BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan suatu data, sesuai dengan pendapat Sugiyono (2003:58) yang mendefinisikan bahwa objek penelitian adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujujan dan guna tertentu tentang sesuatu hal objektif valid dan *realible* tentang suatu hal (varian tertentu).

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data-data yang menunjang untuk pembangunan aplikasi.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Ditech Injection adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang perawatan kendaraan bermotor roda empat yang pertama kalinya berdiri pada tahun 1998 di Jalan Cihanjuang kota Cimahi dan pindah ke Jalan Wira Angun Angun kota Bandung pada tahun 2002, selain melayani perawatan Ditech Injection juga melayani jasa perbaikan (*overhaul*) mesin , *engine diagnose*, ECU (*Electronic Control Unit*) *Repair*, kalibrasi dan mencuci *injector* untuk mesin bensin (EFI) dengan alat modern, membersihkan kerak di dalam mesin tanpa harus menurunkan mesin, perbaikan kaki-kaki, *power steering*, perkabelan, modifikasi mesin turbo dan lain lain.

Ditech Injection yang sekarang beralamatkan di Jalan Cipedes Tengah 196 Bandung telah didukung oleh tenaga ahli yang sudah berpengalaman dalam bidangnya dan menerima perawatan dan perbaikan hampir seluruh jenis kendaraan dari mulai kendaraan Eropa dan Asia

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

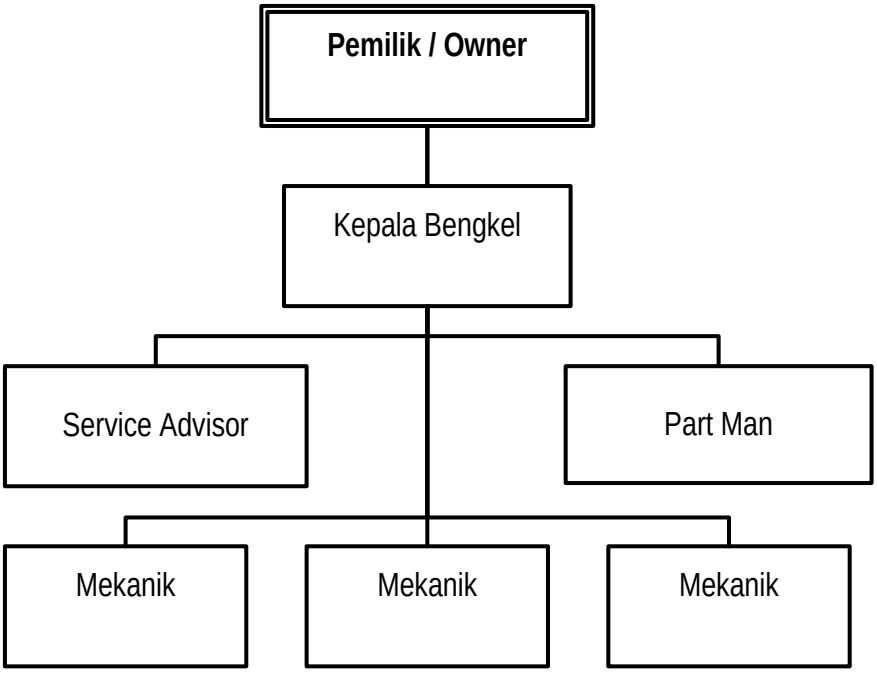
Setiap perusahaan ataupun organisasi pasti mempunyai visi misi dan budaya perusahaan demi memajukan organisasinya tersebut. Visi adalah sesuatu yang ingin dicapai sedangkan misi adalah langkah-langkah untuk mencapai sesuatu tersebut. Visi dan misi yang diusung dalam perusahaan ini adalah :

a. Visi dari bengkel Ditech Injection adalah menjadi pelaku bisnis pelayanan kendaraan roda empat dan penjualan suku cadang terkemuka di kawasan regional.
b. Misi yang dibebankan oleh bengkel Ditech Injection adalah memberikan layanan dengan kualitas yang prima dan harga kompetitif, mengelola usaha dengan cara yang terbaik mengoptimalkan sumber daya manusia yang unggul, dengan teknologi yang kompetitif dan dengan menjalin kerjasama dengan para *supplier*.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi yaitu suatu bentuk, kerangka atau susunan yang mewujudkan pola tetap dari hubungan-hubungan diantara bidang-bidang maupun orang-orang tertentu dengan dasar ideologi yang sama dalam suatu kedaulatan kerja sama untuk mencapai tujuan organisasi semaksimal mungkin**.** Struktur organisasi menetapkan bagaimana tugas akan diberi, siapa melapor ke siapa dan

mekanisme koordinasi yang formal serta pola interaksi yang akan diikuti. Tujuan adanya struktur organisasi yaitu adalah untuk mencapai tujuan organisasi tertentu. Berikut struktur organisasi Ditech Injection dan deskripsi tugas dari masing-masing bagian :



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Ditech Injection
Sumber : Data Ditech Injection

3.1.4 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas (*job description*) adalah suatu rincian yang menunjukan posisi, tanggung jawab, wewenang, fungsi dan tugas yang harus dilakukan. Deskripsi tugas perlu dibuat agar masing-masing mengerti tugas dan tanggung jawabnya. Adapun deskripsi tugas (*job description*) pada bengkel Ditech Injection adalah sebagai berikut :

1. Pemilik / *owner*

   Pemilik bengkel merupakan pemegang kekuasaan tertinggi di bengkel yang bertanggung jawab atas terselenggaranya kegiatan yang berada di bengkel Ditech Injection. Tugas pemilik bengkel sebagai berikut :

   a. Mengelola jalannya perusahaan agar tujuan dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
   b. Memiliki wewenang dan mengambil keputusan sepenuhnya atas kegiatan di bengkel dan menetapkan kebijakan umum bengkel.
   c. Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan perusahaan dan menetapkan anggaran bengkel.
   d. Melakukan perekrutan pegawai dan memberhentikan pegawai.
   e. Mengesahkan laporan-laporan yang diberikan oleh kepala bengkel.
   f. Mengontrol seluruh kinerja pegawai dan memberikan arahan terhadap pegawai untuk kemajuan usaha.

2. Kepala bengkel

   Kepala bengkel merupakan pemegang kekuasaan setelah pemilik/owner yang bertanggung jawab atas seluruh kegiatan operasional di bengkel. Tugas dari kepala bengkel adalah :

   a. Mengelola seluruh kegiatan bengkel dalam rangka meningkatkan mutu dan kecepatan pelayanan melalui prosedur yang berlaku.
   b. Menginformasikan kompetensi jajaran personel bengkel kepada pemilik/*owner* dalam usaha pencapaian target untuk meningkatkan

produktivitas dan pencapaian *performance* bengkel serta kepuasan pelanggan.

c. Menjaga dan meningkatkan mutu pelayanan bengkel dan *performance* jajaran personel bengkel.
d. Pembinaan dan pengembangan personel bengkel.
e. Mengevaluasi pelaksanaan sistem dan prosedur bengkel.
f. Memantau pengelolaan limbah padat, cair dan gas di bengkel
g. Memutuskan pemberian/penolakan diskon untuk perjanjian kerjasama.
h. Menegur, mengarahkan dan memberikan *reward and punishment* kepada karyawan bawahannya.

3. *Service Advisor*

Service advisor memiliki tanggung jawab dalam mengatur seluruh administrasi bengkel. Tugas dari *service advisor*.

a. Melakukan pencatatan dan pendataan seluruh transaksi yang terdapat di bengkel.
b. Melaksanakan proses administrasi dan pengelolaan *database* pelanggan dengan tujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.
c. Melakukan korespondensi dengan pelanggan.
d. Memastikan setiap kebutuhan operasional bengkel terpenuhi.
e. Bekerja sama dengan kepala bengkel dalam menentukan jenis pekerjaan sesuai dengan keluhan pelanggan dan memastikan kendaraan selesai diperbaiki tepat waktu.

f. Menentukan penggantian suku cadang, jumlah perkiraan perbaikan menyetujui garansi dan menyetujui perbaikan tambahan.
g. Membuat laporan transaksi bengkel untuk diserahkan kepada pemilik bengkel melalui kepala bengkel.
h. Menandatangani laporan transaksi bengkel sebelum disampaikan ke kepala bengkel.

4. *Part Man*

Part man memiliki tanggung jawab dalam mengatur seluruh kegiatan bengkel yang berhubungan dengan suku cadang ataupun penggunaan material lainnya. Secara lengkap berikut tugas dari *part man* :

a. Melakukan proses pengadaan, penyimpanan serta pengeluaran suku cadang ke mekanik atau pelanggan melalui *service advisor*.
b. Menganalisa dan melakukan proses pengawasan dan pemeliharaan suku cadang sehingga jumlah persediaan berada pada tingkat yang optimal.
c. Memastikan ketepatan nomor, jumlah persediaan, kondisi dan mencegah kerusakan suku cadang berdasarkan data yang ada pada buku besar.
d. Menjamin harga suku cadang, kualitas barang dan menjaga data-data suku cadang yang bersifat rahasia.

5. Mekanik

   Tugas dan tanggung jawab mekanik adalah sebagai berikut :

   a. Mengerjakan perbaikan / perawatan kendaraan sesuai perintah yang ada pada surat perintah kerja (SPK), sesuai dengan standar pengerjaan dan standar yang berlaku.
   b. Menginformasikan kerusakan yang ditemukan diluar SPK pada *service advisor* atau kepala bengkel untuk ditindak lanjuti atau sebagai catatan untuk diinformasikan kepada pelanggan
   c. Memeriksa ulang hasil kerjanya dan menyerahkan SPK kepada *service advisor* untuk diperiksa.
   d. Memelihara (menjaga kebersihan dan kelengkapan) peralatan kerja, menjaga kerapian dan kebersihan tempat kerjanya.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian berisi uraian yang menjelaskan secara rinci tentang bagaimana suatu penelitian dilakukan. Penjelasan ini juga bisa digunakan untuk menilai apakah hasil suatu penelitian dapat dipercaya, dan apakah kesimpulan penelitian ini dapat digunakan untuk kepentingan secara praktis atau digunakan dalam kajian pustaka dalam penelitian berikutnya.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rencana untuk memilih sumber-sumber dan jenis informasi yang dipakai untuk menjawab pertanyaan penelitian. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif

adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk menjelaskan aspek-aspek yang relevan tentang fenomena perseorangan, organisasi, perusahaan berorientasi industri atau perspektif lainnya, membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian,ini penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan guna merancang perangkat lunak agar sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Dalam proses pengumpulan data penulis mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dengan menggunakan metode data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data langsung kepada pengumpul data. Peneliti menggunakan data primer karena peneliti mengumpulkan sendiri data-data yang dibutuhkan yang bersumber langsung dari objek pertama yang akan diteliti dalam hal ini bengkel Ditech Injection. Untuk mendapatkan data primer metode pengumpulan data yang dipakai adalah wawancara, observasi. Berikut penjelasan pengumpulan data yang dilakukan penulis :

a. Observasi

Yaitu dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dilokasi untuk memperoleh data yang diperlukan. Penulis melakukan pengamatan bagaimana proses bisnis yang berjalan, mengamati dari *step to step* langkah-langkah yang dilakukan oleh narasumber, mencatat kendala yang dihadapi dalam proses bisnis untuk dijadikan dokumen masalah yang harus diatasi, pengamatan pada proses transaksi penjualan dan pembelian suku cadang, pengamatan pada proses pelanggan datang untuk melakukan perbaikan hingga mobil selesai diperbaiki dan dilakukannya proses pembayaran. Hasil observasi yang di lakukan penulis dari penelitian pada Ditech Injection kemudian akan diolah sebagai acuan rancangan sistem aplikasi yang akan dibangun dan diharapkan akan membantu pada bagian pelayanan perbaikan,penjualan pembelian suku cadang dan seluruh proses bisnis dapat berjalan dengan lebih baik.

b. Wawancara

Yaitu cara pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada objek yang diteliti atau kepada perantara yang mengetahui persoalan dari objek yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini, penyusun melakukan wawancara dengan narasumber yaitu kepala bengkel, *service advisor* dan *part man* di Ditech Injection. Adapun daftar pertanyaan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara

No	Narasumber	Pertanyaan
1	Kepala bengkel	1. Bagaimana sejarah berdirinya bengkel Ditech Injection? 2. Bagaimana visi dan misi dari bengkel Ditech Injection? 3. Bagaimana struktur organisasi dan managemen bengkel Ditech Injection? 4. Bagaimana Standar Operasional Prosedur (SOP) dan *job description* masing-masing pegawai bengkel? 5. Kendala apa saja yang dihadapi oleh kepala bengkel selama ini dengan melihat kasus dan permasalahan di lapangan? 6. Bagaimana cara mengatasi permasalahan tersebut? 7. Bagaimana apabila ada pelanggan yang komplain karena kesalahan prosedur dari bengkel 8. Bagaimana cara pengawasan ke bawah yang dilakukan oleh kepala bengkel? 9. Berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh kepala bengkel apabila ingin mendapatkan laporan seluruh transaksi di bengkel? 10. Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan apabila terdapat permasalahan yang berhubungan dengan pelanggan dalam hal kasus tentang pemberian garansi *service*.

No	Narasumber	Pertanyaan
2.	*Service Advisor*	1. Bagaimana proses bisnis yang berjalan dalam hal perbaikan kendaraan dan penggantian suku cadang mulai dari pelanggan datang hingga kendaraan selesai dikerjakan dan apa kendalanya? 2. Bagaimana proses cara penyimpanan data dan media penyimpanan apa yang digunakan? 3. Kendala apa saja yang dihadapi dalam proses transaksi pembayaran? 4. Bagaimana cara melakukan proses laporan kepada kepala bengkel? 5. Bagaimana cara melakukan pemeriksaan riwayat kendaraan yang pernah melakukan perbaikan dan siapa mekanik yang mengerjakan?
3.	*Part Man*	1. Bagaimana proses bisnis penjualan suku cadang yang berjalan dan apa kendalanya? 2. Bagaimana proses bisnis pembelian suku cadang dari supplier dan apa kendalanya? 3. Bagaimana cara pengawasan suku cadang dalam hal ini mengenai jumlah persediaan dan suku cadang apa yang perlu segera dibeli? 4. Bagaimana proses cara penyimpanan data dan media penyimpanan apa yang digunakan?

Dalam melakukan wawancara peneliti harus melihat kondisi di lapangan, hal ini harus dikoordinasikan dengan narasumber mengenai jadwal pelaksanaan wawancara tersebut.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber yang tidak langsng memberikan data kepada pengumpul data. Menggunakan data sekunder karena peneliti mengumpulkan informasi dari data yang telah diolah oleh pihak lain, yaitu informasi mengenai data-data terkait Adapun data yang berasal dari sumber data sekunder diperoleh dengan teknik dokumentasi dan media internet serta studi literatur.

a. Dokumentasi

   Adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan obyek penelitian. Dalam hal ini, dokumen-dokumen diperoleh dari hasil pengamatan dan analisis sehingga diperoleh data-data yang sesuai untuk kegiatan pengembangan sistem dan telah dilampirkan dalam skripsi ini pada bagian lampiran.

b. Internet

   Pencarian informasi dan referensi melalui kegiatan *browsing*.

c. Studi literatur

   Studi kepustakaan dilakukan dengan cara membaca, mengutip dan membuat catatan yang bersumber pada bahan-bahan pustaka yang mendukung dan berkaitan dengan penelitian ini.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses penelitian guna memecahkan masalah penelitian dari awal perencanaan hingga tercapainya tujuan penelitian dan pengembangan sistem.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis untuk merancang sebuah sistem informasi ini adalah metode pendekatan sistem yang berorientasi objek (*Object Oriented*). Pendekatan berorientasi objek merupakan suatu teknik atau pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak, sistem informasi, atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata.

3.2.3.2 Model Pengembangan Sistem

Berdasarkan teori yang telah dibahas pada bab sebelumnya, dan mengkaji serta menganalisa pengembangan sistem mana yang akan dijadikan acuan sebagai model yang sesuai maka penulis menggunakan model *prototype* sebagai acuan pengembangan sistem informasi ini dan tidak menggunakan model *waterfall*. Berikut penjelasan keuntungan penggunaan model *prototype* dibandingkan dengan model *waterfall* :

1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pengguna akhir apabila menggunakan model *prototype*, sedangkan dalam model waterfall pengguna akhir sulit berkomunikasi secara eksplisit saat pengembangan sistem berjalan.Komunikasi dua arah antara pengembang dan pengguna akhir sangat dibutuhkan dalam pengembangan sistem.
2. Dalam model *prototype* pengembang dapat bekerja lebih baik dan cepat karena adanya perancangan kilat dalam menentukan kebutuhan pengguna akhir. Hal ini berbeda dalam model waterfall karena adanya waktu

menganggur bagi pengembang karena harus menungggu anggota tim proyek lain menuntaskan pekerjaannya.

3. Dalam model *prototype* pengguna akhir berperan aktif dalam pengembangan sistem dan dapat memantau proses pengembangan secara langsung. Sedangkan dalam model waterfall pengguna hrus bersabar karena versi dari program/aplikasi tidak akan didapat sampai akhir proyek.

Hal-hal tesebut diataslah yang menjadi landasan teori penulis menggunakan model *prototype* sebagai acuan pengembangan sistem informasi.

Perancangan kilat membawa kepada konstruksi sebuah *prototype*. *Prototype* tersebut dievaluasi oleh pengguna dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat *prototype* disetel untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukan.

Secara ideal *prototype* berfungsi sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila *prototype* yang sedang bekerja dibangun, maka pengembang harus mempergunakan fragmen-fragmen program yang ada atau mengaplikasikan alat-alat bantu.

Langkah umum model *prototype* yang dilakukan oleh penulis yang mana merangkap sebagai pengembang sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data mengidentifikasikan kebutuhan pemakai dan

   Pada tahap ini merupakan tahap awal dalam membangun sistem informasi. Pengembang akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan

pengguna dan pengguna menjelaskan kebutuhan sistem yang akan dibangun oleh pengembang. Baik yang meliputi model *interface*, teknik prosedural maupun dalam pembagian hak akses masing-masing *user* yang akan digunakan. Pengguna akhir dalam sistem ini yaitu kepala bengkel, *service advisor* dan *part man.* Pengembang dalam langkah ini juga mengumpulkan data yang diperoleh dari observasi, wawancara dan studi pustaka.

2. Pembuatan *prototype*

   Setelah menganalisa sistem yang akan dikembangkan serta kebutuhan sistem untuk sistem yang akan dibangun, pengembang sistem mulai membuat *prototype*. Pembuatan ini meliputi perancangan sistem dan kemudian diimplementasikan dengan pembuatan *coding* yaitu menterjemahkan hasil rancangan ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang akan menjadi sebuah sistem informasi yang diharapkan oleh pengguna.

3. Pengujian *prototype*

   Setelah tahap pembuatan *prototype* selesai,kemudian pengembang sistem dan pengguna melakukan pengujian perangkat lunak agar perangkt lunak dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan. Masing-masing user yang terdiri dari kepala bengkel, *service advisor* dan *part man* melakukan pengujian menyeluruh terhadap sistem informasi yang dirancang oleh pengembang. Kemudian *user* memberikan saran atau masukan bila terdapat kekurangan pada perangkat lunak.

4. Perbaikan *prototype*

   Pada tahap ini pengembang sistem melakukan perbaikan dan modifikasi menyeluruh terhadap sistem informasi yang sesuai dengan masukan dan saran dari pengguna. Tentu saja perbaikan yang dilakukan tersebut mengacu pada proses bisnis dan rancangan sesuai kesepakatan dan proses penelitian dan observasi di lapangan.

5. Implementasi *prototype* dan mengembangkan versi produksi

   Pada tahap ini pengembang sistem menyelesaikan sistem yang telah dibuat sesuai dengan masukan dan saran terakhir dari pengguna sistem dan melakukan implementasi sistem. Implementasi dilaksanakan oleh seluruh user dengan sesuai proses bisnis di lapangan.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Adapun beberapa alat bantu yang digunakan pada tahap analisis dan perancangan adalah sebagai berikut yang penjelasannya telah dijelaskan pada sub bab 2.7 :

1. *Use case* Diagram
2. Skenario *Use Case*
3. *Activity* Diagram
4. *Sequence* Diagram
5. *Collaboration* diagram
6. *Class* Diagram
7. *Component* Diagram
8. *Deployment* Diagram

3.2.4 Pengujian Perangkat Lunak

Metode pengujian perangkat lunak adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan

Disini penulis menggunakan metode pengujian *black box* , Pengujian *black box* merupakan pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dimunculkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak diperiksa apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Berikut adalah faktor pengujian *black box* :

1. *Reliability*

   Menekankan bahwa aplikasi akan dilaksanakan dalam fungsi sesuai yang diminta dalam periode waktu tertentu. Pembetulan proses tersangkut kemampuan sistem untuk memvalidasi proses secara benar.

2. *Access control*

   Menekankan sumber daya sistem harus dilindungi dari kemungkinan modifikasi, pengerusakkan, penyalahgunaan dan prosedur keamanan harus dijalankan secara penuh untuk menjamin integritas data dan program aplikasi.

3. *Correctness*

   Menjamin pada data yang dimasukkan, proses dan *output* yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap. Kelengkapan dan akurasi akan dicapai melalui kontrol transaksi dan elemen data.

Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dengan kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan struktur data atau akses basis data eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Kesalahan inisialisasi atau terminasi.