BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Lembaga Pendidikan

2.1.1 Sejarah Singkat SDN Pasawahan IV

SDN Pasawahan IV merupakan salah satu bagian unit kerja dan cikal bakal SDN di lingkungan SDN Komplek Wisma Usaha Kelurahan Pasawahan Kecamatan Dayeuhkolot, selain SDN lainnya yaitu SDN Pasawahan I, III, V yang secara resmi didirikan serta digunakan pada tahun 1964 oleh Bupati Kabupaten Bandung pada masa itu.

SDN Pasawahan IV termasuk SDN lainnya yang pada saat itu didirikan oleh salah satu organisasi masyarakat yang beranggotakan para Tokoh Masyarakat di Desa Pasawaha yang tergabung dalam Organisasi Barisan Nasional (BARNAS), dengan beranggotakan unsur masyarakat meliputi :

1. Bpk. R. Ganda (Kades Pasawahan)
2. Bpk. Yaya Sunarya (Tokoh PNI)
3. Bpk. Endin Suwandi (Letnan Satu TNI)
4. Bpk.Mochamad Bisri (Mayor Polisi)
5. Bpk. Caman Wiria Atmaja (Peltu TNI)
6. Tuan Ten (Pemilik P.T Wing On / Wisma Oesaha)
7. Tuan Yen (Pemilik Perusahaan Genteng Beres / P.T BSTM)

Dengan maksud dan tujuan awal adalah sebagai Basis Pertahanan Warga Masyarakat Desa Pasawahan pada masa gejolak G 30 S PKI dikarenakan sebelum dipergunakan sebagai sarana Kegiatan Pendidikan adalah merupakan sarana kegiatan yang dipergunakan untuk latihan para anggota BTI maupun GERWANI pada organisasi PKI yang berbasis di PT Wing ON (Wisma Oesaha)

Bahwa dengan pengambil alihan tanah dan bangunan maupun status penggunaan menjadi sarana pendidikan masyarakat, maka secara resmi menjadi Sekolah Dasar Negeri diantaranya SDN Pasawahan IV yang hingga saat ini masih berdiri dengan telah berganti beberapa kali unsur pimpinan sebagai Kepala Sekolah, dari generasi ke genwrasi dengan urutan pergantian kepala sekolah sebagai berikut :

1. Ibu Angrum
2. Ibu Nunung Kartika
3. Ibu Emar Marnah
4. Ibu Raden Djumenah
5. Ibu Hj. Asmiati, MMPd.

Dengan didampingi unsur lembaga dari masyarakat sebagai mitra kerja baik BP-3, Dewan Sekoah maupun Komite Sekolah.

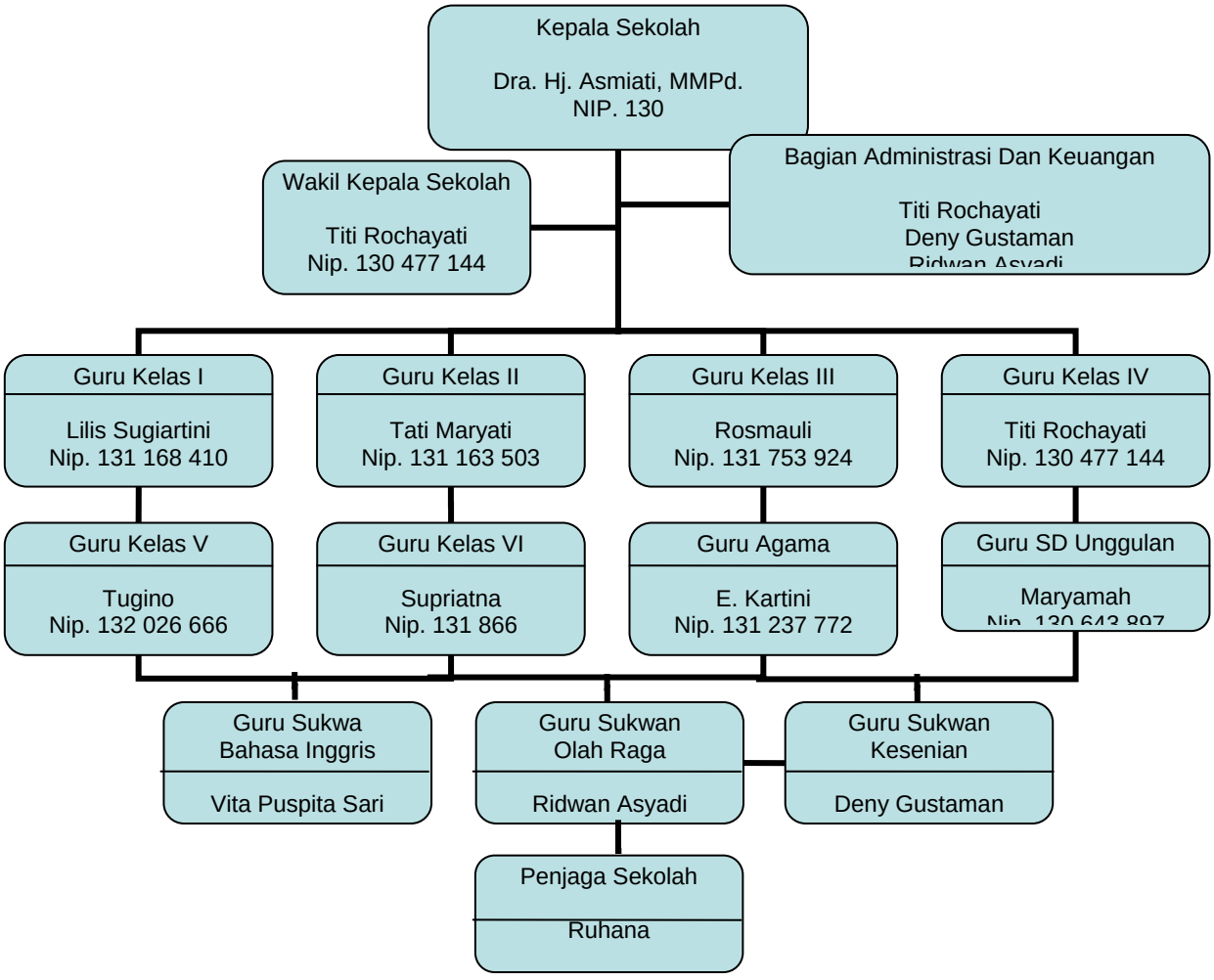
1. Kol. Pol. Purn Mochamad Bisri (BP-3)
2. Pelda TNI Purn Sugandi (Dewan Sekolah)
3. Wawan Irawan Bisri (Komite Sekolah)

Sekolah Dasar Negeri (SDN) Pasawahan IV yang bangunannya pada masa-masa sebelumnya bergabung dengan SDN Pasawahan III hingga sekitar Tahun 1974 melalui Program INPRES telah memiliki bangunan sendiri yang didirikan diatas tanah

carik desa, dan hingga saat ini SDN Pasawahan IV telah memiliki 3 ruangan kelas dan satu ruangan guru dengan Konstruksi Bangunan dipersiapkan bertingkat.

2.1.2 Struktur Organisasi

Dalam pengelolaan organisasinya, SDN Pasawahan IV memiliki bagian yang tidak begitu banyak, itu dikarenakan karena ruang lingkupnya yang kecil dan para pengajarpun ikut serta dalam pekerjaan yang ada di SDN Pasawahan IV. Untuk Struktur Organisasinya kita bisa lihat gambar dibawah.



Gambar 2.1 *Struktur Organisasi SDN Pasawahan IV*

2.2 Landasan Teori

Pada landasan teori ini diuraikan sejumlah teori untuk membantu dan memecahkan masalah yang ada. Beberapa landasan teori tersebut meliputi kosep dasar dan definisi-definisi yang berkaitan dengan perangkat lunak yang digunakan serta faktor-faktor pendukung dalam pelaksanaan perancangannya.

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

2.2.1.1 Definisi Sistem

Pada dasarnya kata sistem berasal dari bahasa Yunani "*Sytema*" yang berarti kesatuan, yakni keseluruhan dari bagian-bagian yang mempunyai hubungan satu sama lain. Sistem adalah suatu kumpulan dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun nonfisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sistem.

Sistem didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinterasi untuk mencapai tujuan. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem bagian (*subsistem*). Sebagai misal, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukan, alat proses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem-subsistem saling beriteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan hingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau integrasi (*integrated*). Dapat dibayangkan bagaimana seandainya

suatu sistem komputer masing-masing komponennya saling bekeja sendiri-sendiri tidak terintegrasi, maka tujuan dari sistem komputer tersebut tidak akan tercapai. [1]

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut *supra system*.

b. Batas Sistem

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan

luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan meggangu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masalah perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada *supra system*. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa bahan jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manejemen.

h. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali, masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.[5]

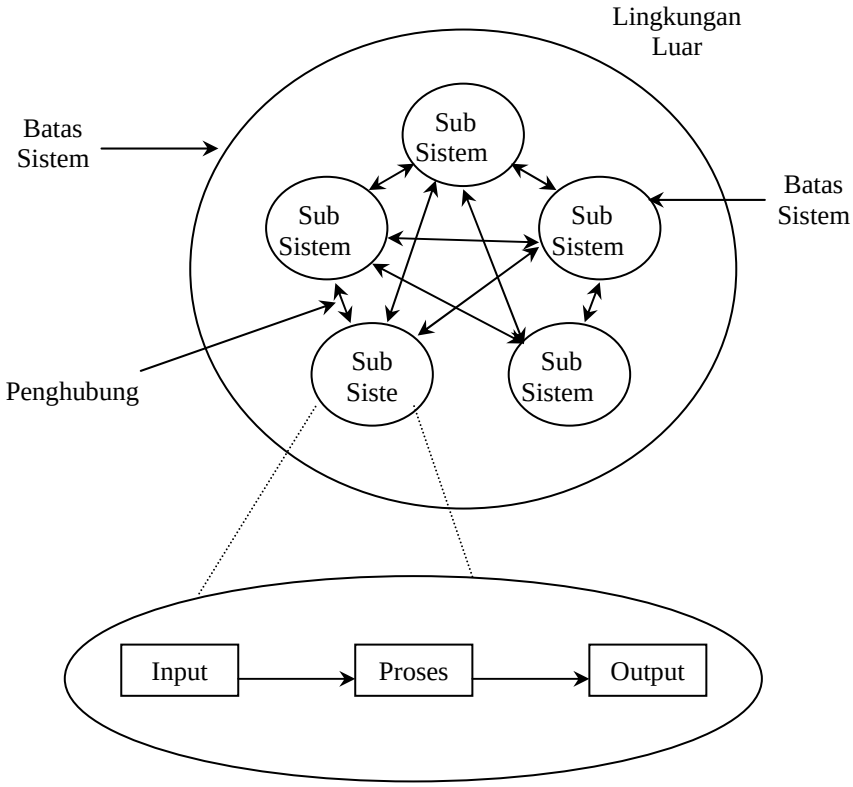
2.2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifkasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia

adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebutnya dengan *man machine system*.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagiannya sudah dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari siste dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.
4. Sistem diklasifkasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Secra teoritis, sistem tertutup ini ada tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.[5]



Gambar 2.2 *Karakteristik Sistem*

2.2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.2.1 Definisi Informasi

Sistem Informasi didefinisikan oleh Robert .A Leitchdan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. [6]

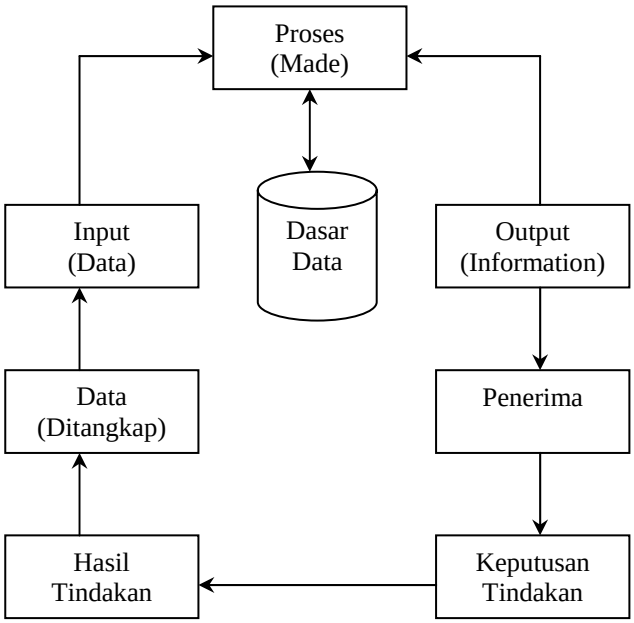
Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan

bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item. Data adalah kenyatan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian nyata yang sering tejadi adalah perbuatan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. [1]

2.2.2.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilka informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi suatu informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai masukan (*input*), diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.[4]



Gambar 2.3 *Siklus Informasi*

2.2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya nlai informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikkan kemampuan untuk memprediksi atau menegaskan ekspektasi semula.[5]

2.2.2.4 Nilai informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sebagai informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai tetapi dapat ditaksir nilai keefektifannya.

2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Berdasarkan uraian pengertian dari sistem dan informasi tersebut maka dapat dijelaskan beberapa pengertian tentang sistem informasi diantaranya :

a. Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting

dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.

b. Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan laporan yang diperlukan.

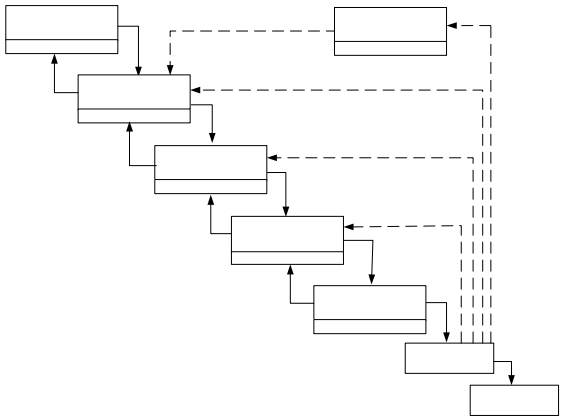
2.2.4 Model Proses Perangkat Lunak

Terdapat beberapa model proses rekayasa perangkat lunak, diantaranya :

a. Model *Waterfall*

Model *Waterfall* berisi rangkaian aktivitas proses seperti spesifikasi kebutuhan, implementasi desain perangkat lunak, uji coba dan sebagainya diuraikan dan disajikan dalam proses yang terpisah. Setelah setiap langkah didefinisikan, langkah tersebut dihentikan, dan pengembangan dilanjutkan pada langkah berikutnya.

Gambar ilustrasi dari Model *Waterfall* adalah sebagai berikut :

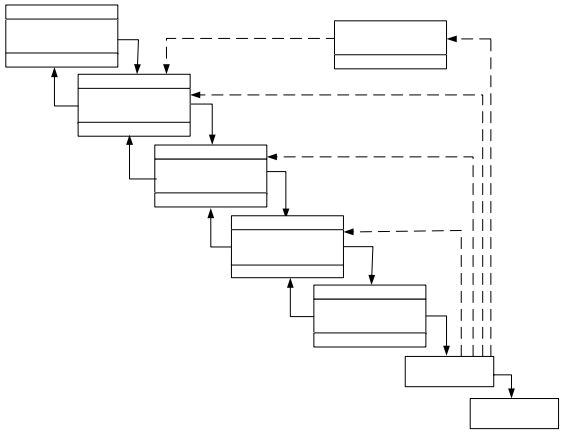


Gambar 2.4. Model *Waterfall*

b. Model *Spiral* Boehm

Model Spiral Boehm merupakan kombinasi antara *prototyping* model dan *waterfall* model. Setiap tahapan model ini selalu dilakukan *Risk Analisys* dan verifikasi atau testing.

Gambar ilustrasi model Spiral Boehm adalah sebagai berikut :

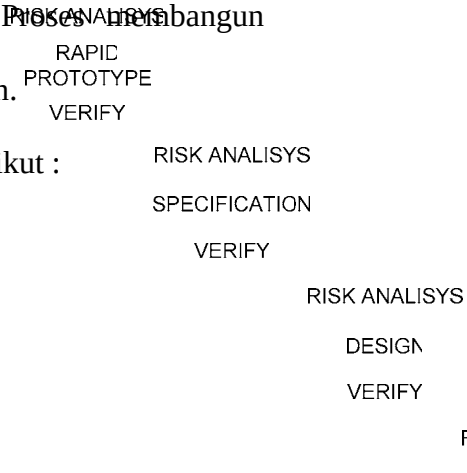


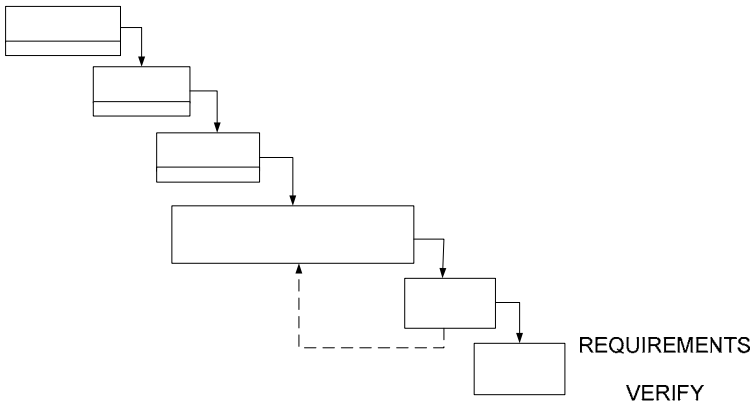
Gambar 2.5. Model *Spiral* Boehm

c. Model *Incremental*

Model *Incremental* merupakan rekayasa perangkat lunak pembagian, hingga menghasilkan perangkat lunak yang lengkap. Proses membangun berhenti jika produk telah mencapai fungsi yang diharapkan.

Gambar ilustrasi model Incremental adalah sebagai berikut :





Gambar 2.6. Model *Incremental*

SPECIFICATION
VERIFY

ARCHITECTURAL
DESIGN
VERIFY

FOR EA
DE
IMPL
INTRGRATION

2.2.5 Pengembangan Sistem Aplikasi

2.2.5.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar yang berkaitan dengan sistem tersebut sebagai suatu proses dengan data masukkan dan keluaran digambarkan sebagai anak panah yang masuk dan keluar.

2.2.5.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) memperlihatkan hubungan fungsional dari nilai yang dihitung oleh sistem, termasuk nilai masukkan, nilai keluaran, serta tempat penyimpanan *internal*. DFD adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data/informasi dari sumbernya dalam objek kemudian melewati proses yang mentransformasinya ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangakan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana

data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur.

2.2.6 Konsep Perancangan Basis Data

2.2.6.1 Definisi Basis Data

Istilah basis data banyak menimbulkan interpretasi yang berbeda. Antoni J. Fabbr dan A. Robert Schwab, mendefinisikan basis data sebagai berikut :

Basis Data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data.

Sedangkan menurut George Tsu-der Chou, *Basis data sebagai kumpulan informasi bermanfaat yang diorganisasikan ke dalam tata cara yang khusus.*

Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. Sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record-redord* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pengguna untuk proses mengambil keputusan.[8]

2.2.6.2 Tahap Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Perancangan basis data terdiri atas perancangan basis data secara konseptual, perancangan basis data secara logis dan perancangan basis data secara fisis.

Beberapa komponen yang terdapat pada perancangan basis data secara konseptual, antara lain :

1. Entitas

   Entitas terkadang disebut tipe entitas atau kelas entitas. Entitas adalah objek yang dapat dibedakan dari objek-objek lainnya.

2. Atribut

   Atribut adalah item data yang menjadi bagian dari suatu entitas. Istilah lain dari atribut adalah properti.

3. Hubungan

   Hubungan adalah asosiasi atau kaitan antara dua entitas atau lebih.

4. Kekangan

   Kekangan digunakan untuk melindungi integritas data (misalnya melindungi kesalahan sewaktu pengisian data).

5. Domain

   Domain adalah himpunan yang berlaku bagi suatu atribut. Kekangan domain mendefinisikan nama, tipe, format, panjang dan nilai masing-masing item data.

6. Integritas Referensial

   Integritas referensial adalah aturan-aturan yang mengatur hubungan antara kunci primer dengan kunci tamu milik tabel-tabel yang berbeda dalam suatu basis data relasional untuk menjaga konsistensi data.[8]

2.2.6.3 Entity Relational Diagram (ERD)

Entity Relational Diagram (ERD) merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD hanya berfokus pada data, dengan menunjukkan jaringan data yang ada untuk suatu sistem yang diberikan. ERD sangat berguna bagi aplikasi dimana data dan hubungan yang mengatur data sangatlah kompleks. Tujuan utama ERD adalah untuk mewakili objek data dan hubungan mereka. Dengan ERD dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang dilakukan.

Kardinalitas model data harus dapat harus dapat merepresentasikan jumlah peristiwa dari objek di dalam hubungan yang diberikan. Tillman mendefinisikan kardinalitas dari *object-relationalship pair* dengan cara sebagai berikut, *kardinalitas merupakan spesifikasi dari sejumlah peristiwa dari satu objek yang dapat dihubungkan ke sejumlah peristiwa dari objek lain.* Dengan mempertimbangkan semua kombinasi dari “satu” dan “banyak” objek-objek dapat dihubungkan sebagai :

1. satu-ke-satu (1 : 1)
2. satu-ke-banyak (1 : N)
3. banyak-ke-satu (N : 1)
4. banyak-ke-banyak (N : N)

2.2.6.4 Database Management System (DBMS)

Untuk mengelola basis data diperlukan perangkat lunak yang disebut DBMS. DBMS (*Database Management System*) adalah perangkat lunak sistem yang

memungkinkan para pengguna membuat, memelihara, mengontrol dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien.

Database Management System (DBMS) memiliki dua bahasa, yaitu :

1. Bahasa Definisi Data (*Data Definition Language/DDL*) adalah perintah-perintah yang biasa digunakan oleh administrator basis data (*Database Administrator/DBA*) untuk mendefinisikan skema ke *Database Management System* (DBMS). Skema adalah deskripsi lengkap tentang stuktur medan, rekaman dan hubungan data pada basis data.
2. Bahasa Manipulasi Data (*Data Manipulation Language/DML*) adalah perintah-perintah yang digunakan untuk mengubah, memanipulasi dan mengambil data pada *database*. DML terdiri atas *DML Prosedural* yaitu perintah-perintah yang memungkinkan pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya. Sedangkan *DML Non Prosedural* yaitu perintah-perintah yang memungkinkan pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan tetapi tidak perlu menyebutkan cara mendapatkannya.[8]

2.2.6.5 Kamus Data

Kamus Data atau *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

2.2.7 Perangkat Lunak Penunjang

2.2.7.1 Sekilas Tentang Delphi

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih maka bahasa pemrograman pun semakin pesat, banyak perusahaan besar *software* yang mengembangkan bahasa pemrograman menjadi sebuah *software*, yaitu pemrograman yang memberikan kemudahan kepada pengguna *software* untuk mendesain sebuah aplikasi yang berorientasi pada *database* maupun *server*. Salah satu bahasa pemrograman yaitu Borland Delphi yang telah meluncurkan berbagai versi yang menawarkan kemudahan dengan fasilitas yang lengkap. Karena Delphi merupakan generasi lanjutan dari Turbo Pascal yang telah dikenal sebagai bahasa pemrograman yang terstruktur yang diluncurkan oleh *Borland International Incoorporation* pada tahun 1983. seiring dengan perkembangannya Borland Delphi memiliki kelebihan dibandingkan dengan aplikasi pemrograman *visual* berbasis *windows* yang lain diantaranya :

1. Borland Delphi menyediakan fasilitas yang luas mulai dari fungsi membuat form hingga untuk menggunakan format *file* berbasis data yang popular seperti *Dbase* dengan *paradoks*.
2. Dalam Borland Delphi *template* aplikasi dan *template* format yang dapat digunakan untuk membuat semua aplikasi dengan lebih cepat.
3. Borland Delphi dapat diatur sesuai dengan kebutuhan dan menunjukkan bagaimana memiliki Borland Delphi di lingkungan dengan pekerjaan lebih produktif.

4. Program terkompilasi dan *windows* menyatakan dapat mengkompilasi program tetapi sebenarnya hanya dapat mengkompilasi dan kemudian menghubungkan *interpreter* dan program kode dalam sebuah *file* sehingga didapat eksekusi yang lambat.
5. Kelebihan dalam menggunakan Delphi 7.0 yaitu Delphi 7.0 merupakan bahasa pemrograman dengan fasilitas-fasititas yang menjadikannya memiliki struktur dan format yang lebih efisien dan efektif untuk pemrograman sehingga dapat dengan mudah membuat suatu aplikasi yang sesuai dengan apa yang kita butuhkan.

Delphi itu sendiri mempunyai kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa lain, diantaranya :

a. Form dan komponen-komponennya dapat dipakai ulang dan dikembangkan.
b. Tersedia *application template* dan *form template*..
c. Memikili lingkungan pengembangan *visual* yang dapat diatur sesuai kebutuhan.
d. Menghasilkan *file* terkompilasi yang berjalan lebih cepat
e. Kemampuan mengakses data dari bermacam-macam format.[2]

2.2.7.2 Sekilas Tentang SQL Server

SQL Server merupakan suatu program pengolahan database yang canggih, yang digunakan untuk mengolah berbagai jenis data dengan pengoperasian yang mudah. Banyak kemudahan yang diperoleh jika bekerja dengan SQL Server,

diantaranya dapat melakukan proses penyortiran, pengaturan data, pembuatan tabel data serta pembuatan laporan.

Kelebihan dari SQL Server adalah menggunakan bahasa *query* standar yang dimiliki SQL (*Sturcture Query Language*). SQL adalah suatu bahasa perintah terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti Oracle, Posgres SQL, MySQL, dan lain-lain.[7]

Sebagai sebuah program penghasil *database*, SQL Server tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (*interface*). SQL Server dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi, baik yang *open source* maupun yang tidak, juga yang ada *flatform windows* seperti Visual Basic, Delphi dan yang lainnya.