BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang dilakukan yaitu mengenai sistem akademik di SDN 3 Pangkalpinang yang beralamat di Jl.Jend.A.Yani No. 96 Kec.Taman Sari Pangkalpinang**.**

3.1.1. Sejarah Singkat Instansi

Awal berdiri Sekolah Dasar Negeri 3 pada Tahun 1941, tepatnya di Jalan Jend. A. Yani No. 96 Kel. Batin Tikal Kecamatan Taman Sari Pangkalpinang Propinsi Kepulauan Bangka Belitung. Sedangkan tanah tersebut merupakan hibah dari masyarakat sekitar yang menginginkan sekolah tersebut berdiri. Luas tanah tersebut kurang lebih 905 m2. Karena letaknya di tengah perkotaan maka tiap tahunnya siswa yang mendaftar bertambah tiap tahunnya, dan bangunanpun berubah menjadi dua gedung dan dua lantai. Sampai saat ini (tahun 2009) jumlah siswa Sekolah Dasar Negeri 3 berjumlah 528 Siswa.

Berkat kerja Keras Kepala Sekolah (Endang Kusriani, S.Pd) selaku pimpinan Sekolah Dasar Negeri 3 ini pada bulan Nopember tahun 2008 Sekolah Dasar Negeri 3 menjadi Sekolah Dasar Standar Nasional (SD-SN) saat ini Sekolah.

Dasar Negeri 3 memiliki 22 Guru dan 4 Pegawai orang yang terdiri dari :

1. Guru Kelas sebanyak 12 orang
2. Guru Pelajaran sebanyak 3 orang

Dan terdiri dari 10 Tenaga Honorer yaitu :

1. Guru Honor Bahasa Inggris sebanyak 2 orang
2. Guru Honor Informatika sebanyak 2 orang
3. Guru Honor Penjaskes sebanyak 1 orang
4. Guru Honor Iqro sebanyak 1 Orang
5. Staf TU sebanyak 1 orang
6. Perpustakaan 1 orang
7. Satpam 1 orang
8. Tenaga Kebersihan 1 orang

SDN 3 PANGKALPINANG memiliki slogan:

"Sungguh-sungguh dalam berkarya untuk menggapai kehidupan masa depan ataupun meraih cita-cita angan-angan dan harapan namun agama tetap menjadi harapan dan pedoman kami"

3.1.2. Visi dan Misi Instansi

Visi

"Unggul dalam prestasi, terampil, berakhlak mulia berdasarkan Iman dan Taqwa"

a. Prestasi, merupakan implementasi dari penguasaan dasar ilmu pengetahuan dan tehnologi, olah raga dan seni sekaligus yang dapat ditunjukkan dalam event-event lomba/pertandingan di tingkat Daerah maupun Nasional *(hasil learning to know dan to do)*.

b. Terampil, adalah tingkat penguasaan ilmu pengetahuan dan tehnologi yang memungkinkan peserta didik dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari dan dapat mengoperasikan produk tehnologi tinggi *(hasil learning to know dan to do)*.

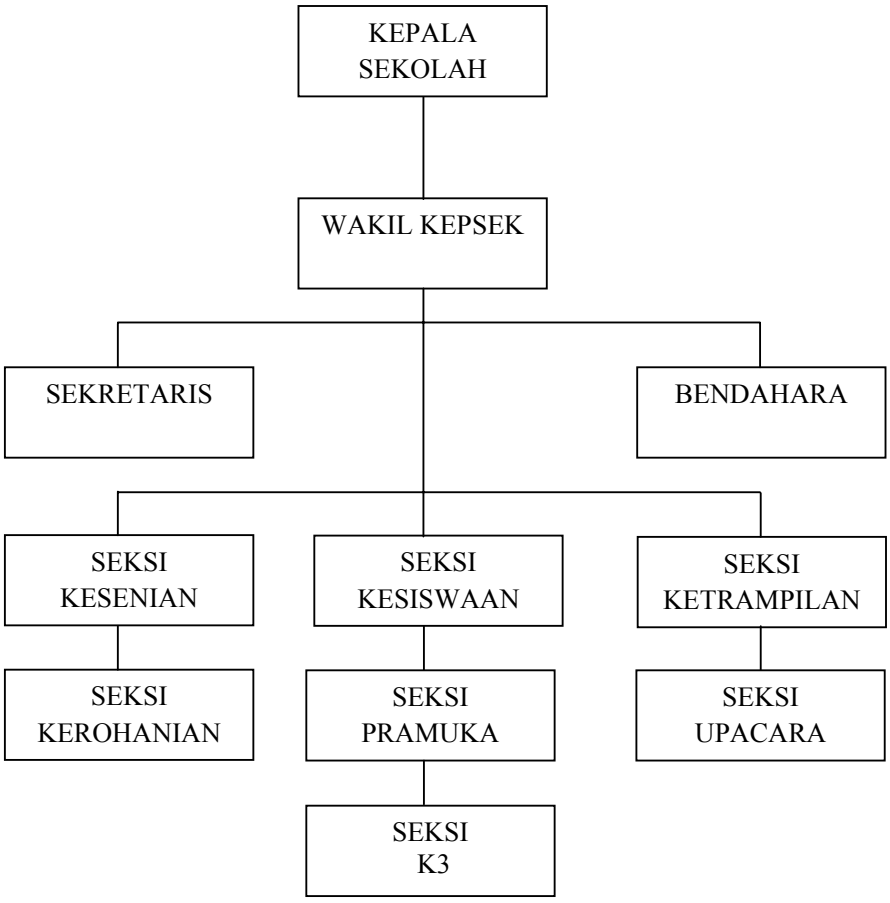
c. Akhlak Mulia, Berdasarkan Iman dan Taqwa adalah perilaku (*behavior*) peserta didik yang mampu menjadi diri pribadi (*hasil Learning To Be*) yang dapat bersosialisasi dan beriteraksi dengan induvidu, teman sebaya, orang tua, guru dan masyarakat (*hasil Learning To Live Together*) dengan berdasarkan keimanan dan ketaqwaan.

Misi

1. Menciptakan suasana yang kondusif untuk membentuk kepribadian peserta didik yang memilik Iman dan Taqwa.
2. Mengoptimalkan proses pembelajaran aktif, inovatif, efektif, kreatif dan menyenangkan.
3. Mengembangkan pengetahuan di bidang IPTEK, Bahasa, Olahraga dan Seni Budaya sesuai dengan bakat, minat dan potensi siswa.
4. Menggalakkan kegiatan Ekstrakurikuler sesuai dengan potensi yang dimiliki siswa.
5. Menjalin kerjasama yang harmonis antara warga sekolah dan lingkungan.
6. Menggalakkan budaya bersih menuju hidup sehat.

3.1.3. Struktur Organisasi Instansi

Struktur organisasi adalah tata urutan yang menunjukkan semua bagian dari sekumpulan orang – orang yang menyatukan diri untuk bekerjasama mencapai tujuan yang berbentuk bagan untuk memperlancar kegiatan suatu perusahaan. Adapun struktur organisasi SDN 3 PANGKALPINANG adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SD Negeri 3 PANGKALPINANG

Struktur Organisasi SDN 3 PANGKALPINANG diatur dan ditentukan oleh kepala sekolah. Berikut struktur organisasi tersebut :

1 Kepala Sekolah
2 Wakil Kepala Sekolah
3 Sekertaris
4 Bendahara
5 Seksi Kesenian
6 Seksi Kesiswaan
7 Seksi Keterampilan
8 Seksi Kerohanian
9 Seksi Pramuka
10 Seksi Upacara
11 Seksi K3

3.1.4. Deskripsi Tugas

1. Kepala Sekolah

Kepala Sekolah mempunyai tugas :

a. Menetapkan rencana kerja dan Pembagian tugas bagi para anggota menurut bidang tugasnya masing-masing untuk masa 1 (satu) tahun anggaran.
b. Menyelenggarakan rapat kerja sekurang-kurangnya 3 (tiga) bulan sekali atau pada waktu-waktu tertentu jika dianggap perlu dengan dewan sekolah untuk hal-hal yang berkaitan dengan operasional sekolahan.

c. Merumuskan kebijaksanan sekolah secara terarah, sesuai kebijaksanan pemerintah untuk jangka pendek, menengah dan jangka panjang sebagai dasar penetapan kebijaksanaan dinas pendidikan tingkat kabupaten.
d. Menyelenggarakan pembinaan kepada sekolah berdasarkan kebijaksanaan umum yang telah durumuskan dalam rapat dewan sekolah dan menyampaikan hasil pembatasan rencana anggaran sekolah bersama dewan sekolah kepada dinas pendidikan kecamatan ataupun kabupaten.
e. Membina Hubungan kerja yang baik dengan instansi pemerintah dan pihak swasta lainnya untuk menunjang tugas-tugas operasional sekolahan.
f. Membuat perancangan sistem informasi akademik berbasis web.
g. Membuat perancangan media promosi di SDN 3 PANGKALPINANG.
h. Membuat perancangan sistem informasi pencatatan data siswa dan nilai siswa.
i. Membuat perancangan sistem informasi tentang penjadwalan mata pelajaran siswa.

2. Wakil Kepala Sekolah

a. Wakil kepala sekolah mempunyai tugas melaksanakan seluruh kegiatan sekolah sesuai dengan rencana anggaran sekolah dan ketentuan dari kepala sekolah.
b. Membina staff atau karyawan yang lain sebagai suatu kesatuan yang mempunyai semangat komitmen dengan saling pengertian yang tinggi.
c. Mengkoordinasikan seksi - seksi yang berada dibawahnya agar tercipta keterpaduan yang tinggi.

d. Menilai kinerja sekolahan serta penetapan tindak lanjut perbaikan ulangan terhadap hal-hal yang diperlukan.
e. Membantu kepala sekolah mengelolah layanan pendatftaran siswa baru secara online.
f. Membantu kepala sekolah mengelolah data siswa.
g. Membantu kepala sekolah mengelolah data staff dan guru.
h. Membantu kepala sekolah mengelolah jadwal mata pelajaran siswa.
i. Membantu kepala sekolah dalam memutuskan diterima atau tidaknya pendaftar.
j. Membantu kepala sekolah dalam penyusunan rekap nilai siswa.
k. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh kepala sekolah.

3. Sekertaris

a. bertugas mencatat segala keperluan baik bagi operasional sekolahan maupun diluar sekolah.
b. Mengelola data baik mengenai informasi akademik siswa SDN 3 PANGKALPINANG maupun informasi mengenai inventaris sekolahan.
c. Membantu wakil kepala sekolah dalam membuat semua catatan tentang sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan bahasa Indonesia *(Singlelanguage).*

4. Bendahara

a. Bendahara bertugas pokok menyelenggarakan kegiatan pengelolaan keuangan berdasarkan rencana kerja dan anggaran sekolah, pembukuan dan

verfikasi berdasarkan sistem akuntansi yang telah di tetapkan. Pembuatan laporan dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) serta penerbitan rekening.

b. Membantu sekretaris dalam mengelolah semua data yang telah di setujui

5. Seksi Kesiswaan

a. Membantu Kepala Sekolah dalam penyusunan program kurikulum.
b. Membantu Kepala Sekolah dalam penyusunan jadwal mengajar.
c. Membantu Kepala Sekolah dalam perekapan absen guru per minggu.
d. Membantu Kepala Sekolah dalam merekap/mengolah nilai mapel / KD.
e. Membantu Kepala Sekolah dalam penyusunan laporan kinerja guru.
f. Membantu Kepala Sekolah dalam penyusunan pembagian tugas guru.
g. Membantu Kepala Sekolah dalam penyusunan jadwal evaluasi.
h. Membantu Kepala Sekolah dalam penyusunan jadwal supervisi.
i. Membantu Kepala Sekolah dalam Ujian Sekolah, UN, Ujian Praktek.
j. Membantu Kepala Sekolah dalam mendokumentasikan seluruh kegiatan.
k. Membantu Kepala Sekolah dalam mengkoordinasi kegiatan MGMPS.
l. Membantu Kepala Sekolah dalam menampung nilai ekstrakurikuler.

3.2. Metode Penelitian

Penelitian adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip (baik kegiatan untuk penemuan, pengujian atau pengembangan) dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan (metode ilmiah).

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

3.2.1 Desain Penelitian

Pendekatan kasus di SDN 3 PANGKALPINANG menggunakan metode deskriptif, 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 SDN 3 PANGKALPINANG.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data sebagai bahan laporan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer merupakan pengumpulan data secara langsung dari objek yang sedang diteliti. Adapun data-data yang mungkin akan dibutuhkan dalam penelitian ini adalah tata cara proses pendaftaran calon siswa, pengumuman nilai siswa, pengumuman mata pelajaran siswa, serta bagaimana cara sekolah ini dalam mempromosikan keunggulan atau kelebihan SDN 3 PANGKALPINANG dengan SDN lainnya.

1. Wawancara (*interview*)

Teknik pengumpulan data yang dilalui melalui tatap muka langsung dan wawancara antara penulis dengan responden. Teknik pengumpulan data atau fakta yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi. Wawancara dilakukan dengan tatap muka langsung terhadap *responden* dengan mengajukan beberapa pertanyaan. Penulis sendiri dalam melakukan wawancara (*interview*) pada organisasi yang penulis teliti yaitu langsung dengan Kepala Sekolah, Guru dan Staff Tata Usaha.

2. Observasi / Field Research (Studi Lapangan)

Cara pengambilan data secara langsung, kunjungan langsung ke objek penelitian, yaitu SDN 3 PANGKALPINANG masalah-masalah yang berkaitan dengan objek penelitian dan diharapkan dapat memberikan pemecahan masalah.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Dokumentasi merupakan pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang mendukung dalam penulisan skripsi ini. Beberapa dokumen yang direncanakan untuk diajukan kepada SDN 3 PANGKALPINANG dalam mendukung penulisan skripsi ini, yang diantaranya data profil sekolah, data-data buku yang ada di perpustakaan sekolah yang bersangkutan dan data atau sampel formulir pendaftaran calon siswa serta jadwal mata pelajaran siswa.

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 akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur mengenalkan penggunaan alat-alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem yang terstruktur. Tujuan pendekatan terstruktur adalah agar pada akhir pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan *user,* dilakukan tepat waktu, tidak melampaui anggaran biaya, mudah dipergunakan, mudah dipahami dan mudah dirawat.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan dan implementasi sistem yang penulis gunakan yaitu menggunakan metodologi *classic life cycle* atau *water fall model*.

Adapun tahapan - tahapan dari metodologi *classic life cycle* atau *water fall model* sebagai berikut:

1. Analisis

   Tahapan untuk menganalisis dan memahami sistem atau prosedur yang ada, mengidentifikasikan masalahnya dan mencari solusinya.

2. Desain

   Tahapan untuk menterjemahkan data yang telah dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (*user*). Tahapan ini meliputi desain proses, input, output dan desain database.

3. Kode

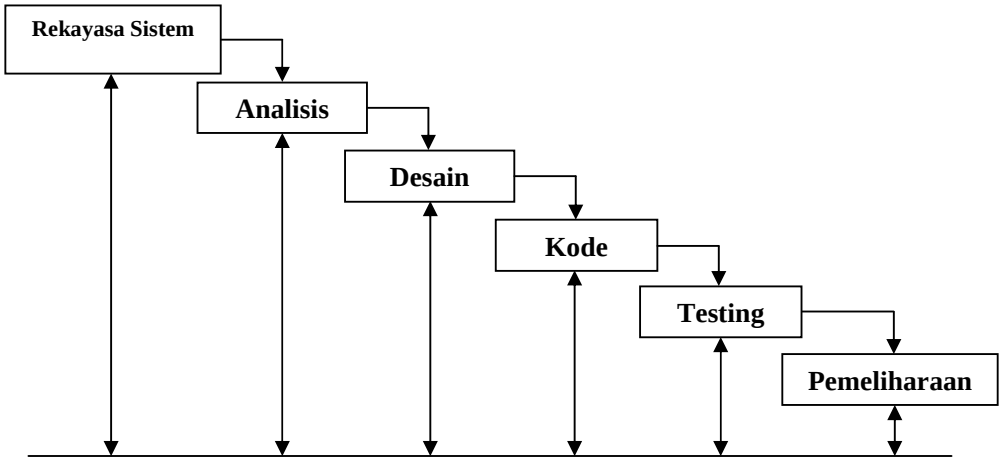
   Tahapan untuk pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain kedalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan pemrograman tertentu.

4. Testing

   Tahapan untuk melakukan pengujian kebenaran logis dan fungsional. Disinilah akan diketahui kekurangan-kekurangan yang menyebabkan kerusakan.

5. Pemeliharaan

   Tahapan untuk menangani perangkat lunak yang sudah selesai supaya dapat berfungsi dengan baik dan terhindar dari gangguan-gangguan yang menyebabkan kerusakan.



Gambar 3.2 Metodologi Pengembangan Sistem *Waterfall* Model

(Pressman : 2002)

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

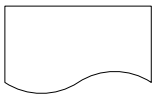
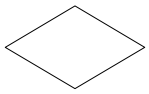
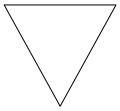
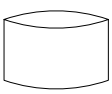
Ada beberapa alat bantu yang dapat digunakan pada saat analisis dan perancangan sistem yaitu sebagai berikut :

1. Flow Map

Flow Map disebut juga Diagram Alir Dokumen yaitu skema atau diagram yang menggambarkan aliran dokumen yang terjadi dalam sistem maupun entitas-entitas yang berada diluar sistem.

Proses yang digambarkan dalam diagram ini tidak hanya proses yang dikerjakan secara komputerisasi, tetapi proses manual juga bisa ditampilkan sehingga flow map diagram ini bisa menggambarkan prosedur ataupun kejadian yang terjadi dalam sistem yang dibuat secara lengkap.

Adapun simbol flow map yang digunakan :

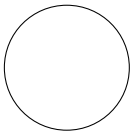
No	Simbol	Keterangan
1.		Dokumen
2.		Keputusan
3.		Proses Komputerisasi
4.		Proses Manual
5.		Arsip
6.		DataBase
8.		Aliran Data

Gambar 3.3 Simbol Dalam Flow Map Yang Digunakan

2. Diagram Konteks

Diagram Konteks *(Context Diagram)* adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukkan, dan keluaran dari sistem. Pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks ialah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

Adapun simbol Diagram Konteks yang digunakan :

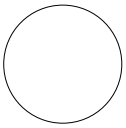
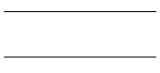
No	Simbol	Keterangan
1.		Entitas
2.		Proses
3.		Aliran Data

Gambar 3.4 Simbol Dalam Diagram Koteks Yang Digunakan

3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram *(DFD*) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut

DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem. DFD sebagai alat bantu utama sistem analis untuk memodelkan komponen-komponen sistem. Walaupun namanya menunjukkan tekanan pada data, namun kenyataannya berlawanan yaitu tekanan yang ada pada proses.Adapun simbol DFD yang digunakan :

No	Simbol	Keterangan
1.		Entitas
2.		Proses
3.		Aliran Data
4.		Penyimpanan Data

Gambar 3.5 Simbol Dalam DFD Yang Digunakan

4. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen *database* adalah *file* khusus yang disebut kamus data (*data dictionary*). Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi informasi tentang struktur *database*. Untuk setiap elemen data yang disimpan dalam *database* seperti nomor pokok pegawai, diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program komputer yang berhubungan dan lain-lain. Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh sistem manajemen *database.*

Adapun Kamus Data didefinisikan sebagai berikut :

1. Nama Proses.
2. Alias.
3. Proses.
4. Atribut.
5. Struktur Data.

5. Perancangan Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data didefinisikan dari sejumlah sudut pandang seperti:

a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
c. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Prinsip utama Basis data adalah pengaturan data/arsip. Tujuannya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data / arsip.

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan tahapan perancangan dalam membangun basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal. Adapun langkah-langkah untuk menghasilkan struktur tabel yang normal, diantaranya yaitu :

a Bentuk *Unnormallized*

Bentuk *unnormal* adalah bentuk tabel dengan mencantumkan semua *field* data yang ada.

b Bentuk Normal Pertama / 1 NF (*First Normal Form*)

Bentuk normal pertama terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (*Multivalued Atribute)* atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

c Bentuk Normal Kedua / 2 NF (*Second Normal Form*)

Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh.

d Bentuk Normal Ketiga / 3 NF (*Third Normal Form*)

Bentuk normal ketiga terpenuhi jika dan hanya jika semua atribut bukan kunci memiliki *dependensi* transitif terhadap kunci primer.

e *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF)

Suatu tabel dikatakan berada pada BCNF jika dan hanya jika semua ketergantungan fungsional dengan notasi $X \rightarrow Y$, maka X harus merupakan *superkey* pada tabel tersebut.

f Bentuk Normal Keempat / 4 NF (*Fourth Normal Form*)

Suatu tabel dikatakan berada pada normal keempat jila tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak.

g Bentuk Normal Kelima / 5 NF (*Fifth Normal Form*)

Bentuk normal kelima berkaitan dengan ketergantungan relasi antar tabel (*Join Dependency*).

b. Tabel Relasi

Sebuah diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah *database.* Diagram ini menunjukkan berbagai *entity* yang terlibat dan pola hubungan antar *entity*. Yang dimaksud dengan *entity* adalah sebuah obyek yang digunakan untuk mengumpulkan data. Diagram ER merupakan pelengkap dari berbagai bentuk dokumentasi yang telah didiskusikan pada sebelumnya. Diagram ini bermanfaat untuk mendokumentasikan pekerjaan penyusunan sebuah sistem informasi yang menggunakan *database.*

Ada empat jenis hubungan antar *entity* yang menunjukkan kardinalitas maksimum yaitu :

1. Relasi satu-ke-satu (*one-to-one*)

   Tingkat hubungan satu-ke-satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

2. Relasi satu-ke-banyak (*one-to many)* atau banyak-ke-satu (*many-to-one)*

   Tingkat hubungan satu-ke-banyak adalah sama dengan banyak-ke-satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

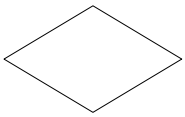
3. Relasi banyak-ke-banyak (*many-to-many)*

   Tingkat hubungan banyak-ke-banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua.

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (DFD), ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data dengan ERD, kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan.

Adapun simbol ERD yang digunakan :

No	Simbol	Keterangan
1.		Entitas
3.		Relasi
4.		Pengubung Relasi

Gambar 3.6 Simbol Dalam ERD Yang Digunakan

Skema relasi adalah untuk mempresentasikan atribut–atribut dari setiap entity yang terdapat dalam sistem dan hubungan antar entity pada model ERD. Pada dasarnya key adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (*Row*) dalam tabel secara unik.

Ada 3 key yang dapat digunakan pada suatu tabel, yaitu:

1. Super key

   Merupakan suatau kumpulan atau lebih atribut (kumpulan atribut) yang dapat membedakan semua baris dalam sebuah tabel yang unik.

2. Candidate key

   Merupakan kumpulan atribut yang dapat membedakan setiap baris dalam sebuah tabel secara unik.

3. Primary key

   Merupakan satu atribut yang tidak hanya mengidentifikasikan secara unik untuk kejadian yang spesifik, tetapi dapat pula mewakili setiap kejadian dalam suatu entity.

3.2.4. Pengujian Software

Metode pengujian *software* 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. Dengan menggunakan metode pengujian *black box testing* yang berarti pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Pengujian *black box* didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang meliputi 15 (lima belas) faktor pengujian. Akan

tetapi dalam analisis dan perancangan yang penulis gunakan hanya 3 (tiga) faktor pengujian yang dilakukan secara internal terhadap *Web* SD Negeri 3 Pangkalpinang pada *module* penerimaan siswa *online*.

1. *Authorization*

   Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. Authorisasi menyangkut proses transaksi secara umum yaitu otoritas bisnis, dan secara khusus otoritas pelaksanaan tindakan khusus.

2. *File Integrity*

   Menekankan pada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa file yang digunakan benar dan data dalam file tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

3. *Audit Trail*

   Menekankan pada kemampuan untuk mendukung proses yang terjadi. Pemrosesan data secara keseluruhan berdasarkan retensi dari kejadian yang cukup mendukung keakuratan, kelengkapan, batas waktu dan otorisai data.