

BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis

Berdasarkan paparan permasalahan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, telah dilakukukan wawancara dengan hasil masalah yang terjadi di SMP Negeri 1 Karangploso yaitu meskipun sudah ada aplikasi Radig untuk mengolah nilai rapor, tetapi dalam proses pengolahan dari awal hingga akhir belum efisien. Belum efisiennya proses tersebut terlihat dalam operasionalnya Radig masih perlu menyalin dokumen dari wali kelas selaku penyedia data siswa ke guru mata pelajaran yang akan menginputkan nilai sehari-hari tidak otomatis diakses. Karena aplikasi Radig berupa dokumen Microsoft Excel, jadi aksesibilitasnya menggunakan salinan *file* berupa dokumen Excel serupa. Ketika waka kurikulum ingin melihat nilai siswa juga harus melakukan hal yang sama, menyalin dokumen yang siap dicetak sebagai rapor.

Serta berkaitannya dengan keadaan sekarang mengenai kerja dari rumah, Radig kurang fleksibel untuk menangani permasalahan yang ada. Tiap-tiap guru perlu mengirimkan nilai mata pelajaran yang diajar kepada wali kelas untuk dicetak menjadi sebuah rapor. Dengan adanya sistem informasi akademik ini diharapkan salin-menyalin nilai mata pelajaran tidak diperlukan. Sebab nantinya jika guru mata pelajaran telah menginput nilai harian maupun nilai akhir semester siswa wali kelas dapat mengetahui dan dapat memulai pencetakan rapor jika dirasa nilai telah lengkap tanpa menunggu guru mata pelajaran memberikan nilai.

Nilai dalam K-13 memiliki banyak kategori, yaitu: nilai pengetahuan, nilai keterampilan, dan nilai sikap. Nilai pengetahuan didapatkan dari penilaian secara teori selama pelajaran berlangsung, nilai keterampilan didapatkan dari penilaian praktikum selama pelajaran berlangsung, sedangkan nilai sikap didapatkan dari sikap sehari-hari di lingkungan Sekolah. Pada nilai sikap pelanggaran yang tercatat pada guru bimbingan konseling (BK) juga menjadi pertimbangan dalam penilaian sikap. Apabila data nilai yang dikerjakan dalam Radig mengalami korup maka pengolahan nilai akan memakan waktu yang banyak. Selain kategori nilai, K-13 juga memiliki karakter adanya deskripsi nilai. Deskripsi tersebut akan dicetak sebagai dampingan nilai pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Deskripsi nilai telah ditetapkan secara paten oleh waka kurikulum dengan beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh siswa. Deskripsi nilai sikap salah satunya adalah nilai kejujuran, jika siswa telah memenuhi aspek kejujuran maka pada kolom penilaian akan tertulis angka satu jika tidak memenuhi maka akan tidak diisi. Setelah itu nilai yang terdapat angka satu akan ditotal dan di-*compare* dengan syarat penilaian deskripsi pada nilai sikap. Sedangkan nilai pengetahuan syarat penilaian deskripsinya menggunakan *range* nilai A, B, C, D dan diberi tambahan catatan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan. Begitu pula dengan nilai keterampilan karena sumber nilai keterampilan hampir sama dengan sumber nilai pengetahuan, perbedaannya ada pada jumlah nilai keterampilan sehari-hari.

Pada setiap mata pelajaran terdapat kompetensi dasar (KD) sebagai topik pembelajaran di kelas. KD tersebut juga telah ditetapkan oleh waka kurikulum beserta guru mata pelajaran terkait untuk satu tahun ajaran yang akan berjalan. Sehingga mata pelajaran secara terstruktur, pembahasan mata pelajaran memiliki batasan pembahasan di kelas untuk memudahkan siswa menerima mata pelajaran yang dijelaskan. Selama ini aplikasi Radig tidak dapat mengatur secara otomatis KD, dan deskripsi nilai diakses oleh guru maupun *user* terkait dalam aplikasi Radig.

Aplikasi Radig merupakan aplikasi *desktop* yang tidak mungkin dapat diakses oleh semua orang. Untuk mengoperasikannya dibutuhkan aplikasi master untuk diinstal. Sehingga aplikasi Radig tidak memungkinkan wali murid ikut serta dalam sistem walau hanya untuk melihat nilai harian sementara siswa.

4.1.1 Kebutuhan Fungsional

Pemodelan kebutuhan fungsional sistem menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (Malagandi & Siahaan, 2017, hal. 550). Berdasarkan kebutuhan pengguna dalam Sistem Informasi Akademik Menggunakan Kurikulum 2013 di SMP Negeri 1 Karangploso maka kebutuhan fungsional tersebut adalah sebagai berikut:

a. Pegawai/Staf Tata Usaha (TU)

1) Fungsi *login*

Digunakan pegawai untuk *login* ke dalam sistem sebelum melakukan pengoperasian fitur.

2) Fungsi mengolah data siswa

Digunakan pegawai untuk menambah, mengedit, dan menghapus informasi/data dari siswa.

3) Fungsi mengolah data guru

Digunakan pegawai untuk menambah, mengedit, dan menghapus informasi/data dari guru.

4) Fungsi mengolah data pegawai/staf TU

Digunakan pegawai untuk menambah, mengedit, dan menghapus informasi/data dari pegawai/staf TU.

5) Fungsi mengolah data sekolah

Digunakan pegawai untuk mengedit informasi/data dari data sekolah. Pengeditan ini untuk mengatur semester dan tahun ajaran baru pada sistem yang berjalan.

6) Fungsi *logout*

Digunakan untuk mengakhiri *session user*.

b. Kepala Sekolah

1) Fungsi *login*

Digunakan kepala sekolah untuk *login* ke dalam sistem sebelum melakukan pengoperasian fitur.

2) Fungsi melihat informasi/data

Digunakan kepala sekolah untuk mengetahui data siswa, guru, dan pegawai. Dapat juga dikatakan sebagai peninjauan/laporan kinerja pegawai dan guru dalam melaksanakan tugasnya. Contoh laporan tersebut seperti rapor; prestasi, absensi, dan pelanggaran siswa.

3) Fungsi *logout*

Digunakan untuk mengakhiri *session user*.

c. Waka Kurikulum

1) Fungsi *login*

Digunakan waka kurikulum untuk *login* ke dalam sistem sebelum melakukan pengoperasian fitur.

2) Fungsi mengolah mata pelajaran

Digunakan waka kurikulum untuk menambah, mengedit, dan menghapus data mata pelajaran apabila terdapat penambahan atau pengurangan mata pelajaran.

3) Fungsi melihat rapor

Digunakan waka kurikulum untuk melihat kesiapan data maupun wali kelas untuk pencetakan rapor.

4) Fungsi *logout*

Digunakan untuk mengakhiri *session user*.

d. Wali Kelas

1) Fungsi *login*

Digunakan wali kelas untuk *login* ke dalam sistem sebelum melakukan pengoperasian fitur.

2) Fungsi mengolah nilai

Digunakan untuk menginputkan nilai ekstrakurikuler dan nilai sikap spiritual dan sosial siswa.

3) Fungsi mengolah absensi dan prestasi

Digunakan wali kelas untuk menambah, mengedit, dan menghapus data.

4) Fungsi mengolah catatan wali kelas

Digunakan untuk dampingan deskripsi dalam pencetakan rapor

5) Fungsi melihat pelanggaran siswa

Digunakan untuk kontrol kenakalan yang dilakukan oleh siswa agar komunikasi menjadi lancar

6) Fungsi melihat nilai dari guru mata pelajaran

Digunakan wali kelas untuk melihat kesiapan nilai yang akan menjadi rapor

7) Fungsi mencetak rapor, data siswa dan data kumpulan nilai

Untuk pencetakan rapor diberikan 2 tombol untuk mencetak sampul atau halaman rapor karena sampul tidak selalu dicetak setiap semester.

8) Fungsi *logout*

Digunakan untuk mengakhiri *session user*.

e. Guru BK

1) Fungsi *login*

Digunakan guru BK untuk *login* ke dalam sistem sebelum melakukan pengoperasian fitur.

2) Fungsi mengolah pelanggaran siswa

Digunakan untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data pelanggaran yang dilakukan siswa selama bersekolah. Pelanggaran ini akan menjadi pertimbangan nilai sikap siswa.

3) Fungsi *logout*

Digunakan untuk mengakhiri *session user*.

f. Guru Mata Pelajaran

1) Fungsi *login*

Digunakan guru mata pelajaran untuk *login* ke dalam sistem sebelum melakukan pengoperasian fitur.

2) Fungsi mengolah nilai

Digunakan untuk menambah, mengedit, dan menghapus nilai keterampilan dan nilai pengetahuan siswa.

3) Fungsi *logout*

Digunakan untuk mengakhiri *session user*.

g. Siswa

1) Fungsi *login*

Digunakan siswa untuk *login* ke dalam sistem sebelum melakukan pengoperasian fitur.

2) Fungsi melihat data diri, grafik nilai sementara, dan absensi

3) Fungsi *logout*

Digunakan untuk mengakhiri *session user*.

4.1.2 Kebutuhan Non-fungsional

Non-fungsional dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki maksud tidak dilihat dari segi fungsi. Sehingga dapat disimpulkan kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang tidak menitikberatkan pada fungsi. Dengan kata lain kebutuhan non-fungsional disajikan dalam bentuk sistem akan memenuhi syarat-syarat yang ditentukan. Kebutuhan non-fungsional dibedakan menjadi dua,

yaitu: kebutuhan non-fungsional untuk membangun sistem dan kebutuhan non-fungsional untuk *hosting* sistem. Kebutuhan non-fungsional tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kebutuhan non-fungsional untuk membangun sistem

Istilah lain dari kebutuhan non-fungsional adalah alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses membangun sistem/aplikasi yang dibuat. Pada sistem informasi akademik ini dapat diketahui kebutuhan untuk membangun sistem adalah sebagai berikut:

1) Laptop

Digunakan untuk membangun *website*.

2) Sistem Operasi Windows 10

3) Xampp

Digunakan sebagai *server* lokal untuk mengampu beberapa jenis data *website* yang dibangun.

4) Visual Studio Code

Digunakan untuk *listing code* atau *script* editor.

5) Bahasa pemrograman PHP, HTML, Java Script

Digunakan untuk membangun sistem dalam menjalankan atau mengolah perintah sehingga sistem/aplikasi dapat berjalan sesuai keinginan.

6) *Database* MySQL

Digunakan untuk menyimpan data.

7) Desain Bootstrap dan CSS

Digunakan untuk mempercantik tampilan sistem atau *user interface* (UI).

b. Kebutuhan non-fungsional untuk *hosting* sistem

Hosting sendiri dapat diartikan sebagai media penyimpanan data dalam bentuk tulisan, gambar, ataupun video yang nantinya akan dikemas menjadi satu bagian yang biasa disebut *website*. Adapun kebutuhan untuk melakukan *hosting* adalah sebagai berikut:

1) *Local server*

Local server yang digunakan yaitu Xampp. *Local server* digunakan untuk mengaktifkan *File Transfer Protocol* (FTP) saat mengunggah *file* menjadi *website*.

2) FileZilla

FileZilla merupakan aplikasi FTP yang memungkinkan untuk mengunggah *file website* dari komputer atau laptop ke akun *hosting* atau *server* yang dipilih. Dapat juga menggunakan aplikasi selain FileZilla seperti WinSCP dan FireFTP, pemilihan aplikasi FTP disesuaikan dengan sistem operasi laptop yang digunakan.

3) *File website* yang di-*hosting*

File yang akan di-*hosting* menjadi *website* biasanya menggunakan bahasa PHP.

4) Akses internet

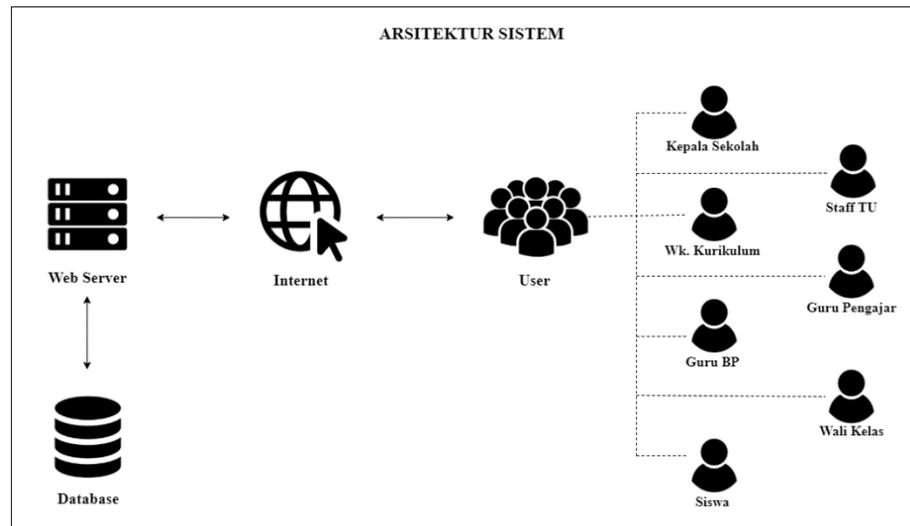
Akses internet dibutuhkan untuk membuat akun dan mendaftarkan domain yang diinginkan. Serta digunakan untuk mengunggah kumpulan *file* yang akan menjadi *website*.

5) Domain

Domain merupakan nama unik yang diberikan dengan tujuan mengidentifikasi jaringan tanpa menggunakan *internet protocol* atau biasa disebut IP.

4.2 Arsitektur Diagram

Pada Gambar 4.1 arsitektur sistem merupakan gambaran secara singkat mengenai jalannya sistem. Arsitektur sistem tersebut menerangkan bahwa terdapat tujuh *user*, yaitu: kepala sekolah, waka kurikulum, wali kelas, guru BK, guru mata pelajaran, staf TU dan siswa. Setiap *user* dapat mengakses *website* sistem informasi akademik menggunakan K-13 melalui internet. *Web server* menyediakan layanan yang ingin diakses oleh *user* dan terhubung ke *database* sebagai tempat menyimpan data. Saat *user* ingin mengakses data, sebenarnya *web server* membaca sebuah *request user* ke sistem lalu sistem akan mengembalikan data sesuai dengan permintaan *user* yang diterima. Maka dapat dikatakan *web server* adalah sebagai jembatan *source* data ke tampilan *interface website* yang dilihat *user*.



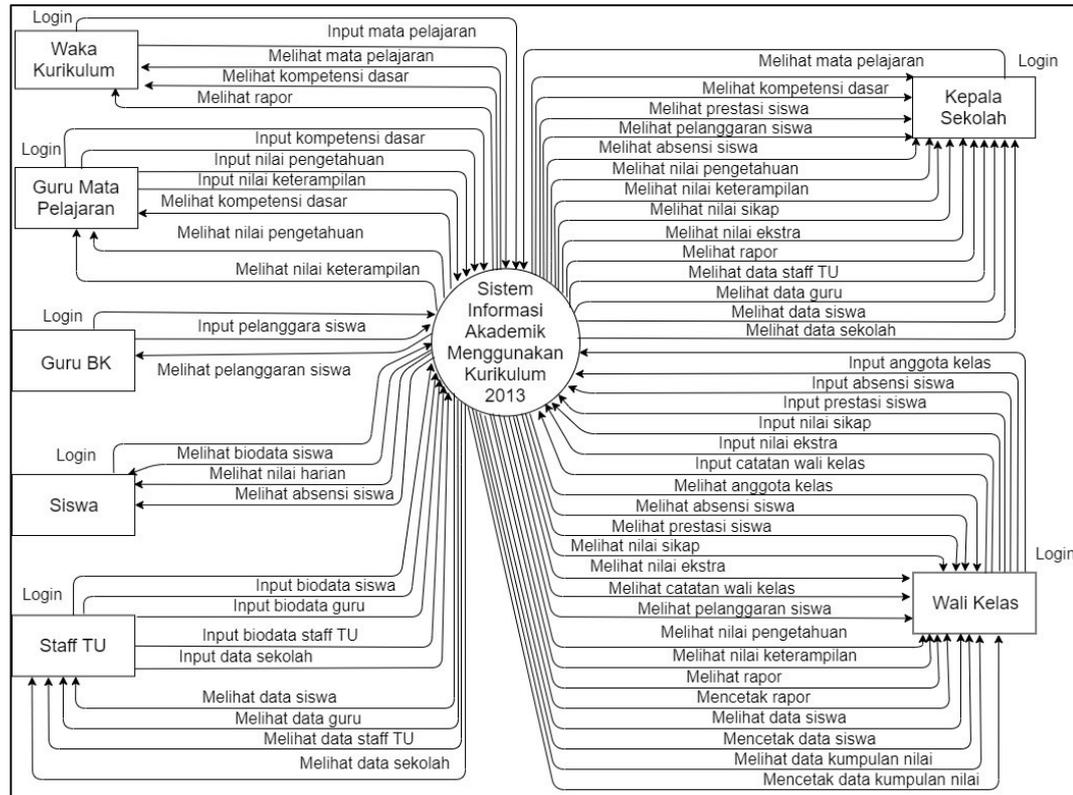
Gambar 4.1 Arsitektur Diagram

Panah bolak-balik pada arsitektur sistem menandakan bahwa terdapat interaksi antara sistem dan *user* yang dapat mengubah dan melihat data dari sistem. Garis putus-putus antara *user* dan aktor merupakan hubungan tidak langsung dari aktor ke sistem. Digambarkan terpisah untuk memudahkan penggambaran atau desain gambar arsitektur diagramnya. Secara singkat jalannya *website* yang dibuat adalah seperti pada arsitektur sistem tersebut.

4.3 Konteks Diagram

Konteks diagram merupakan suatu diagram yang terdiri dari proses keseluruhan sebuah sistem. Dapat dikatakan pula konteks diagram merupakan bentuk *Data Flow Diagram* level 0. Diagram konteks menggambarkan pengolahan data oleh *user* dengan menambah, memperbarui, melihat dan menghapus sebuah data pada sistem. Konteks diagram Sistem Informasi Akademik K13 (SiakadK13) terdapat satu proses, tujuh entitas yang terhubung ke sistem, dan memiliki alur proses yang dapat dilakukan di sistem. Alur proses yang dapat dilakukan di sistem diantaranya, yaitu: *login*, input, melihat, dan mencetak data yang ada di sistem.

Guru mata pelajaran melakukan login, kemudian dapat menginput dan melihat nilai keterampilan dan pengetahuan siswa serta kompetensi dasar. Guru BK setelah melakukan *login* dan berhasil dapat menginputkan serta melihat pelanggaran siswa yang dilakukan selama bersekolah di SMP Negeri 1 Karangploso. Konteks diagram SiakadK13 dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Konteks Diagram Sistem

Siswa atau wali murid dapat masuk ke sistem hanya untuk melihat nilai harian atau nilai sementara, absensi, dan biodata siswa saja tanpa merubah apapun. Staf TU dapat menginput data sekolah, data guru, data siswa dan data staf TU itu sendiri. Waka kurikulum dapat melakukan kontrol pencetakan rapor siswa. Kepala sekolah dapat memantau kinerja guru dalam pengolahan nilai maupun prestasi siswanya. Sedangkan wali kelas dapat melakukan input nilai sikap, ekstrakurikuler, melihat nilai keterampilan dan pengetahuan serta mencetak rapor siswa. Keseluruhan sistem yang dibuat di skemakan pada konteks diagram.

4.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram atau biasa disingkat DFD merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: dari mana asal data, dan ke mana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2008) (Afyenni, 2014, hal. 35). Dalam pembuatan DFD pada umumnya terdapat dua teknik, yaitu: Gane & Sarson, dan Yourdon & De Marco. Perbedaannya ada pada desain pembuatan data *store* dan

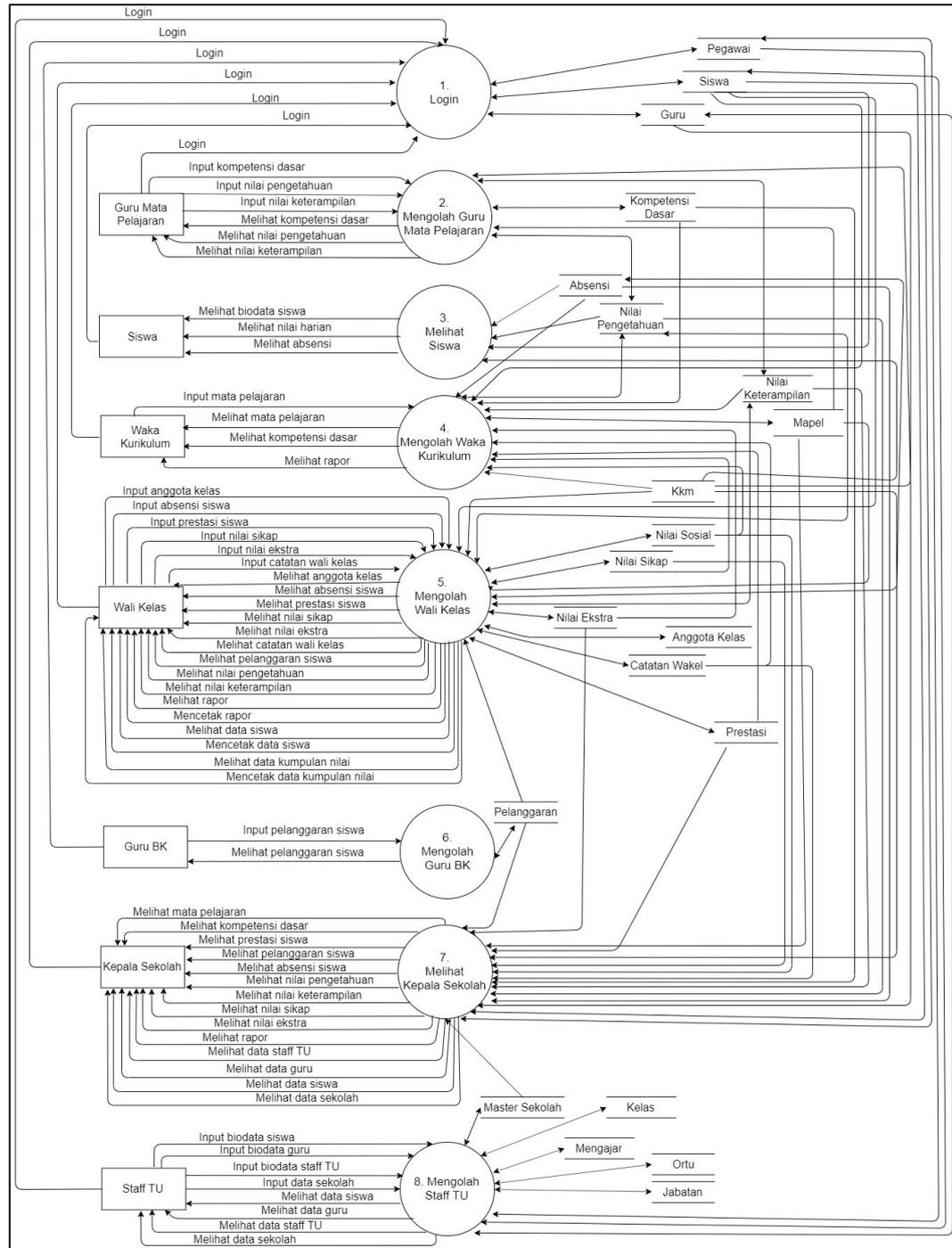
prosesnya. Jika Yourdon dan De Marco proses sistemnya berbentuk bulat, Gane dan Sarson memiliki bentuk kotak seperti diagram kelas. Untuk data *store*-nya Yourdon dan De Marco memiliki bentuk kotak dengan on border bagian kanan dan kirinya. Sedangkan Gane dan Sarson bentuknya hampir sama dengan proses hanya saja dibalik diagram kelas yang judul kelasnya ada berada di bagian kiri. Untuk pembuatan DFD pada laporan akhir ini sendiri menggunakan teknik milik Yourdon & De Marco.

4.4.1 *Data Flow Diagram Level 1*

Data Flow Diagram Level 1 merupakan sebuah turunan dari konteks diagram. Pada level ini masing-masing proses diberikan angka dengan tujuan mempermudah menandai turunan dari level satu. Alur proses level 1 dapat dilihat pada Gambar 4.3. Pada *data flow* diagram level 1 terdapat delapan proses, tujuh entitas luar, dua puluh satu data penyimpanan/*data store*, dan alur proses yang dapat dilakukan di sistem. Tujuh entitas tersebut adalah kepala sekolah, guru mata pelajaran, siswa, waka kurikulum, wali kelas, staf TU dan guru BK.

Entitas tersebut dapat melakukan proses *login* yang terhubung dengan penyimpanan siswa, pegawai, dan guru. Entitas guru mata pelajaran dapat melakukan proses mengolah guru mata pelajaran yang terhubung dengan penyimpanan nilai keterampilan, nilai pengetahuan, mata pelajaran, dan KKM. Entitas siswa dapat melakukan proses melihat siswa yang terhubung dengan penyimpanan nilai pengetahuan, siswa dan absensi. Siswa hanya dapat melihat sebab siswa tidak diperkenankan untuk mengubah apapun yang ada di dalam sistem, sesuai dengan permintaan dari pihak SMP Negeri 1 Karangploso.

Entitas waka kurikulum dapat melakukan proses mengolah waka kurikulum yang terhubung dengan penyimpanan deskripsi nilai, nilai keterampilan, nilai pengetahuan, mata pelajaran, nilai ekstra, absensi, catatan wali kelas, prestasi, kompetensi dasar, dan masih banyak lagi dapat dilihat pada gambar *Data Flow Diagram Level 1*. Entitas wali kelas dapat melakukan proses mengolah wali kelas yang terhubung dengan penyimpanan data siswa, nilai sikap, nilai keterampilan, nilai pengetahuan, nilai ekstra, pelanggaran, prestasi, mata pelajaran, catatan wali kelas dan siswa.



Gambar 4.3 Data Flow Diagram Level 1

Entitas guru BK dapat melakukan proses mengolah guru BK yang terhubung dengan penyimpanan pelanggaran saja. Entitas kepala sekolah dapat melakukan proses melihat kepala sekolah yang terhubung dengan penyimpanan absensi, nilai pengetahuan, nilai keterampilan, deskripsi nilai, nilai sikap, data siswa, pelanggaran, dan masih banyak lagi. Pada entitas kepala sekolah hampir semua data

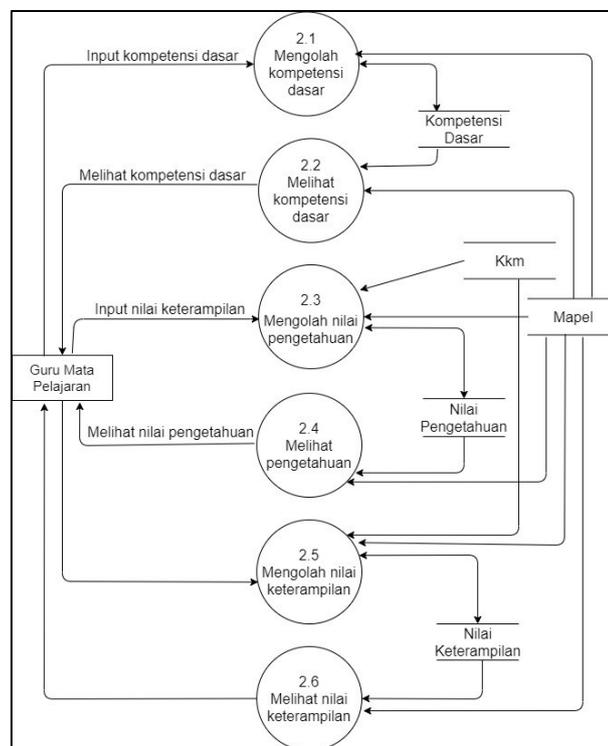
store berhubungan karena kepala sekolah pada SiakadK13 dapat memantau segala aktivitas yang ada di sistem.

4.4.2 Data Flow Diagram Level 2

Data flow diagram level 2 merupakan turunan dari level 1 yang dipecah sesuai sistem satu persatu. Data flow diagram level 2 dapat dilihat sebagai berikut:

a. Guru Mata Pelajaran

DFD level 2 proses 2 merupakan penjabaran dari proses mengolah guru mata pelajaran. Guru mata pelajaran akan menginputkan nilai harian berupa nilai pengetahuan dan keterampilan siswa.

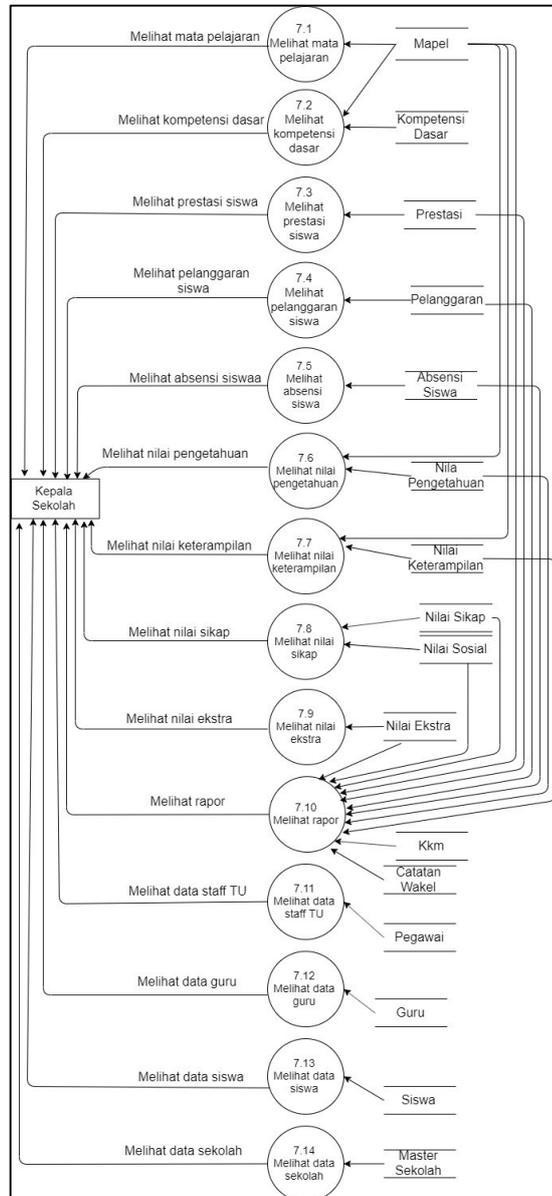


Gambar 4.4 Data Flow Diagram Level 2 Mengolah Guru Mata Pelajaran

Entitas guru mata pelajaran dapat melakukan mengolah dan melihat kompetensi dasar, nilai keterampilan, nilai pengetahuan. Setiap guru mata pelajaran memiliki wewenang untuk menambah ataupun mengedit kompetensi dasar sesuai dengan kesepakatan bersama dengan para guru lain.

b. Kepala Sekolah

DFD level 2 proses 7 merupakan penjabaran dari proses mengolah kepala sekolah. Pada proses ini kepala sekolah hanya dapat melihat saja tanpa melakukan perubahan data yang ada.

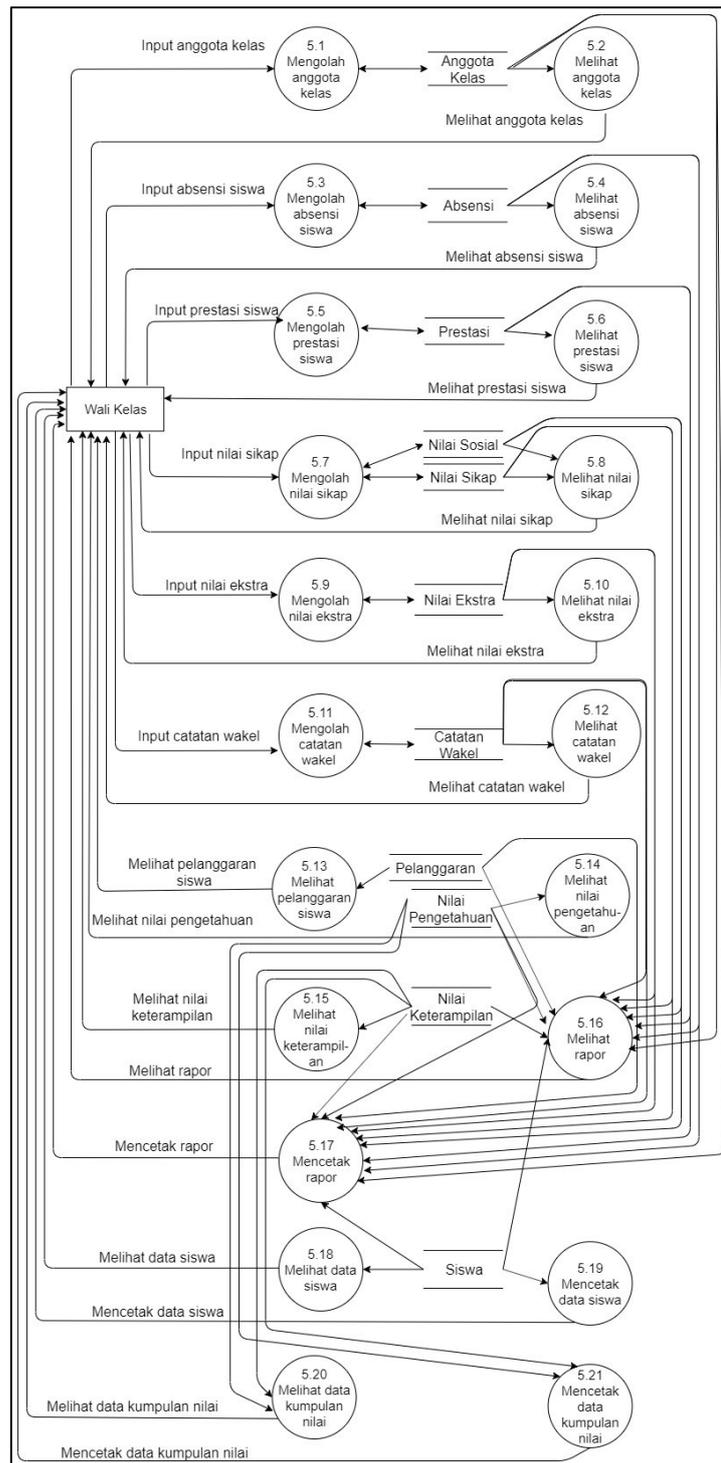


Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 2 Mengolah Kepala Sekolah

Entitas kepala sekolah dapat melihat data siswa, guru, staf TU, deskripsi nilai, pelanggaran, prestasi, absensi, anggota kelas dan rapor siswa yang terhubung dengan penyimpanan siswa, guru, pegawai, absensi, prestasi, anggota kelas, deskripsi nilai, nilai keterampilan, pengetahuan, mata pelajaran dan nilai ekstra.

c. Wali Kelas

DFD level 2 proses 5 adalah gambaran dari proses mengolah wali kelas.



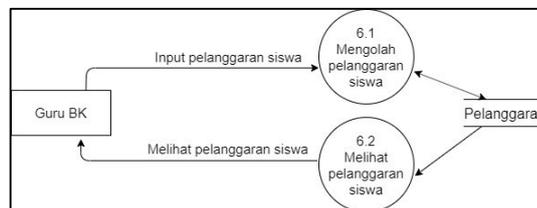
Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 2 Mengolah Wali Kelas

Wali kelas dapat melakukan penambahan, pengubahan, melihat, serta mencetak data yang ada pada SiakadK13. Berikut untuk penjabarannya:

- Entitas wali kelas dapat melihat data siswa yang terhubung dengan penyimpanan data siswa, melihat nilai pengetahuan dan keterampilan yang berubungan pada penyimpanan nilai keterampilan dan pengetahuan, pelanggaran yang dilakukan siswa melalui penyimpanan pelanggaran yang terhubung pada sistem;
- Entitas wali murid mengolah dan melihat nilai sikap spiritual dan sosial yang terhubung dengan penyimpanan nilai spiritual dan sosial, mengolah dan melihat nilai ekstrakurikuler siswa yang telah diikuti secara wajib maupun sukarela melalui penyimpanan nilai ekstra yang terhubung pada sistem, mengolah dan melihat catatan wali kelas guna pendamping atau kelengkapan isi rapor yang nantinya akan dicetak, serta mengolah dan melihat anggota kelas yang diampu dari penyimpanan anggota kelas;
- Entitas wali kelas dapat melihat dan mencetak data kumpulan nilai (DKN) yang terhubung pada penyimpanan nilai keterampilan dan pengetahuan, dan mata pelajaran, melihat dan mencetak data siswa yang terhubung pada penyimpanan siswa, melihat dan mencetak rapor yang terhubung dengan penyimpanan nilai keterampilan, pengetahuan, ekstra, sikap sosial, spiritual, prestasi, absensi, dan catatan wali kelas.

d. Guru BK

DFD level 2 proses 6 adalah penjabaran dari proses mengolah guru BK.

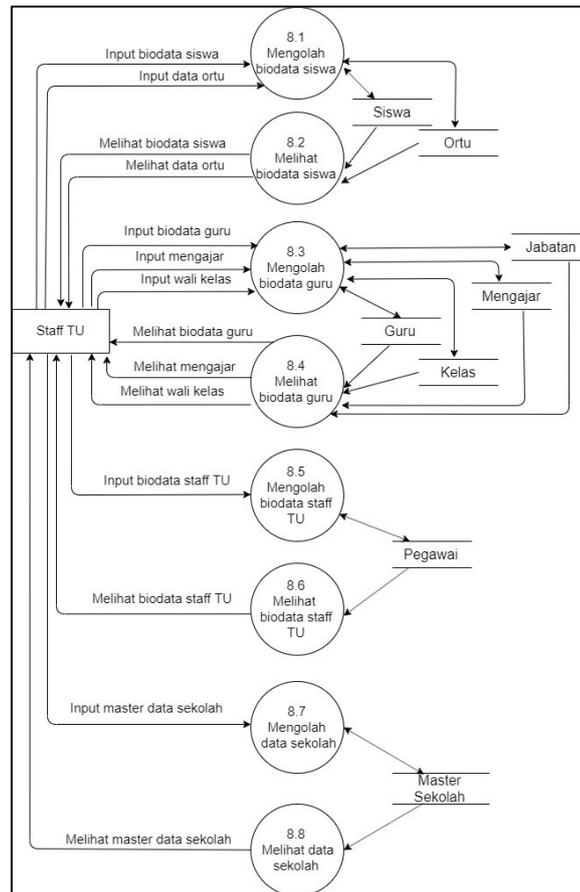


Gambar 4.7 *Data Flow Diagram* Level 2 Mengolah Guru BK

Guru BK dapat mengubah data pelanggaran siswa, yang mana akan digunakan untuk pertimbangan nilai sikap siswa maupun dilaporkan pada wali kelas. Entitas guru BK dapat melakukan mengolah dan melihat pelanggaran siswa yang terhubung dengan penyimpanan pelanggaran.

e. Staf TU

DFD level 2 proses 8 merupakan penjabaran dari proses mengolah staf TU. Hak akses sebagai staf TU dalam mengolah biodata siswa termasuk membuat akun SiakadK13.

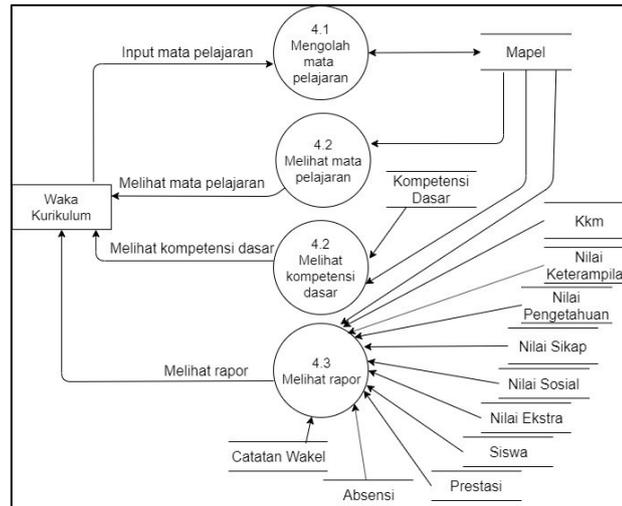


Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 2 Mengolah Staf TU

Entitas staf TU dapat melihat dan mengolah data siswa, guru dan staf TU yang terhubung dengan penyimpanan siswa, guru dan pegawai. Staf TU dapat juga melakukan pembaruan data sekolah saat semester ganti maupun tahun ajaran ganti. Termasuk apabila kepala sekolah mengalami perubahan.

f. Waka Kurikulum

DFD level 2 proses 4 merupakan penjabaran dari proses mengolah waka kurikulum. Waka kurikulum hanya dapat mengubah data mata pelajaran saja, untuk kompetensi dasar dan rapor hanya untuk melihat kesiapan pencetakan rapor.

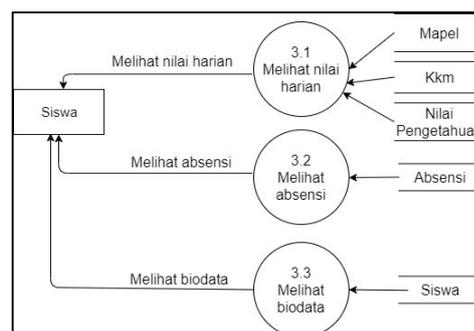


Gambar 4.9 *Data Flow Diagram* Level 2 Mengolah Waka Kurikulum

Entitas waka kurikulum dapat melakukan mengolah dan melihat mata pelajaran yang terhubung dengan penyimpanan mata pelajaran. Mata pelajaran dapat diolah waka kurikulum apabila terdapat penambahan atau pengurangan mata pelajaran, biasanya yang diubah adalah muatan lokal. Waka kurikulum dapat juga melihat rapor yang terhubung dengan penyimpanan pada Gambar 4.9

g. Siswa

DFD level 2 proses 3 merupakan penjabaran dari proses melihat siswa. Siswa hanya dapat melihat saja seperti kepala sekolah, tanpa mengubah data apapun dalam sistem.



Gambar 4.10 *Data Flow Diagram* Level 2 Melihat Siswa

Data yang dapat dilihat oleh siswa hanya sebatas biodata diri sendiri, nilai sementara, serta absensi sementara. Selain itu dapat melihat absensi dan biodata siswa yang terhubung dengan penyimpanan absensi dan siswa. Meskipun entitasnya bernama siswa dan akun *login* atas nama siswa, tapi

wali murid dapat masuk ke dalam sistem dengan hak akses dari siswa. Karena entitas siswa ada atas permintaan wali murid.

4.5 *Entity Relationship Data (ERD)*

ERD merupakan permodelan data yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar entitas dalam *database* berdasarkan objek dasar yang memiliki relasi/hubungan. Di dalam ERD terdapat entitas yang biasa dipakai untuk nama tabel, atribut yang biasa dipakai untuk *field* yang ada dalam sebuah tabel di *database*, lalu ada pula relasi dengan bentuk belah ketupat sebagai tanda hubungan antar entitas satu dan entitas yang lainnya.

Pada Gambar 4.11 dapat dijabarkan terdapat sembilan belas entitas yang memiliki relasi antar entitasnya. Dimulai dari entitas pegawai, guru dan siswa. Entitas pegawai tidak memiliki hubungan dengan entitas lain. Sedangkan entitas guru memiliki relasi dengan entitas jabatan dan kelas. Dengan kardinalitas satu guru dapat memiliki jabatan lebih dari satu, serta kardinalitas antara guru dan kelas yaitu satu guru dapat mengajar di lebih dari satu kelas.

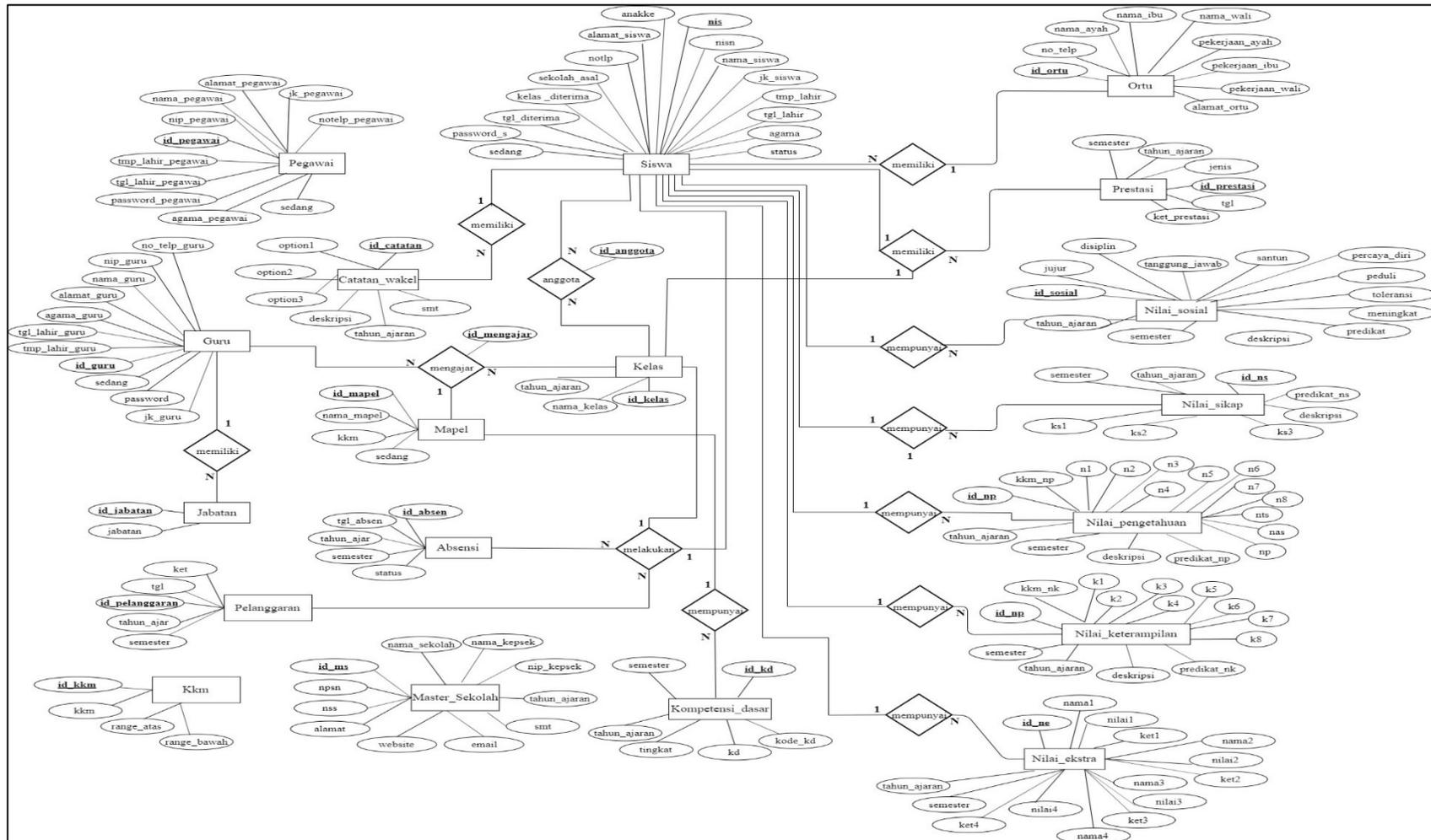
Entitas berikutnya adalah siswa, siswa memiliki cukup banyak relasi, diantaranya sebagai berikut:

a. Entitas ortu

Kardinalitasnya adalah satu ortu dapat memiliki lebih dari satu anak/siswa yang bersekolah pada Sekolah yang sama.

b. Entitas kelas

Kardinalitasnya adalah banyak siswa menempati banyak kelas kelas. Karena karnidalitasnya merupakan *many to many* sehingga menimbulkan tabel baru atau entitas baru bernama anggota_kelas dengan atribut id_anggotakls. Kardinalitasnya *many to many* karena sistem di SMP Negeri 1 Karangploso adalah *rolling class* ketika berganti tahun ajaran baru.



Gambar 4.11 Entity Relationship Diagram

- c. Entitas prestasi
Kardinalitasnya adalah satu siswa memungkinkan mendapat prestasi lebih dari satu kali.
- d. Entitas pelanggaran
Kardinalitasnya adalah satu siswa memungkinkan mendapat pelanggaran lebih dari satu kali.
- e. Entitas absensi
Kardinalitasnya adalah satu siswa melakukan absensi lebih dari satu kali dalam satu minggu. Sehingga kardinalitasnya menggunakan *one to many*.
- f. Entitas nilai ekstra.
Kardinalitasnya adalah satu siswa memungkinkan tergabung dalam ekstrakurikuler lebih dari satu sehingga nilai yang didapat memungkinkan untuk lebih dari satu.
- g. Entitas nilai sikap, nilai pengetahuan dan nilai keterampilan
Dalam tiga entitas nilai ini memiliki kardinalitas yang sama yaitu *one to one* karena setiap satu siswa hanya akan mendapat satu nilai dalam satu semester.
- h. Entitas anggota kelas
Entitas anggota kelas merupakan entitas hasil hubungan siswa dan kelas dengan kardinalitas *many to many* di dalamnya terdapat atribut *primary key* dan dapat diberi tambahan yang lain apabila diperlukan.
- i. Entitas mengajar
Entitas ini sama seperti entitas anggota kelas, ada entitas baru dari hasil hubungan guru dan mata pelajaran dengan kardinalitas *many to many*.
- j. Entitas catatan wakil
Entitas catatan ini berelasi dengan siswa karena setiap siswa akan memiliki satu catatan dari wali kelas dalam rapornya.

Selain itu terdapat dua entitas master tanpa memiliki relasi dengan entitas lain manapun, yaitu: *master_sekolah* dan *kkm*. Kedua entitas tersebut hanya untuk menyimpan data pasti yang kemungkinan perubahannya hanya sedikit atau bahkan tidak sama sekali. Terdapat dua entitas lain yang saling berelasi pula yaitu *mapel* dan *kompetensi_dasar*. Pada asing-masing *mapel* akan selalu memiliki *kompetensi*

dasar sebagai tema pembelajaran serta digunakan untuk membentuk deskripsi pada rapor siswa.

4.6 *Conceptual Data Model (CDM)*

Conceptual Data Model (CDM) merupakan model yang merepresentasikan tabel yang merupakan entitas yang berisi atribut. Setiap entitas memiliki satu *primary key* yang bersifat unik (nilainya tidak sama dengan nilai yang lainnya) dan setiap entitas berhubungan dengan entitas lain yang disebut *relationship* (Sumadya, Ginardi, & Akbar, 2016). Pada Gambar 4.12 merupakan dokumentasi dari perancangan *database* sistem informasi akademik yang dipakai. Terdapat dua puluh satu tabel beserta dua puluh satu *primary key* pada masing-masing tabel. Tahap CDM ini masih belum ada *foreign key* hanya relasi antar tabel. Relasi pada tabel memiliki beberapa jenis atau kardinalitas antar tabel yang berhubungan. Kardinalitas tersebut meliputi *one to one*, *one to many*, dan *many to many* dengan penjelasan sebagai berikut:

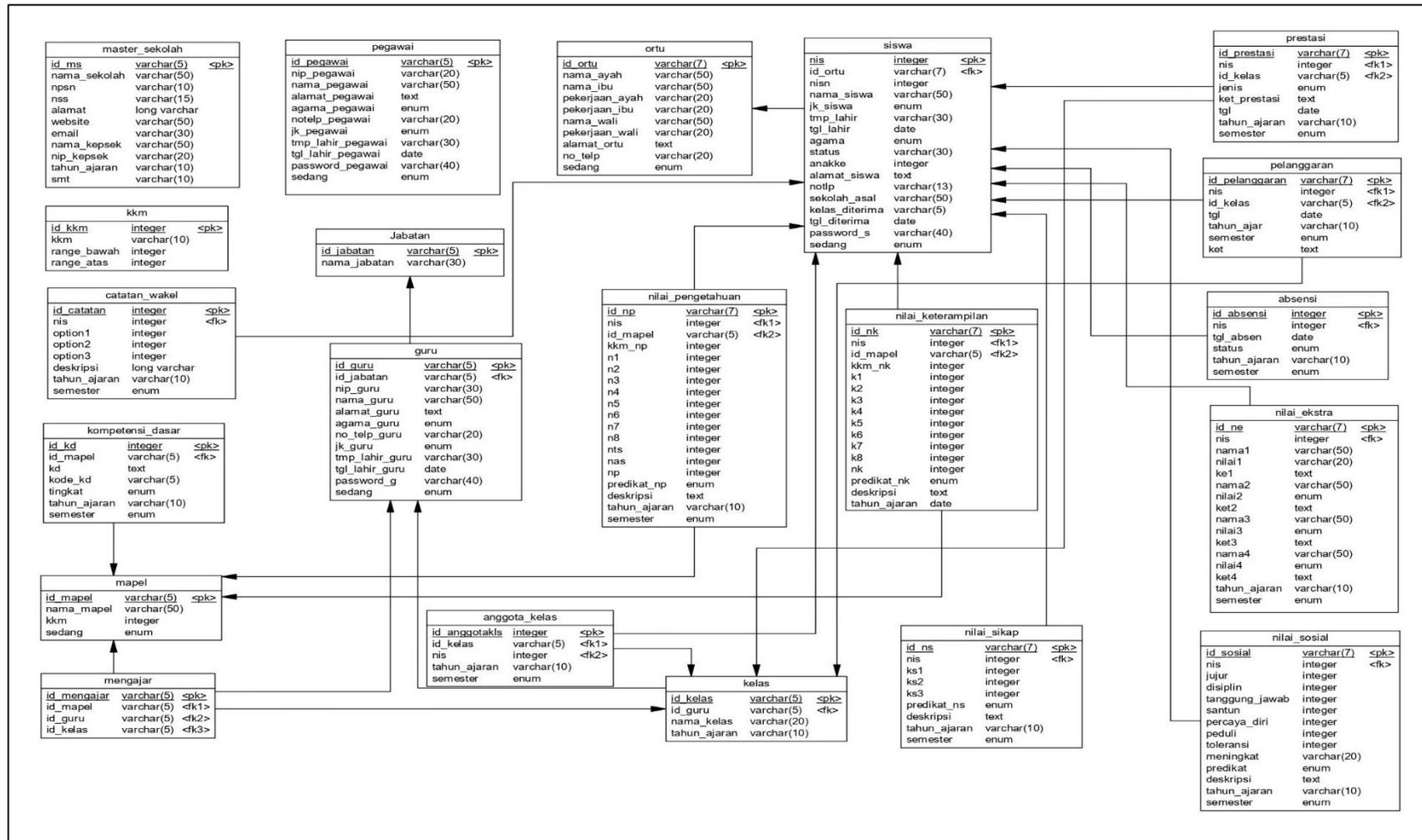
- *One to one*
Merupakan hubungan/relasi antar tabel yang hanya memiliki satu nilai pada keduanya.
- *One to many*
Merupakan hubungan/relasi antar tabel yang salah satu nilainya memiliki banyak nilai sedangkan tabel yang lain memiliki satu nilai.
- *Many to many*
Merupakan hubungan/relasi antar tabel yang keduanya sama memiliki banyak nilai.

4.7 *Physical Data Model (PDM)*

Physical Data Model (PDM) merupakan model yang merepresentasikan tabel yang terstruktur, termasuk nama kolom, tipe data kolom, *primary key*, *foreign key* dan *relationships* yang menghubungkan satu tabel dengan tabel lainnya (Sumadya, Ginardi, & Akbar, 2016).

Perbedaan yang ada pada PDM dan CDM adalah adanya tambahan *foreign key* pada masing-masing tabel terdapat tambahan atribut dari tabel yang memiliki relasi/hubungan. Terdapat tabel tambahan secara otomatis pada tahap PDM ketika tabel memiliki relasi kardinalitas *many to many*. Biasa disebut tabel transaksi atau detail tabel.

Tabel tersebut adalah mengajar dan anggota kelas. tabel mengajar merupakan hasil dari relasi tabel mapel dan guru dengan kardinalitas *many to many*. Sedangkan anggota kelas merupakan hasil dari relasi tabel siswa dan kelas dengan kardinalitas *many to many*. Gambar PDM dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut.



Gambar 4.13 Physical Data Model

4.8 Kamus Data

Sebelum membuat *database* pada phpmyadmin dibutuhkan kamus data agar mengetahui tabel beserta kolom yang dibutuhkan menurut rancangan sistem. Kamus data merupakan penjelasan tertulis atau gambaran suatu data secara fisik yang digunakan pada *database* sistem yang dibuat. Kamus data ini dibuat berdasarkan DFD yang digunakan pada sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan *database* (Hartono, 2001). Tabel-tabel yang dibuat adalah sebagai berikut:

- Data Sekolah

Isi: data master sekolah

Primary key: id_sekolah

Tabel 4.1 Data Sekolah

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_sekolah	varchar(5)	PK
nama_sekolah	varchar(50)	
nama_kepsek	varchar(50)	
nip_kepsek	varchar(20)	
npsn	varchar(10)	
nss	varchar(15)	
alamat	text	
website	varchar(50)	
email	varchar(30)	
tahun_ajaran	varchar(20)	
semester	enum('ganjil', 'genap')	

Pada tabel data sekolah digunakan untuk menyimpan data master sekolah yang dibutuhkan saat mencetak rapor. Di dalam tabel data sekolah terdapat sebelas kolom. Tabel tersebut merupakan tabel master tanpa memiliki relasi dengan tabel manapun. Pada tabel inilah yang menentukan sistem melakukan peroperasian pada tahun ajaran kapan dan semester apa. Selain semester dan tahun ajaran yang biasa diubah adalah nama kepala sekolah dan NIP. Nama kepala sekolah juga menjadi salah satu syarat resminya sebuah rapor.

- Siswa

Isi: data siswa

Primary key: nis

Tabel 4.2 Siswa

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
nis	int(11)	PK
id_ortu	varchar(7)	FK
notelp	varchar(13)	
nisn	int(11)	
nama_siswa	varchar(35)	
jk_siswa	enum('Laki-laki', 'Perempuan')	
tmp_lahir	varchar(30)	
tgl_lahir	date	
agama	enum('Islam', 'Kristen', 'Katolik', 'Budha', 'Hindu', 'Konghucu')	
status	varchar(30)	
anakke	int(2)	
alamat_siswa	text	
sekolah_asal	varchar(50)	
kelas_diterima	varchar(5)	
tgl_diterima	date	
password	varchar(35)	
sedang	enum('Aktif', 'Non-aktif')	

Pada tabel siswa digunakan untuk menyimpan data-data siswa selama bersekolah di SMP Negeri 1 Karangploso. Di dalam tabel siswa terdapat tujuh belas kolom. Status pada tabel siswa adalah status anak dalam keluarganya seperti anak kandung, anak angkat, dan atau anak asuh. Untuk sedang digunakan untuk *meong-handle* jika siswa ada yang pindah atau dikeluarkan, karena tabel siswa adalah tabel transaksi yang memiliki relasi ke banyak tabel maka tidak memungkinkan di hapus sehingga diberikan 1 kolom bernama sedang dengan *value* aktif dan non-aktif.

- Guru

Isi: data guru

Primary key: id_guru

Tabel 4.3 Guru

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_guru	varchar(5)	PK

id_jabatan	varchar(5)	FK
nip_guru	varchar(30)	
nama_guru	varchar(50)	
alamat_guru	text	
agama_guru	enum('Islam', 'Kristen', 'Katolik', 'Budha', 'Hindu', 'Konghucu')	
no_telp_guru	varchar(20)	
jk_guru	enum('Laki-laki', 'Perempuan')	
tmp_lahir_guru	varchar(30)	
tgl_lahir_guru	date	
sedang	enum('Aktif', 'Non-aktif')	
password_guru	varchar(35)	

Pada tabel guru digunakan untuk menyimpan data-data guru yang ada di SMP Negeri 1 Karangploso. Di dalam tabel guru terdapat 12 kolom. Terdapat kolom sedang pada tabel guru, gunanya sama seperti pada tabel siswa yaitu tabel guru merupakan tabel transaksi yang memiliki hubungan dengan tabel lain, sehingga tidak boleh dihapus. Jika seorang guru pensiun atau mutasi, kolom sedang akan diubah menjadi non-aktif.

- Jabatan

Isi: jabatan

Primary key: id_jabatan

Tabel 4.4 Jabatan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_jabatan	varchar(5)	PK
jabatan	varchar(30)	

Pada tabel jabatan digunakan untuk pembeda *login* pengguna terhadap sistem. Misalnya kepala sekolah saat *login* akan ke *index* kepala sekolah. Jika seorang guru menjabat sebagai kepala sekolah tapi dapat masuk ke halaman guru mata pelajaran maka guru tersebut memiliki dua jabatan, yaitu jabatan utama sebagai kepala sekolah dan jabatan kedua sebagai guru mata pelajaran.

- Pegawai

Isi: data pegawai/staff TU

Primary key: id_pegawai

Tabel 4.5 Pegawai

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
-------------------	------------------	-------------------

id_pegawai	varchar(5)	PK
nip_pegawai	varchar(20)	
nama_pegawai	varchar(50)	
alamat_pegawai	text	
agama_pegawai	enum('Islam', 'Kristen', 'Katolik', 'Budha', 'Hindu', 'Konghucu')	
notelp_pegawai	varchar(20)	
jk_pegawai	enum('Laki-laki', 'Perempuan')	
tmp_lahir_pegawai	varchar(30)	
tgl_lahir_pegawai	date	
sedang	enum('Aktif', 'Non-aktif')	
password_pegawai	varchar(35)	

Pada tabel pegawai digunakan untuk menyimpan data-data pegawai atau staf TU yang ada di SMP Negeri 1 Karangploso. Di dalam tabel pegawai terdapat sebelas kolom. Terdapat kolom sedang pada tabel pegawai, gunanya pegawai tidak boleh dihapus atau dapat menghapus dirinya sendiri saat *login*, sebab peran staf TU pada SiakadK13 hampir sama seperti amin untuk membuat akun SiakadK13 siswa dan guru. Jika seorang staf TU pensiun atau mutasi, kolom sedang akan diubah menjadi non-aktif.

- Orang Tua

Isi: data orang tua

Primary key: id_ortu

Tabel 4.6 Orang Tua

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_ortu	varchar(7)	PK
Nama Field	Tipe Data	Keterangan
sedang	enum('Aktif', 'Non-aktif')	
nama_ayah	varchar(30)	
nama_ibu	varchar(30)	
pekerjaan_ayah	varchar(50)	
pekerjaan_ibu	varchar(50)	
nama_wali	varchar(50)	
pekerjaan_wali	varchar(50)	
alamat_ortu	text	
no_telp	varchar(20)	

Pada tabel orang tua digunakan sebagai penyimpan data orang tua siswa yang nantinya akan berelasi dengan tabel siswa. Sehingga orang tua siswa dapat melakukan *login* ke sistem menggunakan akun SiakadK13 siswa. Dirancang dengan

tabel sendiri karena memungkinkan satu orang tua memiliki anak lebih dari satu yang bersekolah di SMP Negeri 1 Karangploso. Terdapat kolom sedang juga pada tabel orang tua agar tidak dapat dihapus juga. Karena tabel kru berelasi dengan tabel siswa, sehingga tidak boleh dan tidak bisa dihapus. Selain itu jika tabel orang tua dapat dihapus maka rapor siswa tidak akan muncul, dianggap data kosong.

- Absensi Siswa

Isi: data absensi siswa

Primary key: id_absensi

Tabel 4.7 Absensi Siswa

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_absensi	int(11)	PK
nis	int(11)	FK
tgl_absen	date	
status	enum('A', 'I', 'S', 'M')	
tahun_ajar	varchar(10)	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	

Pada tabel absensi digunakan sebagai penyimpan data absensi siswa dalam sehari-hari yang akan diinputkan oleh wali kelas nantinya. Status yang ada di dalam tabel absensi adalah status kehadiran siswa sakit, izin, alfa, dan masuk. Nantinya perhitungan absensi hanya dari status sakit, alfa, dan izin saja.

- Pelanggaran

Isi: data pelanggaran siswa

Primary key: id_pelanggaran

Tabel 4.8 Pelanggaran

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_pelanggaran	varchar(7)	PK
nis	int(11)	FK
id_kelas	varchar(5)	FK
tanggal	date	
tahun_ajar	date	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	
keterangan	text	

Pada tabel pelanggaran digunakan untuk menyimpan data pelanggaran siswa selama bersekolah. *Record* pelanggaran ini nantinya akan digunakan sebagai bahan penilaian sikap siswa dan catatan wali kelas.

- Prestasi

Isi: data prestasi siswa

Primary key: id_prestasi

Tabel 4.9 Prestasi

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_prestasi	varchar(7)	PK
nis	int(11)	FK
di_kelas	varchar(5)	FK
jenis	enum('Akademik', 'Non-akademik')	
keterangan	text	
tgl_prestasi	date	
tahun_ajaran	date	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	

Pada tabel prestasi digunakan untuk menyimpan data prestasi yang siswa dapatkan selama bersekolah. Prestasi memiliki dua jenis yaitu akademik dan non-akademik. Akademik misalnya seperti pemenang lomba cerdas cermat. Sedangkan non-akademik seperti pemenang lomba cerpen.

- Mata Pelajaran

Isi: data mata pelajaran

Primary key: id_mapel

Tabel 4.10 Mata Pelajaran

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_mapel	varchar(5)	PK
nama_mapel	varchar(30)	
kkm	inti(3)	
sedang	enum('Aktif', 'Non-aktif')	

Pada tabel mata pelajaran digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran untuk dimasukkan ke dalam rapor untuk dicetak. Terdapat kolom sedang juga pada tabel mata pelajaran, memiliki guna yang sama agar tidak dihapus jika ada pengurangan mata pelajaran dari pusat.

- Mengajar

Isi: data guru mata pelajaran

Primary key: id_mengajar

Tabel 4.11 Mengajar

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
-------------------	------------------	-------------------

id_mengajar	varchar(5)	PK
id_guru	varchar (5)	FK
id_mapel	varchar (5)	FK
id_kelas	varchar (5)	FK
tahun_ajaran	varchar(10)	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	

Pada tabel mengajar digunakan untuk menyimpan data guru mengajar mata pelajaran apa saja.

- Anggota kelas

Isi: data anggota kelas

Primary key: id_anggota

Tabel 4.12 Anggota Kelas

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_anggotakls	int(11)	PK
id_siswa	int(11)	FK
id_kelas	varchar(5)	FK
tahun_ajaran	varchar(10)	
Nama Field	Tipe Data	Keterangan
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	

Pada tabel anggota kelas digunakan untuk menyimpan data siswa dan kelas yang ditempati selama bersekolah di SMP Negeri 1 Karangploso.

- Kelas

Isi: data kelas

Primary key: id_kelas

Tabel 4.13 Kelas

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_kelas	varchar(5)	PK
id_guru	varchar(5)	FK
nama_kelas	varchar(10)	
tahun_ajaran	varchar(10)	

Pada tabel kelas digunakan untuk keterangan siswa berada di kelas apa beserta wali kelasnya dalam rapor.

- Nilai Sikap Spiritual

Isi: data nilai sikap spiritual siswa

Primary key: id_ns

Tabel 4.14 Nilai Sikap Spiritual

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_ns	varchar(7)	PK
nis	int(11)	FK
ks1	text	FK
ks2	text	
ks3	text	
predikat_ns	enum('SB', 'B', 'C', 'D')	
deskripsi	text	
tahun_ajaran	varchar(10)	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	

Pada tabel nilai sikap digunakan untuk menyimpan nilai sikap siswa untuk dimasukkan ke rapor dan dicetak. Penilaian sikap memiliki nilai yang setara pula dengan nilai pengetahuan dan nilai pengetahuan. Nilai sikap spiritual memiliki deskripsi patokan untuk mengisi penilaiannya.

- Nilai Sikap Sosial

Isi : data nilai sikap sosial siswa

Primary key: id_sosial

Tabel 4.15 Nilai Sikap Sosial Siswa

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_sosial	varchar(7)	PK
nis	int(11)	FK
jujur	int(1)	FK
disiplin	int(1)	
tanggung_jawab	int(1)	
santun	int(1)	
percaya_diri	int(1)	
peduli	int(1)	
toleransi	int(1)	
meningkat	varchar(20)	
predikat	enum('SB', 'B', 'C', 'D')	
deskripsi	text	
tahun_ajaran	varchar(10)	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	

Pada tabel nilai sikap sosial digunakan untuk menyimpan nilai sikap siswa untuk dimasukkan ke rapor dan dicetak. Penilaian sikap soaial memiliki nilai yang setara

pula dengan nilai pengetahuan dan nilai pengetahuan. Nilai sikap sosial memiliki patokan untuk mengisi penilaiannya.

- Nilai Pengetahuan

Isi: data nilai pengetahuan

Primary key: id_np

Tabel 4.16 Nilai Pengetahuan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_np	varchar(7)	PK
nis	int(11)	FK
id_mapel	varchar(5)	FK
kkm_np	int(3)	
n1	int(3)	
n2	int(3)	
n3	int(3)	
Nama Field	Tipe Data	Keterangan
n4	int(3)	
n5	int(3)	
n6	int(3)	
n7	int(3)	
n8	int(3)	
nts	int(3)	
nas	int(3)	
np	int(3)	
predikat_np	enum('A', 'B', 'C', 'D')	
tahun_ajaran	date	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	
deskripsi	text	

Pada tabel nilai pengetahuan digunakan untuk menyimpan nilai pengetahuan siswa untuk dimasukkan ke rapor dan dicetak.

- Nilai Keterampilan

Isi: data nilai keterampilan

Primary key: id_nk

Tabel 4.17 Nilai Keterampilan

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_nk	varchar(7)	PK
nis	int(11)	FK
id_mapel	varchar(5)	FK
kkm_nk	int(3)	

k1	int(3)	
k2	int(3)	
k3	int(3)	
k4	int(3)	
k5	int(3)	
k6	int(3)	
k7	int(3)	
k8	int(3)	
nk	int(3)	
predikat_nk	enum('A', 'B', 'C', 'D')	
tahun_ajaran	Dae	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	
deskripsi	text	

Pada tabel nilai keterampilan digunakan untuk menyimpan nilai keterampilan siswa untuk dimasukkan ke rapor dan dicetak.

- Nilai Ekstrakurikuler

Isi: data nilai ekstrakurikuler

Primary key: id_ne

Tabel 4.18 Nilai Ekstrakurikuler

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_ne	varchar(7)	PK
nis	int(11)	FK
nama1	varchar(50)	
nilai1	enum('SB', 'B', 'C', 'D')	
keterangan1	text	
nama2	varchar(50)	
nilai2	enum('SB', 'B', 'C', 'D')	
keterangan2	text	
nama3	varchar(50)	
nilai3	enum('SB', 'B', 'C', 'D')	
keterangan3	text	
nama4	varchar(50)	
nilai4	enum('SB', 'B', 'C', 'D')	
keterangan4	text	
tahun_ajaran	varchar(10)	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	

Pada tabel nilai ekstrakurikuler digunakan untuk menyimpan nilai ekstrakurikuler siswa untuk dimasukkan ke rapor dan dicetak.

- KKM

Isi: data KKM

Primary key: id_kkm

Tabel 4.19 KKM Nilai

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_kkm	int(11)	PK
kkm	varchar(10)	
range_bawah	int(3)	
range_atas	inti(3)	

Pada tabel KKM nilai digunakan untuk menyimpan data KKM nilai sebagai kriteria ketuntasan nilai keterampilan, dan pengetahuan dalam rapor yang dicetak. Karena pada SMP Negeri 1 Karangploso menerapkan multi-KKM pada masing-masing mata pelajarannya.

- Kompetensi dasar

Isi: data kompetensi dasar

Primary key: id_kd

Tabel 4.20 Kompetensi Dasar

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_kd	int(11)	PK
id_mapel	varchar(5)	FK
kode_kd	varchar(5)	
kd	text	
tigkat	enum('7', '8', '9')	
tahun_ajaran	varchar(10)	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	

Pada tabel kompetensi dasar digunakan untuk menyimpan data kompetensi dasar sebagai penentu deskripsi nilai keterampilan, dan pengetahuan dalam rapor yang dicetak.

- Catatan Wali Kelas

Isi: data catatan wali kelas terhadap siswanya

Primary key: id_catatan

Tabel 4.21 Catatan Wali Kelas

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id_catatan	int(11)	PK
nis	int(11)	FK
option1	int(1)	

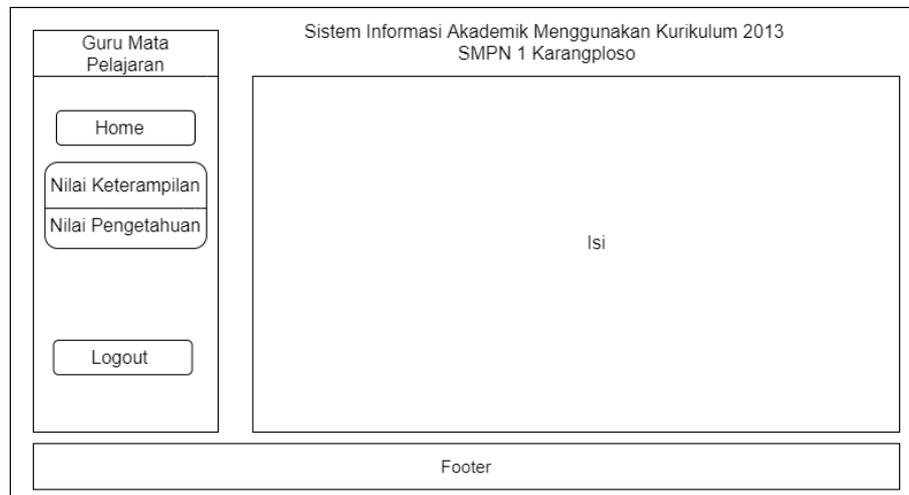
option2	int(1)	
option3	int(1)	
deskripsi	text	
tahun_ajaran	varchar(10)	
semester	enum('Ganjil', 'Genap')	

Pada tabel catatan wali kelas digunakan untuk menyimpan data catatan wali kelas dalam rapor yang dicetak.

4.9 Mockup Sistem

Mockup merupakan konsep rancangan *user interface* yang diaplikasikan pada sistem. Perencanaan *user interface* dapat dilihat pada gambar berikut:

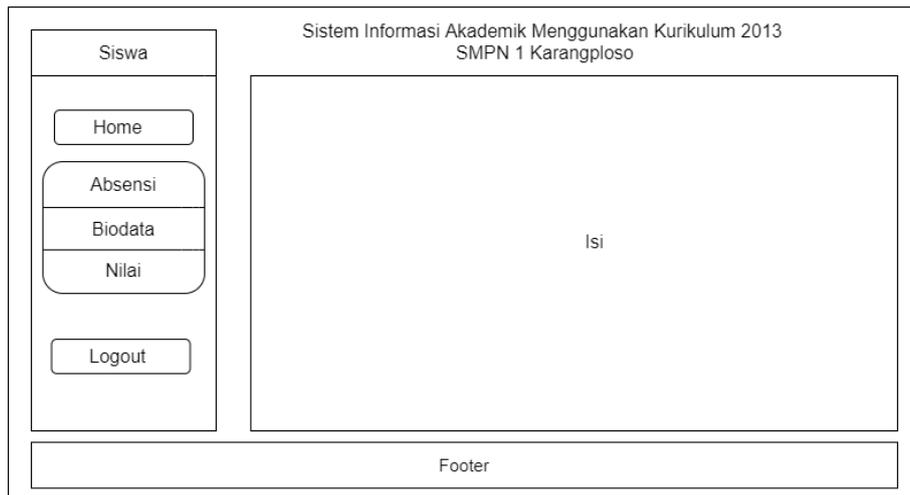
- Halaman Guru Mata Pelajaran



Gambar 4.14 *Mockup* Halaman Guru Mata Pelajaran

Pada Gambar 4.14 menerangkan bahwa dalam halaman tersebut terdapat empat menu untuk guru, yaitu: *home*, nilai keterampilan, nilai pengetahuan, dan *logout*. Pada menu nilai keterampilan dan nilai pengetahuan guru mata pelajaran dapat mengimpor/mengisi nilai siswa.

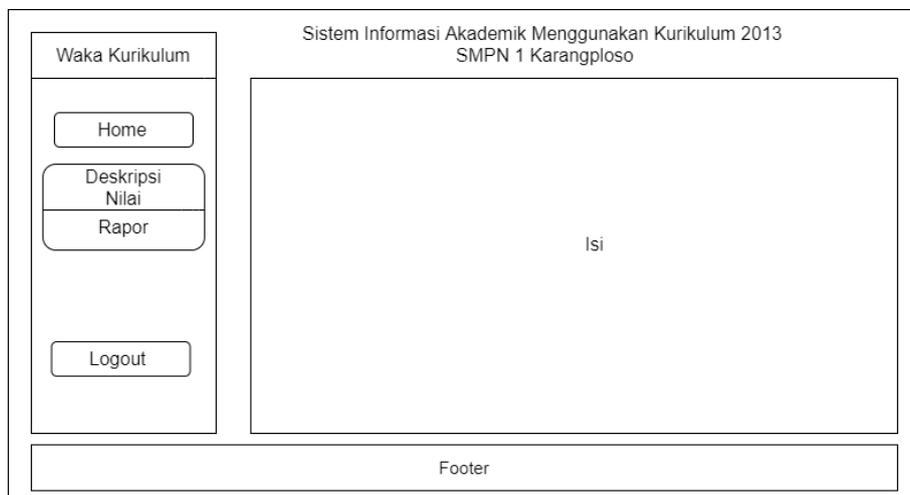
- Halaman Wali Murid/Siswa



Gambar 4.15 *Mockup* Halaman Siswa

Pada Gambar 4.15 menerangkan bahwa dalam halaman siswa terdapat lima menu untuk siswa, yaitu: *home*, *absensi*, *biodata*, *nilai*, dan *logout*. Pada menu *absensi* siswa dapat melihat jumlah absensi beserta tanggalnya, menu *biodata* siswa dapat melihat biodata siswa, untuk menu *nilai* siswa hanya dapat melihat nilai sementara berupa grafik.

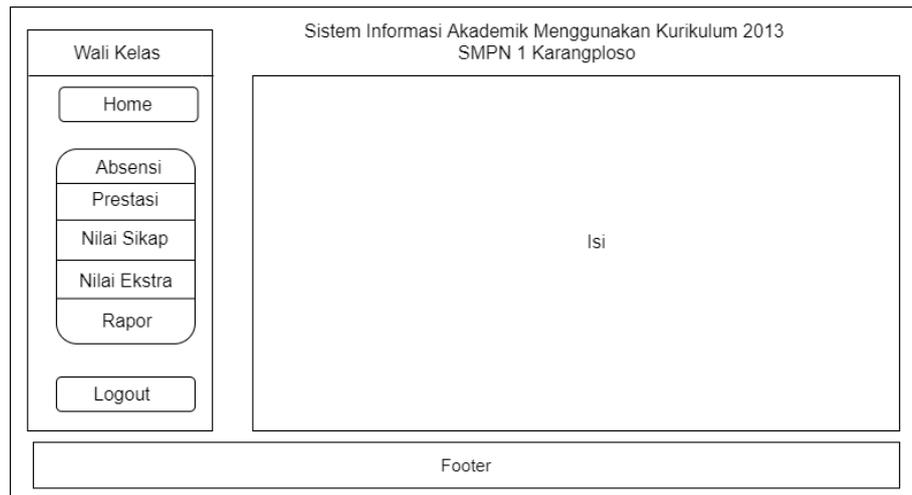
- Halaman Waka Kurikulum



Gambar 4.16 *Mockup* Halaman Waka Kurikulum

Pada Gambar 4.16 menerangkan bahwa dalam halaman waka kurikulum terdapat empat menu untuk waka kurikulum, yaitu: *home*, *deskripsi nilai*, *rapor*, dan *logout*. Pada menu *rapor*, waka kurikulum hanya dapat melihat kesiapan rapor untuk dicetak saja sebagai kontrol.

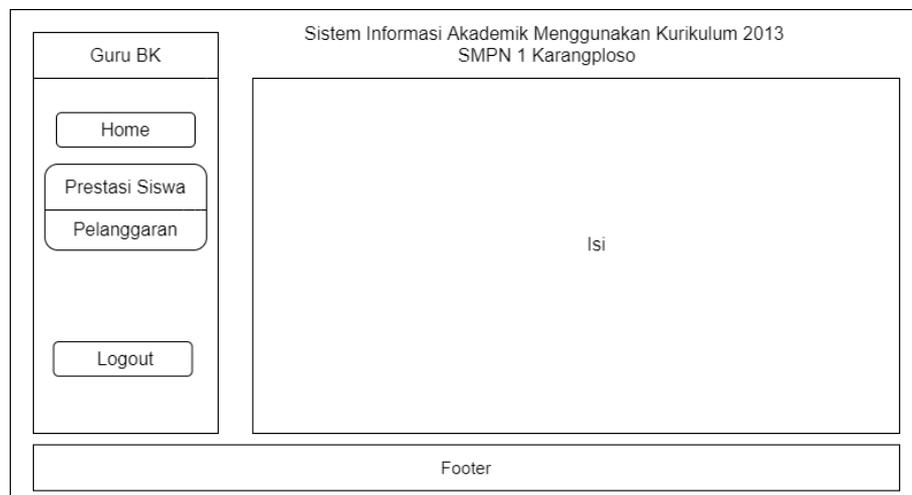
- Halaman Wali Kelas



Gambar 4.17 *Mockup* Halaman Wali Kelas

Pada Gambar 4.18 menerangkan bahwa dalam halaman wali kelas terdapat tujuh menu, yaitu: *home*, absensi, prestasi, nilai sikap, nilai ekstra, rapor, dan *logout*. Pada menu absensi, prestasi, nilai ekstra, dan nilai sikap wali kelas dapat menginput, memperbarui, dan menghapus. Sedangkan menu rapor digunakan wali kelas untuk mencetak rapor siswa.

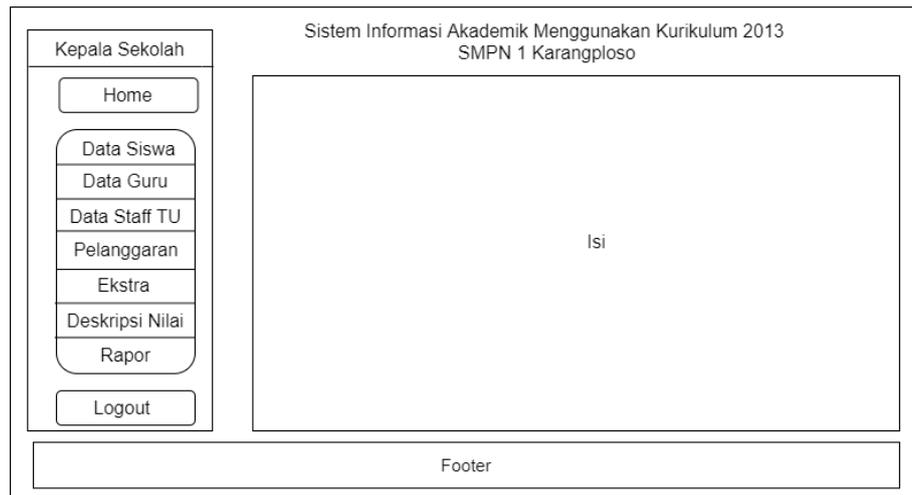
- Halaman Guru BK



Gambar 4.18 *Mockup* Halaman Guru BK

Pada Gambar 4.18 menerangkan bahwa dalam halaman guru BK terdapat empat menu untuk guru BK, yaitu: *home*, pelanggaran, dan *logout*. Pada menu pelanggaran dapat menambah, mengedit dan hapus.

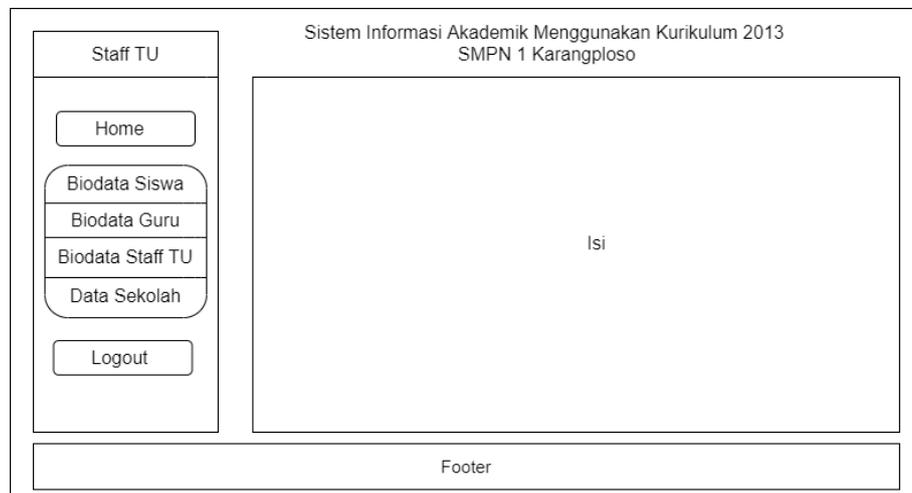
- Halaman Kepala Sekolah



Gambar 4.19 *Mockup* Halaman Kepala Sekolah

Pada Gambar 4.19 menerangkan bahwa dalam halaman kepala sekolah terdapat sembilan menu untuk kepala sekolah, yaitu: *home*, data siswa, guru, staf TU, pelanggaran siswa, ekstrakurikuler siswa, deskripsi nilai, rapor dan *logout*. Menu yang ada pada halaman kepala sekolah difungsikan sebagai bentuk laporan digital pada kepala sekolah. Sehingga pada halaman ini kepala sekolah hanya melihat tanpa mengolah data apapun.

- Halaman Pegawai



Gambar 4.20 *Mockup* Halaman Pegawai/Staff TU

Pada Gambar 4.20 menerangkan bahwa pada halaman pegawai/staf TU terdapat lima menu untuk staf TU, yaitu: *home*, biodata siswa, guru, staf TU dan *logout*. Pada menu biodata staf TU, siswa dan guru, staf TU dapat menginput, memperbarui, serta menghapus data yang ada.