuk bagaimana mengorganisasi sistem ke dalam subsistem-subsistem, alokasi subsistem-subsistem ke komponen-komponen perangkat keras, perangkat lunak, serta prosedur-prosedur.

4.4.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Adapun kebutuhan perangkat keras untuk dapat memasang aplikasi ke dalam sistem, diperlukan spesifikasi komputer sebagai berikut :

1. CPU dengan menggunakan prosessor intel dualcore.
2. Memori sebesar 1GB.
3. Ruang hardisk untuk program minimal berkisar antara 20 MB hingga 400 MB.
4. CD Drive, keyboard, mouse dan monitor standar.
5. Modem.

Spesifikasi diatas adalah spesifikasi standard untuk sistem operasi windows sebagai Operating Sistem yang nantinya kita gunakan untuk mengakses dan membuat program untuk aplikasi *e-commerce* mebel.

Untuk dapat menggunakan internet dibutuhkan beberapa perangkat tambahan untuk menghubungkan perangkat komunikasi ke computer agar layanan internet dapat berfungsi.

4.4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Sedangkan kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan diantaranya adalah :

1. Sistem Operasi
Penulis menggunakan Sistem operasi Windows

XP Profesional 2002 Service Pack 2. *Filesystem* yang digunakan penulis untuk instalasi Windows dalam hardisk yaitu Fat32.

2. Apache
Aplikasi Apache dikenal dengan nama httpd, aplikasi web server ini sudah harus diinstal terlebih dahulu. Penulis menggunakan software `apache_2.2.17-win32-x86-no_ssl.msi` untuk digunakan sebagai server local di computer.
3. MySQL
Penulis menggunakan MySQL sebagai server database-nya, dengan versi 5. Dalam hal ini MySQL digunakan untuk menyimpan data-data yang berhubungan dengan aplikasi *e-commerce*. Database yang berhubungan dengan ini menyangkut beberapa informasi tentang product maupun atribut yang digunakan untuk mendukung aplikasi *e-commerce* mebel, juga digunakan untuk informasi user maupun password dari pengguna sistem.
4. Code Lobster
Aplikasi ini digunakan sebagai editor untuk mengedit file php maupun file yang berhubungan dengan kode program.
5. PHP
Merupakan aplikasi yang digunakan agar sistem yang kita buat dapat menggunakan layanan php. Dengan adanya file ini

maka script program yang dibuat oleh penulis dapat dijalankan di Website. Adapun versi PHP yang dipakai adalah PHP v5.3.2-Win32-VC6-x86.

6. **SQLYog**
Merupakan aplikasi tambahan yang digunakan untuk mengelola table dan database MySQL untuk aplikasi.
7. **Web Browser**
Aplikasi ini merupakan aplikasi yang sangat penting karena jika tidak mempunyai aplikasi ini maka apapun situs yang kita punyai tidak akan pernah dapat diakses. Berbagai macam Web Browser antara lain : Internet Explorer, Mozilla FireFox, Opera dan lain sebagainya. Dalam hal ini penulis menggunakan web browser Mozilla karena tampilannya lebih familiar dan juga fitur yang lebih lengkap dibanding dengan web browser yang lain.

4.4.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia

Adapun sumber daya manusia yang dibutuhkan antara lain :

1. Programmer adalah pihak yang merancang dan membuat aplikasi perangkat lunak.
2. Administrator adalah pihak yang diberi hak akses untuk manajemen *user* seperti *input user* baru, lihat *user*, edit *user*, dan hapus *user*. User adalah pihak yang berstatus sebagai pengguna aplikasi layanan ini.

Pada tahapan ini akan diuraikan mengenai normalisasi tabel, struktur yang terbentuk dan relasi yang terbentuk antar tabel.

4.1 Pengujian Sistem

4.8.1 Metode Pengujian

Proses merancang dan membangun sebuah aplikasi melalui kegiatan implementasi dan proses *coding* telah menghasilkan suatu aplikasi penjualan online melalui media web. Namun kehandalan kinerja dari aplikasi tersebut belumlah mengalami proses pengujian. Untuk mengetahui kelayakan dari aplikasi yang dibangun maka diperlukan suatu metode pengujian. Penulis menggunakan metode pengujian *white box* dan *black box* guna mengetahui kelayakan aplikasi yang dibangun.

1. Metode pengujian *white box* adalah suatu metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural (*Structural Testing*) untuk memperoleh *test case*. Inti dari pengujian *white box* adalah menguji semua objek di aplikasi dimana sasaran dari pengujian ini adalah memeriksa semua pernyataan program dan mencari kemungkinan kombinasi jalur *statement* program. Selain itu, *white box* bertujuan juga untuk mengetahui validitas sistem melalui struktural data internal.
2. Metode *black box* merupakan pengujian antar muka atau pengguna apakah ketika setelah diberikan ke pengguna

dapat dioperasikan atau tidak. Metode pengujian dilakukan berdasarkan pada spesifikasi sistem. Dalam sistem ini pengujian dilakukan dengan memberikan contoh data sebagai nilai masukan dan dibandingkan dengan informasi yang nanti dihasilkan.

4.8.2 Proses Pengujian *White Box*

Dalam pengujian *white box* terdapat dua cara pengujian yaitu berbasis jalur (*basis path testing*) dan kontrol terstruktur (*control structure testing*). Untuk pengujian sistem ini penulis menggunakan teknik dengan cara pengujian berbasis jalur.

Dengan menggunakan cara pengujian ini memungkinkan *test case designer* melakukan pencarian ukuran kompleksitas logis dari perancangan prosedural. Penulis menggunakan sebuah contoh sub program dari serangkaian sub program lain. Berikut adalah pengujian dan hasil pengujian.

1. Listing Program

Berikut ini merupakan sub program dari file login member, yang mempunyai fungsi authorisasi terhadap member yang berusaha login. Authorisasi ini memastikan bahwa hanya member terdaftar yang bisa melakukan login.

```

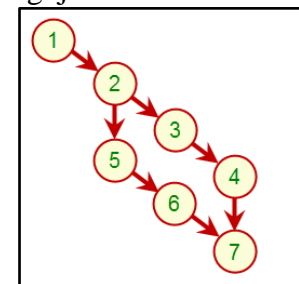
1 | <?php
2 | if (isset($_POST['sendLoginData']))
3 | {
4 |     $memberInfo=$db->ydbGetOneRecord
5 |     ('select id_member from info_member
6 |     where e_mail='".$_POST['emailMember']."'
7 |     and password='".md5($_POST['paseMember'])."');
8 |
9 |     if ($memberInfo==NULL)
10 |         $errorLogin=true;
11 |     else
12 |     {
13 |         $smu->setOrGetLoginData((int)$memberInfo);
14 |         header('Location:'.$_SERVER['REQUEST_URI']);
15 |         exit();
16 |     }
17 | }
18 | ?>

```

Gambar 4.36 : Listing program authorisasi member login

2. Diagram Alir

Berikut ini adalah aliran instruksi pada listing authorisasi. Aliran berikut ini digunakan sebagai visualisasi aliran program dan alat bantu untuk menentukan siklomatis kompleksitas pada pengujian *whitebox*.



Gambar 4.37 : Diagram alir authorisasi member login

3. Kompleksitas Siklomatis

Kompleksitas siklomatis adalah pengukuran kuantitatif terhadap kompleksitas logis suatu program. Untuk mengetahuinya digunakan rumus berikut :

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan :

E : Jumlah *Edge* grafik alir

N : Jumlah Simpul grafik alir

Maka dari grafik alir diatas dapat diperoleh

perhitungan :

E : 7

N : 7

$$\begin{aligned} V(G) &= 7 - 7 + 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

4. Basis Set

Dengan nilai kompleksitas siklomatik adalah 2, maka basis set yang dihasilkan dari jalur independent secara linear adalah:

- 1-2-3-4-7
- 1-2-5-6-7

5. Value Test

Dari basis set yang dicoba dengan memasukkan semua data dengan tepat dan benar, maka basis set yang dihasilkan 1-2-5-6-7 terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali. Hasil Kompleksitas Siklomatis bernilai di bawah 6 yang merupakan batas sistem dikatakan baik. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan perangkat lunak, sistem ini telah memenuhi syarat.

berbasis komputer meliputi pengujian inputan dan pemrosesan terhadap inputan dengan acuan rancangan yang telah dibuat, telah menghasilkan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi yang ada pada rancangan

4.8.3 Proses Pengujian *Black Box*

Pengujian selanjutnya adalah pengujian *black box*, pengujian yang memastikan apakah proses yang dihasilkan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan rancangan. Penulis mengambil salah satu contoh untuk pengujian *black box*.

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan, uji *blackbox* yang dilakukan terhadap aplikasi

