BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan dan hambatan-hambatan yang terjadi dari kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

3.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Dalam penelitian ini objek yang penulis analisis adalah bagaimana membangun program aplikasi pengolahan data siswa terutama pengolahan data registrasi ulang siswa, absensi siswa, mutasi siswa. Analisis terhadap sistem yang berjalan tersebut bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, dan masalah-masalah yang dihadapi

3.1.2 Analisis Prosedur Sistem yang Berjalan

Di dalam analisis ini dijelaskan tentang urutan prosedur data registrasi ulang siswa di SMK Merdeka Bandung. Prosedur ini dimulai dari data-data yang telah diperoleh dari Staf tata usaha SMK Merdeka Bandung yang diperoleh secara manual. Prosedur yang sedang berjalan pada sistem pengolahan data registrasi ulang siswa pada Bagian Tata Usaha yang mengurusi urusan administrasi siswa adalah sebagai berikut :

1. Prosedur pengolahan data registrasi ulang siswa

a. Siswa diberikan form registrasi ulang kosong untuk diisi oleh siswa

b. Form registrasi ulang kosong yang telah diisi oleh sisiwa diberikan kepada staff Tata Usaha.

c. Staff tata usaha memeriksa kelengkapan persayaratan registrasi ulang, jika persyaratan registrasi ulang tidak lengkap maka formulir registrasi ulang di kembalikan kepada siswa oleh staf tata usaha untuk dilengkapi kembali oleh siswa.

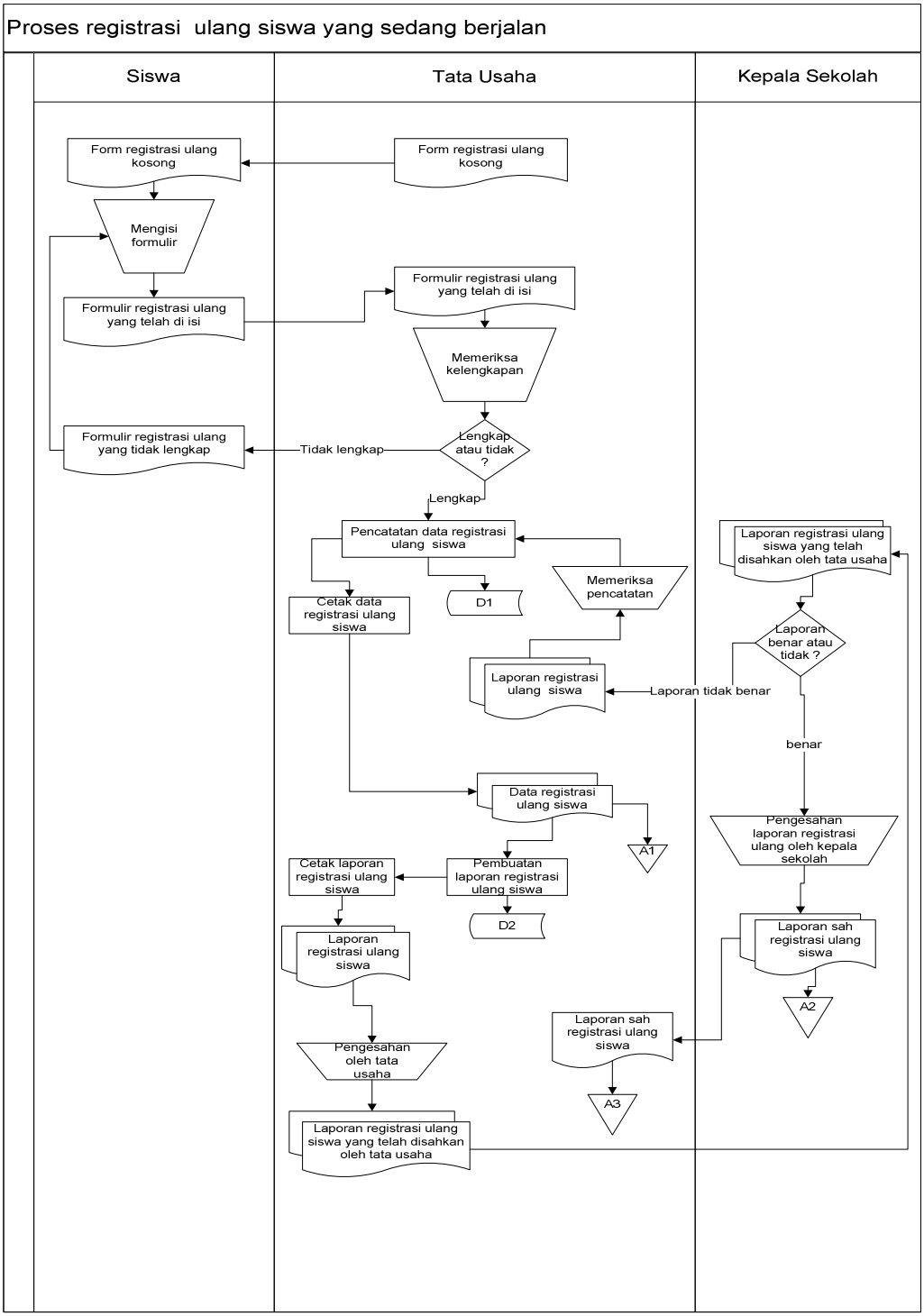
d. Staf tata usaha mencatat data registrasi ulang siswa jika persayaratan siswa telah lengkap.

e. Staf tata usaha membuat laporan registrasi ulang siswa berdasarkan dari catatan registasi ulang siswa untuk diberikan kepada kepala sekolah dan ditanda tangani.

f. Kepala sekolah memeriksa laporan registrasi ulang siswa, jika laporan tersebut terdapat kesalahan maka laporan tersebut dikembalikan kepada staf tata usaha untuk dilakukan pengecekan kembali berdasarkan catatan registrasi ulang siswa, dan laporan tersebut belum ditanda tangani oleh kepala sekolah.

g. Kepala sekolah akan menanda tangani laporan registrasi ulang siswa jika laporan tersebut tidak terdapat kesalahan.

Berikut adalah gambaran tentang prosedur registrasi ulang siswa :



Gambar 3.1 *Flowmap* Proses Pengolahan Data Registrasi Ulang Siswa

Ket : A1 = Data registrasi ulang siswa yang menjadi arsip pada tata usaha

A2 = Laporan registrasi siswa yang setelah disahkan oleh kepala

sekolah dan dijadikan arsip oleh kepala sekolah

A3 = Laporan registrasi ulang siswa yang setelah disahkan oleh kepala sekolah dan dijadikan arsip oleh kepala sekolah dan Tata Usaha

D1 = Data Storage / file data registrasi ulang siswa pada komputer

D2 = Data Storage / file laporan registrasi ulang siswa pada komputer

2. Prosedur pengolahan data absen siswa

a. Tata usaha memberikan daftar absensi siswa kosong kepada guru

b. Guru mencatat kehadiran siswa pada form daftar absensi siswa yang diberikan oleh tata usaha

c. Catatan kehadiran siswa yang dibuat oleh guru diberikan kembali kepada staf tata usaha, guru memiliki salinan dari form daftar absensi siswa untuk menjadi arsip pada guru yang bersangkutan.

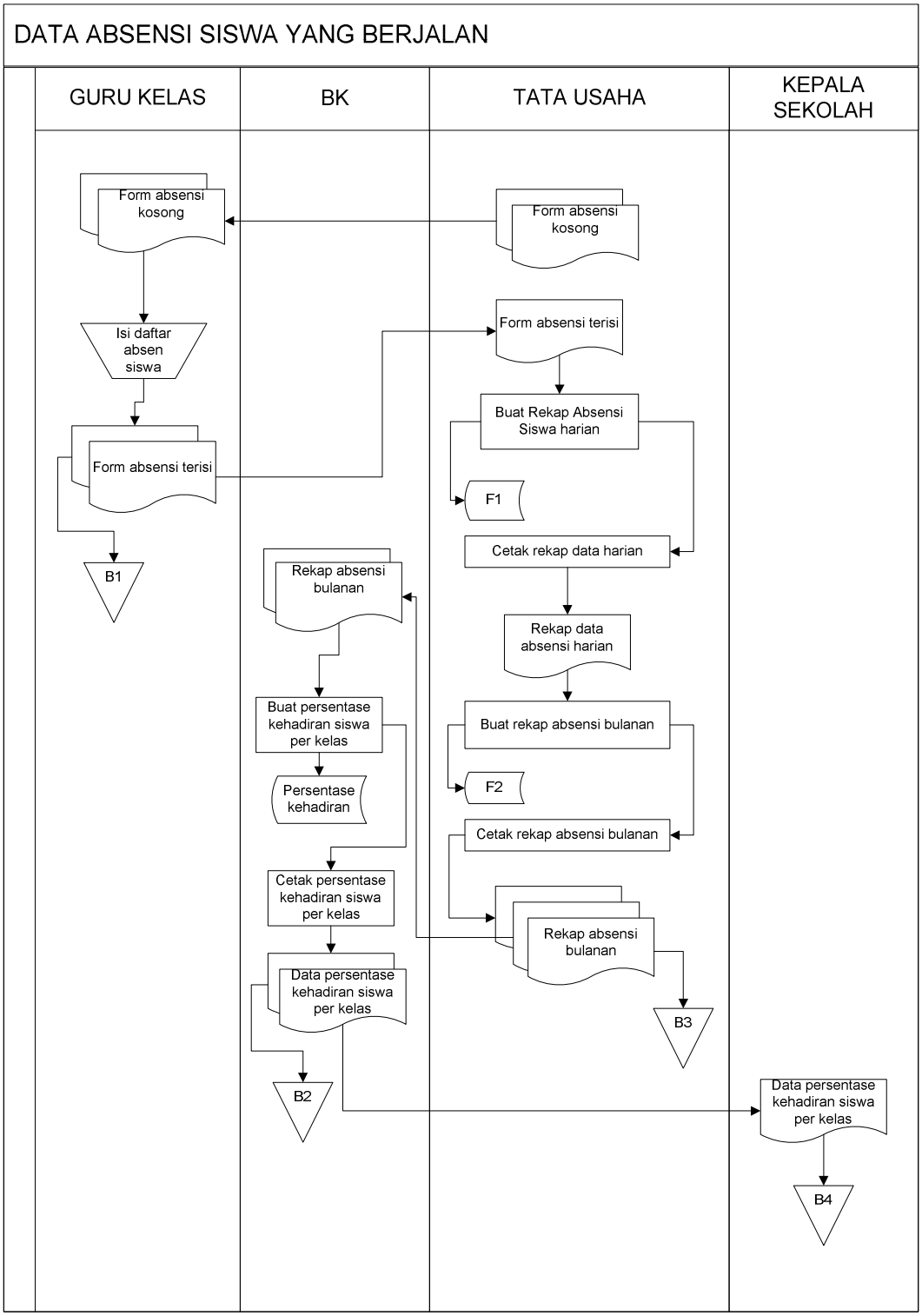
d. Berdasarkan form daftar absensi siswa yang telah terisi maka staf tata usaha membuat rekapitulasi absensi harian dan menjadi arsip pada tata usaha.

e. Berdasarkan rekapitulasi absensi harian maka staf tata usaha membuat rekapitulasi absensi bulanan siswa dan menjadi arsip pada tata usaha.

f. Staf tata usaha mencetak rekapitulasi absensi bulanan dan disahkan oleh kepala bagian tata usaha, lalu diserahkan kepada bagian kesiswaan untuk dibuatkan rekapitulasi persentase kehadiran siswa per kelas, yang berdasarkan rekapitulasi absensi bulanan.

g. Bagian Kesiswaan membuat laporan hasil rekapitulasi persentase kehadiran siswa per kelas untuk menjadi laporan kepada kepala sekolah.

Berikut gambaran prosedur absensi kehadiran siswa :



Gambar 3.2 *Flowmap* Proses Pengolahan Data Absensi Siswa

Ket : B1 : Arsip absensi harian pada guru / wali kelas

B2 : Arsip rekapitulasi absensi bulanan pada bagian konseling

B3 : Arsip rekapitulasi absensi bulanan pada bagian Tata Usaha

B4 : Arsip persentase kehadiran siswa per kelas

F1 : Data Storage / file dara rekap absen siswa harian pada komputer

F1 : Data Storage / file dara rekap absen siswa bulanan pada komputer

3. Prosedur pengolahan data mutasi siswa

a. Siswa mengajukan mutasi dengan perstujuan orang tua / wali.

b. Staf tata usaha memeriksa kelengkapan persyaratan mutasi.

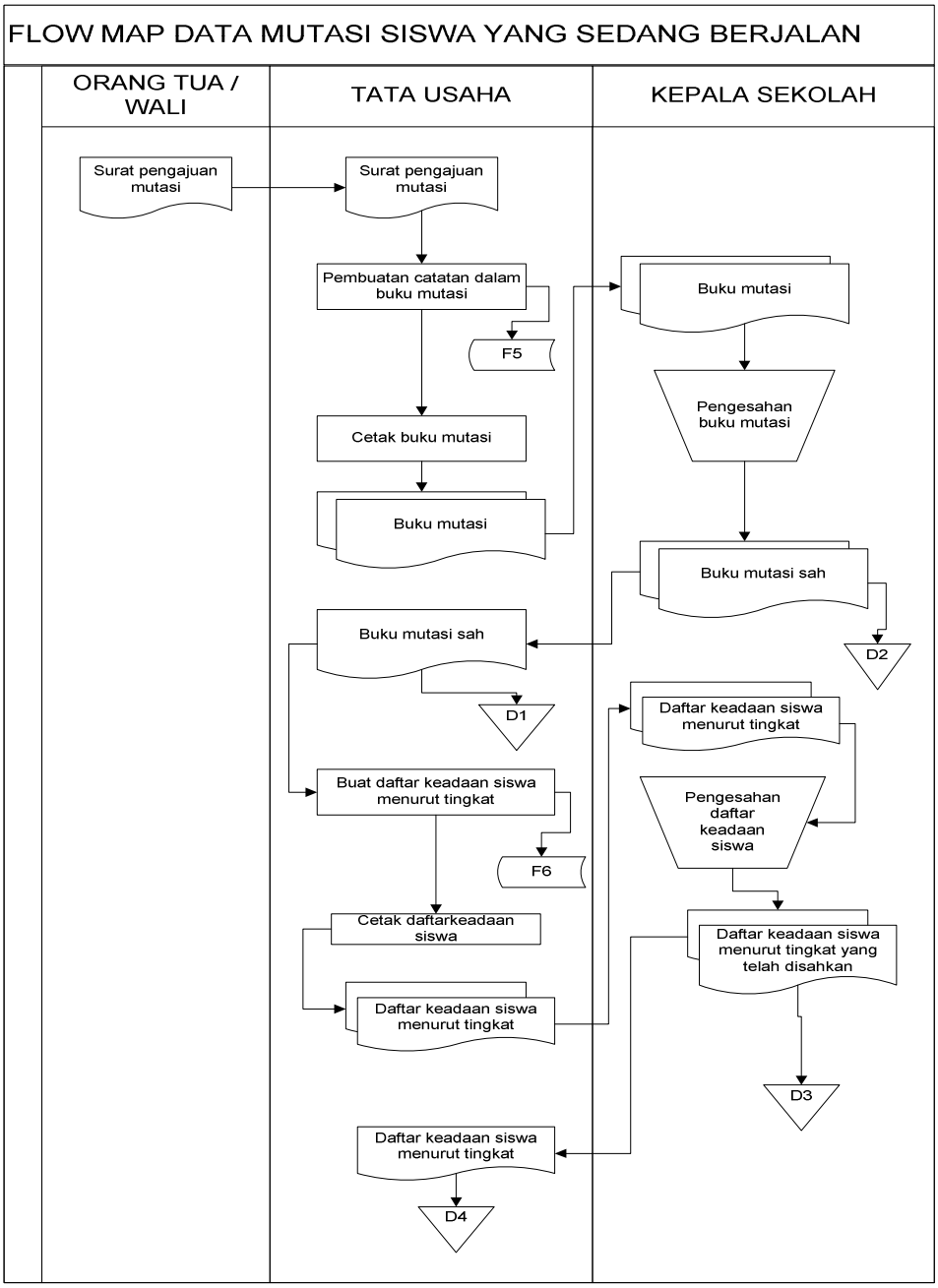
c. Jika persyaratan kurang maka akan di kembalikan kembali pada siswa untuk dilengkapi.

d. Staf tata usaha membuat catatan dalam buku mutasi siswa.

e. Staf tata usaha membuat daftar keadaan siswa berdasarkan tingkat

e. Staf tata usaha membuat laporan kepada kepala sekolah berdasarkan catatan buku mutasi.

Berikut gambaran tentang proses pengolahan data mutasi:



Gambar 3.3 *Flowmap* Proses Pengolahan Data Mutasi Siswa

Ket : D1 : Arsip Catatan Buku Mutasi Siswa yang telah disahkan oleh kepala Sekolah.

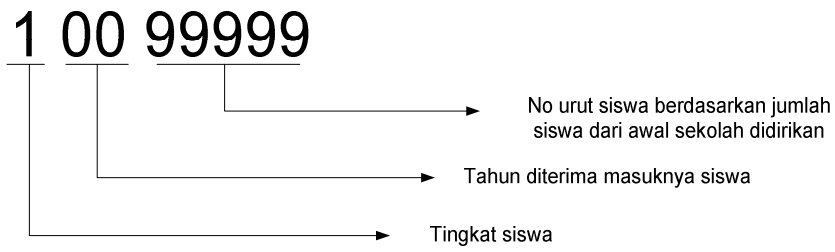
D2 : Arsip Catatan Buku Mutasi Siswa yang telah disahkan oleh kepala Sekolah, dan menjadi arsip di kepala sekolah

D3 : Arsip daftar keadaan siswa menurut tingkat yang telah disahkan oleh kepala sekolah dan menjadi arsip di kepala sekolah

D4 : Arsip daftar keadaan siswa menurut tingkat yang telah disahkan oleh kepala sekolah dan menjadi arsip di Tata Usaha

3.1.3 Analisis Kode

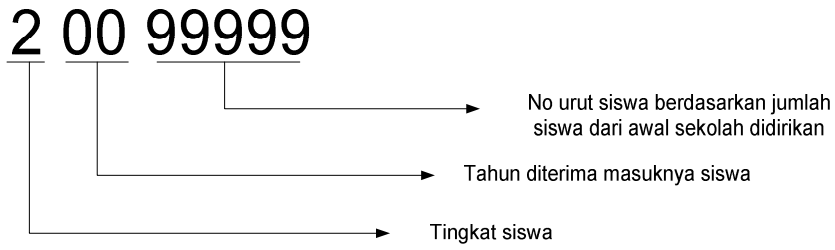
Kode yang digunakan dalam sistem yang akan dibangun ini adalah No Induk Siswa atau NIS dengan analisis sebagai berikut:



Gambar 3.4 Contoh Analisis Kode No Induk Siswa

Contoh : 10914631 = No induk siswa ke 31 dengan jumlah siswa keseluruhan 14631 pada tingkat 1 tahun 2009

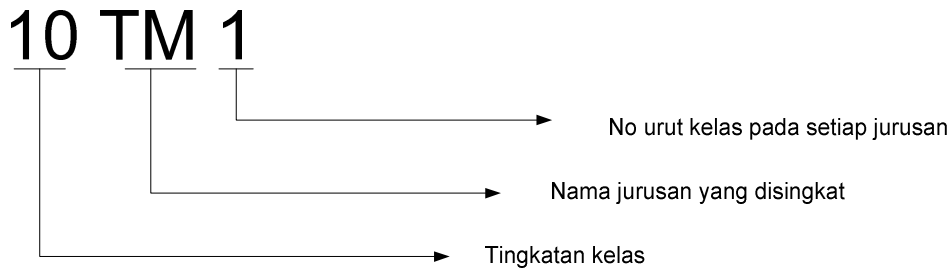
Jika terdapat siswa yang mendaftarkan dirinya pada tingkat berikutnya maka NIS yang akan diberikan sebagai berikut :



Gambar 3.5 Contoh Analisis Kode No Induk Siswa Baru pada tingkat berikutnya

Keterangan: Angka 2 adalah tingkat siswa, dimana jika siswa tersebut dinyatakan telah naik kelas pada sekolah sebelumnya.

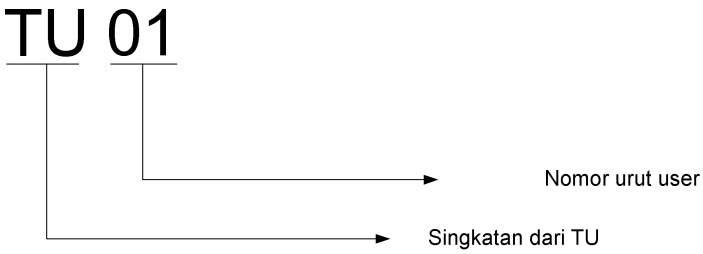
Berikut adalah contoh kode kelas yang terdapat pada SMK Merdeka Bandung sesuai dengan bidang keahliannya :



Gambar3.6 Contoh kode kelas

contoh : a. 11OTO1 = Menerangkan bahwa kode tersebut adalah kelas 11 jurusan Otomotif 1

b. 12L1 = Menerangkan bahwa kode tersebut adalah kelas 12 jurusan Listrik 1



Gambar 3.7 Contoh kode user

3.1.4 Analisis dokumen yang digunakan

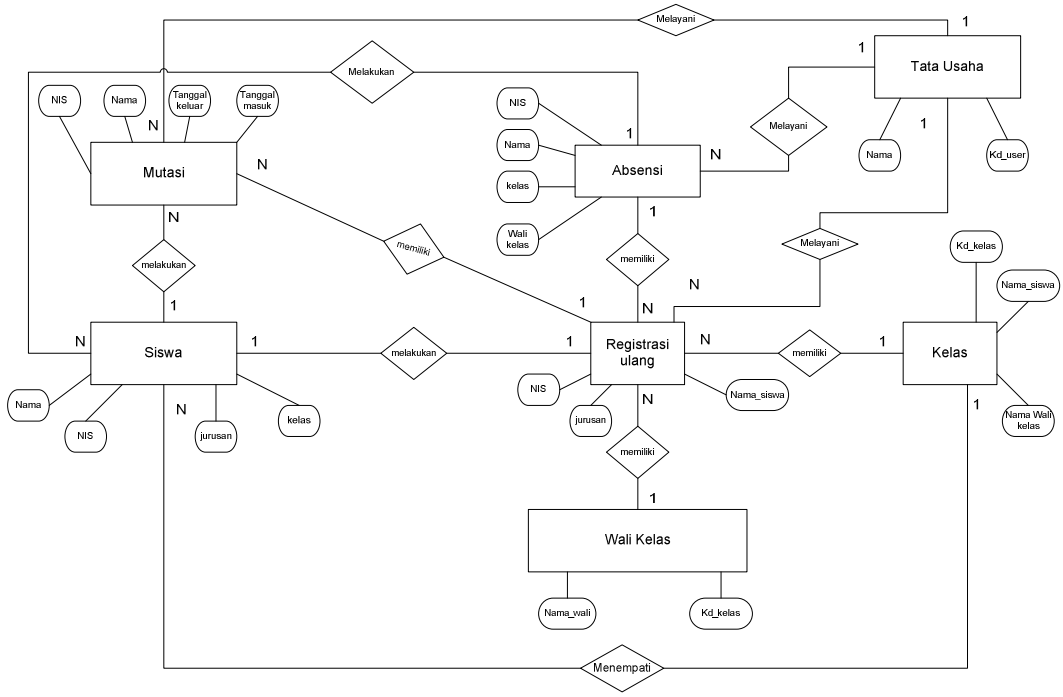
Dokumen yang diolah dalam program aplikasi pada bagian Tata Usaha ini berasal dari prosedur yang sedang berjalan pada saat ini. Dokumen-dokumen tersebut berisi data yang akan diolah maupun data hasil pengolahan. Untuk lebih jelasnya, dokumen-dokumen ini dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.1 daftar dokumen yang digunakan

No	Nama dokumen	fungsi	Sumber
1.	Form Registrasi Ulang Siswa	Berisi tentang data diri siswa	Tata Usaha
2.	Form Absensi Siswa	Berisi data – data siswa meliputi NIS, nama siswa, kelas, dan jam kehadiran	Tata Usaha
3.	Form Mutasi Siswa	Berisi tentang data siswa yang akan melakukan mutasi baik masuk atau pun keluar dari sekolah	Tata Usaha
4.	Form Nama wali kelas	Berisi tentang data tingkat, kelas, beserta nama wali kelasnya.	Tata Usaha

3.1.5 Analisis kebutuhan fungsional

Proses analisis kebutuhan fungsional terhadap program aplikasi yang akan dibangun menghasilkan suatu perancangan basis data yang digambarkan melalui alat bantu Entity Relationship Diagram (ERD) atau disebut juga dengan ER. Komponen pembentuk diagram ER adalah Entity (entitas) dan Relation (relasi). Entitas-entitas yang terdapat pada diagram ER dari sistem informasi pengolahan data siswa yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.8 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

3.1.6 kebutuhan non fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional adalah sebuah tahap dimana seorang pembangun perangkat lunak menganalisis sumber daya yang akan menggunakan perangkat lunak yang dibangun, sehingga dapat ditentukan *kompabilitas* aplikasi yang akan dibangun. Analisis yang dilakukan ini menggambarkan keadaan sistem yang ada di perusahaan yang meliputi kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, dan user.

a. Analisis kebutuhan perangkat keras

berikut ini adalah spesifikasi minimum perangkat keras yang terdapat di bagian tata usaha SMK Merdeka Bandung :

1. Pentium IV 1.7 GHz
2. 256 MB RAM
3. 20 GB Kapasitas Harddisk

4. CD-ROM drive 52x
5. Monitor 17” resolusi 1024 x 768
5. Mouse
6. Keyboard

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak *(Software)* yang terdapat di SMK Merdeka Bandung terutama pada bagian tata usaha adalah sebagai berikut :

1. Windows XP
2. Microsoft Office

c. Analisis Kebutuhan User

jumlah user yang menggunakan program aplikasi ini hanya 1(satu) orang saja pada bagian tata usaha. Secara umum kemampuan yang dimiliki staff tata usaha adalah :

1. Kemampuan menggunakan sistem operasi *Windows*
2. Kemampuan menggunakan aplikasi *Microsoft Office*
3. Terbiasa menggunakan aplikasi berbasis *Windows* dan *Graphich User Interface* (GUI).

user yang menggunakan program aplikasi pengolahan data siswa di SMK Merdeka Bandung adalah :

Nama : yusuf

Umur : 25 tahun

Pendidikan : D3

Jabatan : Staf tata usaha bidang administrasi siswa

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis terhadap sistem yang berjalan selesai dilakukan. Perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, atau pengaturan dari beberapa elemen yang digabungkan menjadi suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Perancangan yang dilakukan meliputi pembuatan perancangan aliran data, perancangan basis data, perancangan kode, perancangan struktur menu, jaringan semantik dan perancangan antar muka.

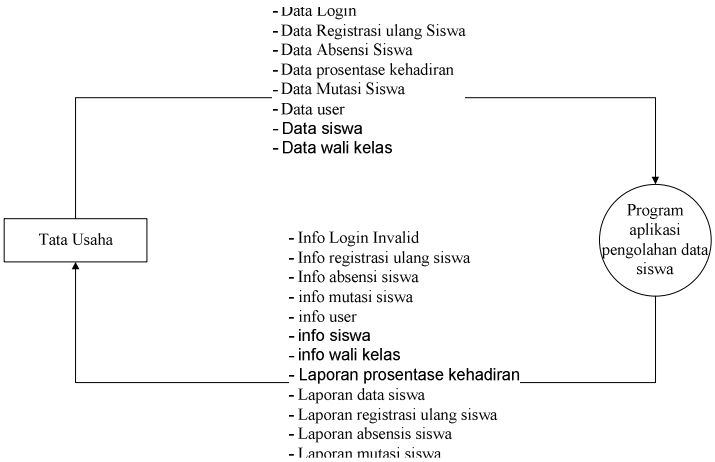
3.2.1 Perancangan Aliran Data

Perancangan aliran data adalah penggambaran dari sistem yang masuk dan keluar berdasarkan dari sistem yang akan dibangun, perancangan aliran data meliputi :

1. Diagram konteks
2. Data Flow Diagram (DFD)
3. Spsifikasi proses
4. Kamus Data

3.2.1.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah gambaran umum aliran data dari sistem yang akan dirancang secara umum, berikut adalah diagram konteks dari program aplikasi pengolahan data siswa :



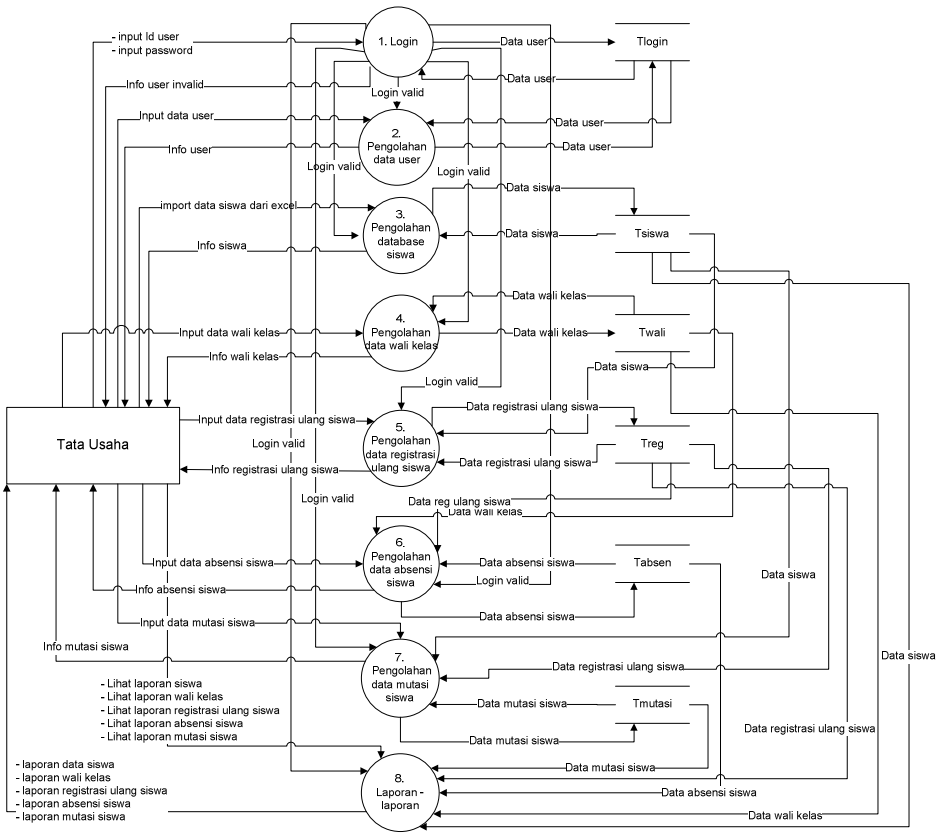
Gambar 3.9 Diagram Konteks Sistem Informasi Pengolahan data siswa Pada Bagian Tata Usaha

Pada gambar diagram konteks di atas maka yang menggunakan program aplikasi ini ada 2 level pengguna pada bagian tata usaha yaitu pengguna dan admin.

3.2.1.2 Data Flow Diagram

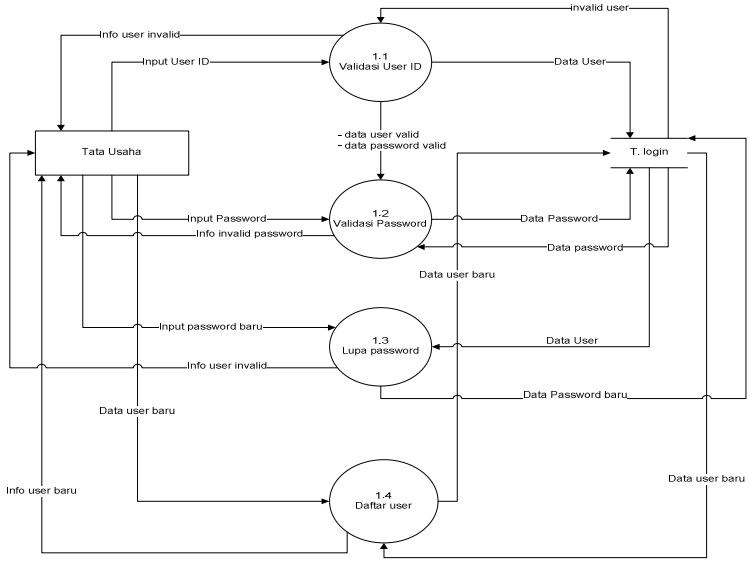
Data aliran diagram atau DFD *(Data Flow Diagram)* adalah suatu alat yang digunakan untuk menggambarkan komponen-komponen dari sebuah sistem, aliran data diantara komponen-komponen tersebut, asal, tujuan dan menyimpan dari data tersebut. DFD digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD juga digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD ini merupakan kelanjutan dari diagram konteks.

1. DFD Level 0 dari program aplikasi pengolahan data siswa



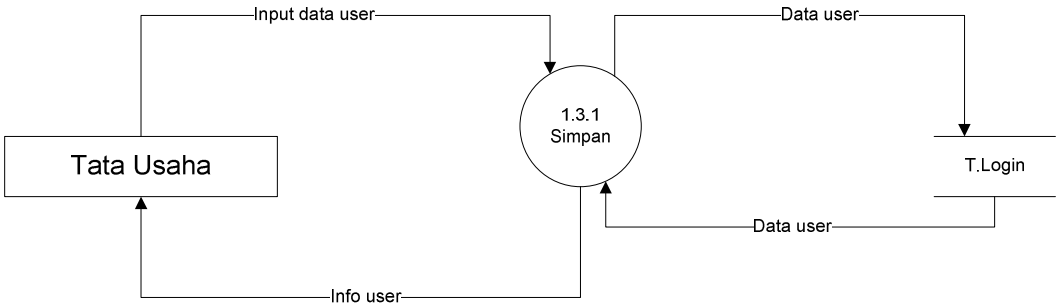
Gambar 3.10 DFD level 0 Proses pengolahan data siswa yang diajukan

2. DFD level 1 proses Login



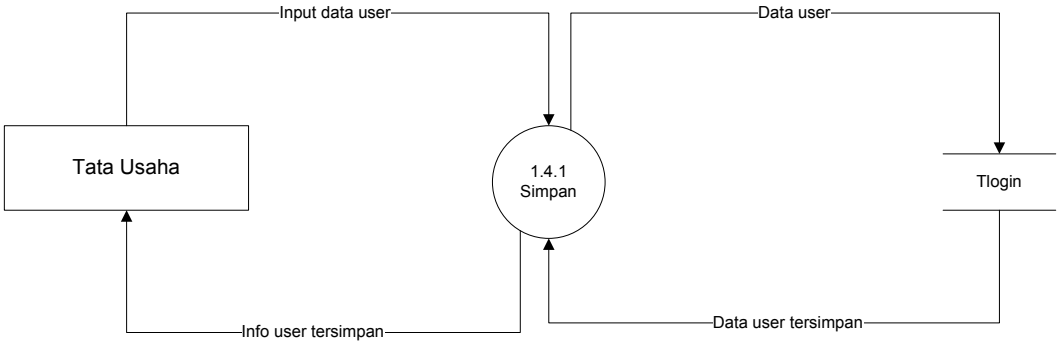
Gambar 3.11 DFD level 1 Proses Login

3. DFD level 2 form login proses lupa password



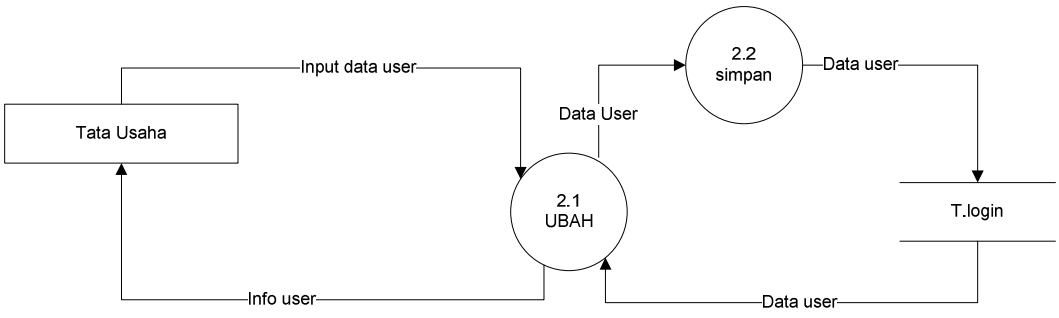
Gambar 3.12 DFD level 2 form login proses lupa password

4. DFD level 2 proses daftar user



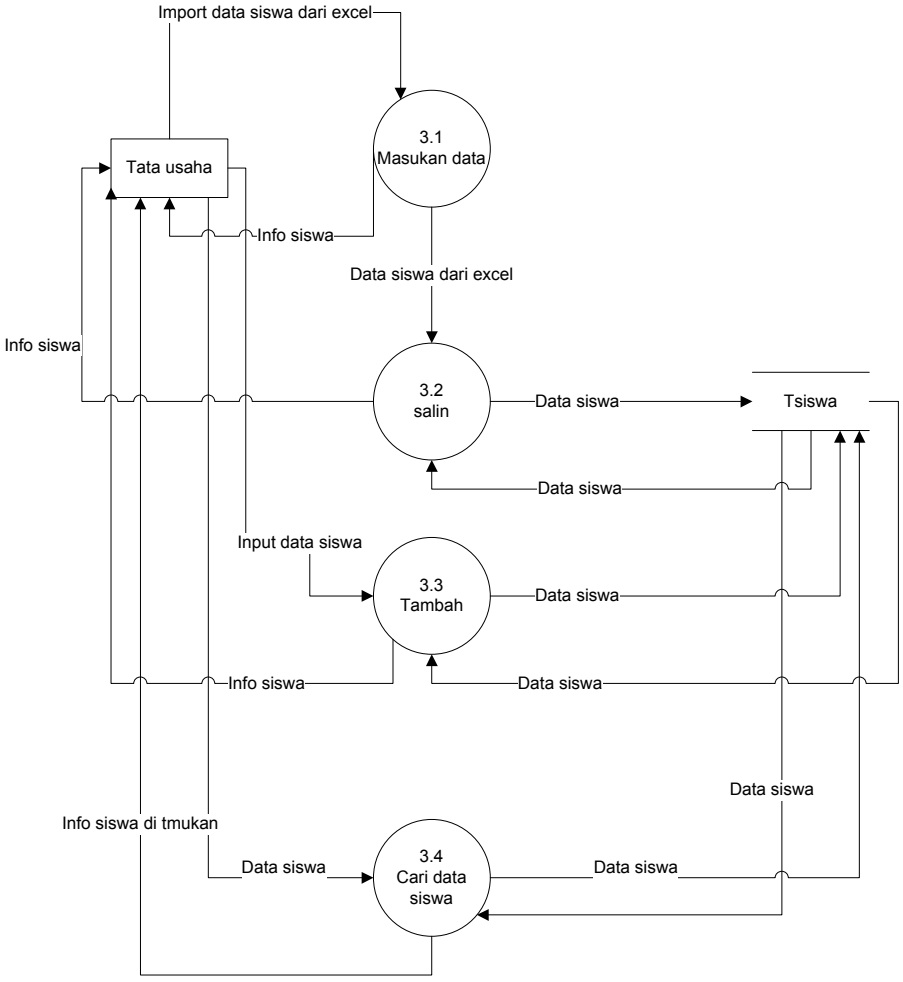
Gambar. 3.13. DFD level 2 proses daftar user

5. DFD level 1 proses pengolahan data user



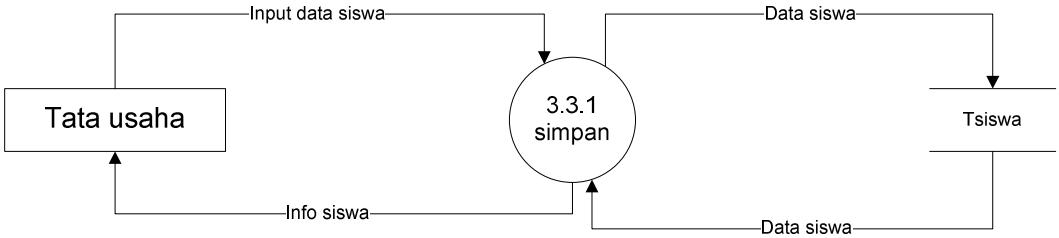
Gambar . 3.14. DFD level 1 proses pengolahan data user

6. DFD level 1 proses pengolahan database siswa



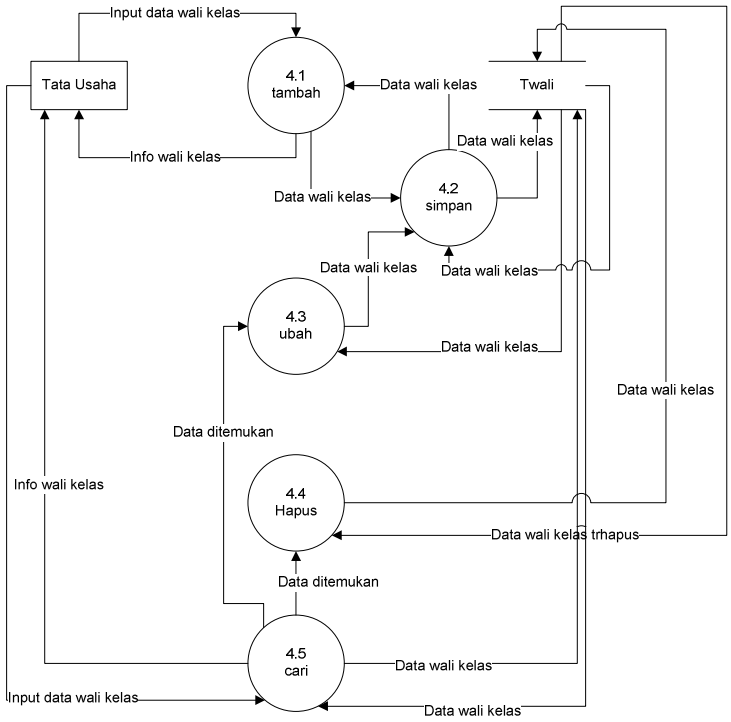
Gambar. 3.15. DFD level 1 proses pengolahan database siswa

7. DFD level 2 proses tambah data siswa



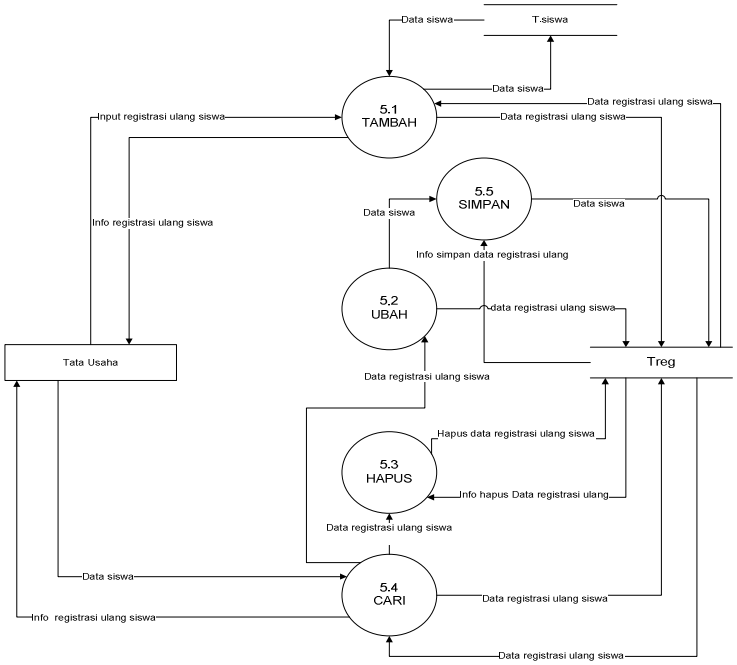
Gambar 3.16. DFD level 2 proses tambah data siswa

8.DFD level 1 pengolahan data wali kelas



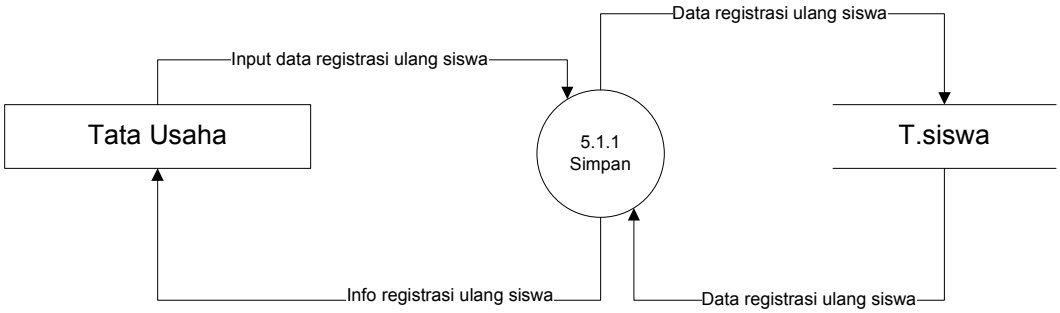
Gambar 3.17. DFD level 1 Pengolahan data wali kelas

9. DFD level 1 proses pengolahan data registrasi ulang siswa



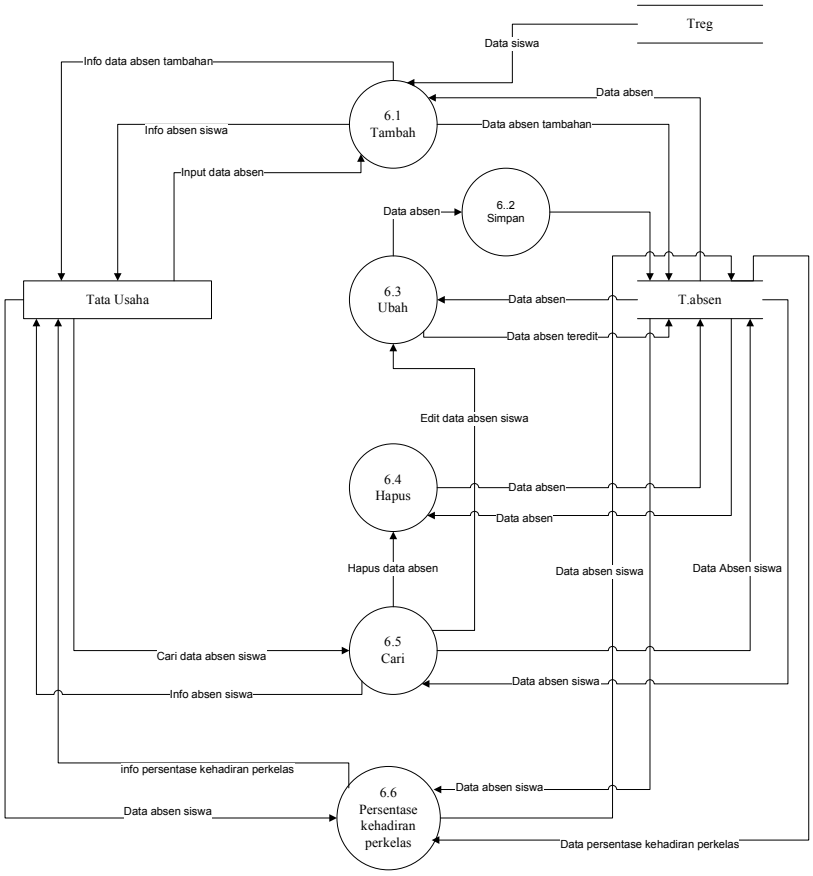
Gambar 3.18. DFD level 1 proses pengolahan data registrasi ulang siswa

10. DFD level 2 pada proses tambah data registrasi ulang siswa



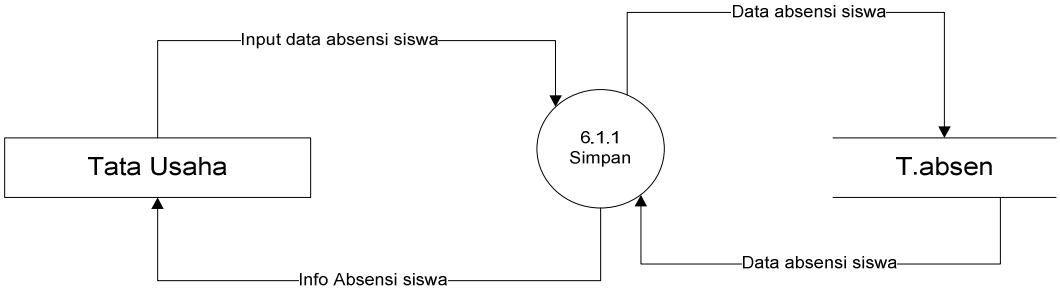
Gambar 3.19. DFD level 2 proses tambah data registrasi ulang siswa

11. DFD level 1 Proses pengolahan data absensi siswa



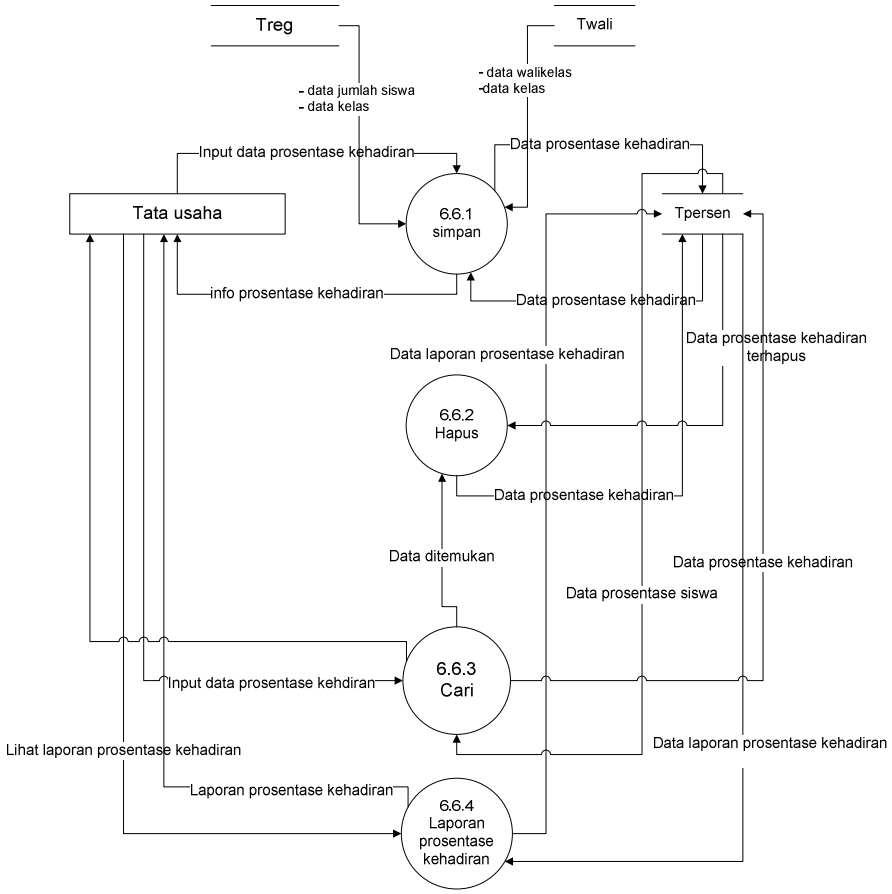
Gambar 3.20. DFD level 1 proses pengolahan data absensi siswa

12. DFD level 2 proses pengolahan absensi siswa pada form tambah



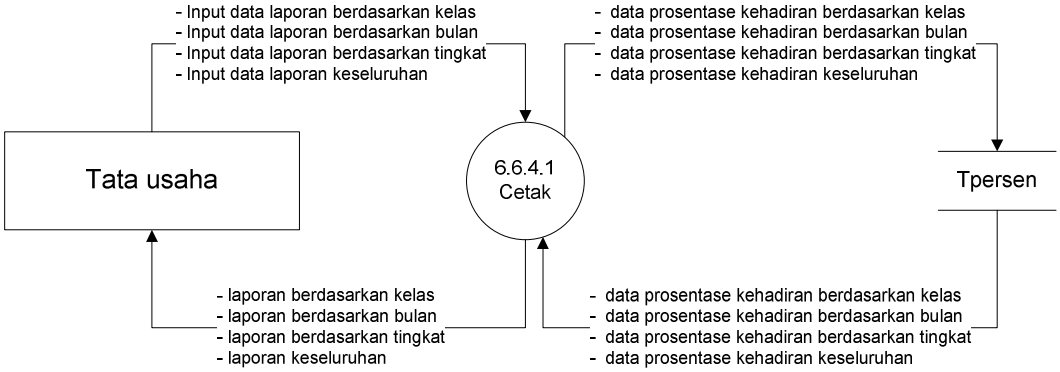
Gambar 3.21. DFD level 2 proses pengolahan data absensi siswa

13. DFD level 2 proses pengolahan prosentase kehadiran



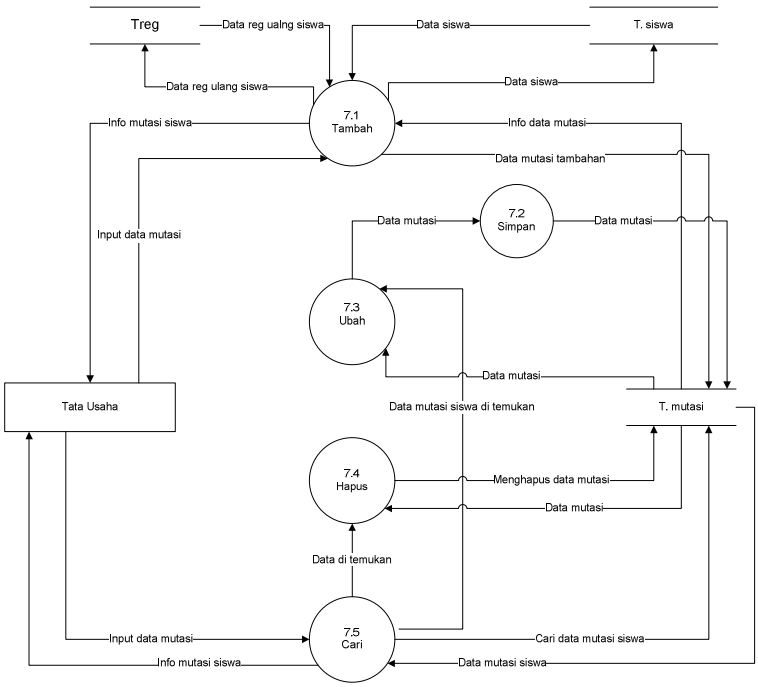
Gambar 3.22. DFD level 2 proses pengolahan data prosentase kehadiran

14. DFD level 3 proses pengolahan laporan prosentase



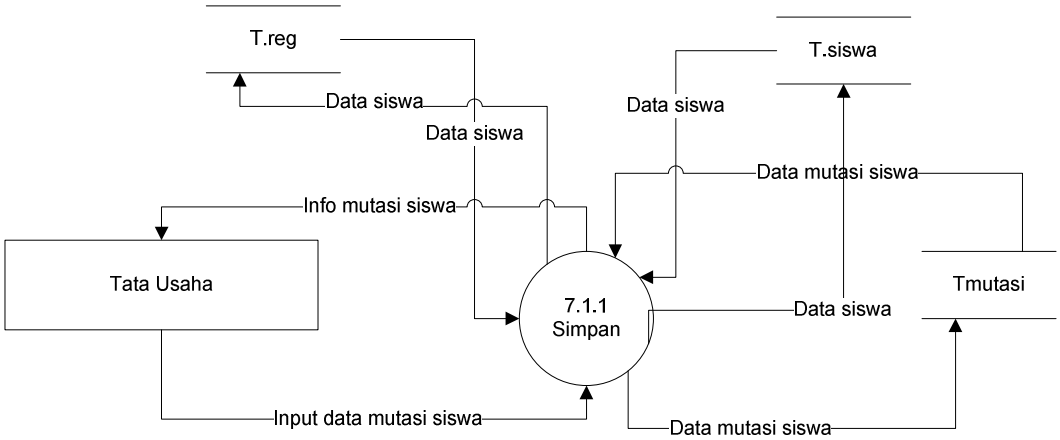
Gambar 3.23. DFD level 3 proses pengolahan laporan prosentase

15. DFD level 1 Proses pengolahan data mutasi siswa



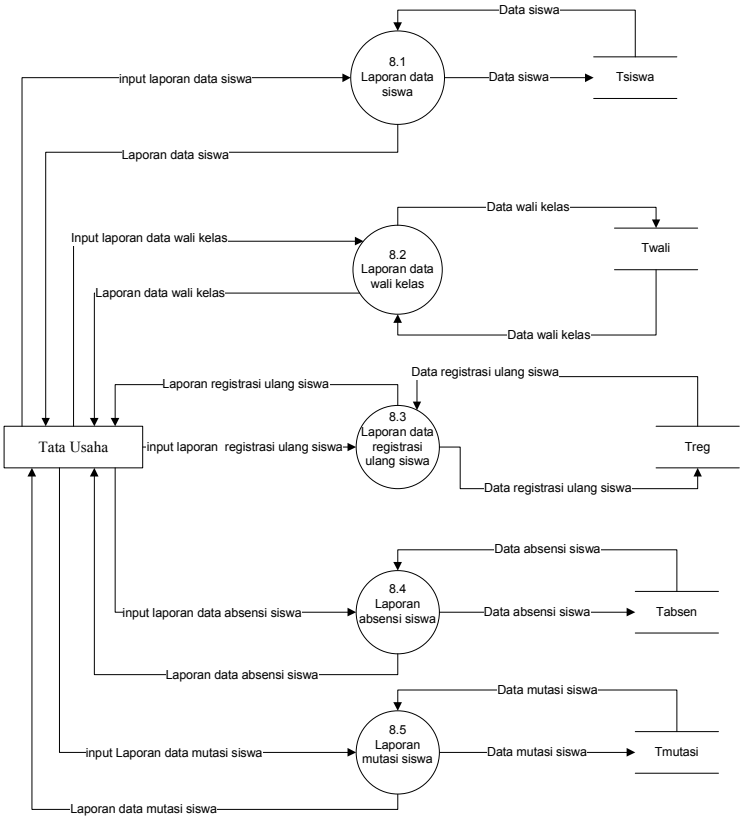
Gambar 3.24. DFD level 1 proses pengolahan data mutasi siswa

16. DFD level 2 proses tambah data mutasi siswa



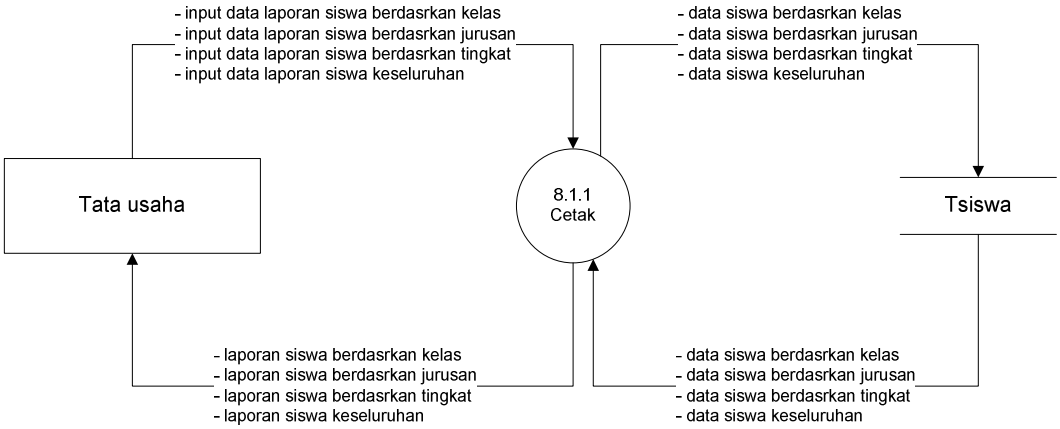
Gambar 3.25. DFD level 2 proses tambah data mutasi siswa

17. DFD level 1 laporan – laporan



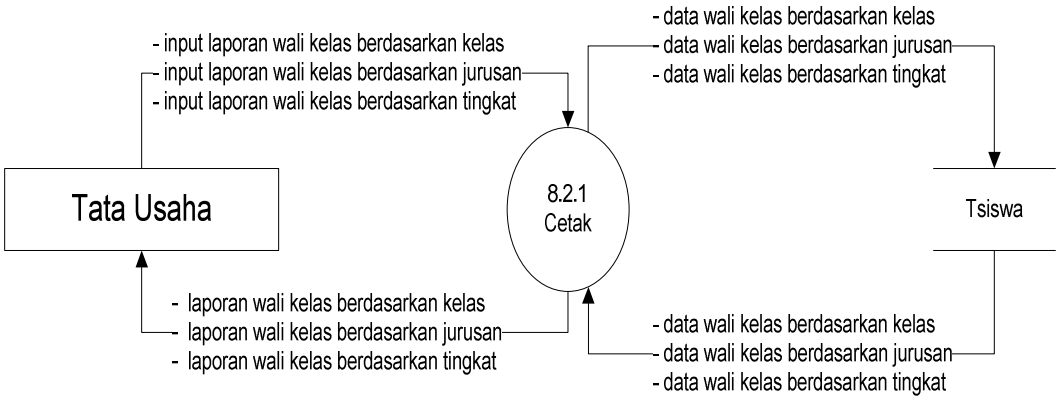
Gambar 3.26. DFD level 1 pengolahan laporan

18. DFD level 2 proses cetak laporan data siswa



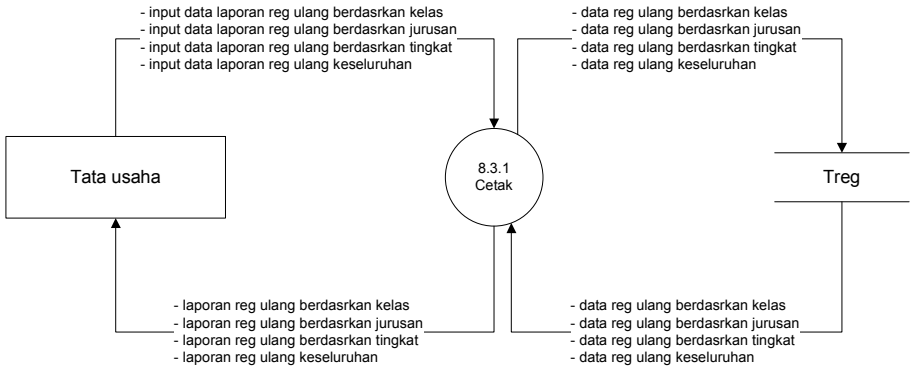
Gambar 3.27. DFD level 2 proses cetak laporan data siswa

19. DFD level 2 proses cetak laporan data wali kelas



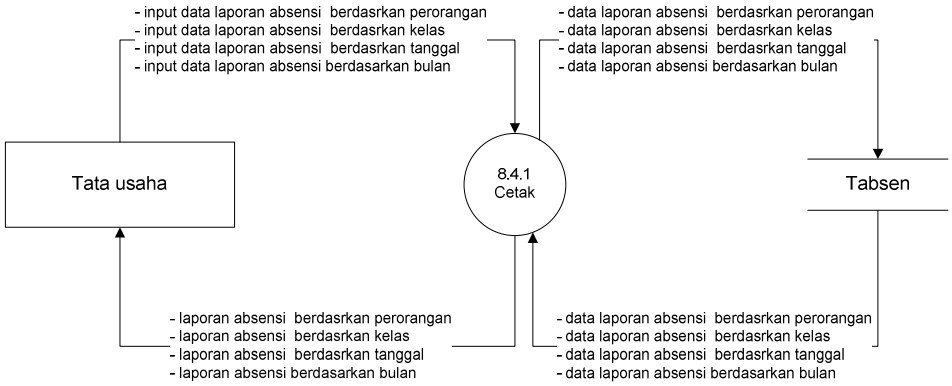
Gambar 3.28. DFD level proses cetak laporan data wali kelas

20. DFD level 2 proses cetak laporan data registrasi ulang siswa



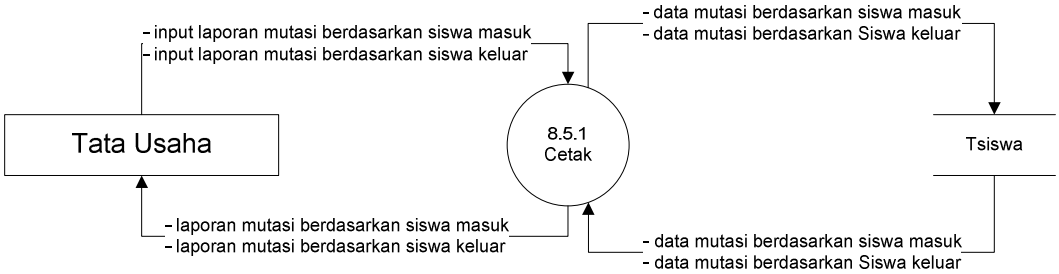
Gambar 3.29. DFD level 2 proses cetak laporan data registrasi ulang siswa

21. DFD level 2 proses cetak laporan data absensi siswa



Gambar 3.30. DFD level 2 proses cetak laporan data absensi siswa

22. DFD level 2 proses cetak laporan data mutasi siswa



Gambar 3.31. DFD level 2 proses cetak laporan mutasi siswa

3.2.1.3 Spesifikasi proses

Tabel 3.2 spesifikasi proses login sebagai user biasa

No	Proses	Keterangan
1	No.Proses	1.1
	Nama Source	Validasi User Id
	Source	User
	Input	Data login
	Out put	Nama, User valid, User Invalid, Data Login
	Destination	user

	Logika Proses	**Begin**
		{
		User memasukan user id
		Sistem memanggil data pengguna sesuai dengan nama user.
		If berhasil **then**
		User id terdaftar, sistem akan melakukan validasi user id
		Else if
		Tampil pesan kesalahan
		End if
		}
		End

2	No.Proses	1.2
	Nama Source	Validasi password
	Source	user
	Input	Data Login
	Out put	Password valid, password Invalid, data login
	Destination	user

	Logika Proses	**Begin**
		{
		User memasukan password
		Sistem memanggil data pengguna sesuai dengan password.
		If berhasil **Then**
		Password terdaftar, sistem melakukan validasi password
		Else if
		Tampil pesan kesalahan
		End if
		}
		End

3	No.Proses	1.3
	Nama Source	Lupa Password
	Source	user
	Input	Password baru, data login
	Out put	Password invalid, data login
	Destination	user

	Logika Proses	**Begin**
		{
		If user lupa password **Then**
		Tampil form Tanya, user mengisis password baru setelah jawaban benar
		Else if
		Batal
		End if
		}
		End

4.	No. Proses	**1.3.1**
	Nama Source	Simpan password baru
	Source	Tlogin
	Input	Data user
	output	Info user
	destination	Tlogin

	Logika proses	If jawab terisi then
		Masukan password baru
		Elseif data masih kosong
		Else
		Simpan data user
		End if
		End

5	No.Proses	2.1
	Nama Source	Ubah data user
	Source	Tlogin
	Input	Data user
	Out put	Info user
	Destination	User

	Logika Proses	**Begin**
		{
		If ubah **then**
		User mengubah data
		Else if hapus **then**
		User mengosongkan form
		Else
		System mengupdate data dan simpan
		}
		End

6	No.Proses	**3.1**
	Nama Source	Data siswa dari excel
	Source	Tsiswa
	Input	Data siswa
	Out put	Info siswa
	Destination	Data siswa

	Logika Proses	**Begin**
		{
		If pilih tombol masukan data **then**
		Muncul tampilan mencari file excel
		Else
		Batalkan
		End If
		End

7	No.Proses	**3.2**
	Nama Source	salin
	Source	Tsiswa
	Input	Data siswa
	Out put	Data siswa
	Destination	Tabel data siswa

	Logika Proses	**Begin**
		
		If tombol salin di pilih **then**
		Data dari excel di pindahkan ke database access
		Else tidak ada data then
		Sistem menyimpan data dibatalkan
		Endif
		end

8	No.Proses	**3.3**
	Nama Source	Tambah data siswa
	Source	Tsiswa
	Input	Data registrasi ulang siswa
	Out put	info data siswa
	Destination	Tabel data siswa

	Logika Proses	**Begin**
		
		If masukn kosong **then**
		Batalkan penyimpanan
		elseIf data terisi **then**
		pilih tombol simpan
		elseif simpan=yes then
		menyimpan data
		Else
		Penyimpanan dibatalkan
		End If

9	No. proses	3.3.1
	Nama source	Tambah data siswa
	source	Data siswa
	input	Data siswa
	output	Info data siswa
	destination	Tsiswa

	Logika proses	If data kosong then
		Batal menyimpan
		Else if data terisi then
		Simpan data
		End if
		end

10	No.Proses	**3.4**
	Nama Source	Cari data siswa
	Source	Tsiswa
	Input	Data siswa
	Out put	info siswa
	Destination	Data siswa

	Logika Proses	**Begin**
		
		if pilih tombol cari then
		if ada then
		tampilkan
		else
		data tidak ada
		end if
		endif
		end

11	No.Proses	**4.1**
	Nama Source	Tambah data wali kelas
	Source	Twali
	Input	Data wali kelas
	Out put	info wali kelas
	Destination	Data wali kelas

	Logika Proses	Begin
		
		If pilih tombol tambah then
		Form tambah wali kelas muncul
		Elseif data wali kelas di inputkan then
		Tombol simpan aktif
		Elseif tombol simpan dipilih then
		Menyimpn ke tabel wali kelas
		Else
		Penyimpanan di batalkan
		End if
		End

13	No.Proses	**4.2**

	Nama Source	Simpan data wali kelas
	Source	Twali
	Input	Data wali kelas
	Out put	info wali kelas
	Destination	Wali kelas

	Logika Proses	Begin
		
		If pilih tombol tambah then
		Form tambah wali kelas muncul
		Elseif data wali kelas di inputkan then
		Tombol simpan aktif
		Elseif tombol simpan dipilih then
		Menyimpn ke tabel wali kelas
		Else
		Penyimpanan di batalkan
		End if
		End

14	No.Proses	4.3
	Nama Source	Ubah data wali kelas
	Source	Twali
	Input	Data wali kelas
	Out put	info wali kelas
	Destination	Wali kelas

	Logika Proses	Begin
		
		If pilih tombol ubah then
		Form tambah wali kelas muncul
		Elseif data wali kelas di inputkan then
		Tombol simpan aktif
		Elseif tombol simpan dipilih then
		Menyimpn ke tabel wali kelas
		Else
		Penyimpanan di batalkan
		End if
		End

15	No.Proses	4.4
	Nama Source	Hapus data wali kelas
	Source	Twali
	Input	Data wali kelas
	Out put	info wali kelas

	Destination	Wali kelas

	Logika Proses	Begin
		If tombol hapus dipilih then
		Muncul pesan
		If hapus=yes then
		Hapus data wali kelas dari tabel
		Else
		Penghapusa dibatalkan
		End if
		end

16	No.Proses	4.5
	Nama Source	Cari wali kelas
	Source	twali
	Input	Data wali kelas
	Out put	info wali kelas
	Destination	Wali kelas

	Logika Proses	**Begin**
		
		if pilih tombol cari then
		if ada then
		tampilkan
		else
		data tidak ada
		end if
		endif
		end

17	No.Proses	**5.1**
	Nama Source	tambah data registasi ulang siswa
	Source	Tsiswa
	Input	Data regiustrasi ulang siswa
	Out put	info registrasi ulang siswa
	Destination	Registrasi ulang siswa

	Logika Proses	**Begin**
		
		If tombol tambah dipilih then
		tampilkan form tambah data registrasi ulang siswa
		end

18	No proses	5.1.1
	Nama source	Simpan data registraasi ulang siswa
	source	Data registrasi ulang siswa

	input	Data registrasi ulang siswa
	output	Info registrasi ulang siswa
	destination	Treg

	Logika proses	If data terisi then
		Simpan data
		Else
		Batalkan penyimpanan
		End if
		end

19	No.Proses	**5.2**
	Nama Source	Ubah data registrasi ulang siswa
	Source	Treg
	Input	Data registrasi ulang siswa
	Out put	info registrasi ulang siswa
	Destination	Data registrasi ulang siswa

	Logika Proses	Begin
		If kosong then
		Masukan data registrasi ulang siswa
		else
		If terisi then
		Pilih tombol simpan
		Else ya=simpan then
		Simpan data berhasil
		end

20	No.Proses	5.3
	Nama Source	Hapus data registrasi ulang siswa
	Source	Treg
	Input	Data registrasi ulang siswa
	Out put	info registrasi ulang siswa
	Destination	Data registrasi ulang

	Logika Proses	Begin
		
		If tombol hapus dipilih then
		Muncul pesan
		Else if hapus = yes then
		Hapus data registrasi ulang siswa dari tabel registrasi ulang
		end

21	No.Proses	5.4
	Nama Source	Cari data registrasi ulang siswa
	Source	treg
	Input	Data registrasi ulang siswa

	Out put	info registrasi ulang siswa
	Destination	Regsitrasi ulang siswa

	Logika Proses	**Begin**
		
		if pilih tombol cari then
		if ada then
		tampilkan
		else
		data tidak ada
		end if
		endif
		end

22	No.Proses	5.5
	Nama Source	Simpan data registrasi ulang
	Source	treg
	Input	Data registrasi ulang
	Out put	info registrasi ulang siswa
	Destination	Registrasi ulang siswa

	Logika Proses	Begin
		
		If kosong then
		Masukan data
		else
		If terisi then
		Pilih tombol simpan
		Else ya=simpan then
		Simpan data berhasil
		end

23	No.Proses	6.1
	Nama Source	Tambah data absensi
	Source	Tabsen
	Input	Data absensi
	Out put	info absensi siswa
	Destination	Absensi siswa

	Logika Proses	**Begin**
		
		If tombol tambah dipilih then
		tampilkan form tambah absensi siswa
		end

24	No.Proses	6.2
	Nama Source	simpan
	Source	Tabsen
	Input	Data absensi siswa
	Out put	info absensi siswa
	Destination	Absensi siswa

	Logika Proses	Begin
		
		If kosong then
		Masukan data
		else
		If terisi then
		Pilih tombol simpan
		Else ya=simpan then
		Simpan data berhasil
		end

25	No.Proses	6.3
	Nama Source	Ubah data absensi siswa
	Source	Tabsen
	Input	Data absensi
	Out put	info absensi siswa
	Destination	Absensi siswa

	Logika Proses	Begin
		If kosong then
		Masukan data registrasi ulang siswa
		else
		If terisi then
		Pilih tombol simpan
		Else ya=simpan then
		Simpan data berhasil
		end

26	No.Proses	6.4
	Nama Source	hapus data absensi siswa
	Source	Tabsen

	Input	Data absensi
	Out put	info absensi siswa
	Destination	Absensi siswa

	Logika Proses	Begin
		
		If tombol hapus dipilih then
		Muncul pesan
		Else if hapus = yes then
		Hapus data absensi siswa dari tabel registrasi ulang
		end

27	No.Proses	6.5
	Nama Source	cari data absensi siswa
	Source	Tabsen
	Input	Data absensi
	Out put	info absensi siswa
	Destination	Absensi siswa

	Logika Proses	**Begin**
		
		if pilih tombol cari then
		if ada then
		tampilkan
		else
		data tidak ada
		end if
		endif
		end

28	No.Proses	6.6
	Nama Source	Prosentase kehadiran
	Source	Tabsen, Twali
	Input	Data absensi, data walikelas
	Out put	info prosentase kehadiran
	Destination	Prosentase kehadiran

	Logika Proses	Begin
		If tombol prosentase kehadiran dipilih then
		Muncul form prosentase kehadiran
		Elseif data diinputkan then
		Pilih tombol simpan
		If tombol simpandipilih then
		If simpan = yes the
		Simpan ke tabel prosentase
		Else batalkan penyimpanan
		End if
		Endif
		end

29	No.Proses	6.6.1
	Nama Source	Simpan data Prosentase kehadiran
	Source	Tabsen, Twali, Tprosentase
	Input	Data absensi, data walikelas
	Out put	info prosentase kehadiran
	Destination	Prosentase kehadiran

	Logika Proses	Begin
		Elseif data diinputkan then
		Pilih tombol simpan
		If tombol simpandipilih then
		If simpan = yes the
		Simpan ke tabel prosentase
		Else batalkan penyimpanan
		End if
		Endif
		end

30	No. source	6.6.2
	Nama source	hapus
	source	Tprosentase
	Input	Data absensi, data wali kelas
	Out put	Info prosentase
	Destination	Prosentase kehadiran

	Logika Proses	If hapus dipilih then
		Hapus data prosentase
		End if
		end

31	No.Proses	6.6.3
	Nama Source	cari prosentase kehadiran
	Source	Tprosentase kehadiran
	Input	Data absensi, data wali kelas
	Out put	Info prosentase
	Destination	Prosentase kehadiran

	Logika Proses	If laporan prosentase dipilih then
		Munculkan data laporan prosentase
		End if
		end

32	No.Proses	6.6.4
	Nama Source	Laporan prosentase kehadiran
	Source	Tprosentase kehadiran

	Input	Data absensi, data wali kelas
	Out put	Info prosentase
	Destination	Prosentase kehadiran

	Logika Proses	If laporan prosentase dipilih then
		Munculkan proses cetak laporan prosentase
		End if
		end

33	No.Proses	6.6.4.1
	Nama Source	proses cetak laporan prosentase
	Source	Tprosentase kehadiran
	Input	Data absensi, data wali kelas
	Out put	Info prosentase
	Destination	Prosentase kehadiran

	Logika Proses	If cetak dipilih then
		cetak laporan prosentase
		End if
		end

34	No.Proses	**7.1**
	Nama Source	Form tambah mutasi siswa
	Source	Tmutasi
	Input	Data mutasi
	Out put	Info mutasi siswa
	Destination	Mutasi siswa

	Logika Proses	Begin
		
		If data mutasi terisi then
		Simpan aktif
		If simpan=yes then
		Menyimpan ke tabel mutasi
		Else batalkan penyimpanan
		End if
		end

35	No.Proses	7.1.1
	Nama proses	Tambah data mutasi
	source	Tmutasi
	input	Data mutasi
	output	Info mutasi siswa
	destination	Mutasi siswa

	Logika proses	If data terisi then
		Simpan data
		Else
		Batalkan penyimpnan
		End

36	No.Proses	7.2
	Nama Source	Simpan mutasi siswa
	Source	Tmutasi
	Input	Data mutasi
	Out put	Info mutasi siswa
	Destination	Mutasi siswa

	Logika Proses	If tombol simpan dipilih then
		Simpan ke tabel mutasi
		Else
		batalkan penyimpanan
		end if
		end

37	No.Proses	7.3
	Nama Source	ubah mutasi siswa
	Source	Tmutasi
	Input	Data mutasi
	Out put	Info mutasi siswa
	Destination	Mutasi siswa

	Logika Proses	If tombol ubah dipilih then
		Buka data mutasi
		If data kosong then
		Batlkan penyimpnan
		Elseif data terisi
		Then pilih tombol simpan
		If simpan = yes then
		Simpan ke tabel mutasi
		Else batalkan penyimpanan
		End if
		End if

38	No.Proses	7.4
	Nama Source	hapus mutasi siswa
	Source	Tmutasi
	Input	Data mutasi
	Out put	Info mutasi siswa
	Destination	Mutasi siswa

	Logika Proses	Begin
		If hapus then
		Hapus data dari tabel mutasi
		Else batalkan penghapusan
		End if
		end

39	No.Proses	7.5
	Nama Source	cari mutasi siswa
	Source	Tmutasi
	Input	Data mutasi

	Out put	Info mutasi siswa
	Destination	Mutasi siswa

	Logika Proses	Begin
		
		if pilih tombol cari then
		if ada then
		tampilkan
		else
		data tidak ada
		end if
		endif
		end

40	No.Proses	8.1
	Nama Source	Laporan data siswa
	Source	Tsiswa
	Input	Data wali kelas
	Out put	Laporan data siswa
	Destination	Laporan data siswa

	Logika Proses	Begin
		If laporan data siswa dipilih then
		Munculkan laporan data siswa
		End if
		end

41	No.Proses	8.1.1
	Nama Source	Cetak Laporan data siswa
	Source	Tsiswa
	Input	Data siswa
	Out put	Laporan data siswa
	Destination	Laporan data siswa

	Logika Proses	Begin
		If cetak dipilih then
		Munculkan laporan data siswa
		End if
		end

42	No.Proses	8.2
	Nama Source	Laporan data wali kelas
	Source	Twali
	Input	data wali kelas
	Out put	Laporan data wali kelas
	Destination	Laporan data wali kelas

	Logika Proses	Begin
		If laporan data wali kelas dipilih then
		Munculkan proses cetak data wali kelas
		End if
		end

43	No.Proses	8.2.1
	Nama Source	Cetak laporan data wali kelas
	Source	Twali
	Input	Data registrasi ulang siswa
	Out put	Laporan registrasi ulang siswa
	Destination	Laporan registrasi ulang siswa

	Logika Proses	Begin
		If cetak dipilih then
		Munculkan laporan registrasi ulang siswa
		End if
		end

44	No.Proses	8.3
	Nama Source	laporan registrasi ulang siswa
	Source	Treg
	Input	Data registrasi ulang siswa
	Out put	Laporan registrasi ulang siswa
	Destination	Laporan registrasi ulang siswa

	Logika Proses	Begin
		If laporan registrasi ulang siswa dipilih then
		Munculkan proses cetak laporan registrasi ulang siswa
		End if
		end

45	No.Proses	8.3.1
	Nama Source	Cetak laporan registrasi ulang siswa
	Source	Treg
	Input	Data registrasi ulang siswa
	Out put	Laporan registrasi ulang siswa
	Destination	Laporan registrasi ulang siswa

	Logika Proses	Begin
		If cetak dipilih then
		Munculkan laporan registrasi ulang siswa
		End if
		end

46	No.Proses	8.4
	Nama Source	Cetak laporan absensi siswa
	Source	Tabsen
	Input	Data absensi siswa
	Out put	Laporan absensi siswa
	Destination	Laporan absensi siswa

	Logika Proses	Begin
		If cetak dipilih then
		Munculkan proses cetak laporan absensi siswa
		End if
		end

47	No.Proses	8.4.1
	Nama Source	Cetak laporan absensi siswa
	Source	Tabsen
	Input	Data absensi siswa
	Out put	Laporan absensi siswa
	Destination	Laporan absensi siswa

	Logika Proses	Begin
		If cetak dipilih then
		Munculkan laporan absensi siswa
		End if
		end

48	No.Proses	8.5
	Nama Source	Cetak laporan mutasi siswa
	Source	Tmutasi
	Input	Data mutasi siswa
	Out put	Laporan mutasi siswa
	Destination	Laporan mutasi siswa

	Logika Proses	Begin
		If cetak dipilih then
		Munculkan laporan absensi siswa
		End if
		end

3.2.1.4 kamus data

Kamus data (*data dictionary*) merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram aliran data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan dan

database. Kamus data yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi pengolahan data siswa di SMK Merdeka Bandung, yaitu:

Tabel 3.3. kamus data

1.	Nama	Proses login
	Where used / how used	User ke proses : 1.1 validasi user ID (input) 1.2 validasi password (input) user (input)
	Deskripsi	Berisi data login user
	Struktur data	User ID, password
	User ID Password	[a..z | A..Z | 0..9] [a..z | A..Z | 0..9]
2	Nama	Data login
	Where used / how used	User ke proses : 1.3 Lupa password NIP (input) Jawaban (input) Password baru (input) Confirm password (input)
	Deskripsi	Berisi inputan data user untuk mengetahui password lama, dan mengubah kedalam password baru
	Struktur data	NIP, pertanyaan ,jawaban, pass baru, confirmpass baru
	Jawaban (input)	[a..z | A..Z | 0..9]

	Password baru (input) Confirm password	[a..z | A..Z | 0..9] [a..z | A..Z | 0..9]
3	Nama	Data registrasi ulang siswa
	Where used / how used	User ke proses : 3.1 tambah registrasi ulang siswa 3.2 ubah data siswa 3.3 hapus data siswa 3.4 cari data siswa
	Deskripsi	Berisi data diri siswa yang akan di tambah, di ubah, atau di hapus
	Struktur data	NIS, nama_siswa, kelas, jurusan, alamat siswa, agama,tempat tanggal lahir siswa, no_tlp, nama ayah, pekerjaan ayah, nama ibu, kerja ibu, alamat orang tua
	NIS Tgl	[0..9] [Date | 0..9]
4	Nama	Data Absensi
	Where used / how used	User ke proses : 4.1 Tambah data absen 4.2 hapus data absen 4.3 ubah data absen 4.4 cari data absen
	Deskripsi	Berisi informasi data absensi yang akan ditambah, dihapus ,diubah maupun di cari

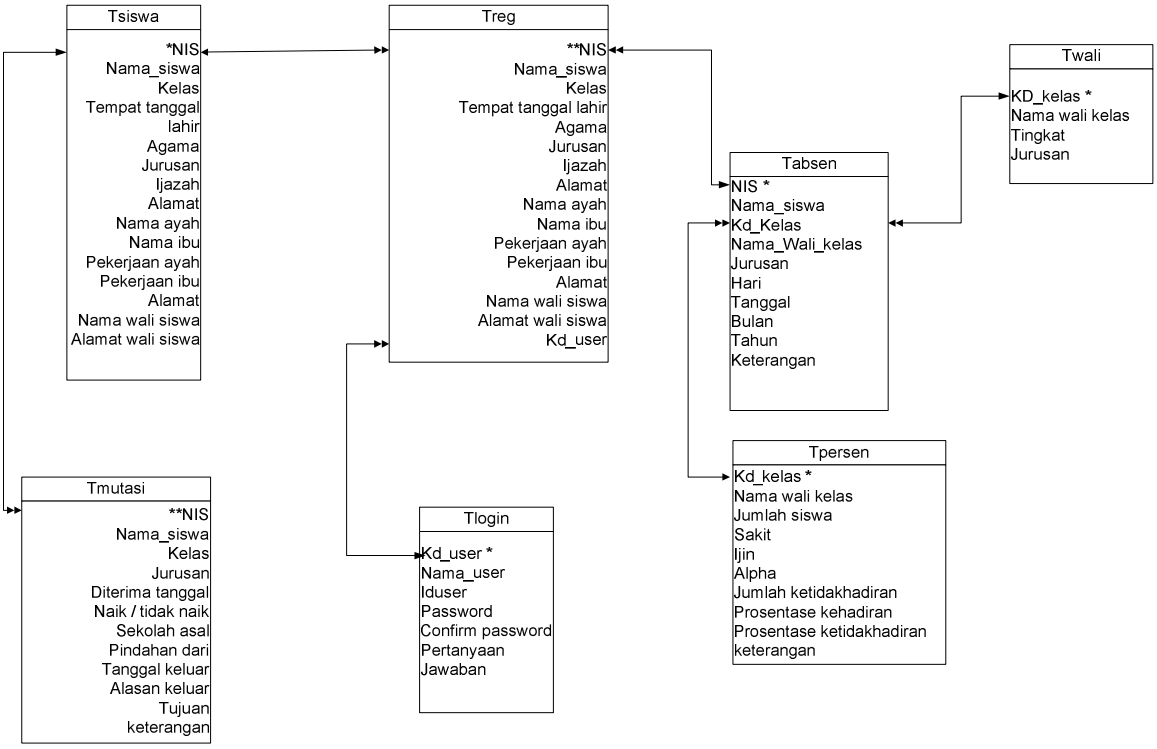
	Struktur data	NIS, nama siswa, kelas, jurusan, tingkat, walikelas, alasan, keterangan, hari serta tanggal
5	Nama	Data Mutasi
	Where used / how used	User ke proses : 2.1 Tambah data Mutasi 2.2 ubah data mutasi 2.3 hapus data mutasi 2.4 Cari data mutasi
	Deskripsi	Berisi data mutasi siswa yang akan ditabahkan, diubah, dihapus, dan dicari
	Struktur data	NIS,nama siswa, jurusan, kelas, tingkat, diterima masuk tahun, naik/ tidak, sekolah asal, pindahan dari, tgl keluar, alasan keluar, tujuan, keterangan

3.2.2 Perancangan basis data

Perancangan basis data merupakan suatu usaha dalam membuat suatu rancangan data yang tersimpan dalam media penyimpanan dan perangkat lunak yang akan memanipulasinya. Perancangan basis data ini terdiri dari skema relasi dan struktur tabel.

3.2.2.1 Skema relasi

Suatu file terdiri dari beberapa kelompok elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan kelompok elemen yang berulang-ulang ini disebut relasi antar tabel. Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjang entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database mudah dimodifikasi. Adapaun Relasi antar tabel untuk system pengolahan data siswa sebagai berikut :



Gambar 3.32. Skema relasi dari susunan tabel – tabel dalam database

3.2.2.2 Struktur Tabel

Tabel yang terdapat pada sistem ini sebanyak 5 buah tabel. Struktur dari atbel – tabel tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4. Struktur tabel login user

No	Nama field	Type data	Size	keterangan
1.	Kd_user	text	5	Primary key
2.	Nama_user	text	30	
3.	IDuser	text	30	
4.	Password	text	30	
5.	Confirm password	text	30	
6.	Pertanyaan	text	50	
7.	Jawaban	text	50	

Tabel 3.5. Struktur tabel data registrasi ulang siswa

No	Nama field	Type data	Size	keterangan
1.	NIS	text	8	Primary key
2.	Nama_siswa	text	30	
3.	Kelas	text	2	
4.	Tempat lahir	text	8	
5.	Tanggal lahir	text	20	
6.	Agama	text	10	
7.	STTB	text	10	
7.	Jurusan	text	50	

8.	Alamat siswa	text	100	
9.	Nama ayah kandung	text	20	
10.	Nama ibu kandung	text	20	
11.	Pekerjaan ayah	text	10	
12.	Pekerjaan ibu	text	10	
13.	Alamat orang tua	text	100	
14.	Nama wali siswa	text	20	
15.	Alamat wali siswa	text	100	

Gambar 3.6. Struktur tabel registrasi ulang siswa

No	Nama field	Type data	Size	keterangan
1.	NIS	text	8	Primary key
2.	Nama_siswa	text	30	
3.	Kelas	text	2	
4.	Tempat lahir	text	8	
5.	Tanggal lahir	text	20	
6.	Agama	text	10	
7.	STTB	text	10	
7.	Jurusan	text	50	
8.	Alamat siswa	text	100	
9.	Nama ayah kandung	text	20	
10.	Nama ibu kandung	text	20	
11.	Pekerjaan ayah	text	10	

12.	Pekerjaan ibu	text	10	
13.	Alamat orang tua	text	100	
14.	Nama wali siswa	text	20	
15.	Alamat wali siswa	text	100	

Tabel 3.7. Struktur tabel data absen siswa

No	Nama field	Type data	Size	keterangan
1.	NIS	text	8	Primary key
2.	Nama_siswa	text	30	
3.	Kelas	text	15	
4.	Tingkat	text	2	
5.	Jurusan	text	50	
6.	Wali_kelas	text	50	
7.	hari	Date/time		
8.	tanggal	Date/time		
9.	Bulan	Text	20	
10.	keterangan	text	10	

Tabel 3.8. Struktur tabel data mutasi siswa

No	Nama field	Type data	Size	keterangan
1.	NIS	text	8	Primary key
2.	Nama_siswa	text	30	
3.	Kelas	text	15	

4.	Tingkat	text	2	
5.	Jurusan	text	50	
6.	Diterima_tanggal	Date/time		
7.	Naik/tidak_naik	Text	15	
8.	Asal_sekolah	Text	20	
9.	Pindahan_dari	Text	20	
10	Tanggal_keluar	Date/time		
11.	Alasan_keluar	Text	50	
12.	Tujuan	Text	50	

Tabel 3.9. Struktur data wali kelas

No	Nama field	Type data	Size	keterangan
1.	Kd_kelas	text	5	Primary key
2.	Nama_wali_kelas	text	30	
3.	Tingkat	text	5	

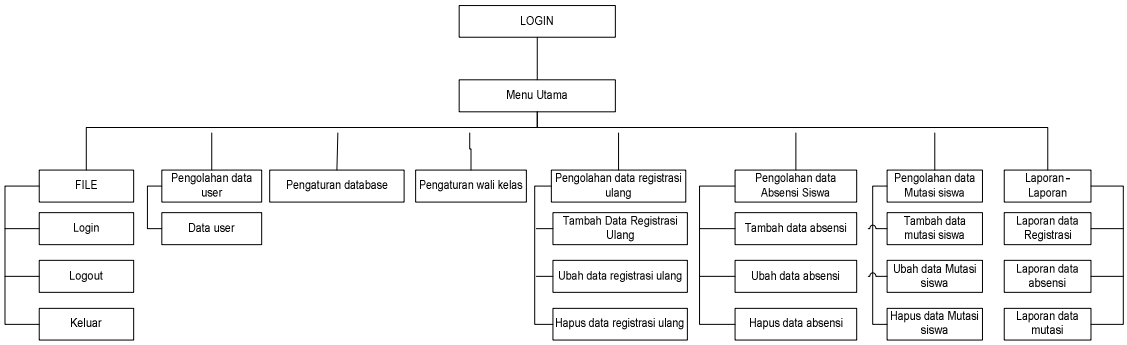
Tabel 3.10. Struktur prosentase kehadiran

No	Nama field	Type data	Size	keterangan
1.	Kelas	text	15	Primary key
2.	Nama_wali_kelas	text	30	
3.	Jumlah siswa	number		
4.	sakit	number		
5.	ijin	number		

6.	alpha	number		
7.	Jumlah siswa	number		
8.	Jumlah ketidakhadiran	number		
9.	Prosentase kehadiran			
10.	Prosentase ketidakhadiran			
11.	keterangan			

3.2.3 Struktur Menu

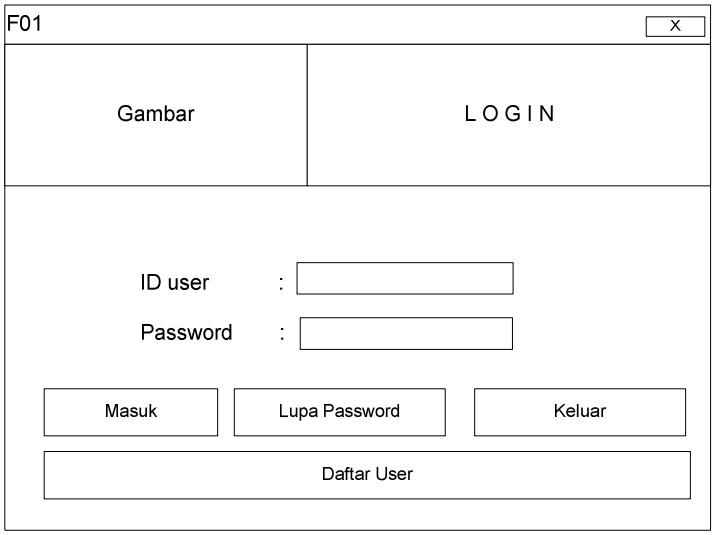
Struktur dari perangkat lunak yang dirancang adalah sebagai berikut :



Gambar 3.33. Struktur perancangan menu login

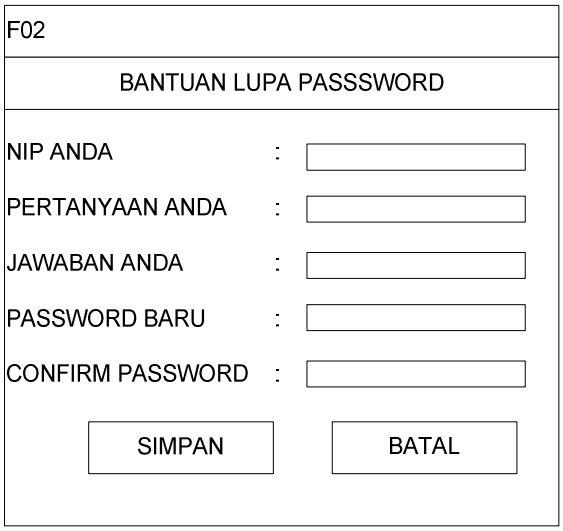
3.2.3 Perancangan Antarmuka

1. Login



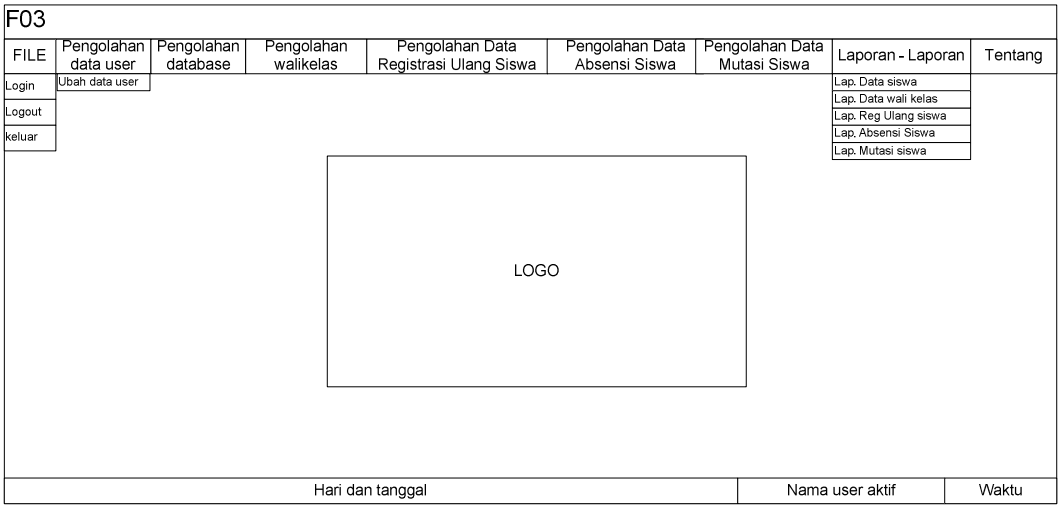
Gambar 3.34. Form Login

2. Form lupa password



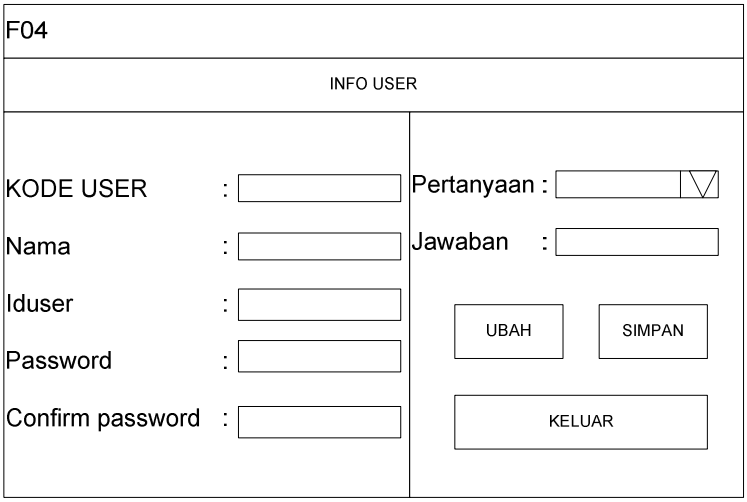
Gambar 3.35. form lupa password

3. Futama



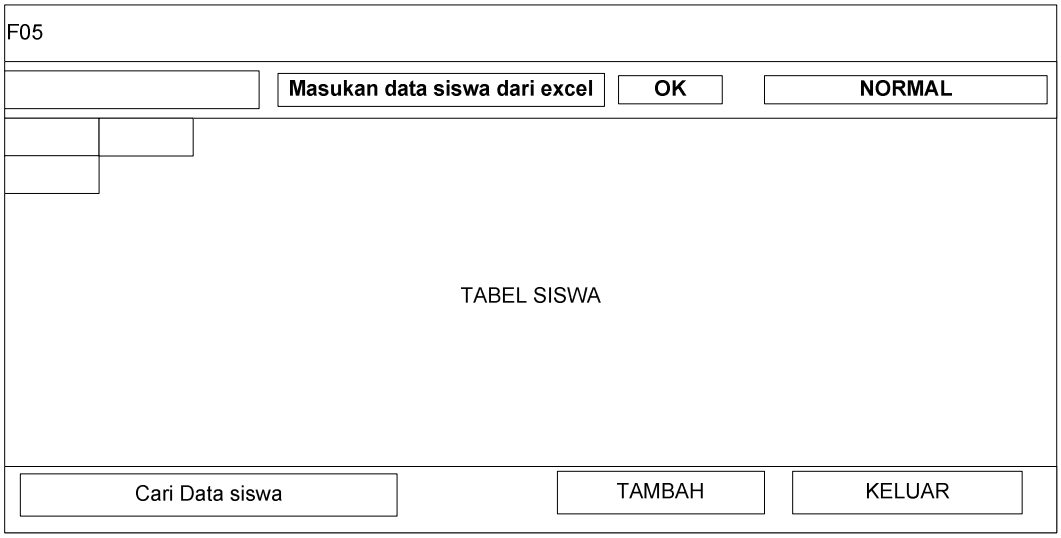
Gambar 3.36. Form utama

4. Form Pengolahan user



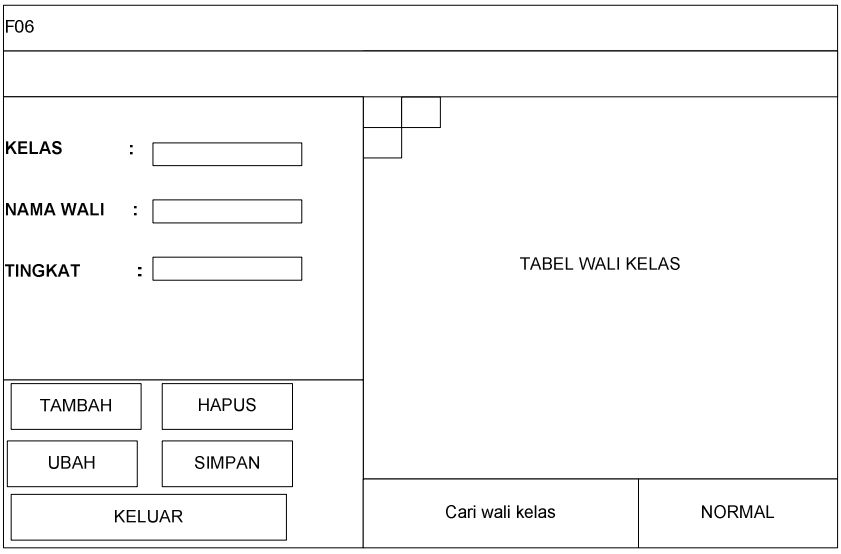
Gambar 3.37. Form info data user

5. Form Pengaturan database



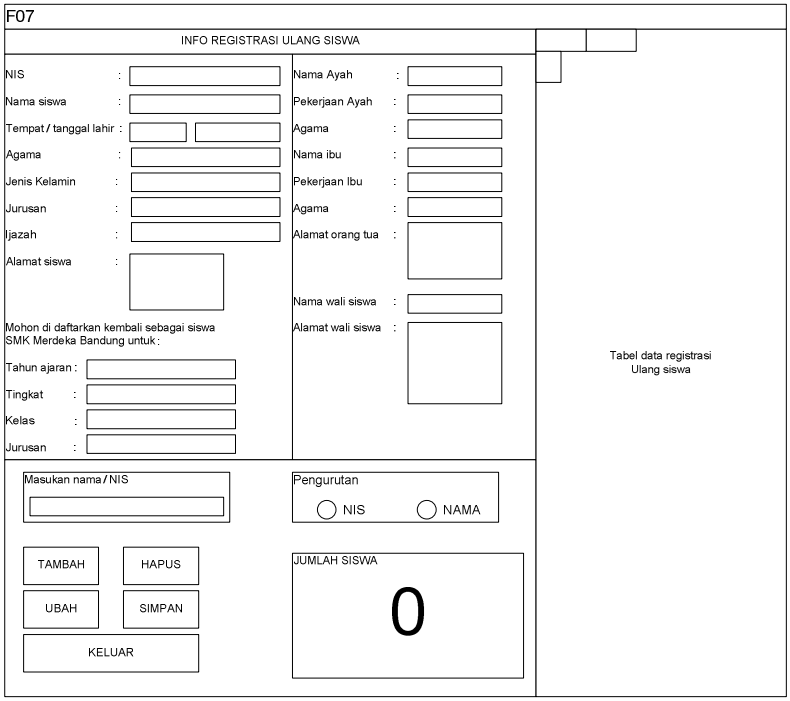
Gambar 3.38. Form Pengaturan database

6. Pengaturan wali kelas



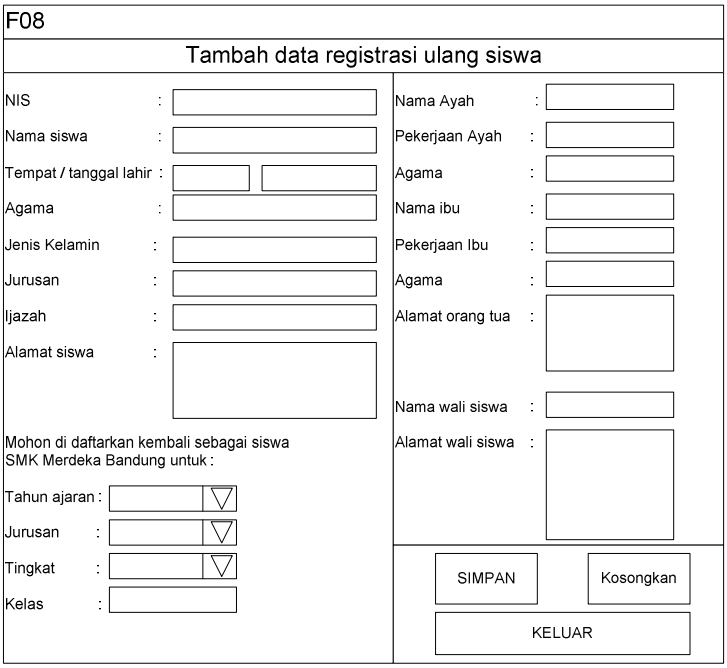
Gambar 3.39. Form pengaturan wali kelas

7. Form info registrasi ulang siswa



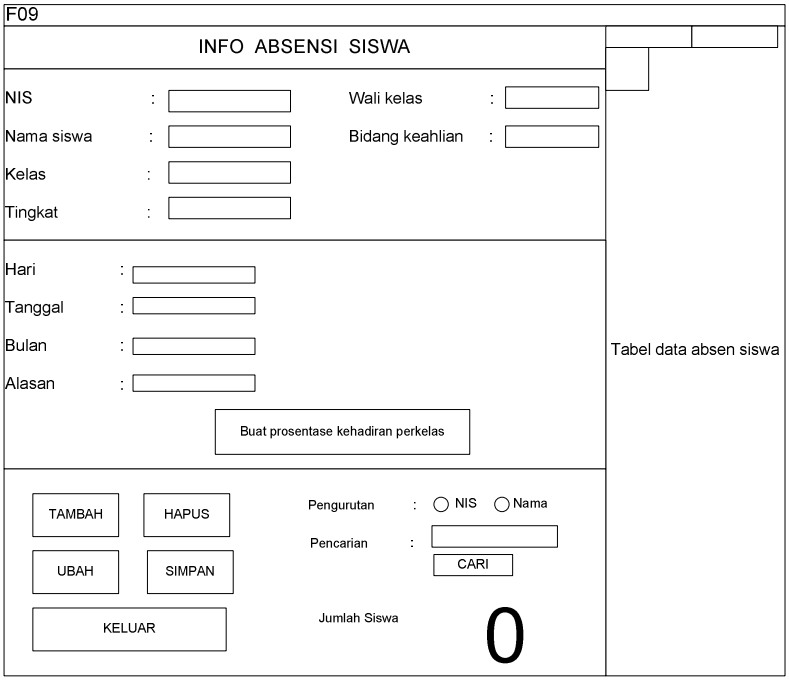
Gambar 3.40. form info registrasi ulang siswa

8. Form tambah registrasi ulang siswa



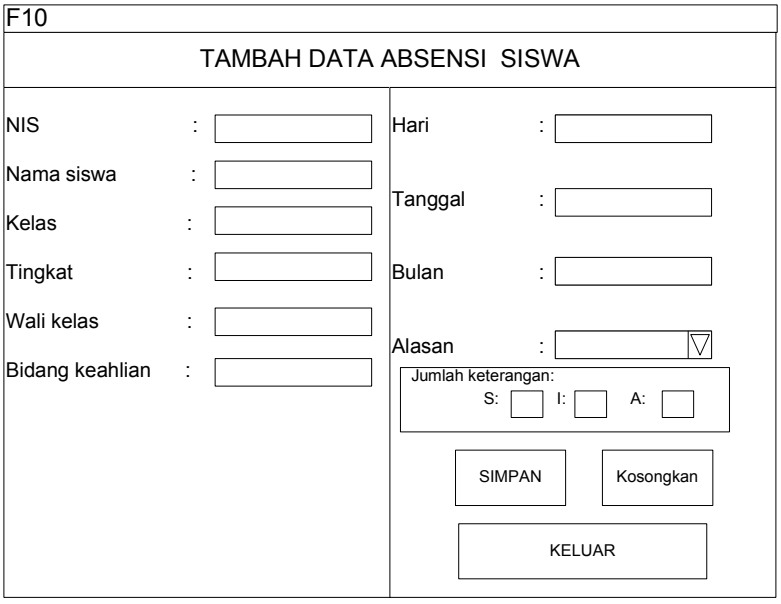
Gambar 3.41. form tambah registarsi ulang siswa

9. Form Info Absensi Siswa



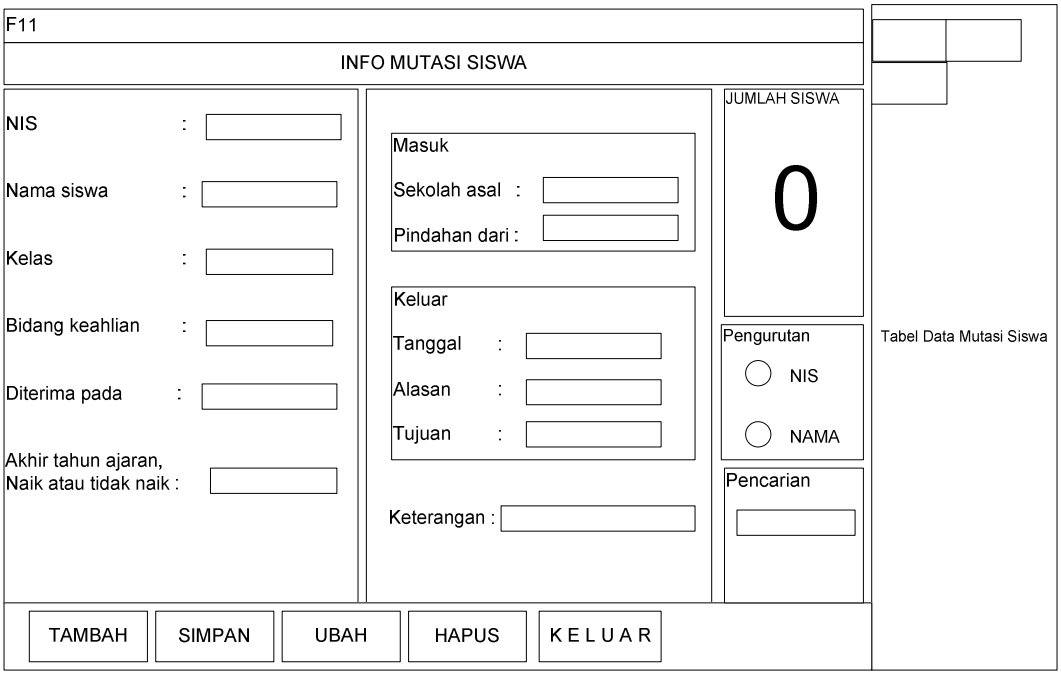
Gambar 3.42. Form info absensi siswa

10. form tambah data absensi siswa



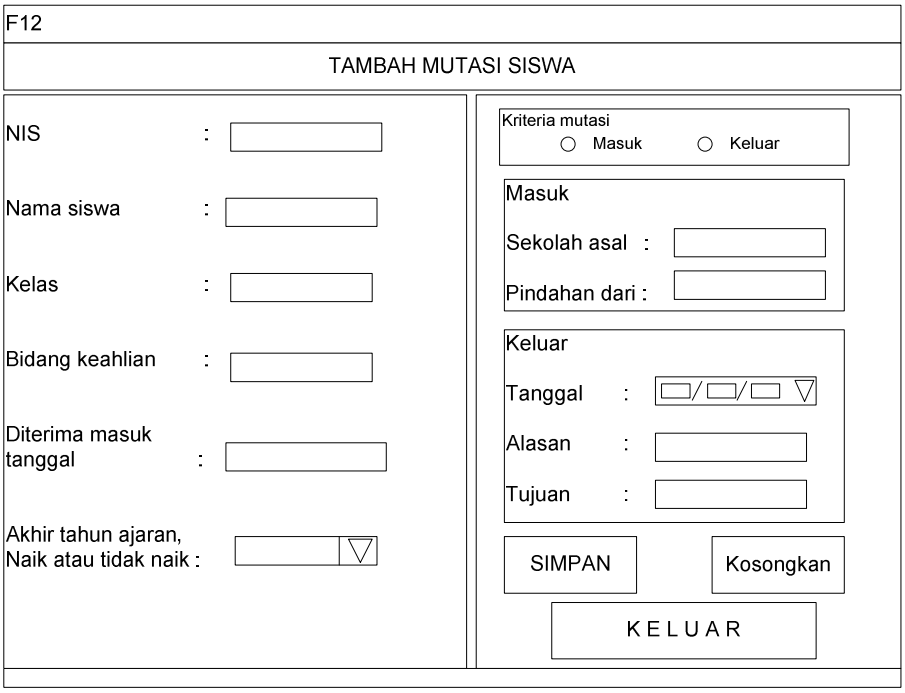
Gambar 3.43. Form tambah data absensi siswa

11. Form info mutasi siswa



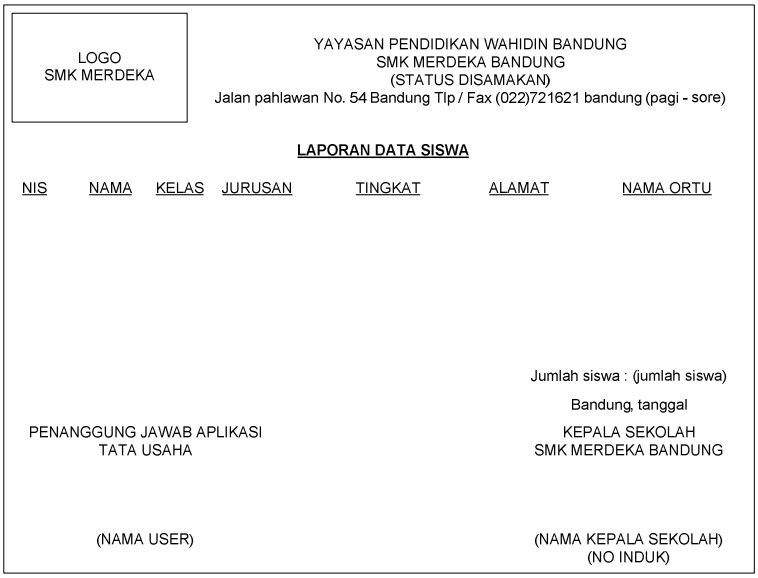
Gambar 3.43. Form info mutasi siswa

12. form tambah mutasi siswa



Gambar 3.44. Form tambah mutasi siswa

13. Laporan data siswa


LOGO
SMK MERDEKA

YAYASAN PENDIDIKAN WAHIDIN BANDUNG
SMK MERDEKA BANDUNG
(STATUS DISAMAKAN)
Jalan pahlawan No. 54 Bandung Tlp / Fax (022)721621 bandung (pagi - sore)

LAPORAN DATA SISWA

NIS	NAMA	KELAS	JURUSAN	TINGKAT	ALAMAT	NAMA ORTU

Jumlah siswa : (jumlah siswa)

Bandung, tanggal

PENANGGUNG JAWAB APLIKASI
TATA USAHA

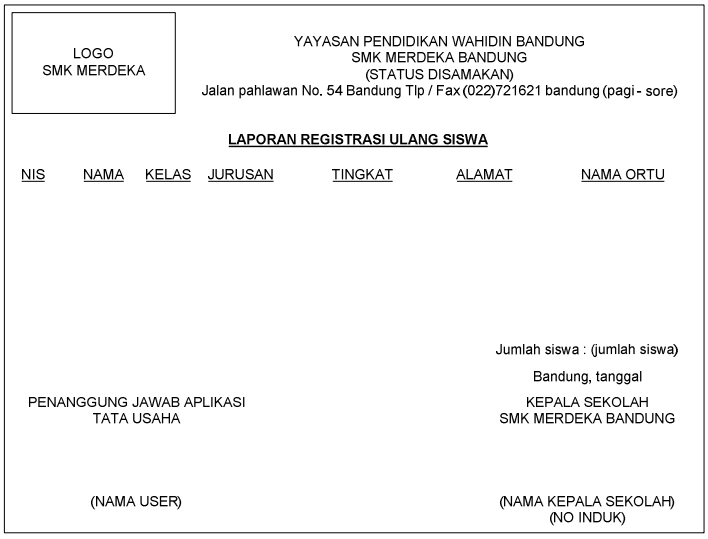
KEPALA SEKOLAH
SMK MERDEKA BANDUNG

(NAMA USER)

(NAMA KEPALA SEKOLAH)
(NO INDUK)

Gambar 3.45. Laporan data siswa

14. Laporan registrasi ulang siswa


LOGO
SMK MERDEKA

YAYASAN PENDIDIKAN WAHIDIN BANDUNG
SMK MERDEKA BANDUNG
(STATUS DISAMAKAN)
Jalan pahlawan No. 54 Bandung Tlp / Fax (022)721621 bandung (pagi - sore)

LAPORAN REGISTRASI ULANG SISWA

NIS	NAMA	KELAS	JURUSAN	TINGKAT	ALAMAT	NAMA ORTU

Jumlah siswa : (jumlah siswa)

Bandung, tanggal

PENANGGUNG JAWAB APLIKASI
TATA USAHA

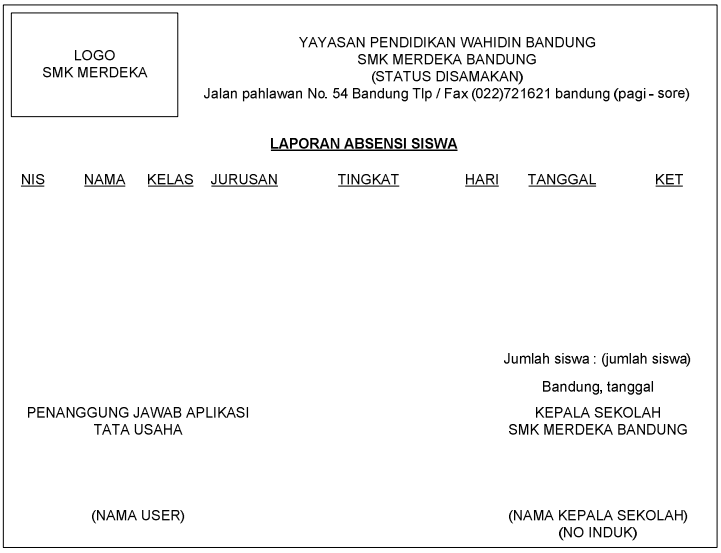
KEPALA SEKOLAH
SMK MERDEKA BANDUNG

(NAMA USER)

(NAMA KEPALA SEKOLAH)
(NO INDUK)

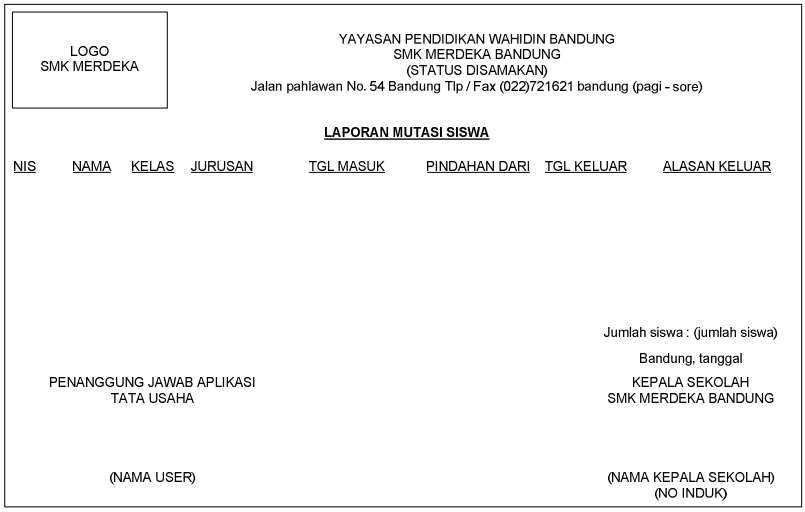
Gambar 3.46. Laporan registrasi ulang siswa

15. Laporan absensi siswa



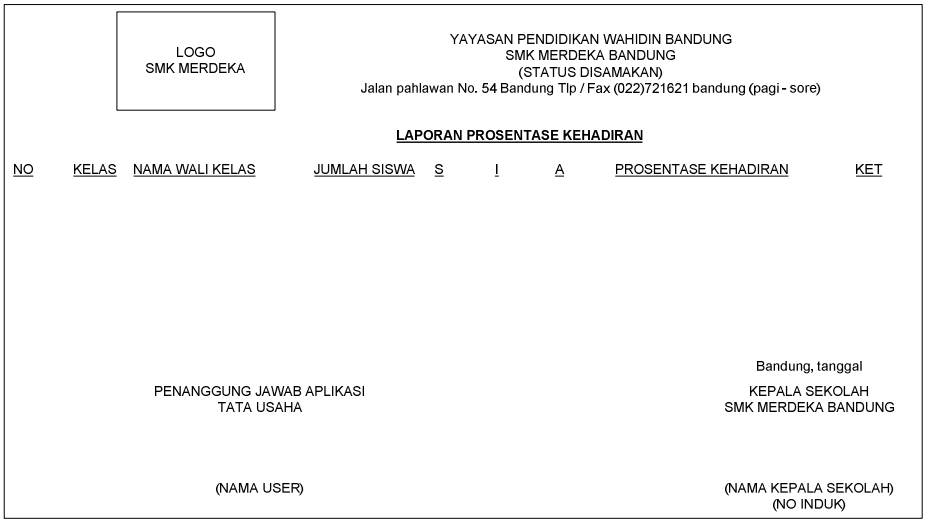
Gambar 3.47. Laporan absensi siswa

16. Laporan mutasi siswa



Gambar 3.48. Laporan mutasi siswa

17. Laporan prosentase kehadiran

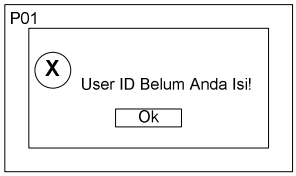


Gambar 3.49. Laporan prosentase kehadiran

3.2.4 Perancangan Eror

1. P01

   Pesan yang tampil ketika klik Login tetapi user id masih kosong.



Gambar 3.50. Pesan User ID Belum Diisi

2. P02

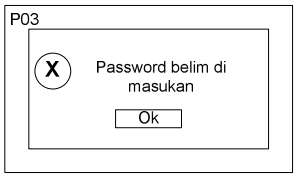
   Pesan yang ditampilkan ketika login dengan password yang tidak benar.



Gambar 3.51. Pesan password tidak benar Terdaftar

3. P03

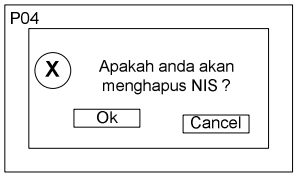
   Pesan yang ditampilkan ketika password tidak diinputkan.



Gambar 3.52.Pesan Password belum dimasukan

4. P04

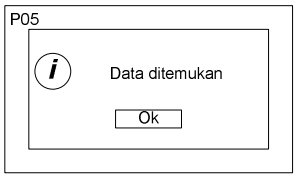
   Pesan yang ditampilkan ketika akan menghapus suatu data



Gambar 3.53. Pesan belum ada data yang dimasukan

5. P05

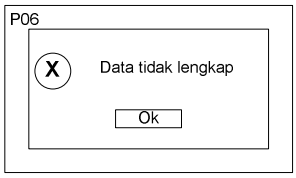
   Pesan yang ditampilkan ketika mencari nama atau NIS siswa.



Gambar 3.54. Pesan Data ditemukan

6. P06

   Pesan yang ditampilkan ketika data tidak lengkap



Gambar 3.55. Pesan data tidak lengkap

7. P07

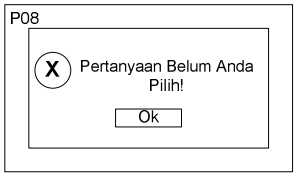
   Pesan yang ditampilkan ketika berhasil menyimpan suatu data ke database



Gambar 3.56. Pesan berhasil menyimpan suatu data ke database

8. P08

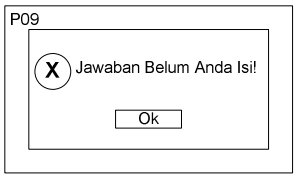
   Pesan yang ditampilkan ketika user belum memilih pertanyaan.



Gambar 3.57. Pesan Pertanyaan Belum Dipilih

9. P09

Pesan yang ditampilkan ketika jawaban belum terisi.



Gambar 3.58. Pesan Jawaban Belum Diisi

10. P10

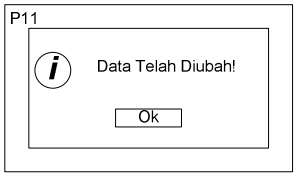
Pesan yang ditampilkan ketika user salah mengisi jawaban.



Gambar 3.59. Pesan Ketika Jawaban Salah

11. P11

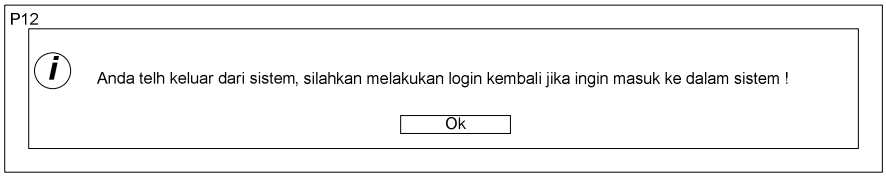
Pesan yang ditampilkan ketika data telah diubah.



Gambar 3.60.Pesan Ketika Data Telah Diubah

12. P12

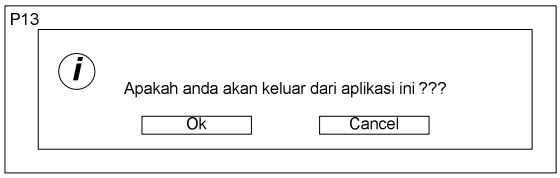
Pesan jika user mengklik logout



Gambar3.61 .Pesan Ketika mengklik logout

13. P13

Pesan jika user akan keluar dari aplikasi



Gambar 3.62.Pesan Ketika mengklik keluar