BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek Penelitian yang dilakukan adalah bertempat di Madrasah Tsanawiah Misbahunnur Cimahi Jl. KM 3 Kolonel Masturi Cipageran Kec. Cimahi Utara Kota Cimahi Jawa Barat**,** sedangkan Objek dari penelitian tersebut adalah pada Bagian Pengelolaan Administrasi Sekolah bagian Tata Usaha.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Pondok Pesantren Tahfidz Al-Qur'an (PPTQ) MISBAHUNNUR adalah lembaga pendidikan yang dikelola oleh Yayasan Misbahunnur sebagai respon aktual terhadap kian langkanya ulama yang menguasai disiplin ilmu pengetahuan modern. Sejarah pernah mencatat dengan tinta emas, zaman keemasan islam telah banyak melahirkanilmuan-ilmuan muslim yang berjasa besar bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi hingga saat ini. Tokoh-tokoh Islam dulu mampu menghafal dan menguasai Al-Qur'an 30 Juz sejak usia dini dan menguasai ilmu-ilmunya *(tilawatan, hifdhan, watafsiran)* serta mampu mengamalkan ajaran-ajarannya secara universal *(kaffah)*. Hal ini

tercermin dalam pola hidup mereka yang penuh dengan zuhud dan waro'. Kemampuan memadukan fikir dan dzikir, sikap dan pandangan yang ruhul jihad, dan ijtihad yang tinggi untuk kemanfaatan sebesar-besarnya bagi agama dan umat manusia. Mereka memiliki akidah yang kuat dan sikap mental yang tangguh.Semua itu bersumber dan mengacu pada Al-Qur'anul Karim, sehingga mereka mampu memberikan kontribusi bermakna bagi perjuangan *Izzul Islam Walmuslimin.*

Berangkat dari kenyataan historis tersebut, PPTQ Misbahunnur akan ikut berperan dalam usaha mengembalikan kejayaan islam dengan pola pendidikan yang berbasis pada kecintaan dan penghayatan terhadap Al-Qur'an. Sehingga diharapkan akan tercetak kader-kader muda islam yang berjiwa IMTAK, berakhlak Qur'ani yang berbekal IPTEK dan memiliki ciri-ciri khusus sebagai huffadh Qur'an dan mampu mengimplementasikan nilai, ajaran, dan isi Al-Qur'an.

Yayasan PPTQ Misbahunnur yang berlokasi di **Jalan. Kolonel Masturi, Km. 03 Kel. Cipageran Kec. Cimahi Utara Kota Cimahi Jawa Barat Telp. (022) 6632377** merupakan salah satu lembaga yang berbasis pada nilai-nilai keislaman serta mencoba memberikan pondasi syariat dalam setiap gerak langkahnya ingin berpartisipasi dan turut serta dalam rangka memajukan pendidikan sebagai upaya untuk

meningkatkan kualitas pendidikan dan kecerdasan anak-anaka bangsa yang pada akhirnya meningkatkan kualiatas bangsa Indonesia itu sendiri. Peran serta tersebut terus diupayakan untuk senantiasa berkembang sehingga manfaatnya lebih dirasakan oleh masyarakat luas.

Yayasan PPTQ Misbahunnur pada tahun pelajaran 2010/2011 dan tahun 2011-2012 ini merintis berdirinya MTs Misbahunnur sebagai bagian dari pengembangan program pendidikan yang diemban oleh Yayasan.

Berdirinya MTs Misbahunnur merupakan cita-cita YPI Misbahunnur sejak lama, karena pendirian lembaga formal ini merupakan rencana program jangka pendek YPI Misbahunnur.

Berawal dari sebuah keinginan mulia untuk mengakomodir para siswa yang telah memiliki pondasi nilai-nilai keislaman yang telah diberikan pada tingkatan pendidikan dasar, baik di SD maupun dai RA terutama yang berkaitan dengan muatan pendidikan Islam, kemudian dilanjutkan dengan berbagai diskusi intensif anta pengurus yayasan, para guru serta dukungan dari masyarakat serta orang tua santri, akhirnya perlahan namun pasti gagasan untuk mendirikan Madrasah Tsanawiyah pun mengemuka.

Diskusi-diskusi yang muncul dan intensif diajukan kemudian dirumuskan menjadi sebuah konsep yang memiliki ciri khas dan spesifikasi yang berbeda dengan madrasah yang sejenis. Spesifikasi ini dibuat sebagai upaya untuk lebih meningkatkan kualitas pendidikan di Madrasah serta sebagai upaya memberikan pelayanan pendidikan kepada anak sesuai perkembangan jaman yang dialaminya.

Alhamdulillah, dengan mengucapkan basmalah dan berdasarkan kepada niat dan keinginan yang kuat, pada tanggal 1 Juni 2010 dilakukan launching pendirian MTs Misbahunnur dengan mengundang para tokoh masyarakat, para sesepuh, ulama, serta pegawai dinas kota Cimahi dan pihak Kementrian Agama Kota Cimahi yang dihadiri oleh Kasie Mapenda. Selanjutnya dilakukan sosialisasi ke masyarakat luas.

Pada tahun pelajaran 2010/2011 dan tahun 2011-2012 ini, MTs Misbahunnur mulai berjalan dengan Jumlah Murid 93 orang.

3.1.2 Visi Misi

"Mewujudkan siswa berprestasi, kreatif dan berahlakul karimah"

Indikator Visi:

a. Mampu bersaing dalam ulusan yang sederajat agar diterima di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

b. Mampu berkarya guna dengan kreatif tyang tinggindalam kehidupan di masyrakat.
c. Memiliki keterampilan dan kecerdasan, kecakapan, dalam bidang non akademik.
d. Memiliki keyakinan yang tinggi dan dapat mengamalkan ibadah yaumiyah dengan istiqomah.
e. Mencerminkan seorang panutan di masyarakat.

Misi

a. Menyelenggarakan pendidikan yang kreatif dan menantang sehingga merangsang siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar.
b. Penyelenggaraan pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa mampu berpikir dengan baik.
c. Pengembangan diri siswa dalam bidang non akademik dengan keterampilan yang berkarakter.
d. Menumbuh kembangkan perilaku yang agamis dan dapata mengamalkan serta menerapkan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara.
e. Membiasakan perilaku uswatun hasanah dalam praktik yata dengan teman dan masyarakat.

3.1.3 Tujuan Madrasah

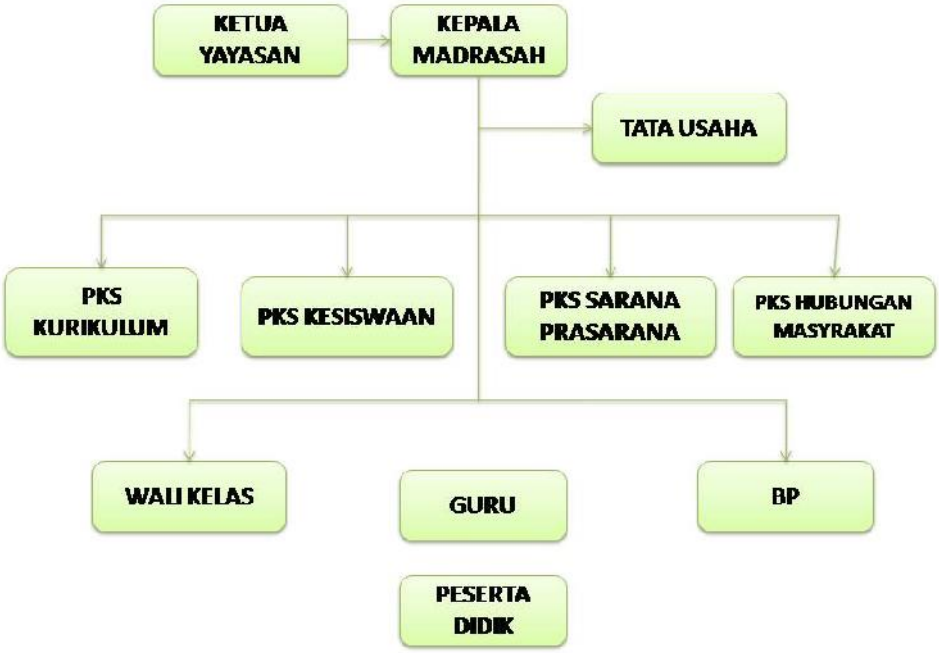
a. Insan yang berahlakul karimah.
b. Membentuk generasi yang kompetitif diera globalisasi.
c. Menctak kader-kader Hafidz dan hafidzah.
d. Lancer berbahasa arab dan inggris.
e. Lancer mengoperasionalkan teknik informatika.
f. Lulusan yang siap pakai dalam dunia kerja.

3.1.4 Struktur Organisasi Madrasah Tsanawiah Misbahunnur

Struktur organisasi menunjukkan bagaimana bagian-bagian di dalam suatu organisasi di koordinasikan bersama-sama melalui suatu jalur wewenang dan tanggungjawab. Struktur organisasi adalah penggambaran secara grafik yang menggambarkan struktur kerja dari suatu struktur organisasi. Berikut ini adalah struktur organisasi Madrasah Tsanawiah Misbahunnur Cimahi :

STRUKTUR ORGANISASI MADRASAH TSANAWIAH

MISBAHUNNUR CIMAHI



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Madrasah Tsanawiah Misbahunnur Cimahi

3.1.5 Deskripsi Tugas

Kepala Madrasah

a. Mengkoordinir dan bertanggung jawab atas semua kegiatan serta penggunaan sumber daya pendidikan di Madrasah.
b. Mengkoordinir tugas pelaksana administrasi Madrasah.
c. Mengatur administrasi kurikulum siswa, kepegwaian,keuangan, perlengkapan, perpustakaan, laboraturium dan BP/BK.

Membina administrasi guru

d. Membina personil; guru, staf TU, dan siswa.
e. Mengatur hubungan Madrasah dengan masyarakat dan orang tua.

PKS Kurikulum

a. Meyusun kegitan program kurikulum.
b. Melaksanakan koordinasi kerja dengan guru mata pelajaran.
c. Mengatur pembagian tugas guru mata pelajaran, wali kelas, dan guru piket.
d. Menyusun kegiatan belajar mengajar(KBM)
e. Mendistribusikan kalender pendidikan.
f. Berpasrtisipasi aktif dalam kegiatan MGMP
g. Mengkoordinir pelaksanaan UTS/UAS I dan II, UAN/UAMBN
h. Mengadakan evaluasi tentang efektifitas program dan pelaksanaan tugas mengajar.
i. Mengkoordinir buku pegaangan guru.
j. Menyusun laporan perencanaan secara berkala.

PKS Kesiswaan

a. Menyusun program pembinaan siswa /OSIS
b. Melaksanakan bimbingan, pengarahan dan pengendalian kegiatan siswa/OSIS.

c. Memberikan pembinaan pengurus OSIS dalam berorganisasi
d. Mengadakan LDKS dan pemilihan pengurus OSIS dalam setiap tahunnya.
e. Mengkoorrdinir pelaksanaan upacara hari senin dan upacara lainnya.
f. Mengkoordinir seluruh kegiatan ekstrakulikuler kesiswaan dan jadwal latihan rutin.
g. Membina disiplin siswa/ tata tertib madrasah.
h. Mengecek absensi siswa
i. Mengatur pembagian kelas
j. Mempersipkan calon siswa teladan
k. Perencanaan dan pelaksanaan penerimaan siswa baru
l. Perencanaan dan pelaksanaan study tour
m. Mengadakan POR kelas dalam tiap semester
n. Perencanaan dan pelaksanaan kelas IX dan kenaikan kelas
o. Perancanaan dan pelaksanaan kamping bersama
p. Melaksnakan kegiatan MOPD
q. Melaksanakan peringatan PHBI/PHBN

PKS Sarana Prasaran

a. Merencanakan kegiatan Madrasah kedepan
b. Mempersiapkan ruang belajar siswa, laboraturium dan ruang-ruang lainnya dalam kegiatan pendidikan

c. Pengelolaan perlengkapan administrasi guru
d. Perencanaan, penyaluran dan pendayagunaan instrument administrasi guru.
e. Memprogramkan sarana-sarana keolahragaan
f. Mengembangkan pengembangan keluar dalam bentuk promosi Madrasah
g. Merencanakan pengadaan sarana dan prasarana yang bentuk lunak, seperti laboraturium computer, IPA dan Bahasa
h. Kerjasama dengan instansi lain dalam bidang sarana

PKS Humas

a. Pengembangan hubungan antar MTS dengan lembaga pemerintahan, dunia usaha dan lembaga social lainnya
b. Memberika penjelasan tentang kebijaksanaan dan perkembangan madrasah sesuai dengan pendelegasian kepala Madrasah
c. Pelaksan Humas yang telah diprogram oleh kepala madrasah
d. Membangun hubungan dengan komite madrasah atau orang tua siswa
e. Penyelenggaraan kegiatan peringatan hari besar nasional dan islam dan kegiatan milad madrasah
f. Melaksanakan kegiatan dalam memperingati HAB Kementrian Agama

g. Menyusun laporan pengembangan hubungan antar madrasah dengan masyarakat
h. Menampung saran-saran dan pendapat masyarakat untuk meningkatkan madrasah.

Wali Kelas

a. Membuat statistic bulanan siswa
b. Menyelenggarakan bimbingan kelompok
c. Anggota BP bagi kelasnya
d. Meneliti kemampuan dan perkembangan siswa meliputi akademis, social,fisik dan pribadinya
e. Memonitoring dan mengendalikan kegiatan organisasi kelas
f. Mengawasi hubungan social antar siswa yang meliputi frekuensi, pergaulan, intensitas dan popularitas pergaulan
g. Mengisi leger, laporan pendidikan dan buku leger
h. Menyusun laporan berkala tentang perkembangan siswa
i. Mengkoordinir jadual piket harian siswa
j. Melaksanakan *home visit* bagi siswa kelasnya
k. Pembuatan catatan khusus siswa
l. Pencatatan kehadiran siswa mingguan dan bulanan, semester I danII
m. Pencatatan mutasi siswa
n. Memantau dan melaksanakan keindahan kelas

Perpustakaan

a. Menyusun program perpustakaan
b. Penanggung jawab buku – buku dan alat – alat perpustakaan
c. Menyelenggarakan administrasi perpustakaan
d. Mengadakan pelayanan buku-buku kelompok dan pengajaran perorang siswa atau guru
e. Memelihara dan mengadakan sarana prasarana perpustkaan
f. Member laporan kepada kepala sekoah setiap semester
g. Membuat kartu perpustakaan bagi seluruh anggota pustaka

UKS (Usaha Kesehatan Sekolah)

a. Membuat struktur organisasi UKS dan personalia dengan instansi terkait
b. Mempersiapkan buku rujukan ke Puskesmas/ Rumah Sakit bagi siswa yang berobat
c. Mengatur jadwal piket UKS
d. Memberikan pelayanan kesehatan
e. Mengatur/mengadakan sarana prasarana kesehatan
f. Bertanggung jawab kepada kepala Madrasah, laporan secara tertulis
g. Mengadakan pemeriksaan darah bekerja sama dengan puskesmas
h. Mempersiapkan lomba UKS

i. Menyusun jadwal piket UKS

Pembina pramuka

a. Menyusun program pramuka untuk satu tahun
b. Menyelenggarakan latihan pramuka mingguan, bulanan, triwulan
c. Bersama PKS kesiswaan merencanakan kegiatan kamping bersama
d. Menyediakan sarana prasaran pramuka
e. Mengikuti kegiatan lomba, LT, jambore dll.
f. Bertanggung jawab kepada kepala Madrasah, laporan tertulis
g. Mengadakan pemilihan Dewan Penggalang
h. Membentuk rengu inti Pa-Pi
i. Mengadakan ujian SKU/SKK dan pelantikan kenaikan tingkat.

Pembina Olahraga

a. Menyusun program pembinaan olahraga
b. Mendata siswa yang bebakat dan berminat dibidang olahraga
c. Melaksanakan latihan setiap minggu/jadwal kegiatan
d. Bertanggung jawab atas kegiatan dikuar Madrasah
e. Bertanggung jawab atas alat-alat olahraga yang sudah ada
f. Mengajukan alat-alat olahraga yang diperlukan
g. Laporan secara tertulis kepada kepala Madrasah
h. Mengikuti turnamen olahraga di instansi lain

Pembina Kesenian

a. Menyusun progrsm kesenian
b. Mendaftarkan siswa yang berbakat dan berminat dibidang seni
c. Melaksanakan latian setiap minggu
d. Mempersiapkan acara kesenian pada kegiatan khusus(perpisahan)
e. Bertanggung jawab atas alat-alat kesenian yang sudah ada
f. Mengajukan alat-alat kesenian yang diperlukan
g. Laporan secara tertulis kepada kepala madrasah
h. Mengikuti lomba seni-seni di instansi lain, Porseni.

Tata Usaha

a. Melaksanakan tugas harian kantor
b. Pengisian buku induk sekolah
c. Rekapitulasi buku induk siswa
d. Pengadministrasian surat menyurat
e. Pengadministrasian mutasi siswa
f. Pengadministrasian inventaris madrasah
g. Pengadministrasian pegawai
h. Bertanggung jawab kepada kepala sekolah

3.2 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian sistem administrasi sekolah di Madrasah Tsanawiah Misbahunnur Cimahi dengan mengamati langsung ke Madrasah Tsanawiah Misbhunnur Cimahi. Metode penelitian merupakan prosedur atau cara-cara tertentu yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan dan merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

Pada metode penelitian ini akan dijelaskan mengenai desain penelitian, jenis dan metode pengumpulan data, metode pendekatan dan pengumpulan sistem dan pengujian *software.*

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian perlu adanya perencanaan penelitian, agar peneltian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan tersistematis. Desain Penelitian yang digunakan adalah dengan mengadakan wawancara langsung kepada Staf tatausaha dan setiap bagian pengelola administrasi sekolah yang ada disekolah .

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan tindakan. Penelitian tindakan adalah metode yang berusaha mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan

baru atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia aktual.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian tindakan adalah :

1. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah.
2. Menganalisis masalah.
3. Merumuskan hipotesis tindakan.
4. Membuat rencana tindakan dan pemantauannya.
5. Melaksanakan tindakan dan mengamatinya.
6. Mengolah dan menafsirkan data.
7. Melaporkan.

Penelitian deskriptif diartikan sebagai proses pemecahan masalah yang diselidiki dengan melukiskan keadaan objek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang ada.

Penelitian deskriptif menurut Arikunto (2005:234) :

"Penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status gejala yang ada, yaitu gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan".

Adapun langkah-langkah dalam penelitian deskriptif adalah :

1. Mengidentifikasi adanya permasalahan yang signifikan untuk dipecahkan melalui metode deskriptif.

2. Membatasi dan merumuskan permasalahan secara jelas.

3. Menentukan tujuan dan manfaat penelitian.

4. Melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan.

5. Menentukan kerangka berpikir, dan pertanyaan penelitian dan atau hipotesis penelitian.
6. Mendesain metode penelitian yang hendak digunakan termasuk dalam hal ini menentukan populasi, sampel, teknik sampling, menentukan instrumen, mengumpulkan data, dan menganalisis data.

7. Mengumpulkan, mengorganisasikan, dan menganalisis data dengan menggunakan teknik statistika yang relevan.

8. Membuat laporan penelitian.

Dapat diartikan bahwa data-data yang diperoleh dari penelitian deskrptif dan tindakan adalah data yang faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat dari suatu objek penelitian dengan

mengembangkan keterampilan baru membuat produk baru untuk memecahkan masalah yang ada.

3.2.2 Jenis dan metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan penulis untuk memperoleh informasi mengenai objek yang sedang diteliti. Dalam proses pengumpulan data penulis mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dengan menggunakan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Primer

Merupakan data yang diperoleh secara langsung dari obyek yang diteliti.

a. Observasi

   Dengan melakukan penelitian secara langsung penulis datang ke Madrasah Tsanawiah Misbahunnur, dengan tujuan untuk mengamati dan mendapatkan data dan informasi terhadap kegiatan-kegiatan yang akan diteliti.

b. Wawancara

   Pada kegiatan ini penulis datang langsung dan bertemu dengan narasumber yang yang berhubungan langsung dengan proses administrasi sekolah pada Madrasah Tsanawiah Misbahunnur yaitu bertemu dengan bagian tatausaha dan bagian – bagian pengelola admnistrasi

sekolah dengan melangsungkan tanya jawab dengan beberapa pertanyaan guna mendapatkan data-data yang akurat.

3.2.2.2 Sekunder

Data sekunder merupakan data yang berfungsi sebagai pelengkap dari data primer. Data sekunder dapata diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literature, buku-buku, serta catatan – catatan kuliah yang menunjang penelitian yang berhubungan dengan administrasi sekolah.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

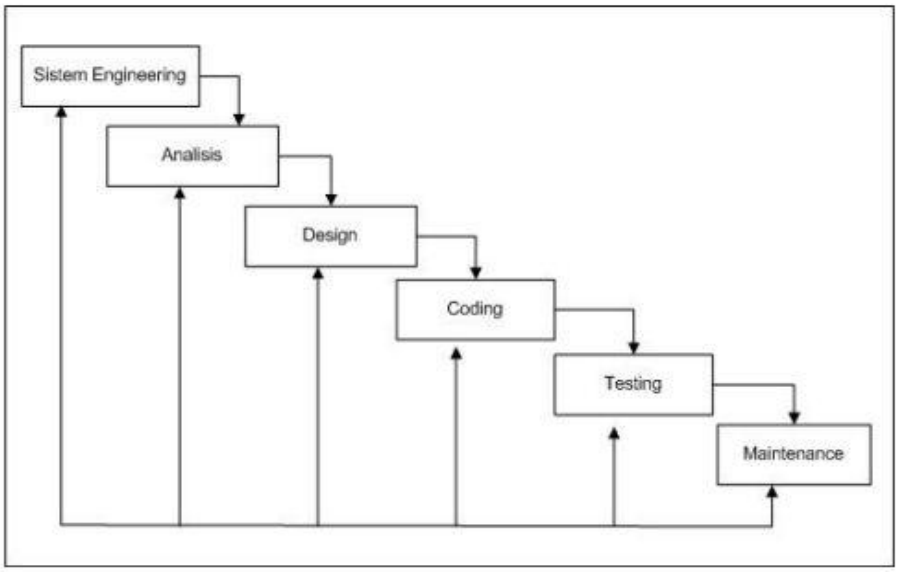
3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis untuk merancang sebuah sistem informasi administrasi sekolah sesuai dengan temuan permasalahan yang ada adalah menggunakan metode pendekatan berbasis objek. Pendekatan berbasis objek adalah suatu teknik atau cara pendekatan baru dalam melihat suatu permasalahan dan sistem. Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai salah suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata dengan

menggunakan beberapa alat bantu dalam Perancangan proses yang digunakan penulis adalah *Unifed Modelling Language* (*UML*) yang meliputi *Use case diagram*, *Scenario*, *Class diagram*, *Activity diagram*, *Sequence diagram*, *Collaboration diagram* dan *Deployment diagram*.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pegembangan sistem, penulis menggunakan metode *waterfall* Pada metode ini terdapat enam tahap untuk mengembangkan suatu perangkat lunak. Ke-enam tahapan tersebut tersusun dari atas kebawah, diantaranya: *System Engineering, Analisis, Design, Coding, Testing, Maintenance.*



Gambar 3.2 *Waterfall*

Dibawah ini akan diuraikan tahap-tahap pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode Waterfall, yaitu:

1. System Engineering, adalah tahap rekayasa sistem, pada tahap ini yaitu menentukan kebutuhan-kebutuhan pada sistem yang akan dibangun. Contohnya seperti tempat penyimpanan data.
2. Analisis, adalah tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek atau pengembangan software. Dalam hal ini analisis yang dilakukan adalah dengan menganganalisa dokumen-dokumen yang telah ada seperti data siswa, data kurikulum tahun ajaran 2013 dll.
3. Design, adalah tahap penterjemahan dari keperluan-keperluan yang dianalisis kedalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai, yaitu dengan cara menampilkan kedalam Use case digram, Class diagram, Statechart diagram, Activity diagram, Sequence diagram, Collaboration diagram, Component diagram, dan Deployment diagram.
4. Coding, adalah tahap penterjemahan data atau pemecahan masalah softwareyang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem menggunakan Java Netbeans 6
5. Testing, adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian ini dimulai dengan membuat suatu uji kasus untuk setiap fungsi pada perangkat lunak untuk sistem informasi manajeman

administrasi sekolah, kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap modul-modul dan terakhir pada tampilan antar muka untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik serta input yang diberikan hasilnya sesuai dengan yang diharapkan.

6. Maintenance, pada tahapan ini perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perbaikan sesuai dengan permintaan pemakai. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan pemakai maupun perangkat keras.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

a. Use Case Diagram

Menggambarkan sejumlah *eksternal actors* dan hubungan ke *use case* yang diberikan oleh sistem. *Use case* adalah deskripsi fungsi yang disediakan oleh sistem dalam bentuk teks sebagai dari dokumentasi dari *use case symbol* namun juga dapat dilakukan dalam *activity diagram*. *Use case* digambarkan hanya yang dilihat dari luar *actor* (keadaan lingkungan sistem yang dilihat user) dan bukan bagaimana fungsi yang ada didalam sistem.

b. *Scenario Use Case*

Digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa scenario yang akan digunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penelian terhadap scenario tersebut.

c. *Class Diagram*

Menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* dapat berhubungan dengan yang lain melalui berbagai cara : *associated* (terhubung satu sama lain), *depended* (satu *class* tergantung atau menggunakan *class* lain), *specialed* (satu *class* merupakan spesialisasi dari *class* yang lainnya), atau *packed* (*group* bersama sebagai satu unit). Satu sistem biasanya mempunyai beberapa *class diagram*.

d. *Sequence Diagram*

Menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukan sejumlah pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antar *object*, sesewatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi program.

e. *Collaboration Diagram*

Menggambarkan kolaborasi dinamis seperti *sequence diagram*. Dalam menunjukan pertukaran pesan, *collaboration diagram* menggambarkan *object* dan hubungan (mengacu pada konteks). Jika suatu proses menekankan pada urutan waktu maka diagram

yang dipakai adalah *sequence diagram,* namun bila proses itu menekankan pada konteks maka diagram yang dipakai adalah *collaboration diagram.*

f. Activity Diagram

Menggambarkan rangakaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskrispikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya seperti *Use Case* atau interaksi.

g. Deployment Diagram

Menggambarkan arsitektur dari perangkat lunak sistem, menunjukan hubungan komputer dengan perangkat (*nodes*) satu sama lain dan jenis hubungannya. Didalam *nodes*, *executable* dan *object* yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang dieksekusi oleh *node* tertentu dan ketergantungan komponen.

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. Terdapat dua macam metode pengujian yaitu pengujian *Blackbox* dan pengujian *Whitebox*. Pengujian *whitebox* Adalah meramalkan cara

kerja perangkat lunak secara rinci, karenanya *logical path* (jalur logika) perangkat lunak akan ditest denga menyediakan test case yang akan mengerjakan kumpulan kondisi dan atau pengulangan secara spesifik. Secara sekilas dapat diambil kesimpulan white box testing merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara 100%. Metode pengujian yang digunakan oleh penulis adalah Black-Box. Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsi-fungsi dari perangkat lunak yang dirancang. Pengujian Black Box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapat serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

a. Fungsi yang tidak benar atau hilang.

b. Kesalahan antar muka (*interface*).

c. Kesalahan pada struktur data (Pengaksesan basia data).

d. Kesalahan inisialisasi dan akhir program.

e. Kesalahan Performasi.

Tidak seperti pengujian *white-box*, yang dilakukan pada saat awal proses pengujian, pengujian *black-box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian.