BAB III

OBJEK PENELITIAN DAN METODE

3.1 Objek Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Gununghalu, dengan alamat jalan Simpang Gununghalu Kabupaten Bandung Barat. Dan yang menjadi objek penelitiannya adalah Bagian Kesiswaan SMA Negeri 1 Gununghalu.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

MTS Al Irsyad Garut diresmikan pada tanggal 10 september 1993 di Jalan panyingkiran Desa situ saer Kecamatan Karangpawitan Kab. Garut yang di dirikan oleh Ir.H.A.Rusdhi.

Pada awal pendirian MTS Al Irsyad Garut, sudah memiliki sarana dan prasarana sendiri yang berupa fisik gedung sekolah, pelaksanaan proses kegiatan belajar mengajar MTS Al Irsyad Garut, SMAN 1 Gununghalu di bangung di atas lahan seluar 20.000 m, dari tanah hibah Ir.H.A.Rusdhi.

Awal Kegiatan Belajar Mengajar yang terdiri dari 3 Rombel pada tahun pertama dibuka, sampai sekarang sudah menjadi 6 Rombel dan sudah dijabat oleh 3 Kepala Sekolah. dan jumlah siswa sampai saat ini mencapai 190 siswa dan 27 guru.

Pada tahun 2007 ada penambahan kelas sebanyak 2 kelas, dan lab sebanyak 2, dan sampai ssekarang MTS Al Irsyad Garut memiliki 12 kelas , dan lab 2 yaitu lab komputer, lab biologi.

3.1.2 Visi dan Misi

Visi MTS Al Irsyad Garut adalah :

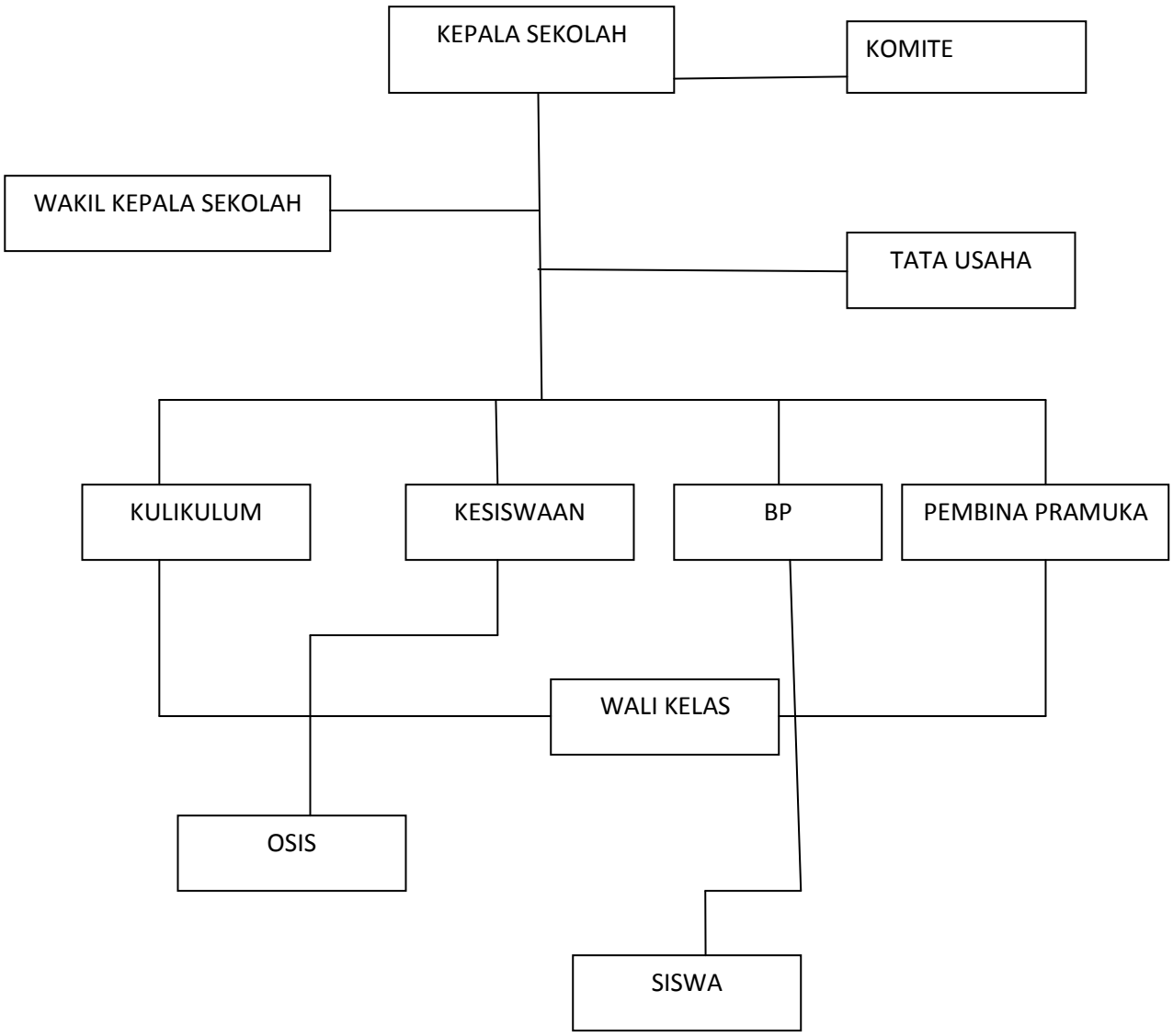
Meningkatkan pretasi sumber daya manusia yang berahklakul karimah.

Misi MTS Al Irsyad Garut adalah :

1. Menuju masyarakat madani.
2. Memperdayakan organisasi maupun proses pendidkan.
3. Menyiapkan individu menuju masyaarakat madani.

3.1.3 Struktur Organisasi

Struktur sangat penting dalam organisasi, karena suatu Struktur Organisasi akan memberikan informasi kedudukan dan jenis wewenang pejabat:



Gambar 3.1 Struktur Organisasi MTS Al Irsyad Garut

3.1.4 Deskripsi Tugas

Dalam sebuah organisasi tentunya ada tugas masing – masing untuk setiap bagian. Diantaranya Tugas – tugas yang pada Struktur Organisasi MTS Al Irsyad Garut

Kepala sekolah : mengatur penyengagra urusan pendidikan dan pelajaran sekolah.

Tata Usaha (TU) : melaksanakan tata usaha dan rumah tangga sekolah termasuk perpustakaan, laboraturium, serta tugas – tugas lainnya yang bersipat pelayanan terhadap pendidikan.

Guru : melaksanakan pendidikan dan pelajaaran di MTS secara garis besar.

Siswa : melaksanakan kegiatan belajar mengajar, baik program infrakurikuler, maupun ekstrakurikuBK

Wali Kelas : angota bimbingan dan penyuluhan bagi bagi kelas.

Komite : mengawasi kinerja sekolah.

OSIS : mengelola kegiatan siswa.

3.2. Metode Penelitian

Dalam hal ini Penulis menggunakan metode penelitian deskriptif dimana penulis menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses penelitian guna memecahkan masalah-masalah penelitian dari awal perencanaan hingga tercapainya tujuan penelitian. Yang dilakukan penulis diantaranya adalah Mengidentifikasi adanya permasalahan yang signifikan untuk dipecahkan melalui metode deskriptif, membatasi dan merumuskan permasalahan secara jelas, menentukan tujuan dan manfaat penelitian, melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan kerangka berpikir, dan pertanyaan penelitian, mendesain metode penelitian yang hendak digunakan termasuk mengumpulkan data, dan menganalisis data. Mengumpulkan, mengorganisasikan, dan menganalisis data dengan menggunakan teknik tersetruktur dan membuat laporan penelitian

3.2.1. Desain Penelitian

Merupakan tahap lanjutan setelah tahap analisis dari siklus pengembangan system, pendefinisian dari kebutuhan – kebutuhan fungsional, persiapan untuk rancang bangun implementasi, dan penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pengguna (user).

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data Primer yaitu penulis mendapatkan data langsung dari obyek yang bersangkutan. Sumber data primer yang penulis dapat melalui 2 cara yaitu:

1. **Wawancara (interview)**

   Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak terkait yang berkompeten dengan harapan dapat melengkapi data-data yang diperlukan.

   Tujuan dari wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang lebih akurat dan lengkap, untuk menyusun sistem yang baru agar sesuai dengan kebutuhan sistem organisasi.

2. **Observasi**

   Observasi dilakukan langsung oleh peneliti dengan mengunjungi lokasi penelitian keperusahaan yang dijadikan objek penelitian yaitu MTS Al Irysad, hal ini dilakukan untuk melihat dari dekat masalah-masalah yang berhubungan dengan pokok pembahasan yang diperlukan.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan metode pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia yang di berikan oleh pihak perusahaan berupa dokumen-dokumen.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem sehingga sistem yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode terstruktur yaitu suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk program.

Pemrograman Terstruktur adalah suatu proses mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (tools) dan teknik-teknik (techniques) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode adalah suatu cara atau teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu. Metode yang digunakan untuk sistem informasi akademik pada MTS Al-Irsyad adalah *prototype paradigma.*

Alasan mengapa penulis memakai metode *prototype* ini adalah karena metode ini terdiri dari tahap-tahap yang memberikan kemudahan jika pada satu tahap tidak sesuai maka dapat kembali ke tahap sebelumnya, sehingga cukup efektif dalam mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas yang disetujui pelanggan ataupun pembuat perangkat lunak itu sendiri. Dengan *prototype* ini juga, pelanggan bisa

langsung merasakan seakan-akan itu adalah sistem yang sebenarnya. Selain itu pengujiannya dilakukan oleh pembuat sistem atau *programmer* itu sendiri.

Prototype paradigma dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan. Pengembangan dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan perancangan kilat, perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pemakai (contohnya pendekatan input dan format output). Perancangan kilat membawa kepada kontruksi sebuah *prototype*. *Prototype* tersebut dievaluasi oleh pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat *prototype* disetel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya.



Gambar 3.2 *Metode Pendekatan Prototype Paradigma*

(Sumber : Pressman, Roger S., 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak*: Pendekatan Praktisi jilid Dua, Penerbit: Andi Offset, Yogyakarta)

Secara ideal *prototype* berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Bila *prototype* yang sedang bekerja dibangun, pengembang harus mempergunakan fragmen-fragmen program yang ada atau mengaplikasikan alat-alat bantu (contohnya *refort generation*,*windows manager*, dll) yang memungkinkan program bekerja secara cepat.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Pada langkah ini perancangan digambarkan dalam bentuk bagan alir dokumen (*Flowmap*),Diagram Konteks (*Conteks Diagram*), Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*) dan Kamus Data (*Data Dictionary*).

1. **Flowmap (Bagan Alir Dokumen)**

Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir merupakan bagan alir yang menunujukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi arus antar area pertanggung jawaban di dalam sebuah organisasi. Secara rinci bagan alir ini menunjukan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem.

2. **Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah model atau gambar yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Untuk menggambarkan diagram konteks, kita deskripsikan data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan dari mana sumbernya,

serta informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan.

Diagram konteks adalah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

3. DFD (Diagram Alir Data)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logical. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data. Keuntungan menggunakan DFD adalah untuk lebih mamudahkan pemakai (user) yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses data pada Data Flow Diagram (DFD) merupakan sekumpulan program dapat juga merupakan transformasi data secara manual.

4. Kamus Data

Kamus data disebut juga dengan sistem (*data dictionary*) adalah catalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuahan informasi dari suatu informasi. Pada tahapan alisis kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem (*user*) tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem, tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem,

tempat penyimpanan definisi data, juga tempat untuk mengetahui istilah-istilah yang tidak dimengerti secara lengkap. Kamus data juga nerupakan suatu bagian yang berfungsi untuk merancang file basis data yang akan dibuat, sehingga file basis data akan lebih teratur dan sesuai dengan tujuan perancangan

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 atau berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa dan sebagainya.

Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan saling berhubungan satu dengan lainnya. Basis data adalah kumpulan-kumpulan file yang saling berkaitan.

Merancang database merupakan suatu hal yang sangat penting. Kesulitan utama dalam merancang data base adalah bagaimana merancang sehingga database dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa mendatang. Pada langkah ini terdapat dua bagian, yaitu Nomalisasi, dan Relasi tabel.

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelopokan data elemen menjadi tabel -tabel yang menunjukan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat tambah/insert, menghapus/delete,

mengubah/update, membaca/retrive pada suatu database, bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal, walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi dasar normalisasi sebenarnya hanya ada tiga, yaitu bentuk normal pertama, dan bentuk normal kedua.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form)*

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2. Bentuk Normal Pertama *(1NF/First Normal Form)*

Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya sebuah table tidak boleh mengandung kelompok yang terulang.

3. Bentuk Normal Kedua *(2 NF/ Second Normal Form)*

Aturan kedua berbunyi bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan setiap file yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke table lain.

4. Bentuk Normal Ketiga (*3NF / Third Normal Form*)

Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada ketergantungan antara field-field non-kunci (kebergantungan *transitif*).

b. Relasi Tabel

Didalam sebuah *database*, setiap tabel memiliki sebuah *fields* yang memiliki nilai untuk setiap baris. *Fields* ini ditandai dengan icon bergambar kunci di depan namanya. Baris-baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (*primary key*) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari kunci primer di dalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci asing (*foreign key*). Dan semua *field* bisa menjadi kunci asing. Yang membuat sebuah field merupakan kunci asing adalah jika dia sesuai dengan kunci primer pada tabel lain.

4.2.1. Pengujian Software

Pengujian software adalah proses untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik, dan mencari apakah masih ada kesalahan pada sistem.

Pengujian atau testing software sangat penting untuk dilakukan. Pengujian ini bertujuan untuk menjamin kualitas software, dan juga menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi, disain dan pengkodean.

Terdapat dua pendekatan dalam melakukan pengujian software , yaitu :

1. Pendekatan black-box testing

Pendekatan ini melakukan pengujian terhadap fungsi operasional software. Pendekatan ini biasanya dilakukan oleh penguji yang tidak ikut serta dalam pengkodean software.

2. Pendekatan white-box testing

Metode ini dilakukan oleh orang yang memahami cara kerja operasi internal software yang membentuk keseluruhan operasi software.\

Pada penelitian ini, aplikasi yang di buat di uji menggunakan bentuk pengujian blackbox