

Aplikasi Pengelolaan Administrasi Sekolah berbasis Web Pada SMP Negeri 17 Makassar

Annah, Kurniaty

STMIK Dipanegara Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar, Telp. (0411) 587194 – Fax. (0411) 588284

e-mail : anna.dsndp@gmail.com, raniest@yahoo.com

Abstrak

Masalah yang dialami SMP Negeri 17 Makassar yaitu data guru, siswa, staf, data akademik lainnya belum terintegrasi pada suatu database sehingga akan menyulitkan dalam proses pencarian data. Selain itu pengelolaan data administrasi sekolah hanya dapat dikerjakan oleh pihak tata usaha saja sehingga sering terjadi keterlambatan dalam pelaporan adminidtrasi. Melihat masalah yang terjadi maka dibangun sebuah aplikasi pengelolaan administrasi sekolah berbasis web yang bertujuan untuk memberi media alternatif kepada pihak tata usaha untuk mengolah data administrasi sehingga data dapat terintegrasi kedalam sebuah database serta dapat memberikan kesempatan kepada guru dan staf untuk mengupdate data kapan dan dimana saja sehingga dapat meringankan beban kerja tata usaha. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql. Berdasarkan pengujian black-box maka hasil yang diperoleh adalah aplikasi yang dibuat dapat memproses administrasi sekolah yang meliputi data guru, staf, siswa dan data akademik lainnya yang diinput, diubah, dihapus dan dapat menghasilkan laporan dengan tidak ditemukan lagi kesalahan. Aplikasi juga dapat diakses secara online

Kata kunci : Aplikasi, Aplikasi tata usaha, administrasi, black box, database

Abstract

Problems experienced by SMPN 17 Makassar is data teachers, students, staff, other academic data are not yet integrated in a database so that it will complicate the process of data search. Besides data management school administration can only be done by the administration alone so often there is a delay in reporting problems that occur adminidtrasi. Melihat then built an application management web-based school administration that aims to provide an alternative media to the administration to process the data so that the administration Data can be integrated into a database and can provide the opportunity for teachers and staff to update the data anytime and anywhere so as to lighten the workload of usaha. Aplikasi system built using the PHP programming language and MySQL database. Based on the black-box testing, the results obtained are able to process the application made school administration that includes the data of teachers, staff, students and other academic data that is inputted, modified, deleted and can generate reports with not found error. Applications can also be accessed online

Keywords : Application , Application administration, administration , black box , database

1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat, terutama dibidang teknologi informasi, menjadi tantangan bagi kebutuhan masyarakat untuk dapat menyikapi dan memanfaatkannya sebagai sarana kerja dalam membantu percepatan pelaksanaan tugas. Teknologi informasi yang didukung oleh teknologi komunikasi maupun teknologi lainnya menjadi unsur yang penting yang menjembatani data dan informasi dalam segala aspek kehidupan, oleh karena kebutuhan akan informasi yang tidak terbendung oleh semua orang maka para pembuat sistem informasi terus terpacu untuk melakukan perubahan untuk mengikuti tuntutan jaman. Sistem informasi merupakan alat bantu menampilkan, melaporkan, dan memberi informasi kepada semua orang yang membutuhkan. Sistem informasi dibuat agar mempermudah dalam pengelolaan data maupun informasi serta memudahkan kita dalam mencari data maupun informasi tersebut.

SMP Negeri 17 Makassar adalah salah satu sekolah tinggi menengah pertama yang tugas utamanya melakukan kegiatan belajar mengajar untuk mewujudkan visi misi dunia pendidikan Indonesia. SMP Negeri 17 Makassar memiliki satu struktur organisasi yang disebut dengan bagian tata usaha, Bagian tata usaha bertugas untuk pengolahan data pengurusan kesiswaan dan guru yaitu Data

administrasi kesiswaan, Penyusunan tugas guru dan pegawai, Pembuatan laporan usul kepangkatan guru dan pegawai, Membuat laporan bulanan keadaan sekolah, dan Mengolah data administrasi perlengkapan sekolah.

Dalam melakukan tugas-tugasnya bagian ini masih menggunakan semi komputerisasi melihat begitu banyaknya tugas-tugas yang harus dikerjakan dan begitu banyaknya komponen yang terlibat di dalamnya maka penggunaan semi komputerisasi dalam mengelola data dianggap kurang mendukung

2. Bahan Penelitian

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputasi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.[5]

Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan dan hampir semua proses kegiatan yang dibutuhkan manusia.[4]

2.2 Tata Usaha

Ditinjau dari sudut asal usul kata (etimologis), maka ADMINISTRASI berasal dari Bahasa Latin yaitu Ad+Ministrare. Ad berarti intensif, sedangkan Ministrare berarti melayani, membantu, dan memenuhi atau menyediakan.

Tenaga tata usaha memiliki tiga peranan pokok yaitu:

1. Melayani pelaksanaan pekerjaan-pekerjaan operatif untuk mencapai tujuan dari suatu organisasi,
2. Menyediakan keterangan-keterangan bagi pucuk pimpinan organisasi itu untuk membuat keputusan atau melakukan tindakan yang tepat, dan
3. Membantu kelancaran perkembangan organisasi sebagai suatu keseluruhan.

Berdasarkan pendapat The Lian Gie di atas, maka peranan tenaga administrasi sekolah sesungguhnya hanya satu yaitu sebagai administrator karena ketiga peranan yang diungkapkan di atas yaitu melayani, menyediakan, dan membantu sama dengan administrasi.[4]

2.3 Pengujian Black Box

Pengujian sistem dilakukan bertujuan untuk menilai apakah sistem yang dibangun telah terbebas dari kesalahan logika, metode pengujian yang kami gunakan adalah metode black box.

Pengujian *Black-Box* adalah model pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.[10]

Dengan demikian, pengujian *Black-box* memungkinkan perekrut perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *Black-box* bukan merupakan alternatif dari *White-box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan daripada metode *White-box*. [1] Pengujian *Black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

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

2.4 Bahasa Pemrograman

Dalam membangun aplikasi digunakan bahasa pemrograman *HTML* dan *PHP*.

1. HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) atau Dokumen *HTML* adalah sebuah file teks murni. Dokumen *HTML* diberikan nama sembarang dengan tambahan extension “.htm” atau “.html”. [11]

Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan *SGML (Standard Generalized Markup Language)*, *HTML* adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web.

2. PHP

PHP (Personal / Home Page) merupakan bahasa script yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client

selalu yang terbaru. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan.[7]

3. Aplikasi Server MySQL (AppServ)

Sebagaimana dikemukakan oleh perusahaan pendirinya, "AppServ telah menjadi web server terpopuler di internet". Server AppServ bekerja pada hampir semua platform yang terkenal. Selain itu, web server apache selalu menawarkan fitur-fitur bervariasi sehingga memberi sarana bagi para developer untuk menciptakan dan memperluas desain situs web secara cepat. Web server apache menawarkan harga jual terbaik, yaitu dapat diperoleh secara gratis.[6]

2.5 Unified Modeling language

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari system pengembangan *Software* berbasis OO (*Object-Oriented*).[3]

Unified Modeling Language meliputi simbol – simbol, dan suatu tata bahasa yang menjelaskan bagaimana simbol – simbol tersebut dapat digunakan. Dengan mempelajari simbol – simbol dan tata bahasa. Maka tiap orang dapat memahami suatu gambaran dokumentasi model yang sebelumnya. UML merupakan bahasa permodelan yang *universal* yang digunakan sebagai sarana komunikasi untuk bertukar gagasan dalam perancangan suatu *software*. [8]

2.6 Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.[9] Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.[2]

3. Metode Perancangan

3.1 Jenis Penelitian

Untuk menyempurnakan data-data yang dibutuhkan dalam rangka penyusunan laporan ini, maka penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan dua cara yaitu :

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*), yaitu Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari, mendalami, dan mengutip teori-teori atau konsep-konsep dari sejumlah literatur, majalah, koran, atau karya tulis lainnya yang relevan dengan topik, fokus atau variabel penelitian.
2. Lapangan (*Field Research*), yaitu penelitian lapangan dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk menggali dan meneliti data yang berkenaan dengan pemberian beasiswa.

3.2 Metode Penelitian

1. Penelitian Langsung
Yaitu usaha yang dilakukan penulis dalam rangka memperoleh data primer dan sekunder dengan pihak yang dapat memberikan informasi mengenai penelitian ini diantaranya mencari dan membaca referensi langsung dari internet.
2. Penelitian Tidak Langsung
Yaitu usaha yang dilakukan penulis dalam rangka memperoleh data primer dan sekunder dengan pihak yang dapat memberikan informasi mengenai penelitian ini diantaranya konsultasi dengan orang – orang yang ada disekitar yang paham dengan sistem android.

3.3 Alat Dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Desain Fisik

Spesifikasi perangkat yang digunakan untuk merancang dan menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras
Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tata usaha ini adalah sebagai berikut:
 - a. Processor Pentium core i3
 - b. Hard Disk 250 GB
 - c. RAM DDR3 1 GB.
2. Perangkat lunak

- a. Sistem operasi *Windows 7 Ultimate, 32-Bit*
- b. Bahasa Pemrograman PHP
- c. Database Mysql

3.3.2 Alat Desain Konseptual

Dalam kegiatan penelitian ini penulis menggunakan alat bantu dalam menganalisa dan mempelajari aplikasi yang telah ada dan aplikasi yang akan dirancang. Adapun alat yang digunakan adalah UML.

3.3.3 Bahan yang Digunakan

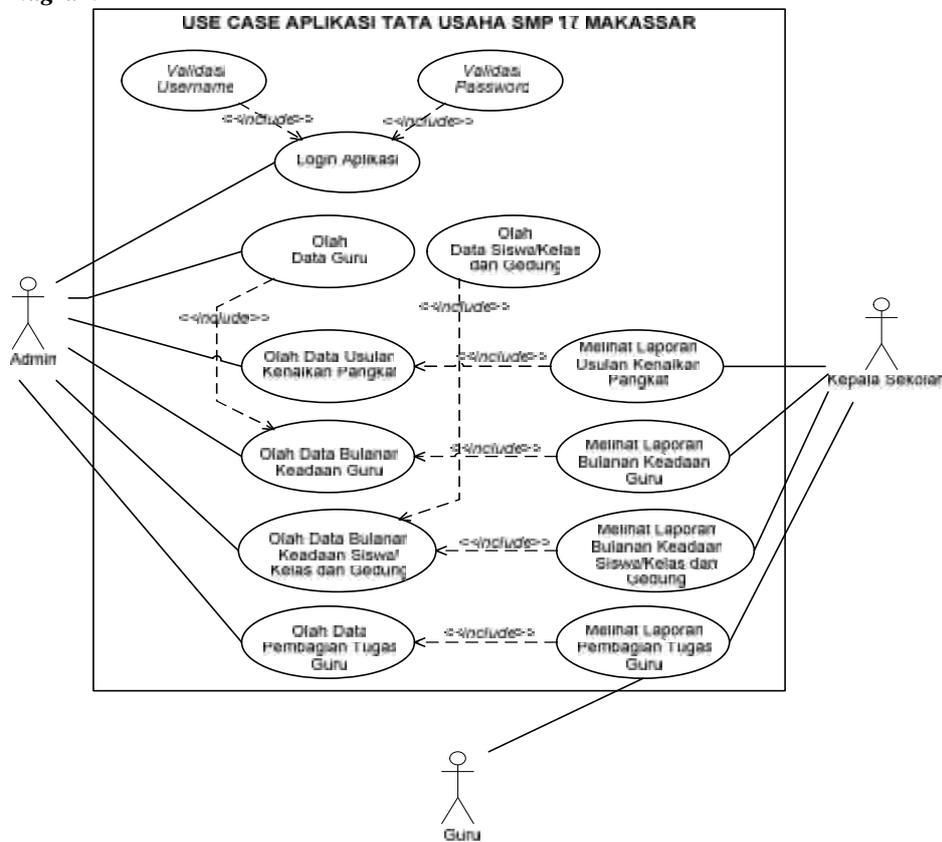
Semua data yang dikelola oleh pihak tata usaha SMP Negeri 17 Makassar

3.4. Rancangan Sistem

3.4.1 Perancangan Aplikasi

Langkah awal perancangan dalam pembuatan aplikasi ini adalah membuat dokumentasi sistem dengan menggunakan UML (*Unified modelling language*), dengan menggunakan beberapa buah diagram, yaitu: *use case diagram* kemudian membuat *activity diagram* dan yang terakhir *class diagram* yang menunjukkan setiap aktifitas program atau sistem[10].

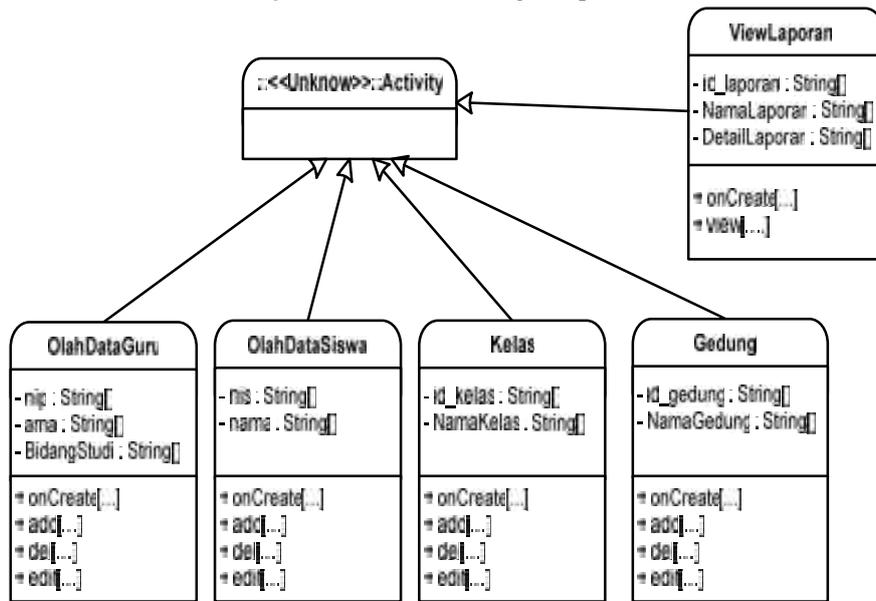
3.4.1.1 UseCase Diagram



Gambar 1. UseCaseDiagram Aplikasi tata Usaha

3.4.1.2 ClassDiagram

Berikut adalah *class diagram* sistem Perancangan Aplikasi Tata Usaha SMP 17 Makassar

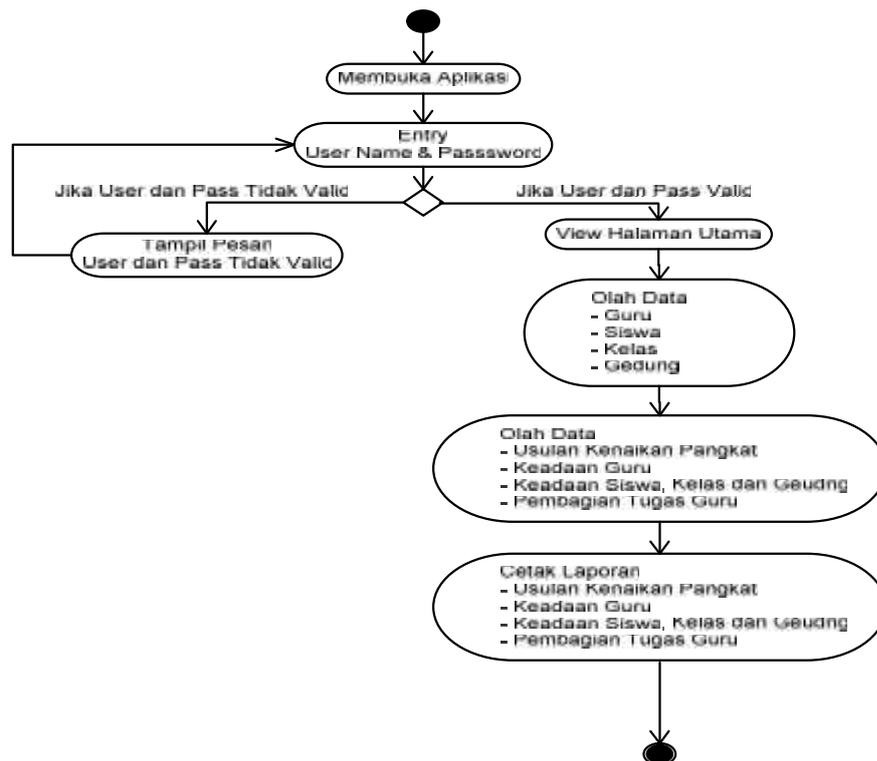


Gambar2. *ClassDiagram* Aplikasi Tata Usaha

3.4.1.3 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

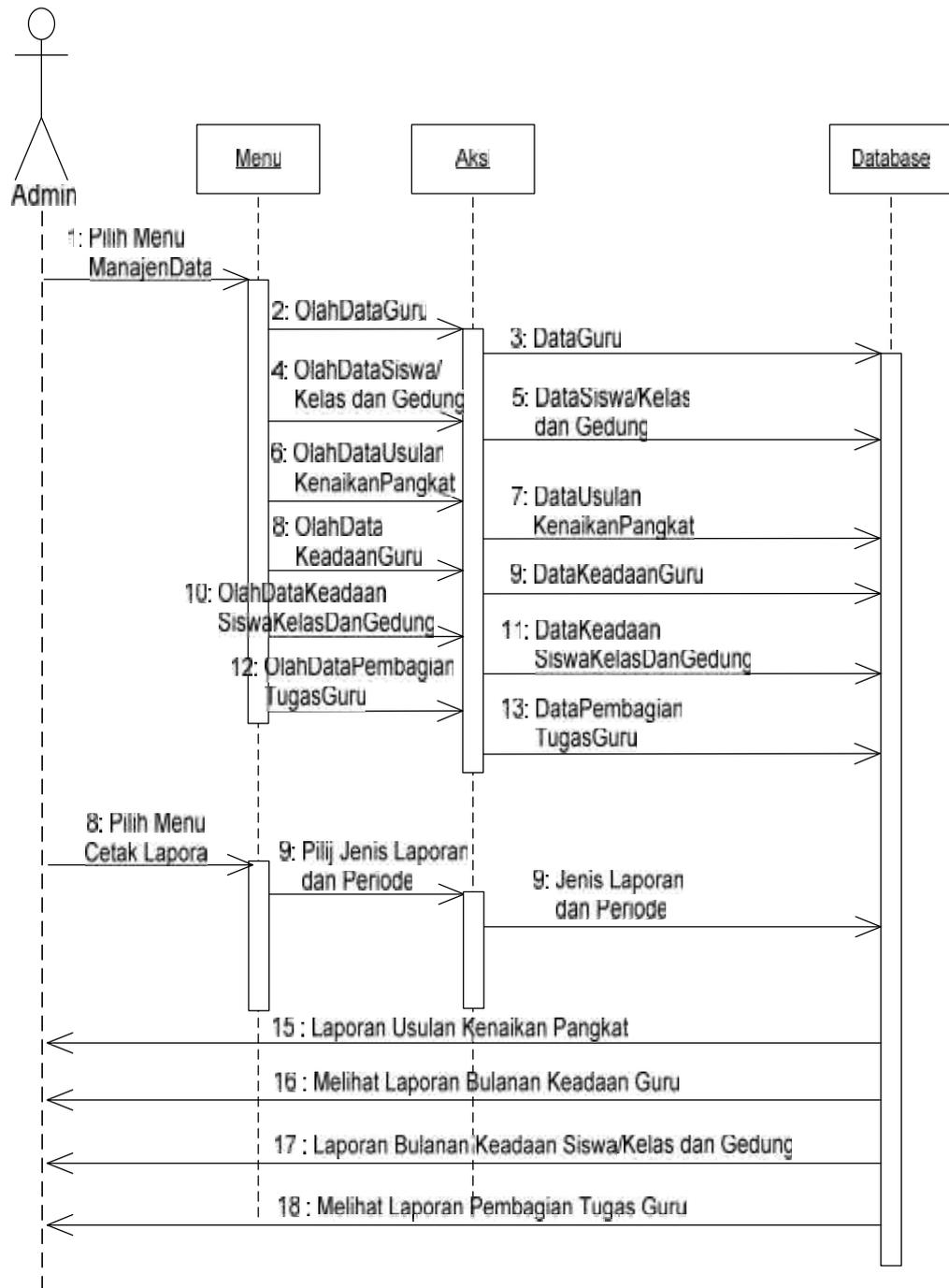
Activity Diagram ini mengembangkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses[8], berikut adalah uraian *activity diagram* aplikasi yang dibuat

1. *Activity Diagram* Administrasi Tata Usaha



Gambar 3. *Activity Diagram* Administrasi Tata Usaha

2. *Sequence Diagram* Administrasi Tata Usaha

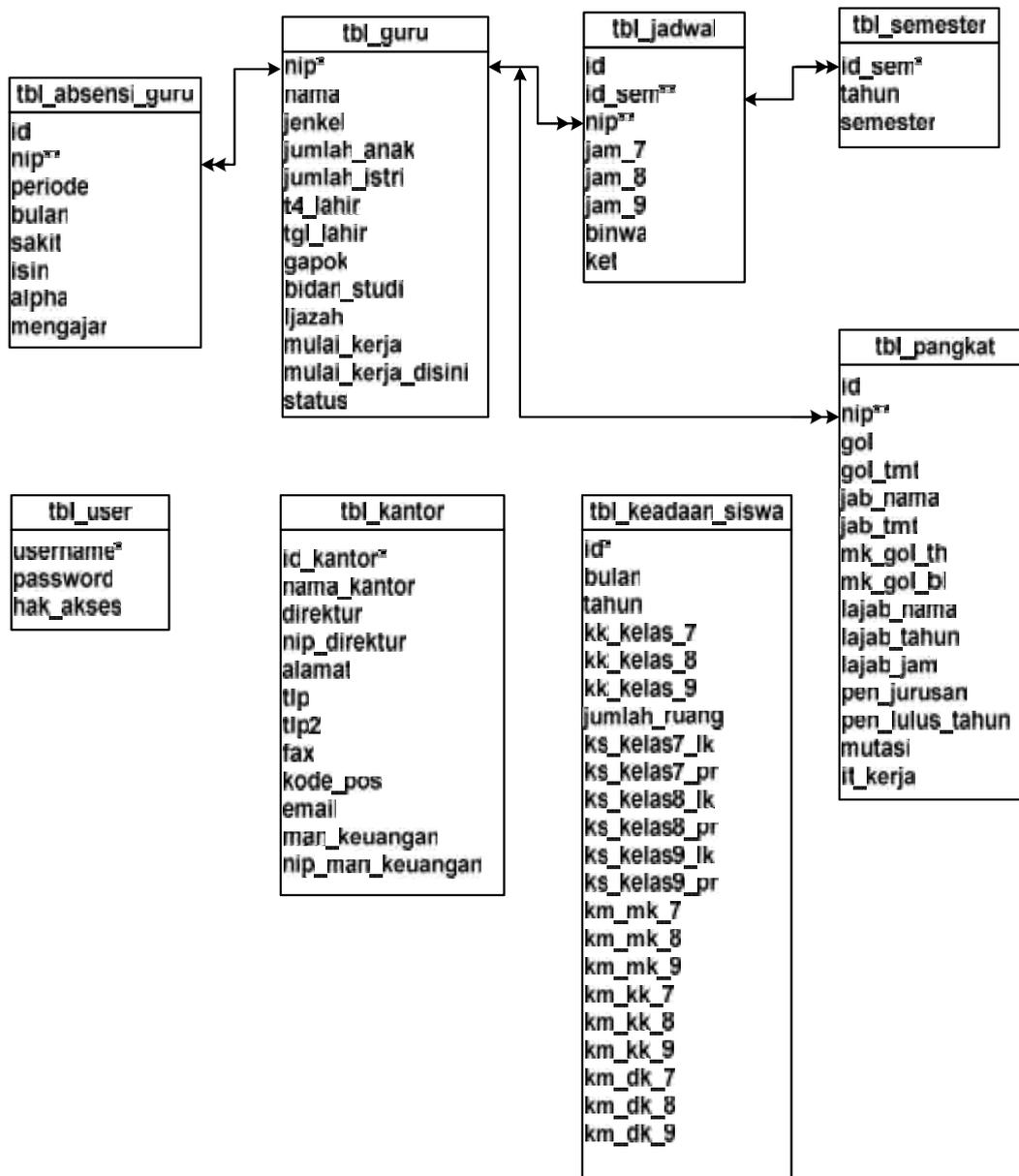


Gambar 4. *Sequence Diagram* Administrasi Tata Usaha

3.4.2 Rancangan Basis Data

Untuk memudahkan pemrograman dalam pembuatan aplikasi tata usaha harus dilakukan teknik penelusuran dan manipulasi data, maka data harus dikelompokkan, dikodekan menjadi tabel-tabel yang terangkum dalam database[]. Seperti terlihat dibawah ini :

3.4.2.1 Relasi Tabel



Gambar 5. Relasi Tabel

3.4.2.2 Struktur Tabel

1. Tabel tbl_absensi_guru

Tabel 1 Tabel tbl_absensi_guru

Field	Type	Null	Default
<i>Id</i>	int(11)	Yes	NULL
Nip	varchar(20)	Yes	NULL
Periode	Date	Yes	NULL
Bulan	varchar(10)	Yes	NULL
Sakit	int(11)	Yes	NULL
Isin	int(11)	Yes	NULL
Alpha	int(11)	Yes	NULL
Mengajar	int(11)	Yes	NULL

2. Tabel tbl_guru

Tabel 2Tabel tbl_guru

Field	Type	Null	Default
Nip	varchar(20)	Yes	NULL
Nama	varchar(50)	Yes	NULL
Jenkel	varchar(10)	Yes	NULL
jumlah_anak	int(11)	Yes	NULL
jumlah_istri	mediumint(9)	Yes	NULL
t4_lahir	varchar(50)	Yes	NULL
tgl_lahir	Date	Yes	NULL
Gapok	int(11)	Yes	NULL
bidang_studi	varchar(50)	Yes	NULL
Ijazah	varchar(50)	Yes	NULL
mulai_kerja	Date	Yes	NULL
mulai_kerja_disini	Date	Yes	NULL
Status	varchar(50)	Yes	NULL

3. Tabel tbl_jadwal**Tabel 3**Tabel tbl_jadwal

Field	Type	Null	Default
<i>Id</i>	int(11)	Yes	NULL
Semester	int(11)	Yes	NULL
Nip	varchar(20)	Yes	NULL
jam_7	int(11)	Yes	NULL
jam_8	int(11)	Yes	NULL
jam_9	int(11)	Yes	NULL
Binwa	int(11)	Yes	NULL
Ket	varchar(500)	Yes	NULL

4. Tabel tbl_kantor**Tabel 4**Tabel tbl_kantor

Field	Type	Null	Default
<i>id_kantor</i>	int(11)	Yes	NULL
nama_kantor	varchar(100)	Yes	NULL
Direktur	varchar(50)	Yes	NULL
nip_direktur	varchar(20)	Yes	NULL
Alamat	varchar(100)	Yes	NULL
Tlp	varchar(50)	Yes	NULL
Fax	varchar(20)	Yes	NULL
kode_pos	varchar(20)	Yes	NULL
Email	varchar(40)	Yes	NULL
Npwp	varchar(40)	Yes	NULL
jenis_usaha	varchar(100)	Yes	NULL

5. Tabel tbl_user

Tabel 8 Tabel tbl_user

Field	Type	Null	Default
<i>Username</i>	varchar(100)	Yes	NULL
Password	varchar(100)	Yes	NULL
hak_akses	varchar(100)	Yes	NULL

3.4.3 Tampilan Aplikasi

3.4.3.1. Tampilan Input

1. Rancangan Input Data *User*

FORM INPUT USER

Username

Password

Hak Akses

Gambar 6. Rancangan Input Data *User*

2. Rancangan Input Data Keadaan Guru

DATA GURU

NIP

Nama

Jenis Kelamin

Gol

TMT

Jumlah Anak

Jumlah Istri

T4 / Tgl Lahir

Gaji Pokok

Guru Bidang Studi

Ijazah Tertinggi dan Jurusan

Mulai Bekerja

Mulai Bekerja Di Sini

Kel. Tentang Status Guru / Pegawai

Gambar 7. Rancangan Input Data Keadaan Guru

3. Rancangan Input Data Absensi Guru

DAFTAR ABSENSI GURU

Periode

Sakit

Isin

Alpa

Jumlah Mengajar

Gambar 8. Rancangan Input Absensi Guru

4. Rancangan Input Data Semester

Tambah Data Semester

Tahun

Semester

Gambar 9. Rancangan Input Data Semester

5. Rancangan Input Data Jadwal Mengajar

Tambah Jadwal Jam Mengajar

Nip

7.1 - 8

8.1 - 9

9.1 - 10

Binwa

Keterangan

Gambar 10. Rancangan Input Data Jadwal Mengajar

6. Rancangan Login

Form Login

Label Username

Label Password

Gambar 11. Rancangan Login

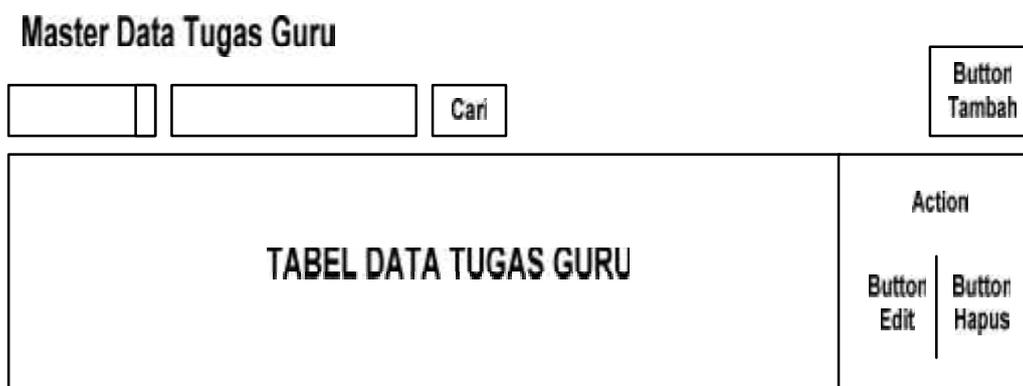
3.4.3.2. Tampilan Output

1) Rancangan Output Menu Utama



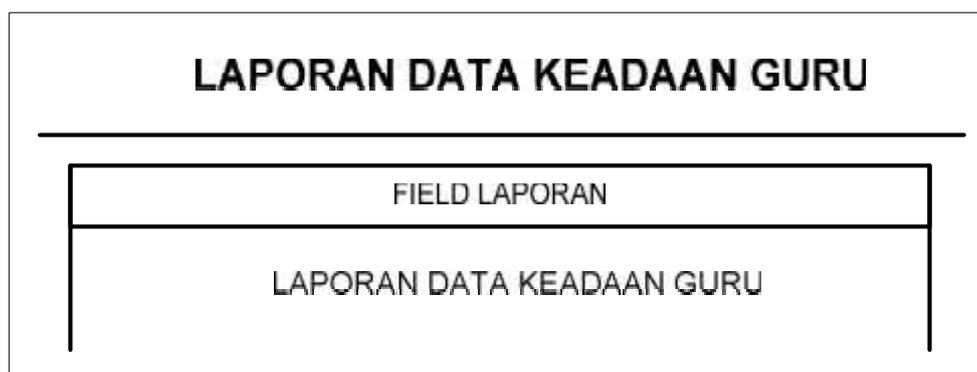
Gambar 12. Rancangan Output Menu Utama

2) Rancangan Output Master Data Tugas Guru



Gambar 13. Rancangan Output Master Data Tugas Guru

3) Rancangan Output Laporan Data Keadaan Guru



Gambar 14. Rancangan Output Laporan Data Keadaan Guru

4. Hasil dan Pembahasan

Tugas tata usaha mencakup semua yang berkaitan dengan administrasi sekolah. Agar aplikasi yang dibangun dapat menjadi media alternatif yang benar-benar dapat membantu tata usaha dalam mengelola administrasi sekolah maka aplikasi dirancang dengan berpedoman pada catatan administrasi sekolah yang dibuat sebelumnya.

Sebelum aplikasi dibangun terlebih dahulu dirancang dengan menggunakan UML. Dari rancangan *usecase* dapat terlihat entitas apa saja yang akan terlibat dengan aplikasi. Tabel dan aksi terhadap tabel juga dapat dilihat melalui *class diagram*. Selanjutnya proses-proses dalam aplikasi dapat dilihat melalui *activity diagram* dan *sequence diagram*. Setelah dirancang dengan menggunakan UML maka langkah selanjutnya adalah pengkodean. Pembuatan aplikasi dibuat sesuai dengan rancangan serta

alur kerjanya dibuat berdasarkan flowchart. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan database Mysql. Aplikasi dibuat berbasis web agar dapat memberi ruang kepada pihak sekolah untuk menyajikan informasi-informasi kepada user dan nantinya dapat diakses oleh user secara global sehingga selain menjadi media pengolah administrasi juga menjadi media promosi sekolah. Selain itu kesempatan pihak sekolah untuk mengolah data administrasi dapat lebih banyak karena bukan hanya dapat dilakukan disekolah namun juga dapat dilakukan diluar sekolah.

Setelah melakukan pengujian dengan menguji fungsi input output dari aplikasi yang dibangun maka hasil yang diperoleh adalah aplikasi ini bekerja sesuai dengan yang diharapkan di mana pada saat aplikasi dijalankan tidak lagi ditemukan error, seluruh tool berfungsi dengan baik dan sudah memenuhi kriteria pengolahan data administrasi sekolah dengan benar dan menghasilkan output berupa laporan-laporan.

5. Kesimpulan

Aplikasi Tata Usaha dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk desain interface digunakan HTML dengan database Mysql. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan dapat menjadi media alternatif bagi SMP Negeri 17 Makassar khususnya Tata Usaha dalam mengelola administrasi sekolah baik yang berhubungan dengan guru, staf, maupun siswa. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan UML dan aplikasi yang dibangun dapat diakses melalui jaringan internet agar dapat memberi lebih banyak kesempatan kepada pihak sekolah untuk melakukan pengelolaan administrasinya. Hasil pengujian *black-box* menyatakan aplikasi yang digunakan telah memenuhi kriteria input output yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- [1] Al Bahra Bin Ladjamudin, 2008, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [2] Fathansyah, 2001, "*Basis Data*", CV Informatika, Bandung.
- [3] Fowler Martin, 2009, *UML Distilled Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar*, Andi, Yogyakarta.
- [4] Hengky W. Pramana, 2010, "*Memahami Aplikasi Perkantoran*", Penerbit Mizan, Bandung.
- [5] Jogiyanto H.M, 2004, "*Pengenalan Komputer*", Andi Offset, Yogyakarta.
- [6] Kadir, Abdul, 2008, *Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP (Revisi)*, Andi, Yogyakarta.
- [7] Madcoms, 2011, *Aplikasi WEB Database Dengan Dreamwaver dan PHP-MySQL*, Andi, Yogyakarta.
- [8] Prabowo Pudjo Widodo, Herlawati, 2011, "*Menggunakan UML*", Informatika, Bandung
- [9] Sutanto. Edi, 2011, *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*, Andi, Yogyakarta
- [10] Simarmata.Janner, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi, Yogyakarta.
- [11] Wahana, 2012, *PHP Programming*, Andi, Yogyakarta.