BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Narimawati (2010) objek penelitian merupakan hal awal (suatu permasalahan) yang harus ditentukan dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam artian objek penelitian merupakan variabel yang akan dikaji, yang menjadi fokus penelitian disertai keberadaan/tempat dilakukannya objek penelitian tersebut".

Objek penelitian disini membahas "Sistem Informasi Penjualan Ikan Berbasis Web pada Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT) di jln.Cipulus Desa Nagrog Kecamatan Wanayasa Purwakarta – 41174. Selanjutnya untuk melengkapi objek penelitian ini, akan diuraikan tentang sejarah singkat, visi dan misi, struktur organisasi dan deskripsi tugasnya di bawah ini.

3.1.1 Sejarah Singkat

Dibangun pada tahun 1980 dan mulai dioperasionalkan tahun 1982 dengan nama Balai Benih Ikan Sentral (BBIS) Wanayasa, kemudian pada tahun 2002 berdasarkan Keputusan Gubernur Nomor 56 Tahun 2002 berganti nama menjadi Balai Pengembangan Benih Ikan (BPBI) Wanayasa, dan sesuai Keputusan

Gubernur Nomor 113 Tahun 2009 berganti nama menjadi Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT) Wanayasa.

BPBIAT Wanayasa terletak di Jalan Cipulus RT. 06/03, Desa Nagrog, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat. Luas lahan 5 hektar, terdiri atas lahan daratan kurang lebih 1,5 hektar dan lahan perkolaman kurang lebih 3,5 hektar. Lahan daratan digunakan untuk berbagai fasilitas, diantaranya bangunan kantor, outdoor hatchery, indoor hatchery, gudang pakan dan pupuk, lapangan upacara, asrama, mess/rumah jaga, tempat parkir, jalan komplek, dan lain-lain. Ketinggian tempat dari permukaan laut kurang lebih 650 meter, dengan suhu rata-rata berkisar antara 19^0 – 26^0 C, dan pH air rata-rata 6 – 7.Sumber air berasal dari sungai Ciherang dengan debit berkisar 50 – 150 liter/detik. Tingkat kecerahan 20 - 40 cm.

Sumber Daya Manusia BPBIAT Wanayasa terdiri dari 16 orang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.1 Sumber Daya Manusia BPBIAT Wanayasa Purwakarta.

Status	**JUMLAH (orang)**						
	S3	**S2**	**S1/D4**	**D3**	**SLTA**	**SLTP**	**SD**
PNS	–	4	–	1	9	2	–
CPNS	–	–	–	–	–	–	–
JUMLAH	–	4	–	1	9	2	–

3.1.2 Visi Misi Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT)

1. Visi :

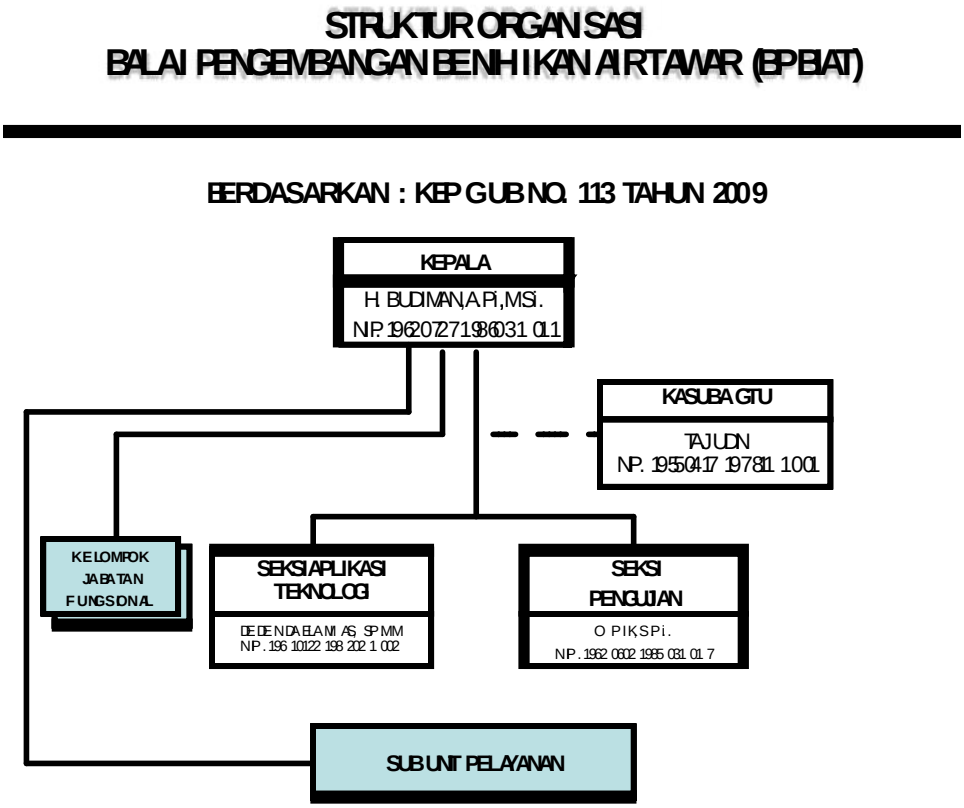
Mewujudkan Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT) Wanayasa menjadi tontonan, tuntunan, dan mandiri pada tahun 2013.

2. Misi :

a. Meningkatkan kualitas dan kuantitas induk unggul ikan nila Nirwana dan ikan mas;
b. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengembangan kawasan pembenihan ikan nila Nirwana dan ikan mas;
c. Mewujudkan ikan nila Nirwana sebagai komoditas unggulan dan andalan perikanan nasional.

3.1.3 Struktur Organisasi

Berdasarkan Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 113 Tahun 2009 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Dinas dan Badan di Lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Barat, struktur organisasi BPBIAT sebagai berikut ;



Gambar 3.1 Struktur organisasi Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT) wanayasa, Purwakarta.

(Sumber : Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT) wanayasa, Purwakarta)

3.1.4. Deskripsi Tugas

Berdasarkan struktur organisasi diatas, berikut tugas masing-masing bagian di Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT).

1. Kepala Balai mempunyai tugas sebagai berikut:
   a. Menyelenggarakan perumusan program kerja Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar

b. Menyelenggarakan koordinasi, pembinaan dan pengendalian pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar
c. Menyelenggarakan aplikasi teknologi dan pengujian di bidang pengembangan benih, induk ikan mas dan nila
d. Menyelenggarakan pengkajian bahan petunjuk teknis pengembangan benih, induk ikan mas dan nila
e. Memberikan saran pertimbangan dan rekomendasi kepada Kepala Dinas mengenai pengembangan benih, induk ikan mas dan nila
f. Menyelenggarakan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan
g. Menyelenggarakan evaluasi dan pelaporan
h. Menyelenggarakan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

2. Kasubag TU mempunyai tugas sebagai berikut:
   a. Melaksanakan penyusunan program kerja BPBIAT dan Subbag TU
   b. Melaksanakan pengelolaan data dan informasi
   c. Melaksanakanpengelolaan administratif kepegawaian
   d. Melaksanakan administrasi keuangan
   e. Melaksanakan pengelolaan TU meliputi tata naskah dinas dan kearsipan, urusan rumah tangga serta kelengkapan
   f. Melaksanakan pengelolaan telahaan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan
   g. Melaksanakan evaluasi dan pelaporan program BPBIAT dan Subbag TU

h. Melaksanakan koordinasi dengan unit kerja terkait
i. Melaksanakan tugas lain sesuai tugas pokok dan fungsinya

3. Seksi Aplikasi Teknologi mempunyai tugas sebagai berikut:
   a. Melaksanakan pembenihan ikan melalui CPIB
   b. Melaksanakan penyebarluasan informasi teknologi pembenihan ikan mas dan nila
   c. Melaksanakan peningkatan produksi dan pengawasan mutu benih dan induk unggul
   d. Melaksanakan pencegahan wabah dan wilayah wabah penyakit ikan mas dan nila
4. Seksi Pengujian mempunyai tugas sebagai berikut:
   a. Melaksanakan penyusunan program kerja pengujian, melaksanakan teknis dan pengawasan pembenihan ikan mas dan nila
   b. Melaksanakan pengujian sarana dan prasarana pembenihan ikan mas dan nila
   c. Melaksanakan pengujian sarana pengawasan mutu benih dan induk unggul
   d. Melaksanakan penggunaan dan peredaran serta pengawasan obat ikan, kimia, biologis dan pakan ikan
   e. Melaksanakan penyusunan bahan akreditas dan sertifikasi benih ikan mas dan nila
   f. Melaksanakan evaluasi dan pelaporan

3.2 Metode Penelitian

Metode Penelitian adalah suatu teknik atau cara mencari, memperoleh mengumpulkan atau mencatat data yang digunakan untuk faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok permasalahan sehinggga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh. Dengan penelitian ini penulis menggunakan merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum dimana metode penelitian dijelaskan dari awal perencanaan hingga tercapainya tujuan penelitian.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian, agar peneltian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksaan penelitian, dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif dan penelitian tindakan (*action research*).

Penelitian deskriptif ialah penelitian yang mempelajari masalah dalam masyarakat, tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi, sikap, pandangan, proses yang sedang berlangsung, pengaruh dari suatu fenomena, pengukuran yang cermat tentang fenomena dalam masyarakat. Peneliti menegmbangkan konsep, menghimpun fakta, tapi tidak menguji hipotesis.

Penelitian tindakan (*Action Research*) ialah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia aktual/lapangan (Narimawati, 2010). Peneliti

memecahkan permasalahan yang ada dilapangan dengan mencari dan memilih alternatif metode pendekatan yang tepat.

3.2.1.1 Metode Deskriptif

Dengan metode deskriptif pada pendekatan kasus pada Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT), yaitu suatu metode dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu. Pada tahap pertama penulis melakukan dengan cara mengumpulkan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu, dan pada tahap berikutnya penulis mengolah dan membahas sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan untuk melampirkan semua kegiatan yang dikerjakan selama dilakukannya penelitian di Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar(BPBIAT).

3.2.1.2 Metode *Action*

Pada pendekatan kasus pada Balai Pengembangan Benih Ikan Air Tawar (BPBIAT) menggunakan metode *action* yaitu suatu metode dengan melakukan diagnosa (*diagnosing*) ditempuh dengan cara mengadakan wawancara mendalam kepada stakeholder yang terkait langsung maupun yang tidak terkait langsung dengan pengembangan situs web, membuat rencana tindakan (*action planning*) Peneliti memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada, melakukan tindakan (*action taking*), Peneliti mengimplementasikan rencana tindakan dengan harapan dapat menyelesaikan masalah, melakukan evaluasi (*evaluating*) Setelah masa implementasi (*action taking*) dianggap cukup kemudian

peneliti melaksanakan evaluasi hasil dari implementasi tadi, pembelajaran (*learning*) Tahap ini merupakan bagian akhir siklus yang telah dilalui dengan melaksanakan review tahap-pertahap yang telah berakhir kemudian penelitian ini dapat berakhir.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Didalam penelitian yang dilakukan oleh penulis, maka suatu metode yang digunakan sebagai alat atau sarana pengambilan data-data. Metode yang dimaksud adalah sebagai berikut.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan langsung dari sumber pengamatan atau tempat penelitian. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya :

a. Observasi atau Pengamatan

Penulis melakukan pengamatan langsung keadaan yang sebenarnya serta mengukur pencatatan secara cermat dan sistematis data yang diperoleh merupakan data yang sebenarnya.

b. Wawancara

Penulis mengumpulkan data dengan cara melakukan tanya jawab terhadap pihak – pihak yang mempunya hubungan langsung dengan masalah yang telah diteliti oleh penulis.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Merupakan data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk yang sudah jadi. Data sekunder ini berupa data dokumentasi dengan cara mengumpulkan data yang tertulis yaitu kegiatan memperoleh data dengan menganalisis dan memepelajari dokumen atau catatan yang ada yang terdapat pada di pengurus perpustakaan, melakukan penelitian dimana pengambilan datanya penulis pengambilan contoh dokumen-dokumen yang berkaitan dengan masalah penjualan.

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.

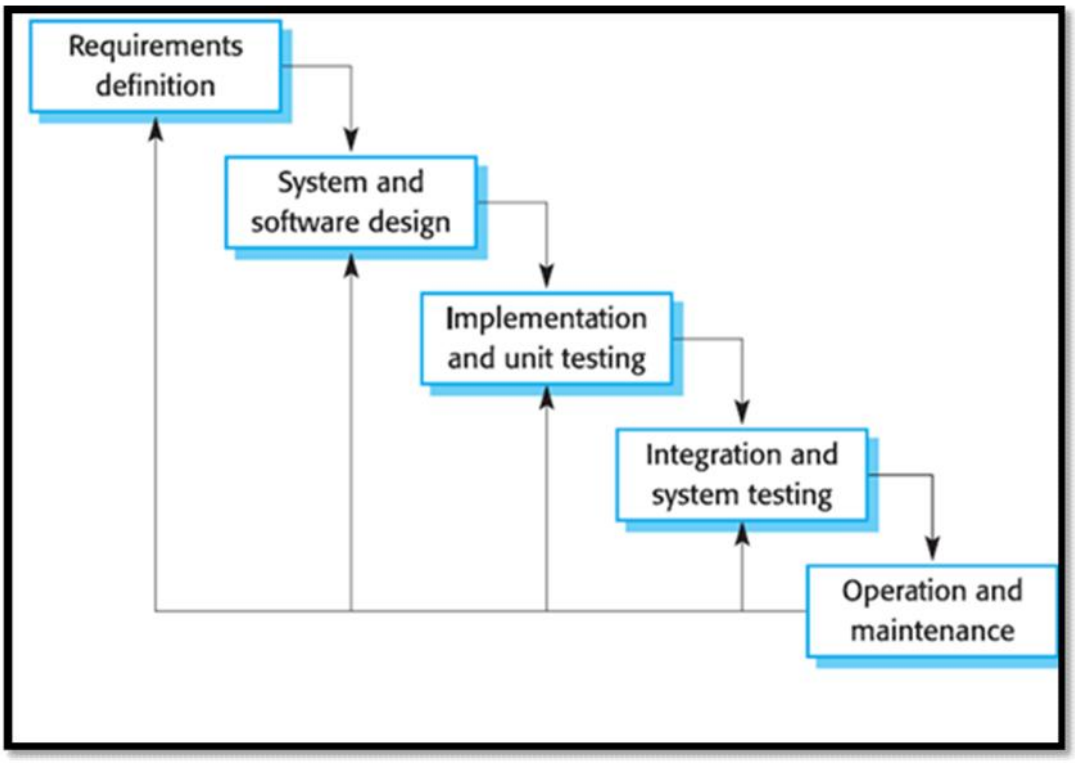
3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem merupakan pendekatan dengan cara bagaimana menggunakan alat - alat dan peraturan - peraturan yang melengkapi satu atau lebih tahapan - tahapan pengembangan sistem informasi. Adapun metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode terstruktur yang memiliki karakteristik berorientasi pada proses dan data, adapun alat-alat yang digunakan dalam metode pendekatan sistem adalah: Diagram Alir (*Flowmap*), Diagram Konteks (*contextdiagram*), Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*), Kamus Data (*data dictionary*), Normalisasi, Tabel Relasi, *Entity Relational Diagram* (ERD),.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Teknik pengembangan sistem menggunakan metode *Incremental* yang sudah dikembangkan dari waterfall model, karena metode *Incremental* ini terdiri dari tahap-tahap yang memberikan kemudahan, jika pada satu tahap tidak sesuai atau mengalami kesalahan maka dapat kembali ketahap sebelumnya.

Tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode waterfall dapat dilihat pada gambar 3.2 sebagai berikut :



Gambar 3.2 Tahap-tahap Pengembangan Sistem Metode Waterfall
Sumber : Pressman. S, Roger (2002)

Adapun penjelasan dari gambar di atas adalah sebagai berikut :

1. *Requirements analysis and definition* adalah mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus

dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2. *System and software design* adalah desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap.
3. *Implementation and unit testing* adalah desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
4. *Integration and system testing* adalah penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (sistem testing).
5. *Operation and maintenance* adalah mengoperasikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan dalam penelitian ini adalah metode analisis terstruktur berorientasi data. Adapun metode data pada langkah perancangan ini akan digambarkan dalam bentuk Bagan Alir Dokumen (*Flow Map*), Diagram Konteks (*Conteks Diagram*), Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*), dan Kamus Data (*Data Dictionary*).

1. *Flow Map*

Flow Map adalah merupakan bagian aliran yang menunjukan arus dari laporan dan fomulir termasuk penilaian dan tembusannya bagan alir dokumen ini

menggunakan simbol-simbol yang sama dengan digunakan dalam aliran sistem yang menggambarkan struktur prosedur dalam sistem.

2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran umum dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem yang digunakan dalam analisis dan pengembangan sistem. Posisi diagram konteks dari sistem ada dalam konteks yang berhubungan dengan lingkungan.

3. Data *Flow Diagram* (DFD)

Data flow diagram adalah representasi grafik dari sebuah sistem data flow diagram menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut, asal, tujuan dan penyimpanan dari data tersebut.

Ada beberapa simbol yang di pakai untuk menggambarkan data berdasarkan transformasi data antara lain :

a. Kesatuan luar (*External Entity*) atau batas sistem

Sebuah sistem mempunyai sistem yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya, kesatuan luar merupakan kesatuan (*Entity*) lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

b. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c. Proses (*process*)

Proses atau fungsi yang mentrasformasikan data secara umum.

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file.

4. Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.

5. Perencanaan Basis Data

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam desain logika sebuah database, teknik pengelompokan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redudansi).

Kegunaan normalisasi :

1. Meminimalisasi pengulangan informasi.
2. Memudahkan indentifikasi entitas/objek.

Langkah langkah normalisasi :

1. Normal Pertama (*1 st Normal Form*)

Aturan :

a. Mendefinisikan atribut kunci

b. Tidak ada group berulang

c. Semua atribut bukan kunci tergantung pada atribut kunci.

2. Normalisasi Kedua (*2 nd Normal Form*)

Aturan :

a. Sudah memenuhi bentuk normal pertama.

b. Sudah tidak ada ketergantungan parsial di mana seluruh field hanya bergantung pada sebagian field kunci.

3. Normalisasi Ketiga (*3 rd Normal Form*)

Aturan :

a. Sudah berada dalam bentuk normal kedua.

b. Tidak ada ketergantungan transitif (diamana field bukan kunci bergantung pada field bukan kunci lainnya).

b. Tabel Relasi

Suatu file biasanya terdiri dari beberapa kelompok elemen yang berulang ulang sehingga perlu untuk diorganisasikan kembali. Dalam proses pengorganisasian file yang berguna untuk menghilangkan kelompok elemen yang disebut relasi antar tabel atau relasi tabel. Proses pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya berfungsi untuk mengakses data

dan *item* sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah untuk dimodifikasi. Setiap table dalam database relational memiliki kunci primer (*primary key*). *Primary key* dapat tersusun dari sebuah field atau beberapa field dalam suatu tabel. *Primary key* berperan sebagai identitas yang unik (tak kembar dari masingmasing baris data). Selain *primary key*, terdapat juga kunci tamu (*foreign key* atau *secondary index*) yang berperan sebagai penghubung primary key dalam table satu dengan table yang lain. Secara garis besar *primary key* berfungsi untuk mencegah duplikasi *record* pada *field* yang sama, karena *primary key* digunakan sebagai referensi dalam suatu tabel.

Sedangkan *foreign key/secondary index* digunakan untuk keperluan berikut:

1. Sebagai alternative untuk mendapatkan untuk mendapatkan urutan dalam tabel.
2. Sebagai kunci penghubung dalam relasi data atau table lain dengan table tersebut
3. Mempercepat proses pencarian suatu data.

Logika dari proses pencarian data menggunakan *secondary index* adalah bahwa sebenarnya ketika suatu *index* telah ditetapkan dalam suatu table maka seluruh data dalam *field* tersebut telah disusun secara urut sesuai urutan *index* tersebut. Sehingga jika terjadi pencarian suatu data maka harus menghubungi *index* tesebut terlebih dahulu sehingga pencarian dapat dilakukan dengan urut sehingga menghasilkan proses pencarian yang lebih cepat.

3.2.4. Pengujian Sistem

Pengujian *Software* adalah cara atau teknik untuk menguji sebuah perangkat lunak. Pengujian *Software* yang akan digunakan penulis adalah dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental system 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 dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *Black Box* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori yaitu :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan *interface.*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisiasi dan kesalahan terminasi.