PEMBANGUNAN APLIKASI *E-LEARNING* BERBASIS *WEB* UNTUK MENUNJANG PROSES BELAJAR MENGAJAR BAGI SISWA DAN GURU MENGGUNAKAN MEDIA *INTERNET* DI SMKN 6 BANDUNG

Oleh :
Benny Murwanto
10108625

Pembimbing :
Ir. Taryana Suryana, M.kom

Latar Belakang

- Guru memberikan materi dan referensi pelajaran hanya di dalam kelas
- Guru memberikan latihan dan tugas pada saat pelajaran berlangsung dan juga di akhir jam pelajaran
- Dalam pelaksanaan ujian siswa di tuntut untuk mengerjakan dan menyelesaikan soal dengan batasan waktu
- Orang tua tidak dapat mengetahui hasil dari nilai tugas dan nilai quis anaknya selama di sekolah
- Kepala sekolah tidak bisa memantau dan memonitoring kegiatan akademik di sekolah

Rumusan Masalah

- Bagaimana membangun aplikasi *e-learning* berbasis *web* untuk menunjang proses belajar mengajar bagi siswa dan guru menggunakan media *internet* di SMKN 6 Bandung.

Maksud dan Tujuan

Maksud

- SMK Negeri 6 Bandung bermaksud membangun aplikasi *e-learning* berbasis *website*.

Maksud dan Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari pembangunan aplikasi *e-learning* di SMKN 6 Bandung ini adalah sebagai berikut :

- Membantu bagi guru dalam mendistribusikan atau menyampaikan materi dan referensi pelajaran kepada siswa/i
- Memudahkan bagi guru untuk memberikan latihan dan tugas kepada siswa/i
- Memudahkan bagi guru untuk memberikan ujian kepada siswa/i

Maksud dan Tujuan

- Agar orang tua dari siswa/i dapat mengetahui hasil dari nilai tugas dan nilai quiz anaknya.
- Memudahkan bagi kepala sekolah untuk memantau dan memonitoring kegiatan akademik di sekolah.

Batasan Masalah

- Aplikasi ini hanya dapat di akses dengan menggunakan *internet* dan *intranet.*

Ruang lingkup aplikasi

- Aplikasi yang dibangun hanya mengolah data untuk keperluan pembelajaran jarak jauh, tidak mengolah data sistem akademik.
- Format file yang di dukung adalah .AVI, .PDF, .DOCX, .XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX dan .DOC
- Penyampaian bahan ajar di sistem *e-learning* SMKN 6 Bandung menggunakan metode *asynchronous learning*.
- File atau Dokumen yang di kirim/*upload* di batasi atau maksimal sebesar 10 MB per- file materi pelajaran, tugas.
- Soal berbentuk pilihan ganda (secara *random*) yaitu soal tugas dan ujian. Soal tugas dan ujian tersebut dikategorikan sebagai berikut: kelas 10 (Sepuluh), 11 (Sebelas) dapat mengerjakan soal tugas dan soal ujian berdasarkan kelas dan mata pelajaran dari guru masing-masing mata pelajaran.

Batasan Masalah(2)

Data yang di olah

- Data yang di olah adalah data guru, data siswa, data orang tua, data tahun ajaran, data semester, data kelas, data materi pelajaran, data tugas, dan data ujian berdasarkan mata pelajaran masing-masing, kelas, jurusan masing-masing angkatan, data forum, data pengumuman dan *chatting*.

Proses

- Proses yang terjadi pada aplikasi *e-learning* di SMKN 6 Bandung ini adalah penyampaian materi pelajaran kepada siswa, pemberian tugas, pemberian soal ujian, pemberian nilai tugas dan nilai ujian.

Batasan Masalah(3)

Keluaran *(Output)*

- Hasil keluaran dari aplikasi *e-learning* ini adalah informasi guru, informasi siswa, informasi materi, informasi tugas, informasi nilai, informasi pengumuman, informasi forum, informasi *grafik statistik* untuk kepala sekolah.

Fitur Unggulan

- Fitur unggulan pada aplikasi *e-learning* ini adalah aplikasi yang berguna untuk memonitoring kegiatan akademik atau keaktifan dari guru dan siswa dalam bentuk *grafik statistik* yang terdapat di form kepala sekolah.

Batasan Masalah(4)

- Pengguna untuk aplikasi *e-learning* adalah: Kepala Sekolah, Guru, Siswa/i, Orang tua yang terdaftar/teregistrasi dan data diolah oleh *administrator*, dengan ketentuan Kepsek memasukkan NIP, Guru harus memasukkan NIP (Nomor Induk Pegawai), Siswa/i harus memasukkan NIS (Nomor Induk Siswa), Orang tua siswa/i harus memasukkan username berdasarkan siswa/i atau NIS siswa/i yang di pilih agar bisa *login* di aplikasi *e-learning* ini.

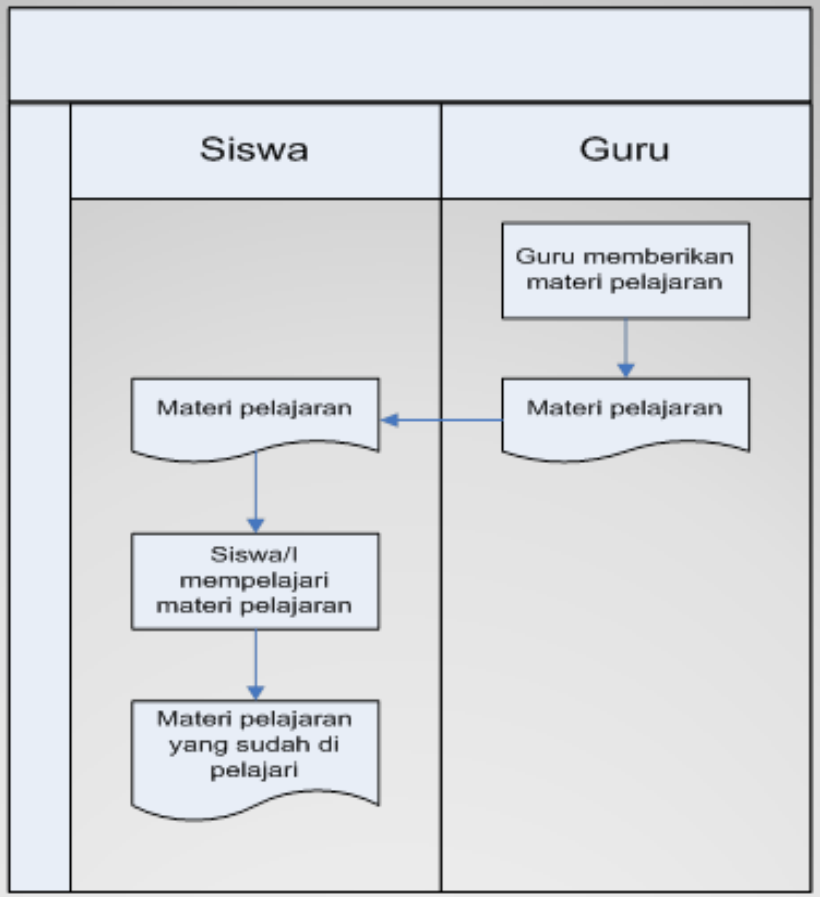
Keamanan

- Keamanan data menggunakan username berdasarkan NIS (Nomor Induk Siswa) dan NIP (Nomor Induk Pegawai) untuk keamanan data user.
- Metode analisis yang digunakan adalah metode aliran data terstruktur yaitu *Diagram Konteks*, *Data Flow Diagram* (DFD). Sedangkan pemodelan data digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

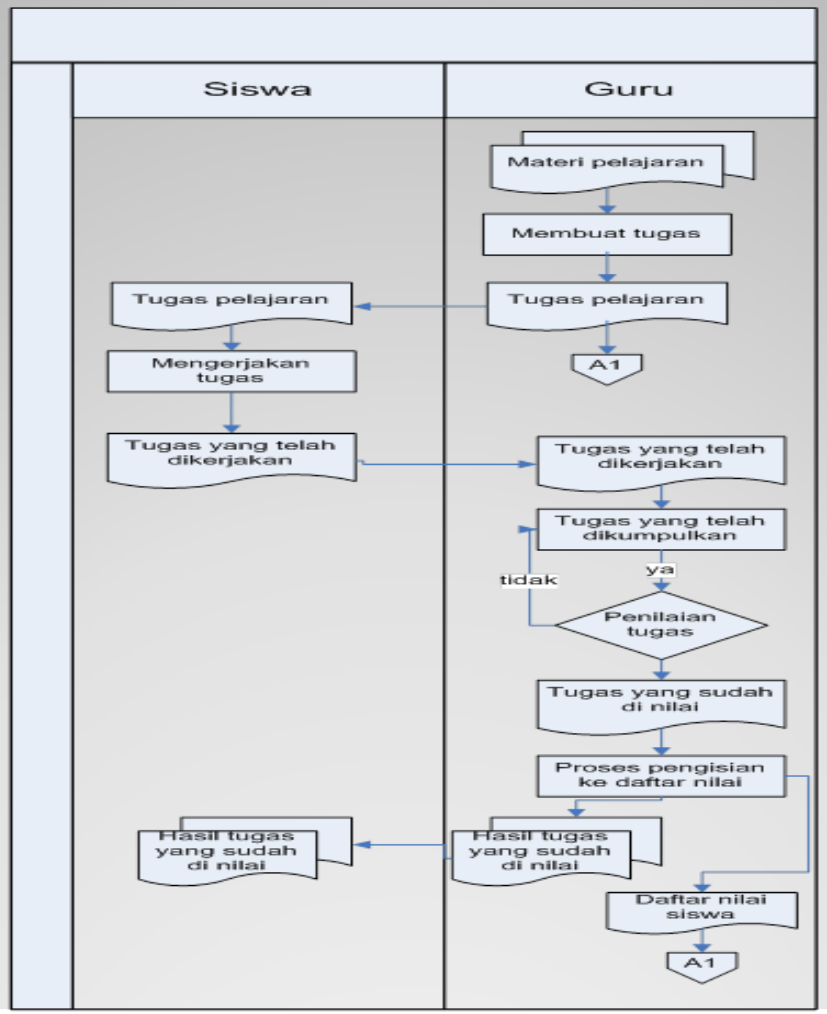
Tahap Pembangunan Perangkat Lunak

- Tahap Pembangunan Perangkat Lunak ini menggunakan metode *waterfall*

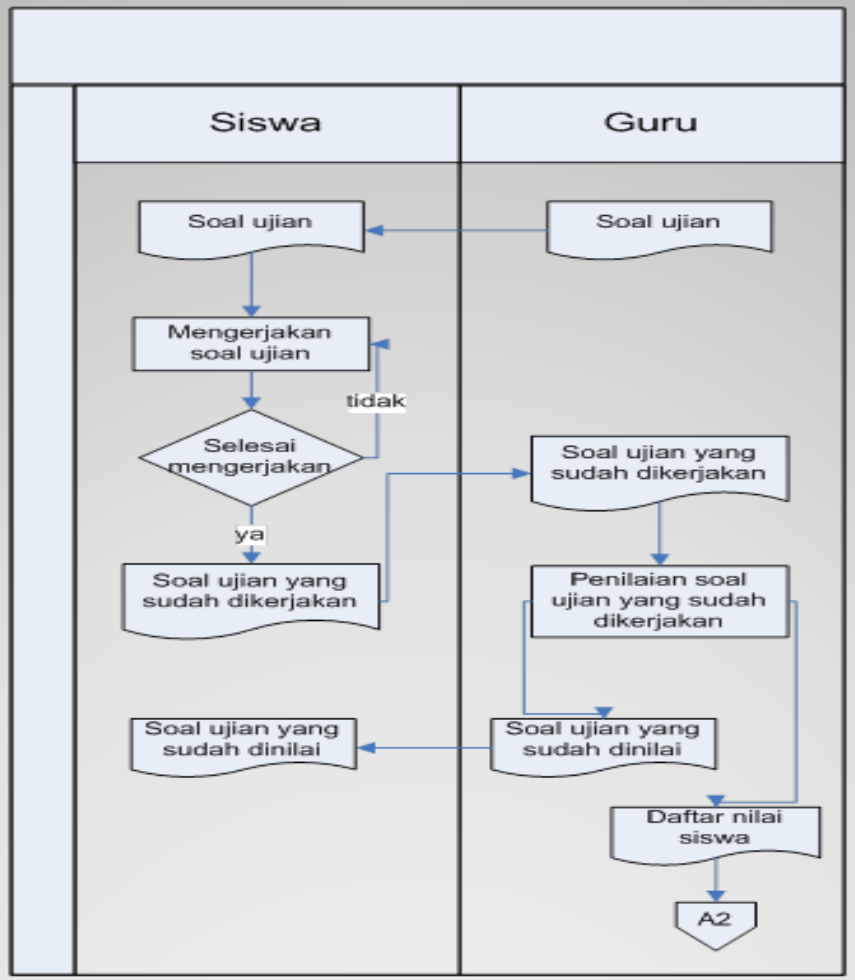
Prosedur Penyampaian Materi Pelajaran



Prosedur Pengerjaan Tugas



Prosedur Pengerjaan Soal Ujian



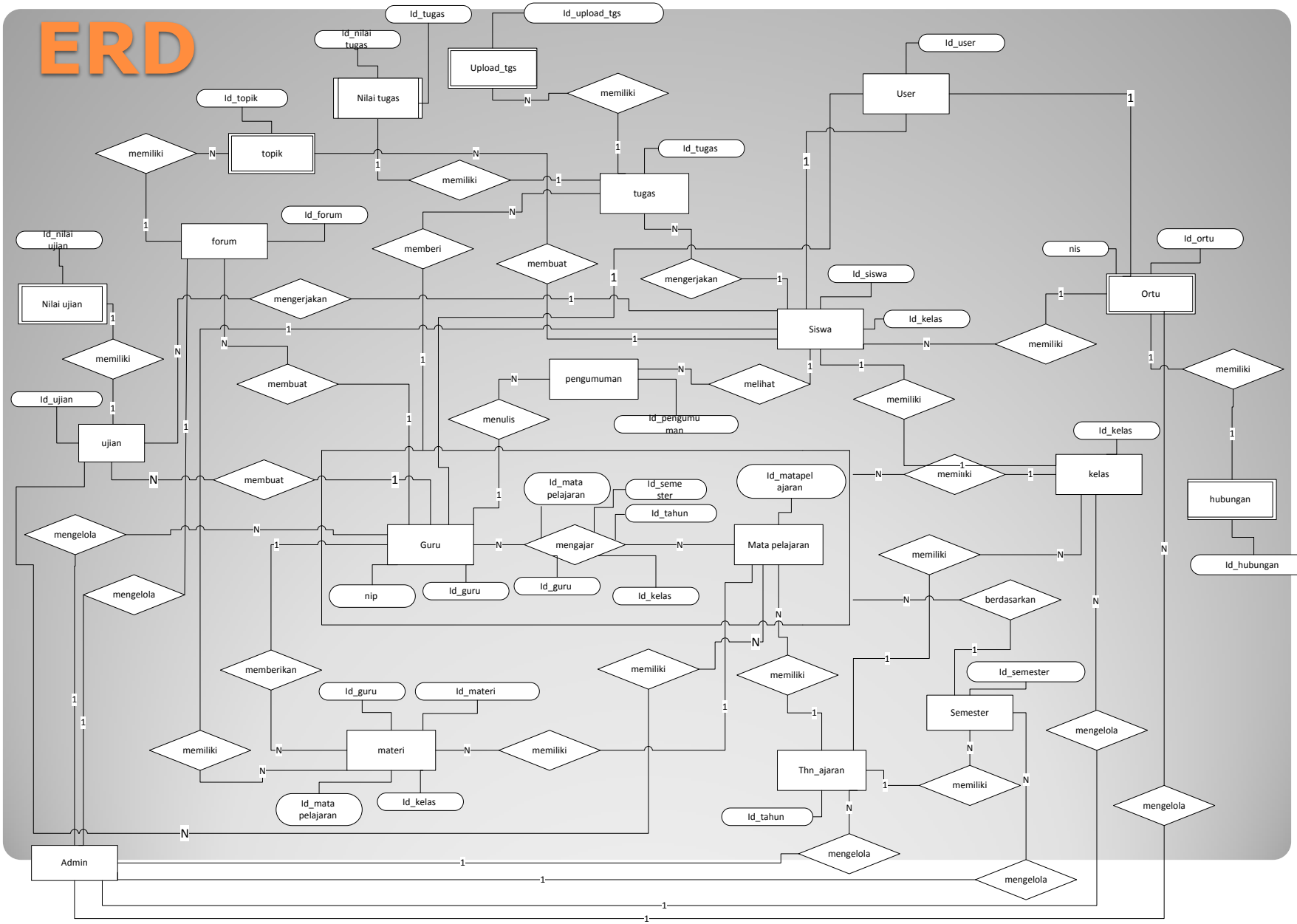
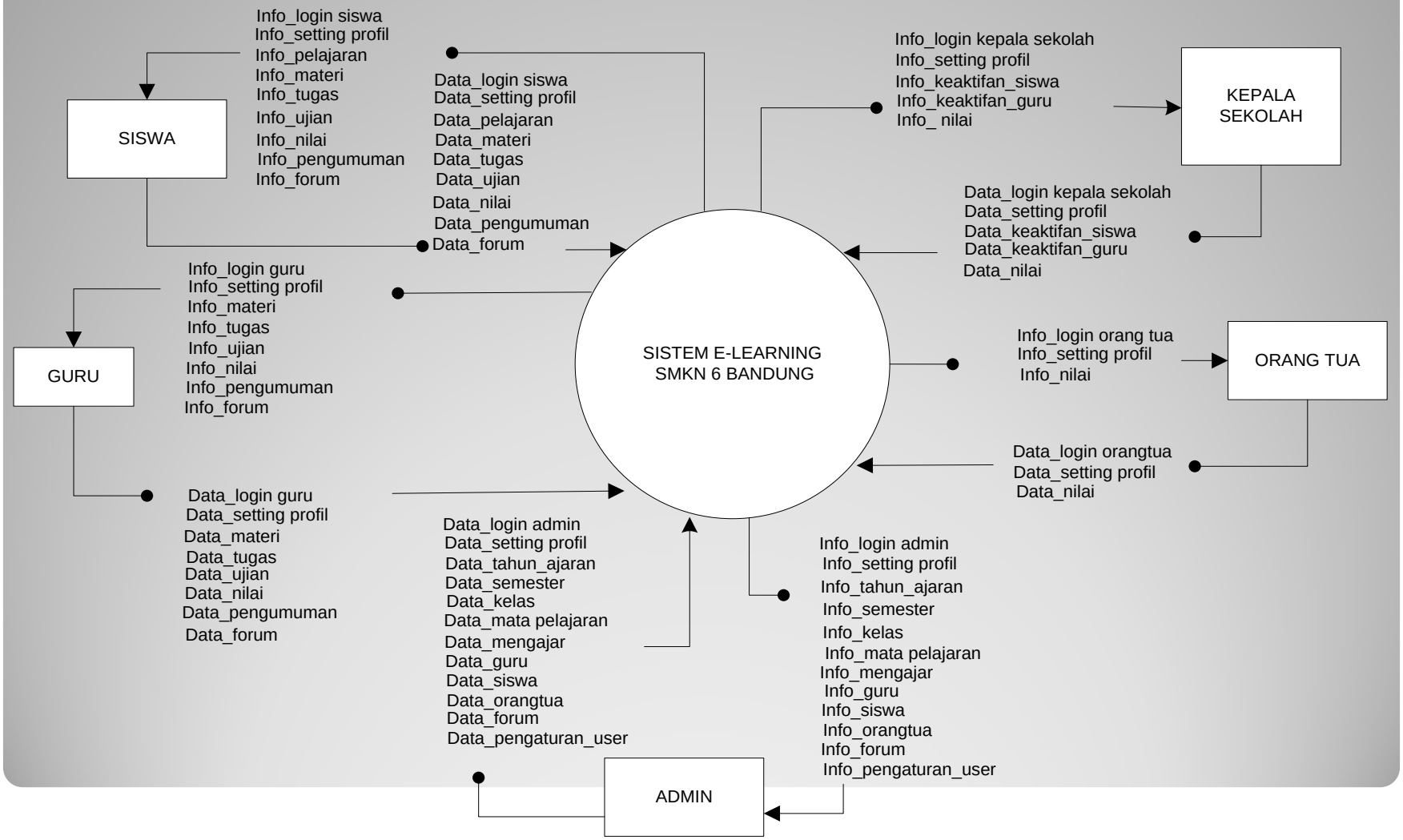
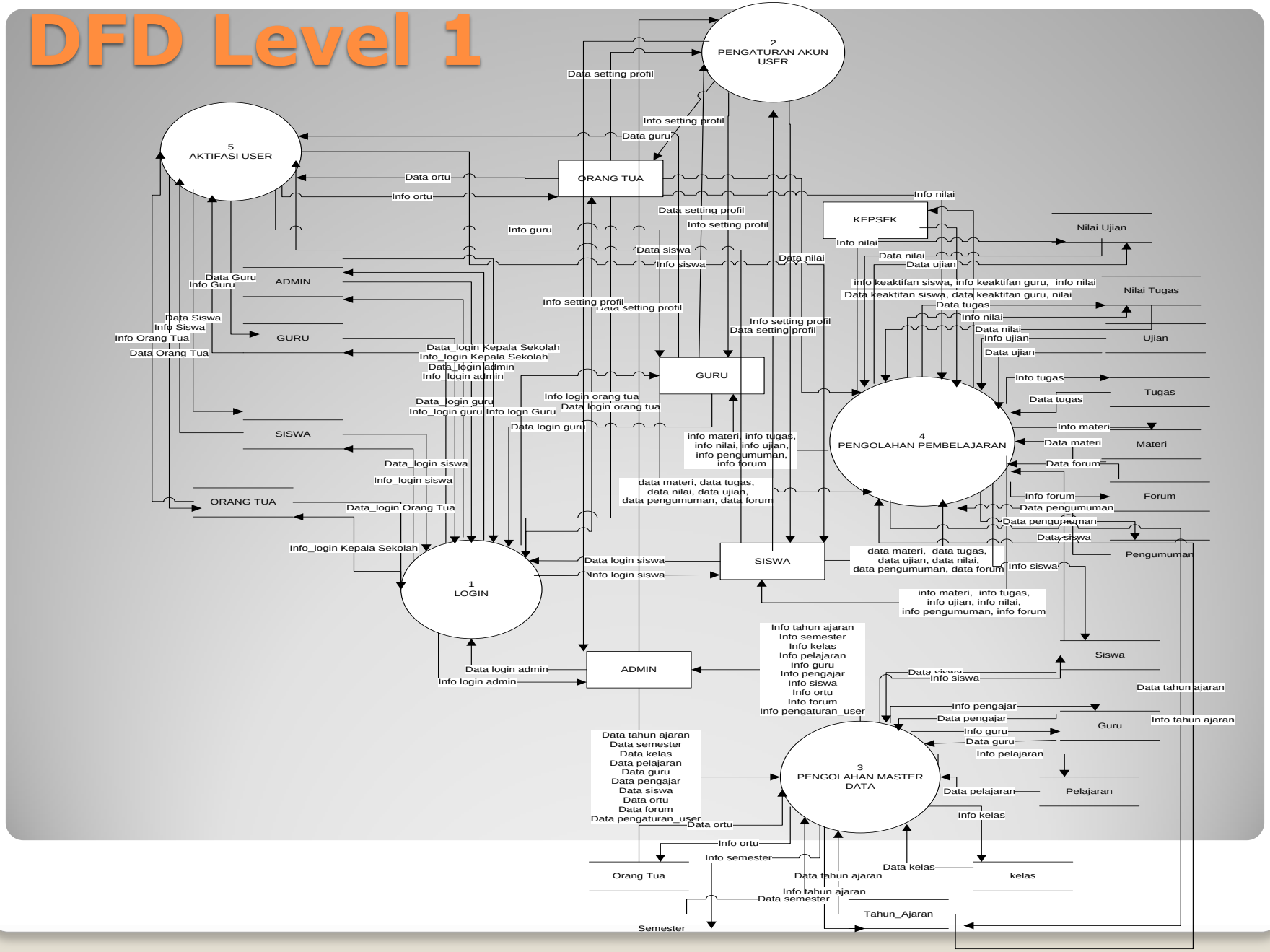

ERD
Id_tugas
Id_upload_tgs
Id_nilai tugas
Upload_tgs
Id_user
User
Nilai tugas
memiliki
Id_topik
topik
memiliki
Id_tugas
memiliki
tugas
Id_forum
forum
memberi
membuat
mengerjakan
Id_siswa
Id_nilai ujian
Nilai ujian
mengerjakan
Siswa
Id_kelas
nis
Id_ortu
Ortu
memiliki
memiliki
Id_ujian
ujian
membuat
pengumuman
melihat
memiliki
memiliki
menulis
Id_pengumuman
Id_kelas
membuat
Id_mata pelajaran
Id_semester
Id_tahun
Id_matapel ajaran
memiiki
kelas
hubungan
mengelola
Guru
mengajar
Mata pelajaran
Id_hubungan
mengelola
nip
Id_guru
Id_guru
Id_kelas
memiliki
berdasarkan
memberikan
memiliki
memiliki
Id_semester
Id_guru
Id_materi
Semester
memiliki
materi
memiliki
mengelola
Thn_ajaran
memiliki
Id_mata pelajaran
Id_kelas
Id_tahun
mengelola
mengelola
Admin
mengelola

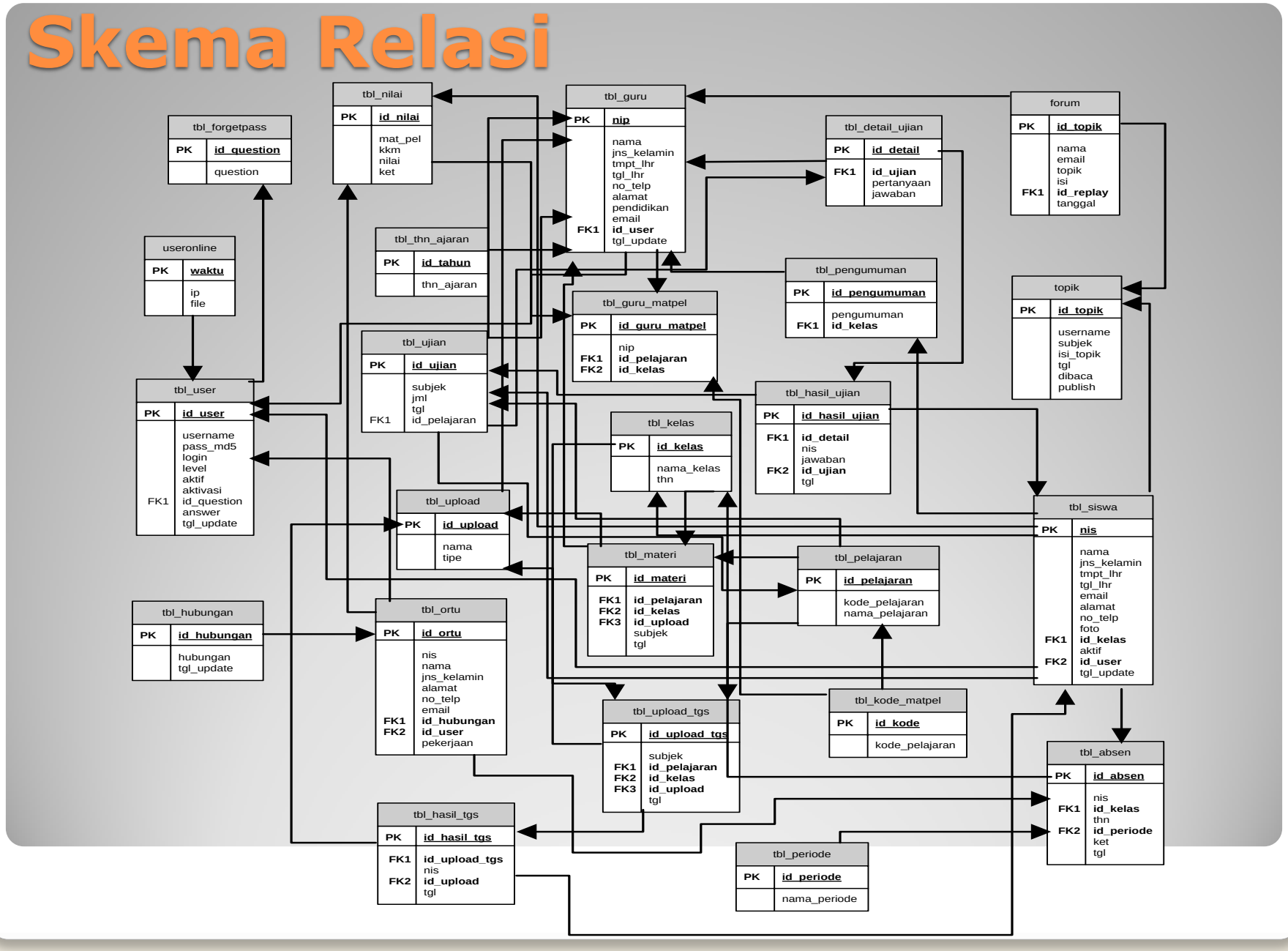
Diagram Konteks



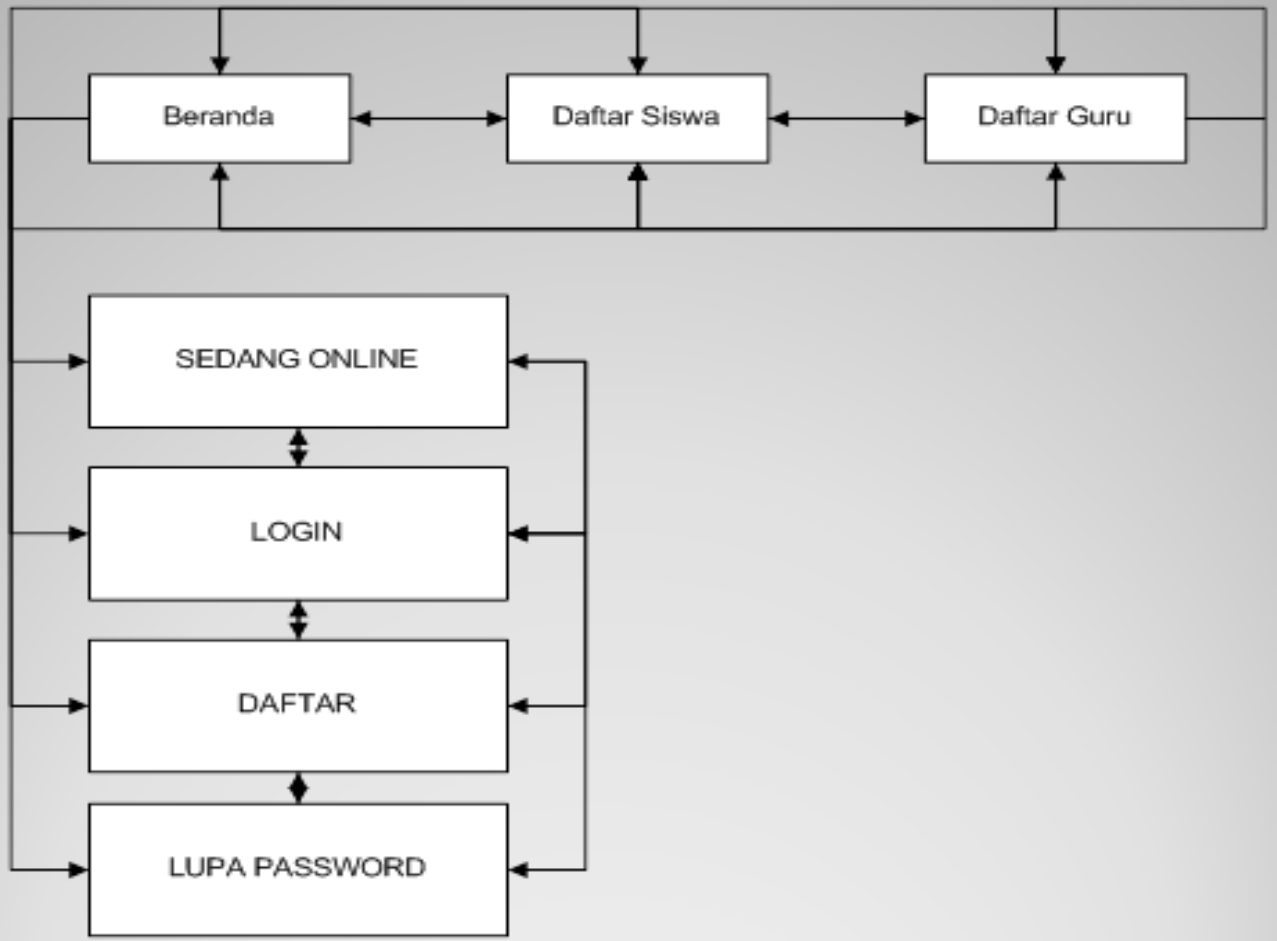
DFD Level 1


2
PENGATURAN AKUN USER
5
AKTIFASI USER
ORANG TUA
KEPSEK
ADMIN
GURU
SISWA
ORANG TUA
4
PENGOLAHAN PEMBELAJARAN
1
LOGIN
3
PENGOLAHAN MASTER DATA
Nilai Ujian
Nilai Tugas
Ujian
Tugas
Materi
Forum
Pengumuman
Siswa
Guru
Pelajaran
kelas
Orang Tua
Semester
Tahun_Ajaran
Data setting profil
Info setting profil
Data guru
Data ortu
Info ortu
Info nilai
Info guru
Data siswa
Info siswa
Data nilai
Data Guru
Info Guru
Data Siswa
Info Siswa
Info Orang Tua
Data Orang Tua
Data_login Kepala Sekolah
Info_login Kepala Sekolah
Data_login admin
Info_login admin
Info login orang tua
Data login orang tua
Data_login guru
Info_login guru
Info logn Guru
Data login guru
Data_login siswa
Info_login siswa
Data_login Orang Tua
Info_login Kepala Sekolah
Data login siswa
Info login siswa
info keaktifan siswa, info keaktifan guru, info nilai
Data keaktifan siswa, data keaktifan guru, nilai
Data tugas
Info ujian
Data ujian
Info tugas
Info materi
Data materi
Data forum
Info forum
Data pengumuman
info materi, info tugas, info nilai, info ujian, info pengumuman, info forum
data materi, data tugas, data nilai, data ujian, data pengumuman, data forum
info materi, info tugas, info ujian, info nilai, info pengumuman, info forum
Info tahun ajaran
Info semester
Info kelas
Info pelajaran
Info guru
Info pengajar
Info siswa
Info ortu
Info forum
Info pengaturan_user
Data tahun ajaran
Data semester
Data kelas
Data pelajaran
Data guru
Data pengajar
Data siswa
Data ortu
Data forum
Data pengaturan_user
Info pengajar
Data pengajar
Info pelajaran
Data pelajaran
Info kelas
Data kelas
Info tahun ajaran
Data semester

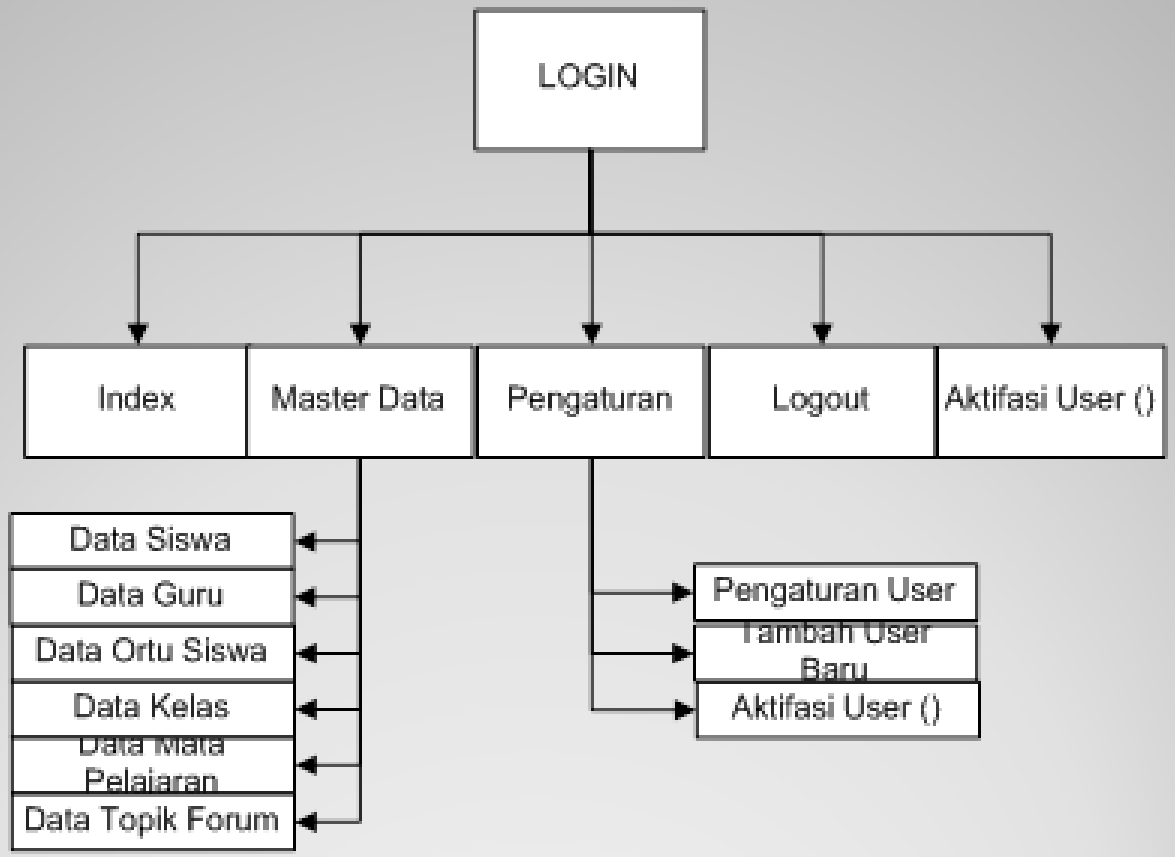
Skema Relasi



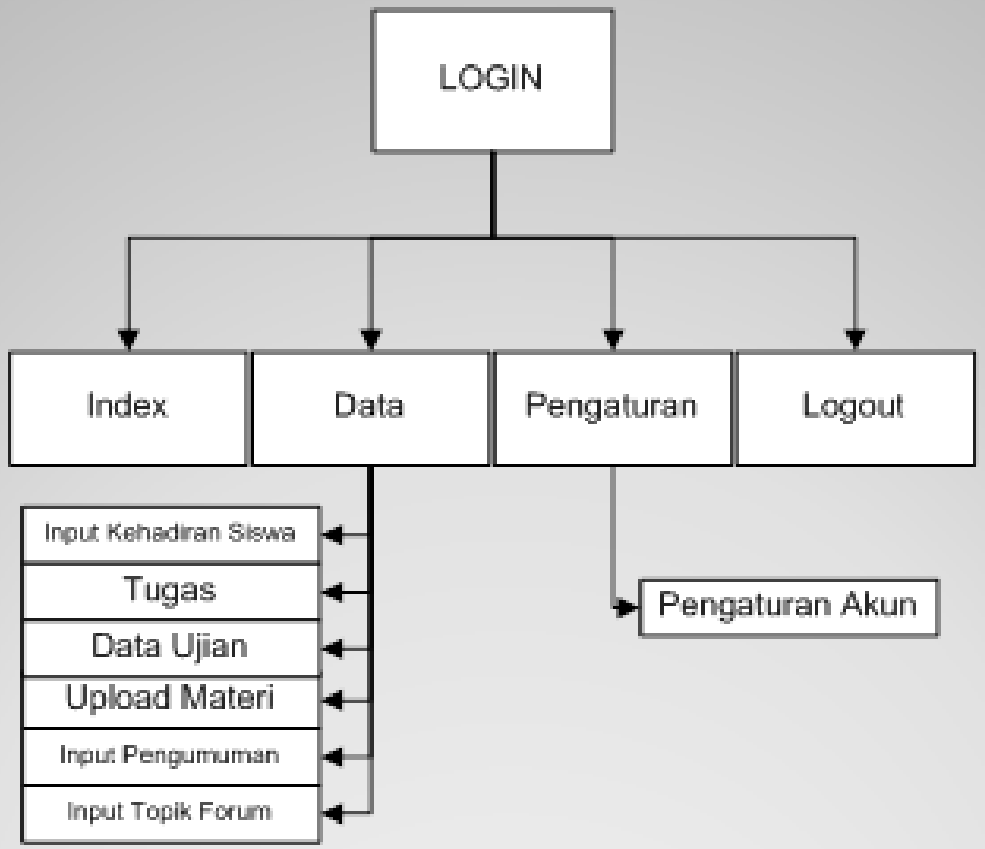
Struktur Menu Pengunjung



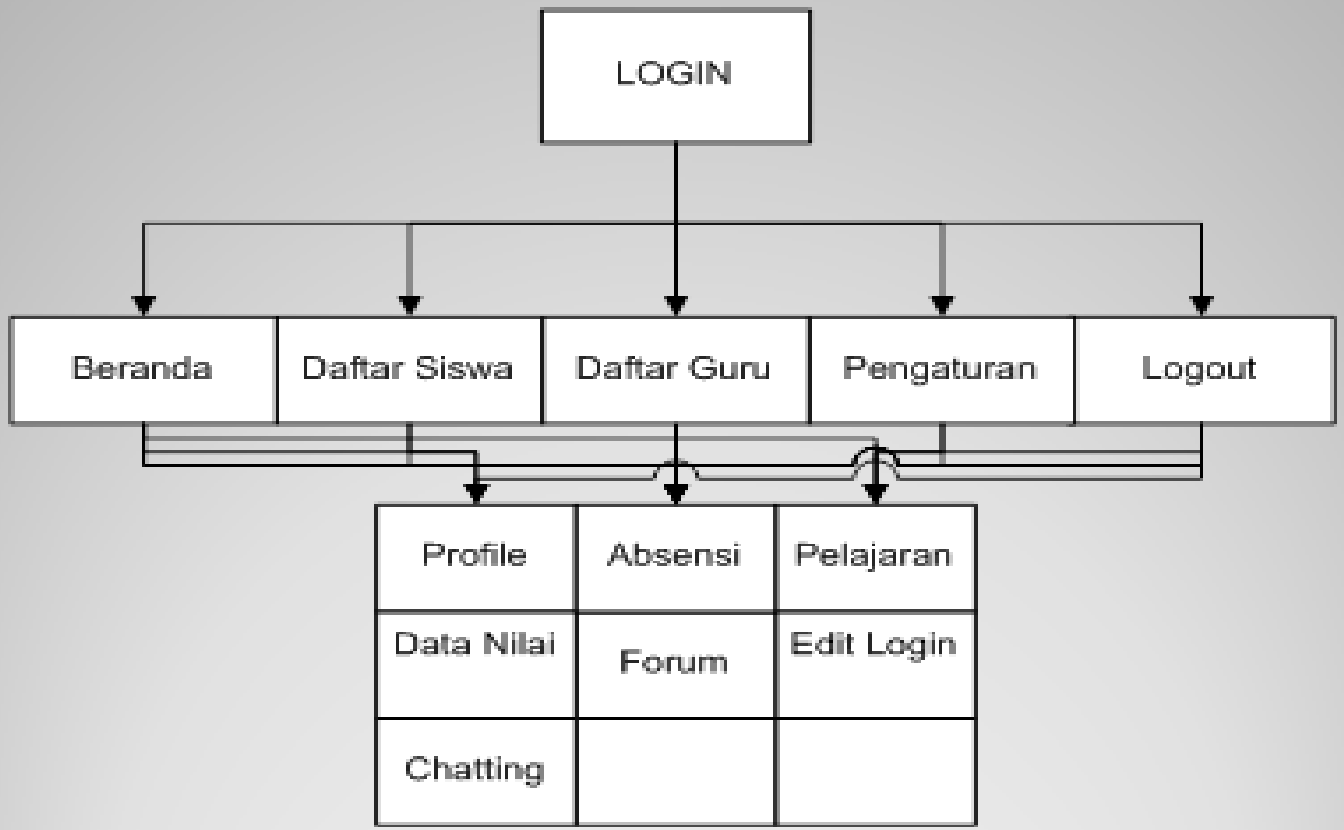
Struktur Menu Admin



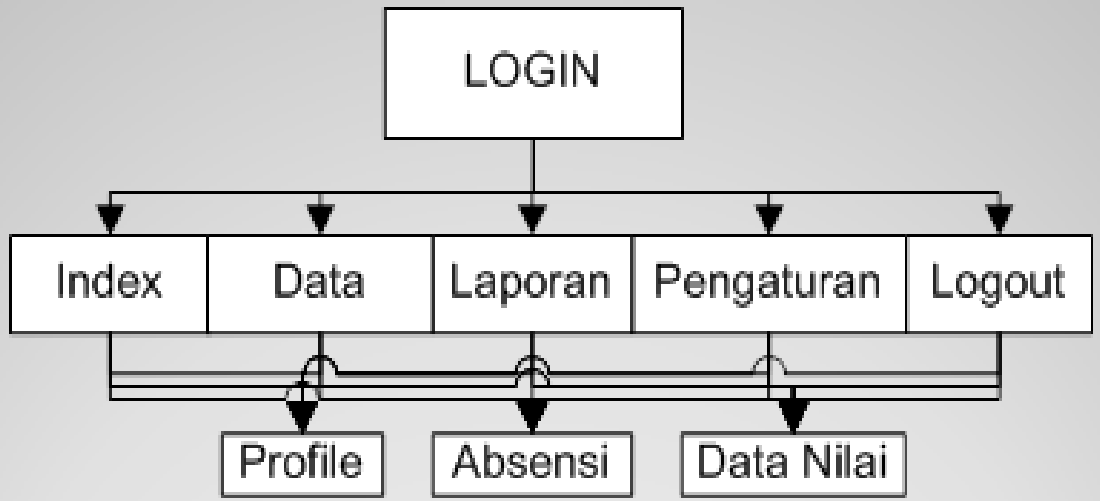
Struktur Menu Guru



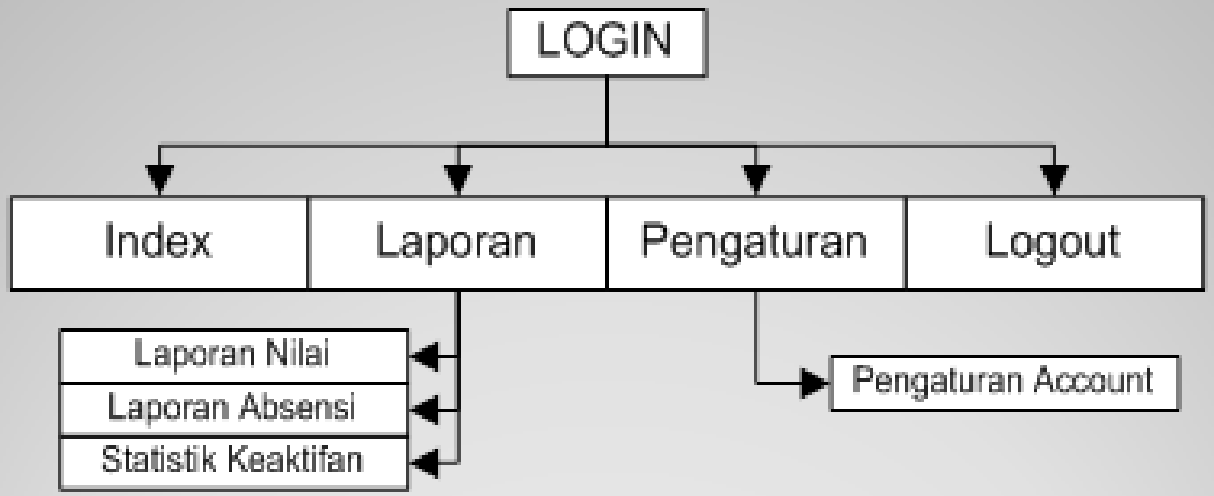
Struktur menu Siswa



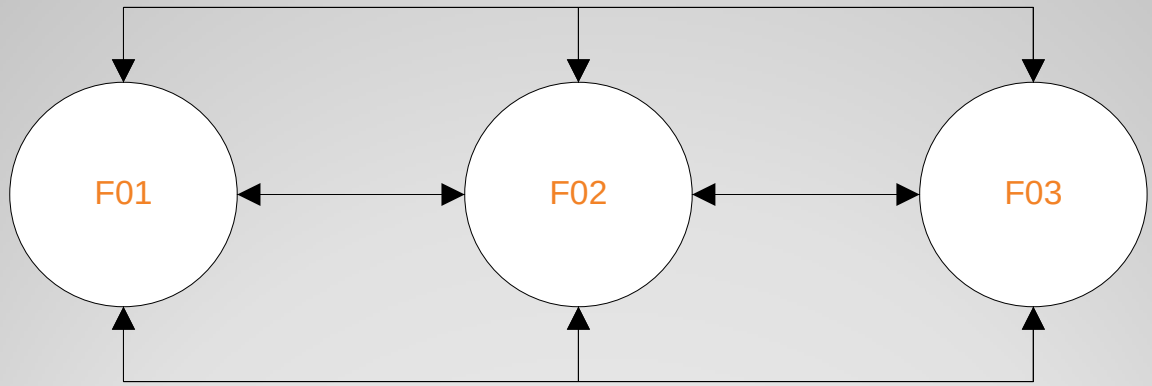
Struktur Menu Orang Tua



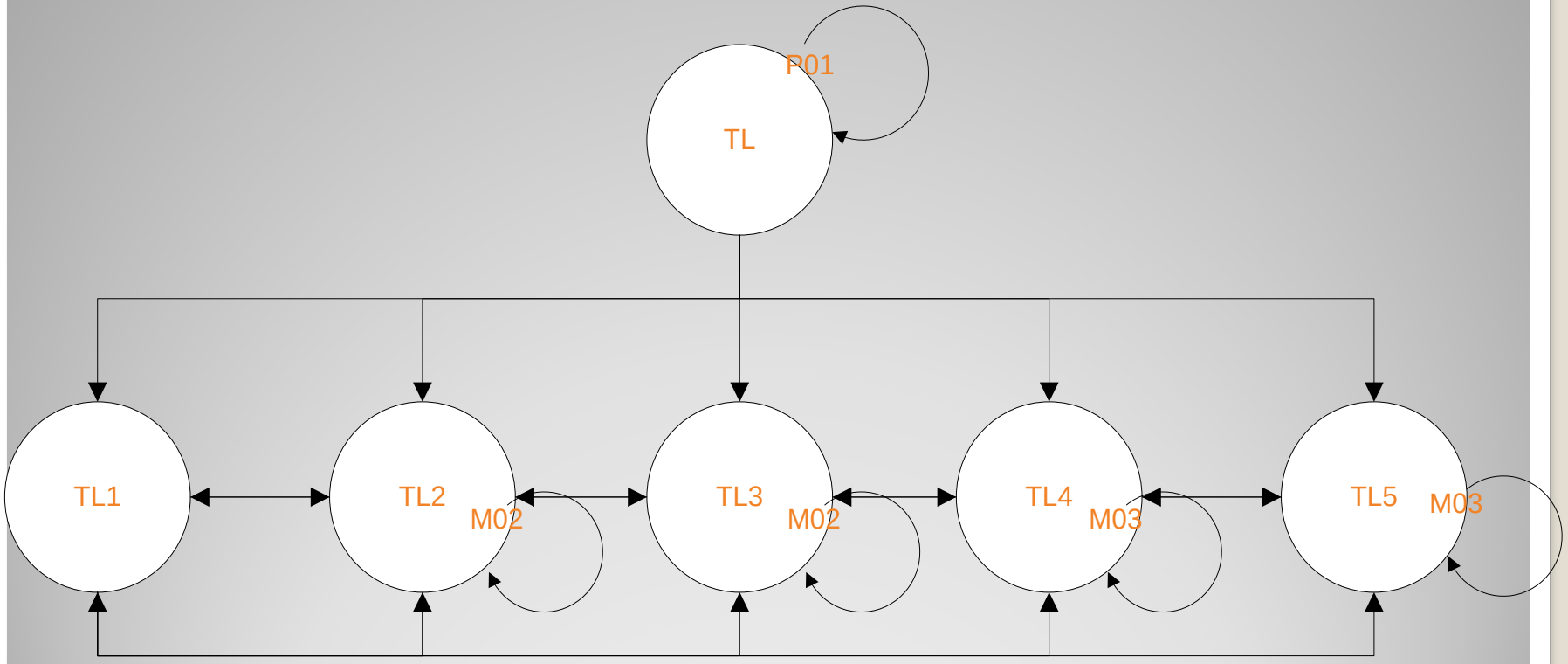
Struktur Menu KepSek



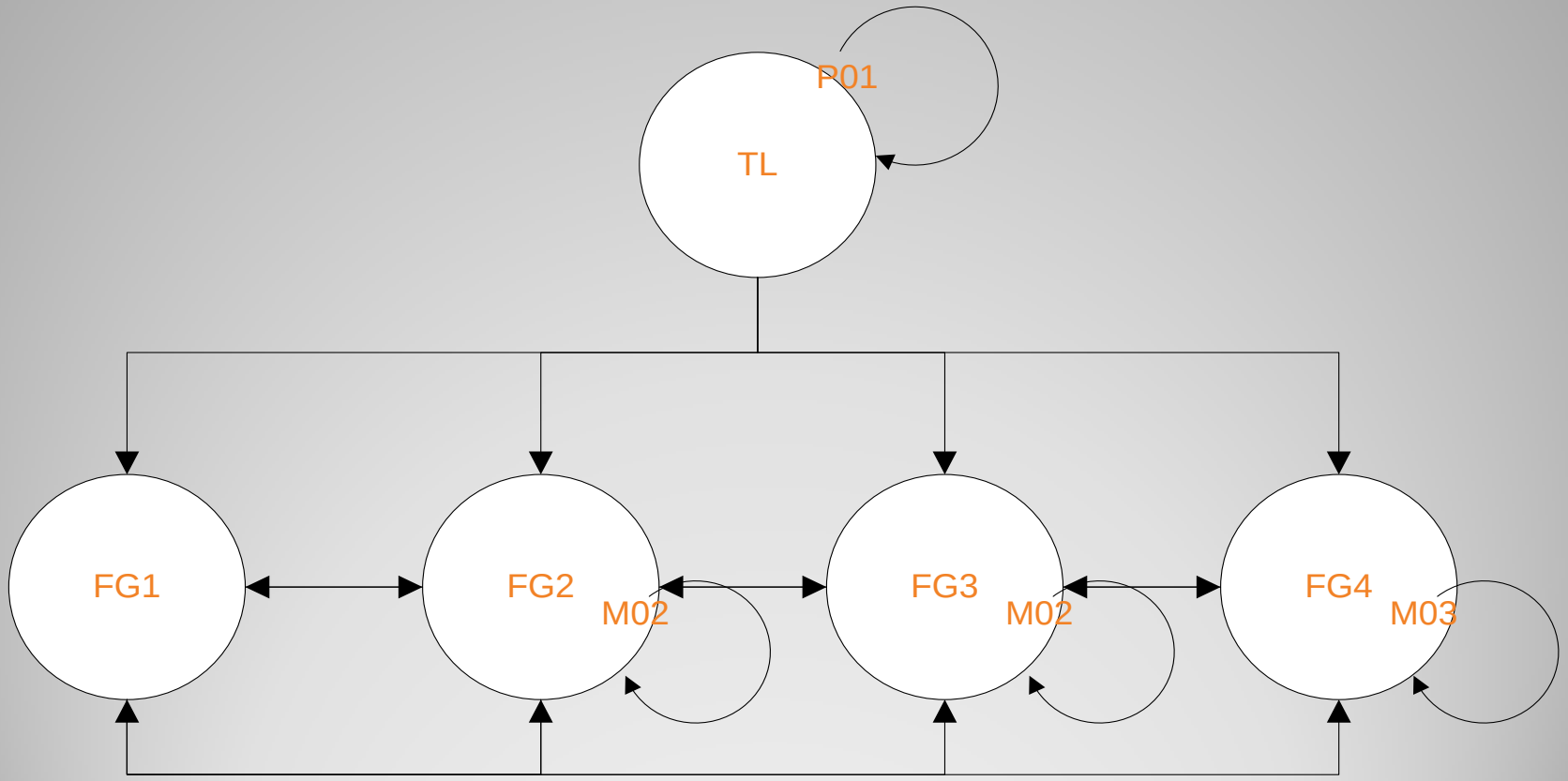
Jaringan Semantik Pengunjung



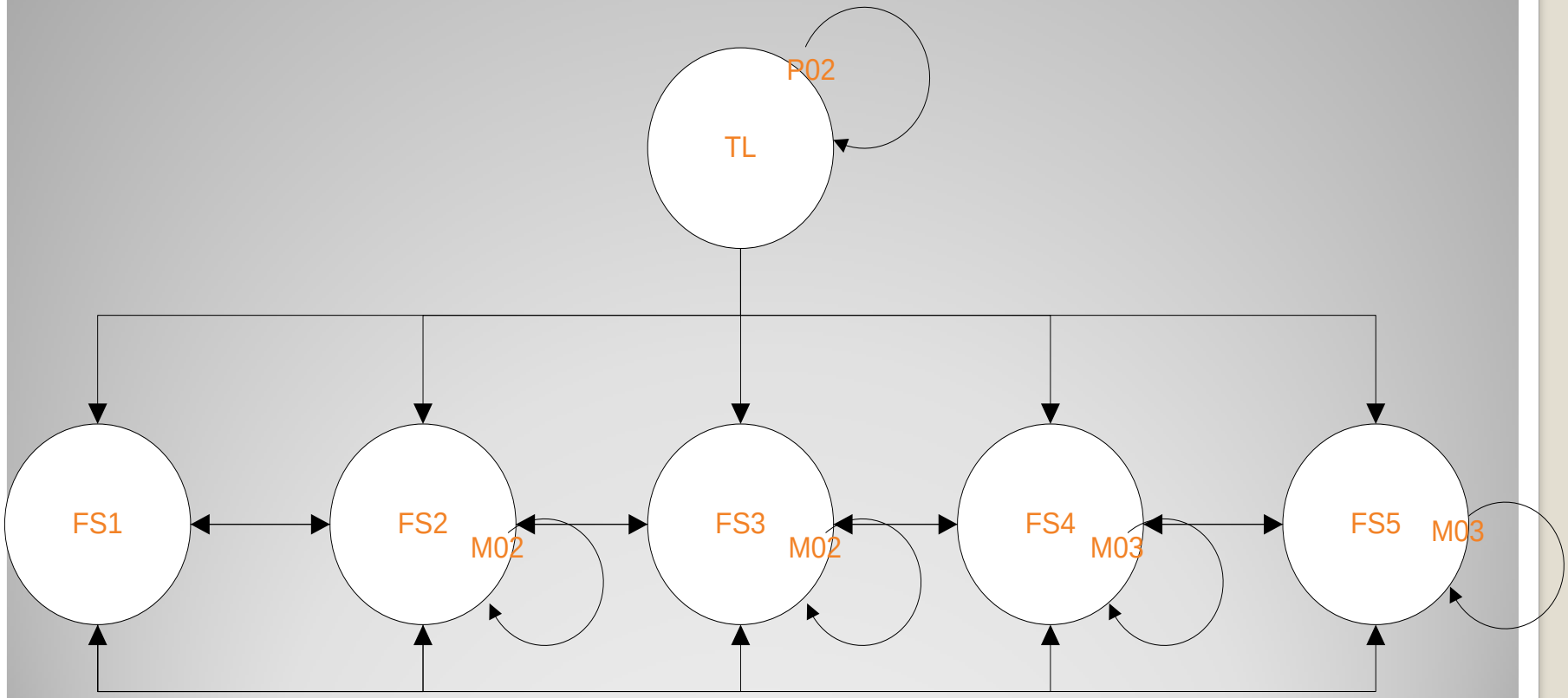
Jaringan Semantik Admin



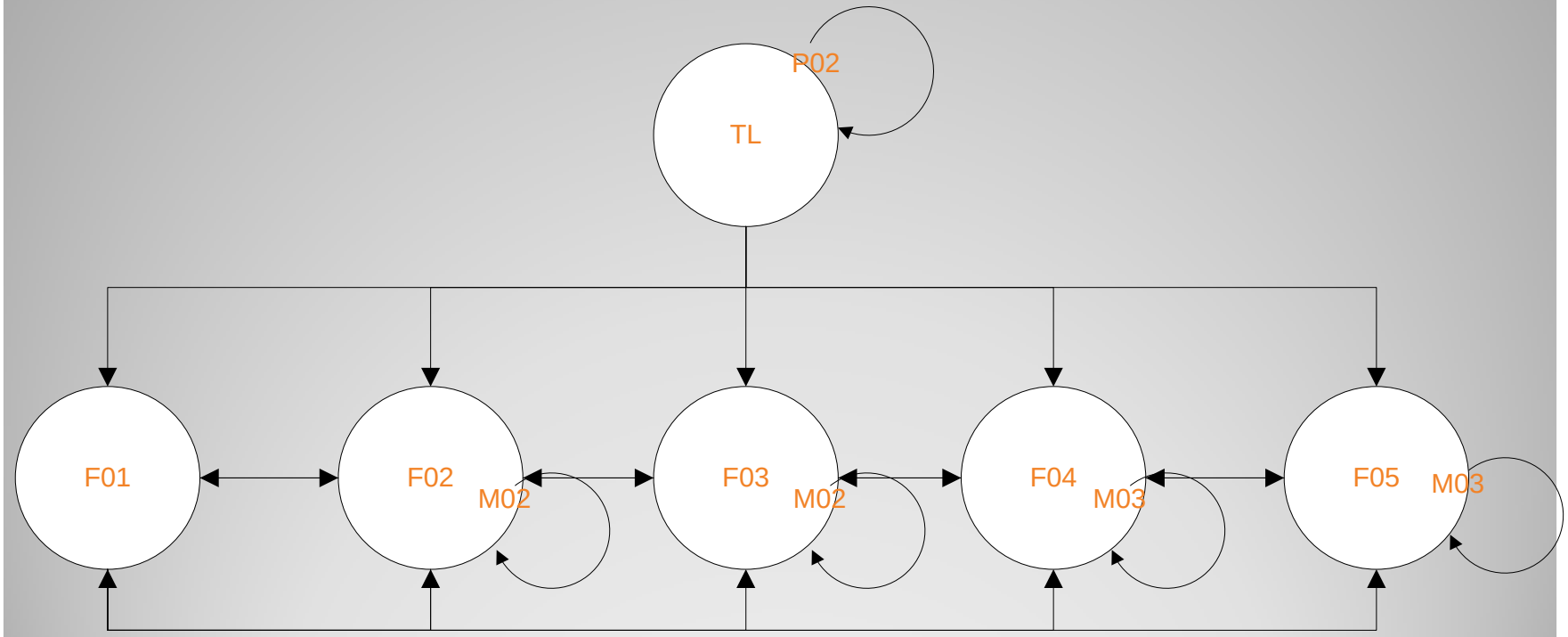
Jaringan Semantik Guru



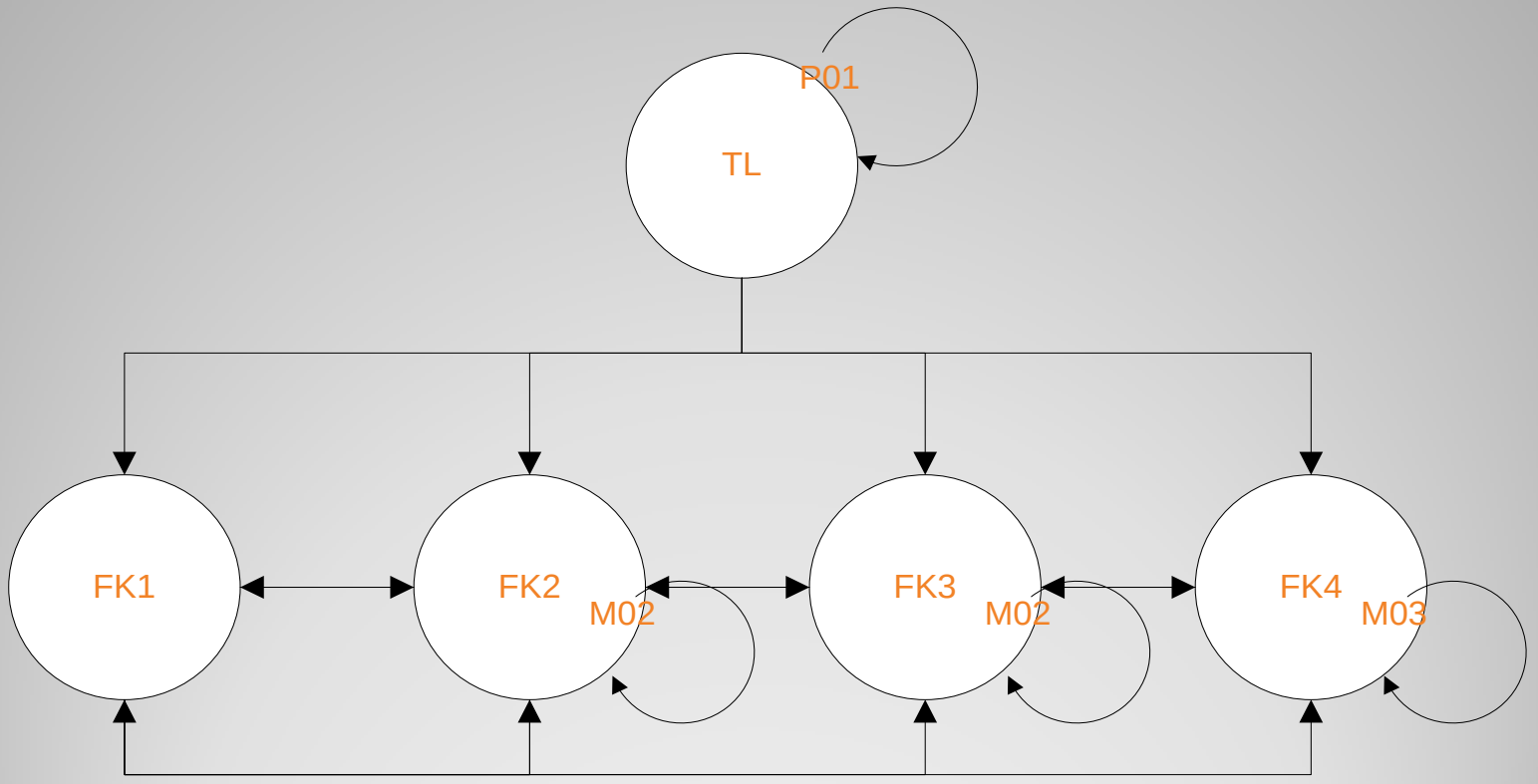
Jaringan Semantik Siswa



Jaringan Semantik Orang Tua



Jaringan Semantik Kepala Sekolah



Kesimpulan

- Melalui sistem *e-learning* SMKN 6 Bandung, dapat memudahkan bagi guru dalam mendistribusikan atau menyampaikan materi dan referensi pelajaran kepada siswa/i dan memudahkan bagi para siswa/i dalam memperoleh materi dan referensi pelajaran dari guru.
- Dengan bantuan sistem *e-learning* SMKN 6 Bandung maka dapat memudahkan bagi guru untuk memberikan latihan dan tugas kepada siswa/i dan supaya siswa/i dapat belajar dan mengerjakan latihan dan tugas dengan mandiri di luar jam pelajaran sekolah tanpa ada batasan waktu, referensi lebih banyak, lebih tenang, lebih efisien.
- Aplikasi *e-learning* SMKN 6 Bandung dapat memudahkan bagi guru untuk memberikan ujian kepada siswa/i dan memudahkan bagi siswa/i dalam pengerjaan soal ujian yang diberikan oleh guru.

Kesimpulan(2)

- Agar orang tua dari siswa/i dapat mengetahui hasil dari nilai tugas dan nilai ujian anaknya.
- Aplikasi *e-learning* SMKN 6 Bandung dapat memudahkan bagi kepala sekolah untuk memantau dan memonitoring kegiatan akademik di sekolah dengan grafik statistik.

Saran

- Menambahkan fasilitas video call pada fitur chatting.
- Menambahkan fasilitas kirim pesan, khusus siswa kepada kepala sekolah.

Demo Program