This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponenya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Kegiatan analisis sistem yang berjalan dengan menggunakan analisis sistem yang berorientasi pada objek-objek sangat diperlukan oleh sistem yang akan dirancang. Dengan maksud untuk menitikberatkan kepada fungsionalitas sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitikberatkan pada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari hasil analisis ini divisualisasi dan didokumentasi dengan perancangan *FlowMap,* perancangan *Contect Diagram dan* perancangan *DFD*. Pertimbangan dari diagram ini dapat mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh *user.*

4.1.1. Analisis Prosedur sistem akademik yang Sedang Berjalan

Hasil analisis proses dari sistem akademik yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Panitia pendaftaran memberikan formulir pendaftaran kosong kepada siswa.
2. Kemudian Formulir Pendaftaran tersebut diisi secara tertulis oleh siswa dan menyerahkan kembali ke bagian Panitian pendaftaran
3. Formulir pendaftaran yang telah dikembalikan oleh siswa akan diperiksa kelengkapan persyaratan, jika formulir pendaftaran kurang lengkap maka formulir

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

pendaftaran akan dikembalikan ke siswa untuk dilengkapi, jika formulir pendaftaran dan persyaratan sudah lengkap,siswa diperkenankan membayar biaya pendaftaran,dan siswa diberikan bukti kwitansi pendaftaran.

4. Setelah memberi kwitansi kepada siswa bagian panitia pendaftaran memerikasa boidata dan membuat laporan pendaftaran siswa baru dan di serahkan kepada kepala sekolah.

5. Selanjutya siswa menyerahkan biodata serta melakukan registrasi ke panitia penerimaan siswa baru dan membayar baiya administrasi, panitia penerimaan siswa baru membuatkan kwitansi pembayaran registrasi rangkap 2, rangkap pertama di serahkan kepada siswa sebagai bukti pembayaran registrasi sedangkang rangkap ke dua di simpan oleh panitia peneriamaan siswa baru.

6. Dari data registrasi siswa tersebut panitia peneriamaan siswa baru membuat nis siswa dan melakukan pembagian kelas siswa untuk di jadikan data absensi

7. Guru mengolah data nilai siswa dan membuat laporan nilai, laporan nilai tersebut lalu di serahkan kepada wali kelas untuk di masukan ke dalam raport siswa, untuk selanjutnya di serahkan kepada kepala sekolah untuk di Acc setelah raport di Acc kepala sekolah raport tersebut di serahkan kembali kepada wali kelas dan di berikan kepada siswa sebagia nilai siswa persemester.

4.1.2 Analisis Dokumen

Terdapat Beberapa dokumen yang merupakan bukti tertulis untuk menunjang pelaksanaan kegiatan. Dokumen tersebut antara lain :

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

1. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran

   Sumber : Panitia Pendaftaran

   Jumlah : 1 Rangkap

   Fungsi : Sebagai data calon siswa SMA Kemah Indonesia 2 Bandung.

   Item Data :Nama lengkap siswa, tempat/tanggal lahir, alamat, nomor pendaftaran, asal sekolah/tahun kelulusan, nama orang tua wali, pekerjaan orang tua wali, alamat orang tua wali.

2. Nama Dokumen : Bukti hasil kegiatan belajar siswa (raport)

   Sumber : Wali Kelas

   Jumlah : 1 Rangkap

   Fungsi : Sebagai Tanda Bukti Penilaian Siswa

   Item Data : Nis siswa ,Kriteria ketuntasan minimal, nilai hasil belajar,sikap.

3. Nama Dokumen : Laporan Pendaftaran Siswa Baru

   Sumber : Panitia Pendaftaran

   Jumlah : 1 Rangkap

   Fungsi : Arsip Siswa Baru SMA Kemah Indonesia 2 Bandung

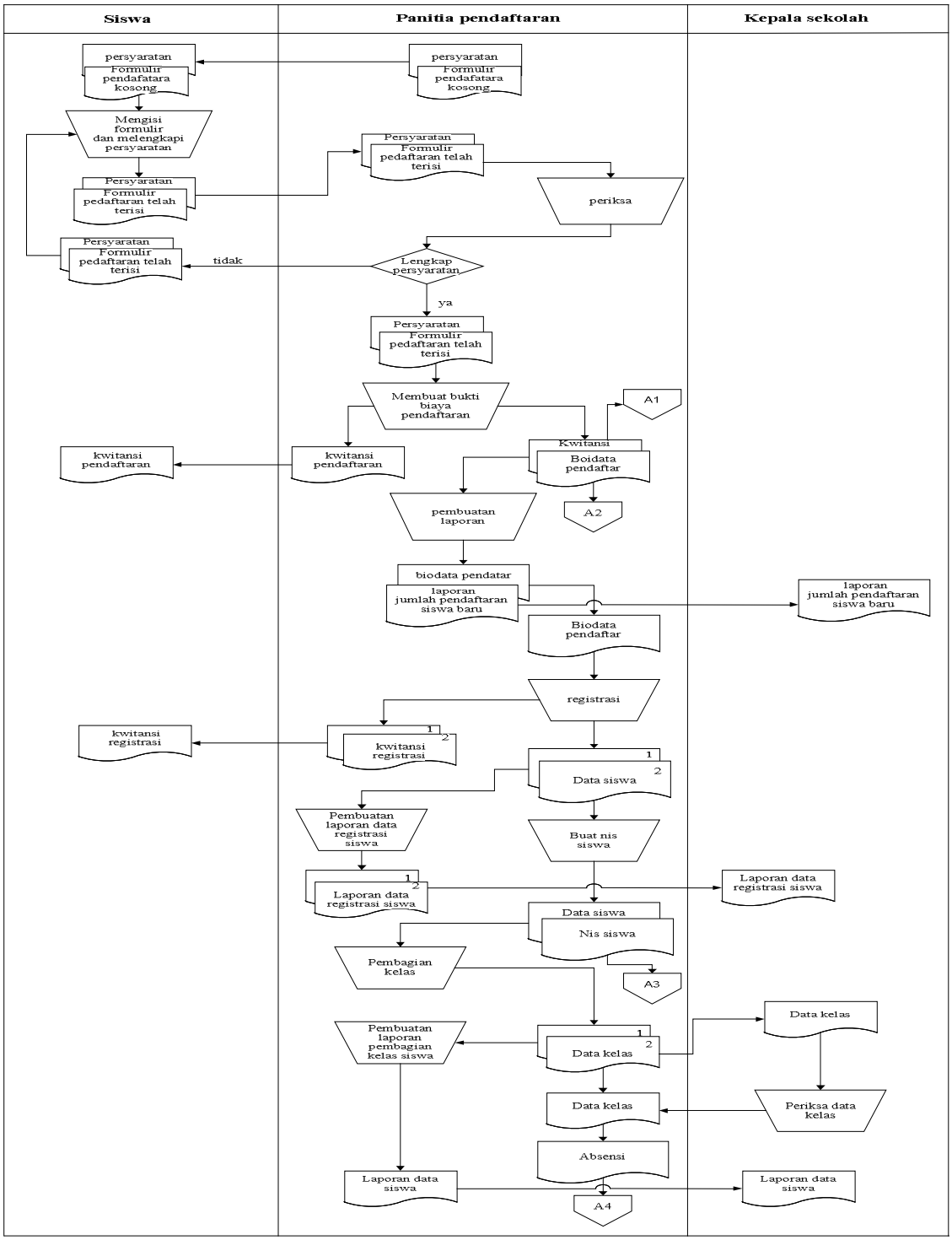
   Item Data : Nomo pendaftarn ,nama lengkap,jenis kelamin,tgl lahir, agama, asal sekolah, nama orang tua, pekerjaan orang tua,alamat, keterangan.

4.1.3 Analisis Flow Map Yang Berjalan

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan) Simbol-simbol System Procedure Diagram. Berikut FlowMap yang menggambarkan sistem Pendaftaran Siswa yang sedang berjalan di sekolah SMA Kemah Indonesia 2 Bandung :

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com



Gambar 4.1. ***FlowMap*** Diagram sistem informasi pendaftaran, registrasi,Nis dan pembagian kelas siswa yang berjalan di SMA Kemah Indonesia 2 bandung

Keterangan :

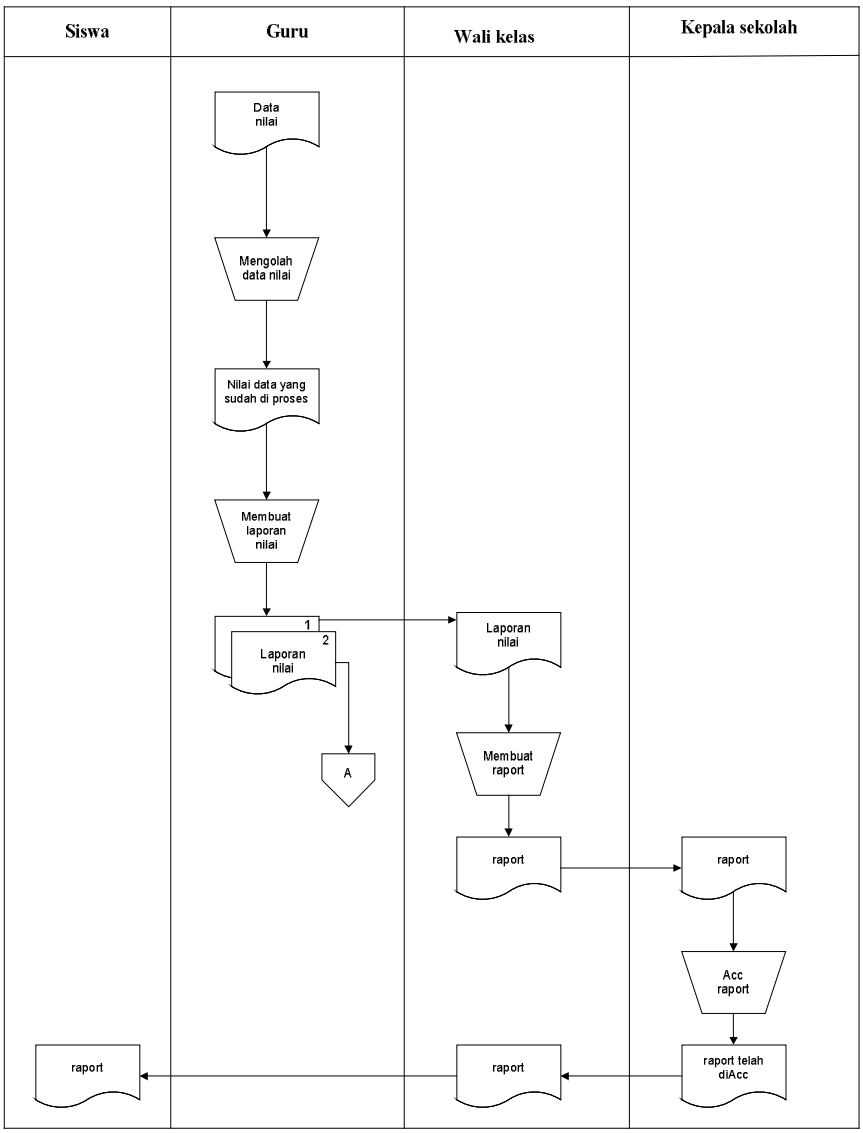
This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

A1: Arsip data kwitansi Pendaftaran siswa SMA Kemah Indonesia 2

A2: Arsip biodata pendaftaran siswa SMA Kemah Indonesia 2

A3: Arsip data siswa SMA Kemah Indonesia 2

A4: Arsip absensi siswa SMA Kemah Indonesia 2



Gambar 4.2. ***FlowMap*** Diagram sistem informasi nilai yang berjalan di SMA Kemah Indonesia 2 Bandung

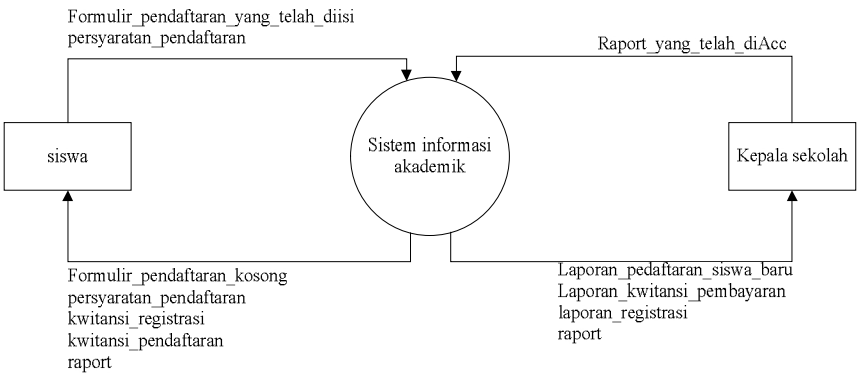
Keterangan :

A: Arsip Nilai siswa di SMA Kemah Indonsia 2 bandung

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

4.1.4. Analisis Diagram Kontek Yang Berjalan

Model diagram konteks menjabarkan tentang aktor-aktor yang terlibat dalam suatu konteks informasi, serta dinamika informasi yang terjadi antar aktor-aktor tersebut. Berikut Kontek Diagram yang menggambarkan sistem Pendaftaran Siswa yang sedang berjalan di sekolah SMA Kemah Indonesia 2 Bandung :

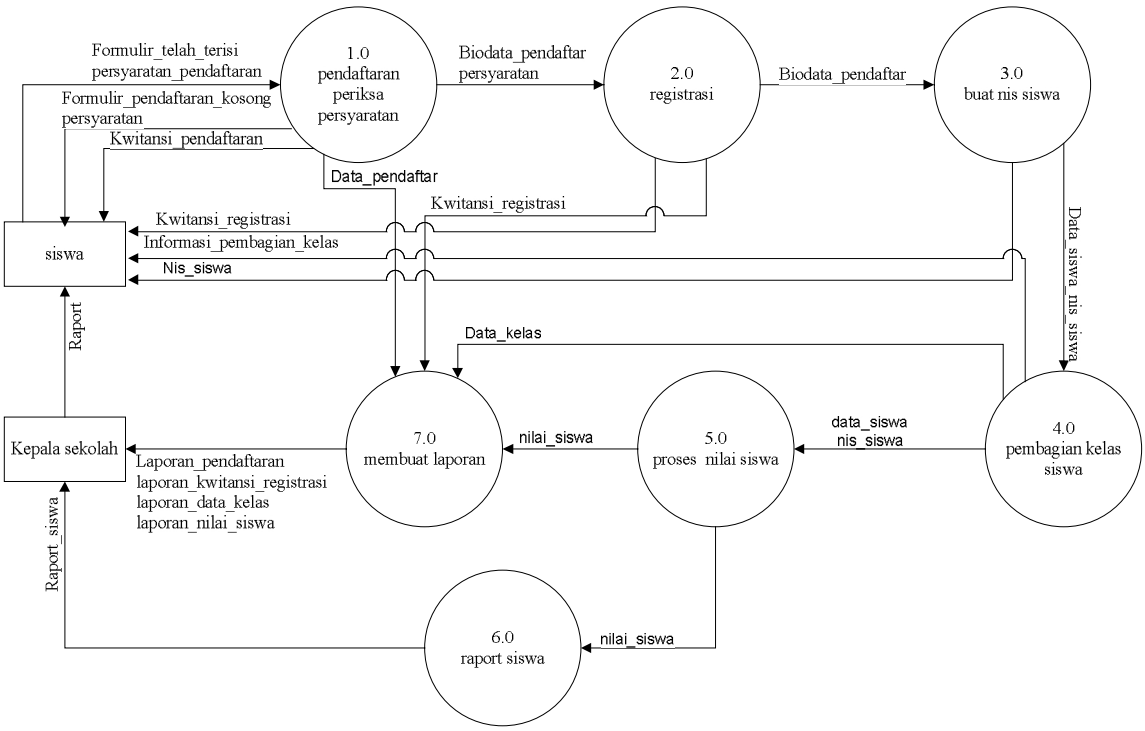


Gambar 4.3. Diagram Kontek sistem yang berjalan

4.1.5. Analisis Data Flow Diagram (DFD) Yang Berjalan

DFD merupakan salah satu komponen dalam serangkaian pembuatan perancangan sebuah sistem komputerisasi. DFD menggambarkan aliran data dari sumber pemberi data (input) ke penerima data (output). Aliran data itu perlu diketahui agar si pembuat sistem tahu persis kapan sebuah data harus disimpan, kapan harus ditanggapi (proses), dan kapan harus didistribusikan ke bagian lain. Berikut Data Flow Diagram (DFD) yang menggambarkan sistem Pendaftaran Siswa yang sedang berjalan di sekolah SMA Kemah Indonesia 2 Bandung

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com



Gambar 4.4. Data Flow Diagram (DFD) level 1 sistem Akademik yang berjalan

Tabel 1.2 Tabel Evaluasi sistem Akademik

No	Masalah	Solusi
1	Proses penerimaan siswa siswi baru memakan waktu yang lama apabila siswa siswi melakukan dengan cara tatap muka secara langsung panitia penerimaan siswa baru, sedangkan panitia penerimaan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyeleksi data siswa siswi yang masuk. Sedangkan itu pemberian no NIS dan Pembagian kelas yang menggunakan cara manual di rasa kurang efektipf dalam mempersingkat dan efesiensi penerimaan siswa baru.	Membangun sistem informasi Akademik agar memudahkan proses pendaftaran siswa baru, pengumuman penerimaan, serta pembagian kelas dan nilai

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

2	Promosi media sekolah di lakukan dengan cara dari mulut ke mulut dan media iklan spanduk yang di pasang di depan gerbang sekolah, penyebaran brosur yang di rasa kurang untuk menarik minat pendaftar	Membangun suatu media promosi dengam memanfaatkan internet sebagai alat untuk mendaftarkan diri secara online sehingga minat pendaftaran lebih banyak sekaligus memperkenalkan sekolah SMA KEMAH INDONESIA 2 Bandung sebagai sekolah yang cukup baik
3	Minimnya informasi secara langsung kepada siswa siswi mengenai pendaftaran siswa siswi di SMA KEMAH INDONESIA 2 Bandung, untuk mengetahui hal tersebut siswa siswi tidak perlu datang secara lansung ke lokasi sekolah dan menghubungi panitia penerimaan siswa baru.	Membuat media penyimpana informasi berbasis *web site* yang dapat memberikan informasi secara cepat kepada siswa siswi untuk mendaftarkan diri di SMA INDONESIA 2 Bandung.

4.1.6 Evaluasi Permasalahan

Perancangan prosedur yang diusulkan adalah tahap untuk memperbaiki dan meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan system yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu system dan mengkonfigurasikan,komponen-komponen perangkat lunak dengan perangkat keras, sehingga menghasilkan system yang baik,system yang dirancang tersebut menjadi satu komponen.

Bagian Panitia Penerimaan Siswa Baru selama ini selalu mengalami kesulitan dalam hal pendataan penerimaan siswa baru, mulai dari proses pendaftaran, registrasi,pembagian kelas

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

serta nilai dan pembuatan laporan. Karena akan membutuhkan waktu yang cukup lama dan membuka dokumen satu persatu. Karena semua data masih diolah secara manual walaupun ada beberapa dokumen yang disimpan secara elektronis tetapi data tersebut tidak terintregasi dengan basis data melainkan data bentuk *spreed sheet* atau dokumen teks biasa, karena masih bersifat manual maka dalam pemasukan dan penyimpanan dokumen akan menggunakan banyak ruang sehingga tidak efisien.

4.2.Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diingikan dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diingikan oleh pengguna. Sesuai dengan metode pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan *terstruktur*, maka dalam penggambaran seluruh proses dan objeknya menggunakan Diagram Kontek, Data Flow Diagram (DFD), Spesifikasi Proses dan Kamus Data.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem informasi berbasis *web* ini adalah :

a. Untuk memenuhi kebutuhan sistem yang dibutuhkan.
b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang jelas kepada programer.
c. Untuk memberikan informasi yang lebih detail tentang SMA KEMAH INDONESIA 2 Bandung.

Siswa dapat berinteraksi secara langsung dengan sistem informasi pendaftaran dimana dan kapan saja karena sistem ini berbasis *web* dan tidak terbatas ruang maupun waktu.

4.2.2. Deskripsi Prosedur Yang Diusulkan

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Berdasarkan hasil evaluasi sistem yang berjalan maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan, sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada sistem informasi pendaftaran secara *online* yang dapat memudahkan siswa dalam melakukan proses pendaftaran. Hanya dengan koneksi melalui internet yag dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, sehingga menjadi lebih efektif dan efisien. Gambaran mengenai prosedur sistem informasi pendaftaran SMA KEMAH INDONESIA 2 Bandung secara *online* adalah sebagai berikut :

1. Siswa masuk ke halaman web SMA KEMAH INDONESIA 2, lalu siswa diwajibkan untuk melihat tata cara pendaftaran online di form Informasi Pendaftaran, setelah memahami instruksi yang diberikan , siswa masuk ke form pendaftaran.
2. Sebelum melakukan pengisian pendaftaran online, siswa diwajibkan membaca keterangan pengisian form pendaftaran, di halaman form pendaftaran.
3. Jika semua ketentuan telah dipahami, siswa diperkenankan melakukan pengisian form pendaftaran online.
4. Setelah semua data pendaftaran online diisi dengan benar ,siswa diwajibkan untuk mencetak atau menyimpan file output data pendaftaran.
5. Data Pendaftaran yang dicetak harap disimpan baik-baik untuk keperluan siswa melakukan proses administrasi di sekolah, dan untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya, yaitu proses registrasi.
6. Setelah melakukan proses administrasi di Sekolah ,siswa diperkenankan untuk melakukan registrasi.
7. Siswa masuk kembali ke halaman web SMA KEMAH INDONESIA 2, lalu masuk ke form Cek Pendaftaran, disana siswa akan melihat data pendaftar berikut status pendaftaran.

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

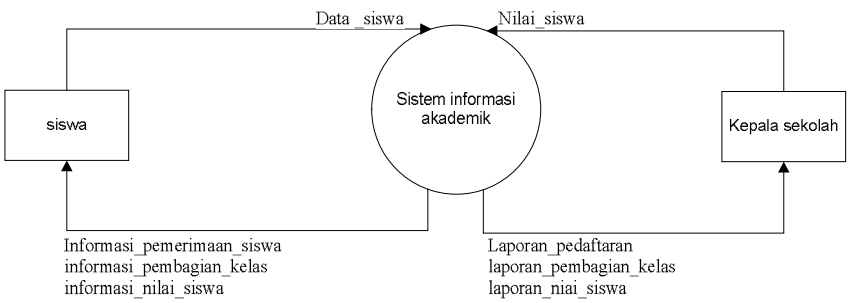
8. Siswa yang telah melakukan proses administrasi keuangan disekolah akan mempunyai status resmi *diterima* menjadi siswa di SMA KEMAH INDONESIA 2 Bandung.

9. Simpan baik-baik bukti registrasi untuk bukti anda telah melakukan registrasi, dan anda telah resmi menjadi siswa di SMA SMA KEMAH INDONESIA 2 Bandung.

10. Dari nis tersebut siswa dapat mengakses nilai siswa secara online dengan terlebih dahulu melakukan login ke web SMA SMA KEMAH INDONESIA 2 Bandung.

4.2.3. Diagram Kontek Yang Diusulkan

Model diagram konteks menjabarkan tentang aktor-aktor yang terlibat dalam suatu konteks informasi, serta dinamika informasi yang terjadi antar aktor-aktor tersebut. Berikut Kontek Diagram yang menggambarkan sistem Pendaftaran Siswa yang disusulkan di sekolah SMA Kemah Indonesia 2 Bandung :



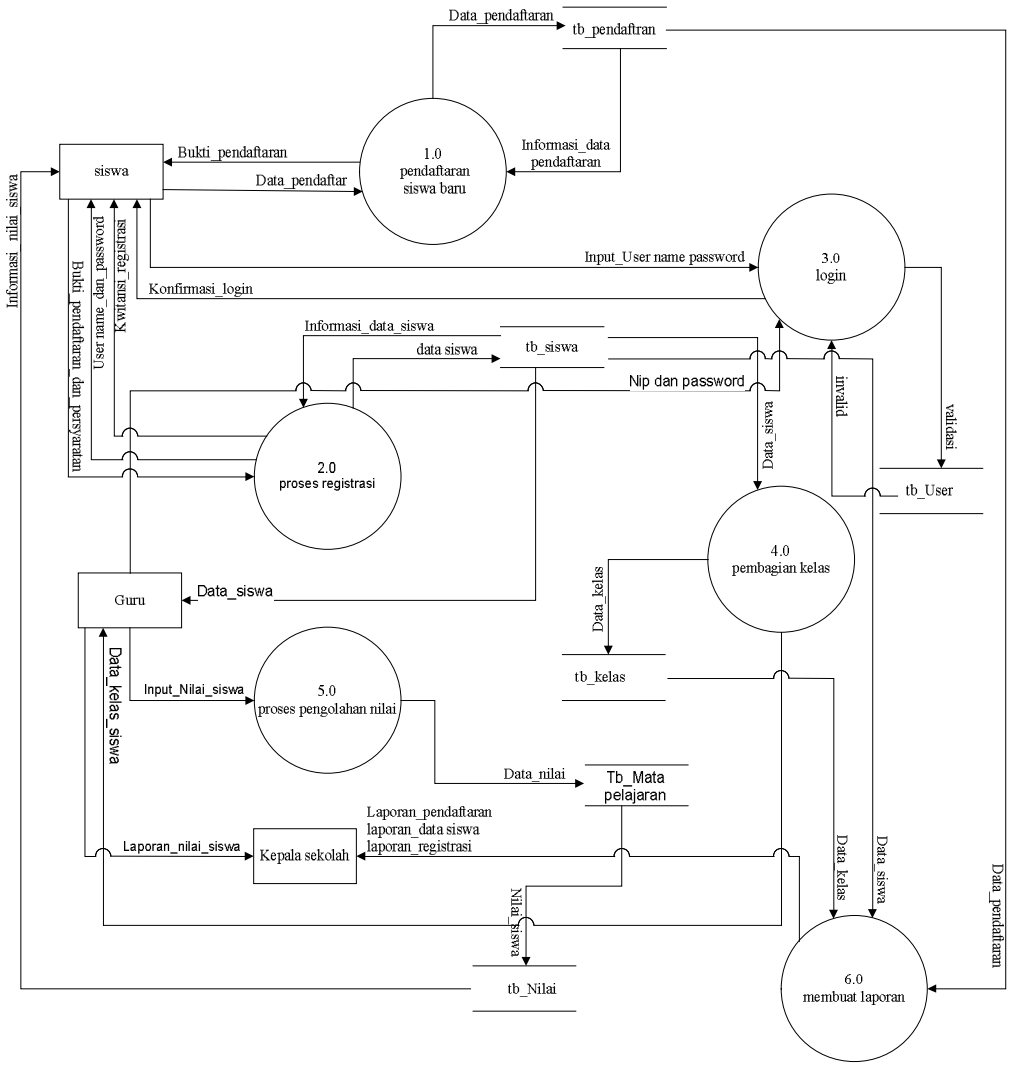
Gambar 4.5. Diagram Kontek sistem Informsi Akademik yang Diusulkan

4.2.4. DFD (Data Flow Diagram) yang Diusulkan

DFD digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses secara fungsional yang dihubungkan satu dengan yang lainnya oleh aliran data. DFD terdiri dari proses penyimpanan data, aliran data dan entity luar, dan DFD merupakan diagram konteks

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

dalam bentuk yang lebih kecil, *data flow diagram* (DFD) menguraikan proses yang terjadi didalam sistem sampai ke proses yang lebih detail.



Gambar 4.6 Data Flow Diagram (DFD) level 1 Sistem informasi Akademik yang diusulkan SMA Kemah Indonesia 2 Bandung

4.2.5 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggunakan semua proses model aliran yang tampak pada tingkat akhir penyaringan. Kandungan dari spesifikasi proses terdapat teks naratif,

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

gambaran bahasa dengan program/*program desain language*(PDL),bagan spesifikasi proses sistem yang dirancang dapat dilihat pada data berikut :

No.Proses : 1

Nama Proses : Pendaftaran Siswa Baru

Input : Data Siswa Baru

Output : Bukti Pendaftaran

Proses : 1) Buka menu pendaftaran

2) Masukan Data Calon Siswa

3) Simpan dan Cetak data pendaftaran

4) Kembali kehalaman user

No.Proses : 2

Nama Proses : Update Data Pendaftaran

Input : Data admin, data siswa baru, data siswa

Output : data informasi penerimaan,

Proses : 1) Buka menu admin

2) Masukan username dan password

3) Jika benar, tampilkan halaman admin

4) Jika salah, tampilan “ username atau password yang

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

dimasukan salah”

5) Ubah status penerimaan siswa, default :masih dalam proses.

6) Jika sesuai persyaratan,administrasi berhasil : diterima

7) Jika tidak sesuai : ditolak

No.Proses : 3

Nama Proses : Informasi Registrasi Siswa

Input : Data Siswa

Output : Informasi Registrasi Siswa

Proses : 1) Buka halaman user

2) Masukan no pendaftaran

3) Tampilkan registrasi siswa status diterima

4) Simpan dan Cetak data registrasi

No.Proses : 4

Nama Proses : Pembagian kelas

Input : User name dan Passwrd

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Output : Informasi Kelas Siswa

Proses : 1) Buka halaman kelas siswa

2) Masukan nis dan password

3) Tampilkan data kelas siswa

4) Cetak kelas siswa

No.Proses : 5

Nama Proses : Informasi Nilai Online

Input : Data Nilai Siswa

Output : Informasi Nilai Siswa

Proses : 1) Buka halaman user nilai online

2) Masukan nis

3) Tampilkan data nilai siswa

4) Cetak nilai siswa

4.2.6 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan system, dengan definisi teliti sehingga pemakai dan analis system akan memiliki gambaran yang umum mengenai input, output, komponen penyimpanan. Kamus data digunakan untuk memberikan sebuah pendekatan yang terorganisasi untuk mempresentasikan karakteristik dari masing – masing objek data dan item control. Kamus data yang mengalir pada

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

DFD yaitu:

1. Nama aliran data : Data siswa

   Alias : Data_siswa_baru

   Aliran Proses : Entitas user – proses 1 – file pendaftaran – proses 2 - Entitas admin

   Struktur data :

Tabel 1.3 Pendaftaran

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	No_Pendaftaran	Integer	No daftar siswa baru
2	Nama_calon siswa	Varchar	Nama siswa
3	Nama panggilan	Varchar	Nama panggilan siswa
4	Jenis_kelamin	Enum	Jenis kelamin
5	Tempat_lahir	Varchar	Tempat lahir siswa
6	Tgl_lahir	Varchar	Tanggal lahir siswa
7	Agama	Varchar	Agama
8	kewarganegaraan	Varchar	Kewarganegaraan siswa
9	anakke	Int	Status anak
10	jmlsaudarakandung	Int	Jumlah saudara kandung
11	jmlsaudaratiri	Int	Jumlah saudara tiri
12	Anak	Enum	Status anak

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

13	Bahasadirumah	Varchar	Bahasa yang di gunakan
14	alamat	Varchar	Alamat siswa
15	Telepon	Varchar	No telepon siswa
16	Ket_tempattinggal	Varchar	Tempat tinggal siswa
17	Jarak_sekolah	int	Jarak tempu ke sekolah
18	Menujusekolah	Enum	Kendaraan yang digunakan
19	Berat_badan	Int	Berat badan siswa
20	Tinggi_badan	Int	Tinggi badan siswa
21	gol_darah	Enum	golongan darah siswa
22	Penyakit_diderita	Varchar	Jenis penyakit siswa
23	Kelainan_diderita	Varchar	Kelainan penyakit siswa
24	Sekolah_asal	Varchar	Sekolah asal siswa
25	No_sttb	Varchar	No sttb siswa
26	lama_belajar	varchar	Lama belajar siswa
27	Nem	Varchar	Nem siswa
28	rata rata	Varchar	Niai rata rata siswa
29	Tahun_masuk	Varchar	Tahun masuk siswa
30	Status	Varchar	Status daftar siswa
31	Tgl_tanggapan	Varchar	Tanggal di terima

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

2. Nama aliran data : Data Registrasi

   Alias : Data_registrasi

   Aliran Proses : Entitas admin – proses 2 – file registrasi – proses 3 - entitas siswa

   Struktur data :

Tabel 1.4 Registrasi

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	Id_registrasi	Integer	No id registrasi
2	Nis	Varchar	Nomor induk siswa
3	Nama_siswa	Varchar	Nama Siswa
4	Tanggal_regi	Date	Tanggal registrasi

3. Nama aliran data : siswa

   Alias : tb_siswa

   Aliran Proses : Entitas admin – proses 2 – file Kelas – proses 4 - entitas siswa

   Struktur data :

Tabel 1.5 siswa

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	Nis	Integer	No induk siswa
2	No_pendaftaran	Int	No id pendaftar
3	Nama_siswa	text	Nama siswa

4. Nama aliran data : Data Kelas siswa

   Alias : tb_kelas

   Aliran Proses : Entitas admin – proses 2 – file Kelas – proses 5 - entitas siswa

   Struktur data :

Tabel 1.6 kelas

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	no	Int	nomor
2	Nis	Int	Nomor induk siswa
3	no_pendaftaran	Varchar	No pendaftaran siswa
4	Kls	Varchar	Kelas siswa
5	Tahun_ajaran	Varchar	Tahun ajaran siswa

5. Nama aliran data : Data User

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Alias : tb_User

Aliran Proses : Entitas admin – proses 2 – file user – proses 6 - entitas siswa

Struktur data :

Tabel 1.7 User

no	Nama item data	Type	Keterangan
1	User name	Varchar	User name
2	password	Varchar	Password
3	No_identitas	Varchar	No identitas user
4	Nama	Varchar	Nama user
5	level	Enum	Level user

6. Nama aliran data : Data Nilai siswa

Alias : tb_nilai

Aliran Proses : Entitas guru – proses 1 – file nilai – proses 2 - entitas siswa

Struktur data :

Tabel 1.8 Nilai

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

No	Nama Item Data	Type	Keterangan
1	Id_nilai	Int	Kode nilai
2	nis	Int	No induk siswa
3	Id_mp	Varchar	Id mata pelajaran
4	Mata_pelajaran	Varchar	Mata_pelajaran
5	Tugas	float	Nilai tugas siswa
6	Uts	float	Nilai ujian tengah semester siswa
7	Uas	float	Nilai ujian akhir semester siswa
8	Nilai lain	float	Total nilai
9	rata rata	float	Nilai rata rata siswa

7. Nama aliran data : Data mata pelajaran siswa

Alias : tb_mata_pelajaran

Aliran Proses : Entitas guru – proses 2 – file nilai – proses 3 - entitas siswa

Struktur data :

Tabel 1.9 Mata pelajaran

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

no	Nama item data	Type	Keterangan
1	Id_mp	Varchar	Id mata pelajaran
2	Nip	Varchar	Nip guru
3	Nama_guru	Varchar	Nama guru
4	Nm_mp	Varchar	Nama mata pelajaran

8. Nama aliran data : Data ortuwali

Alias : tb_ortuwali

Aliran Proses : Entitas siswa – proses 1 – file ortuwali – proses 1 - entitas siswa

Struktur data :

Tabel 1.10 ortuwali

no	Nama item data	Type	Keterangan
1	No	Varchar	No urut
2	No_pendaftaran	Varchar	No pendaftaran siswa
3	Tanggunga	Varchar	penghasilan
4	Nama	Varchar	Nama orang tua wali
5	Tempat_lahir	Varchar	Tempat lahir orang tua wali
6	Tgl_lahir	Varchar	Tangal lahir orang

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

			tua wali
7	Kewarganegaraan	Varchar	Kewarganegaraan orang tua wali
8	Ijazah_tertingi	Varchar	Pedidikan tertinggi orang tua wali
9	Pekerjaan	Varchar	Pekerjaan orang tua wali
10	Penghasilan	Varchar	Penghasilan orang tua wali
11	Alamat	Varchar	Alamat orang tua wali

4.2.7 Perancangan Basis Data

Basis Data (Database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Pengertian lain menyatakan bahwa database adalah kumpulan file/table arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam mudah penyimpanan elektronis. Dalam peracangan database, penulis pertama – tama akan memulai dengan pembuatan Entity Relationship Diagram(ERD) dan dilanjutkan dengan normalisasi, table relasi secara terstuktur.

4.2.7.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelopokan data elemen menjadi table-table yang menunjukan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

kesulitan pada saat tambah/insert, menghapus/delete, mengubah/update, membaca/retrive pada suatu database, bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal, walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi dasar 55 normalisasi sebenarnya hanya ada tiga, yaitu bentuk normal pertama, bentuk normal kedua, dan bentuk normal ketiga.

1. **Bentuk Unnormal**

   Pada tahap ini, kita mengambil seluruh data yang ada dan diperlukan dalam database itu sendiri.

   {No_Pendaftaran, Nama_calonsiswa, nama_panggilan, jenis_kelamin, tempat_lahir, tgl_lahir, agama, kewarganegaraan, anakke, jmlsaudarakandun, jmlsaudaratiri, anak, bahasadirumah, alamat, telepon, ket_tempattinggal, jarak_sekolah, menuju_sekolah, berat_badan, tinggi_badang, gol_darah, penyakit_diderita, kelainan_diderita, sekolah_asal, no_sttb, lama_belajar, nem, ratarata, tahun_masuk, status, tgl_tanggapan, id_registrasi, nis, nama_siswa, tgl_regi, nis, no_pendaftaran, nama_siswa, tahun_masuk, no, nis, no_pendaftaran, nama_siswa, kls, tahun_ajaran, username, password, no_identitas, nama, level, id_nilai, nis, nama_siswa, id_mp, mata_pelajaran, tugas, uts, uas, nilailain, ratrata, tahun_ajaran, semester, id_mp, nip, nama_guru, nm_mp, no, no_pendaftaran, tanggungan, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, kewarganegaraan, Ijaza_tertingi, pekerjaan, penghasilan, alamat}

2. **Bentuk Normal Pertama**

   Pada tahap ini, kita bagi seluruh data yang diperlukan menjadi beberapa bagian berdasarkan jenis data tersebut.

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

{No_Pendaftaran, Nama_calonsiswa, nama_panggilan, jenis_kelamin, tempat_lahir, tgl_lahir, agama, kewarganegaraan, anakke, jmlsaudarakandun, jmlsaudaratiri, anak, bahasadirumah, alamat, telepon, ket_tempattinggal, jarak_sekolah, menuju_sekolah, berat_badan, tinggi_badang, gol_darah, penyakit_diderita, kelainan_diderita, sekolah_asal, no_sttb, lama_belajar, nem, ratarata, tahun_masuk, status, tgl_tanggapan, id_registrasi, nis, nama_siswa, tgl_regi, nis, no_pendaftaran, nama_siswa, tahun_masuk, no, nis, no_pendaftaran, nama_siswa, kls, tahun_ajaran, username, password, no_identitas, nama, level, id_nilai, nis, nama_siswa, id_mp, mata_pelajaran, tugas, uts, uas, nilailain, ratrata, tahun_ajaran, semester, id_mp, nip, nama_guru, nm_mp, no, no_pendaftaran, tanggungan, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, kewarganegaraan, ijaza_tertingi, pekerjaan, penghasilan, alamat }

3. **Bentuk Normal Kedua**

Pada tahap ini, kita bagi berdasarkan jenis dan memberikan primary key pada masing-masing table

Tabelpendaftaran{*No_Pendaftaran, Nama_calonsiswa, nama_panggilan, jenis_kelamin, tempat_lahir, tgl_lahir, agama, kewarganegaraan, anakke, jmlsaudarakandun, jmlsaudaratiri, anak, bahasadirumah, alamat, telepon, ket_tempattinggal, jarak_sekolah, menuju_sekolah, berat_badan, tinggi_badang, gol_darah, penyakit_diderita, kelainan_diderita, sekolah_asal, no_sttb, lama_belajar, nem, ratarata, tahun_masuk, status, tgl_tanggapan }

Tabel registrasi { * id_registrasi, nis**, nama_siswa, tgl_regi }

Tabel siswa {* nis, no_pendaftaran**, nama_siswa, tahun_masuk }

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Tabel user { *username, password, no_identitas, nama,level}

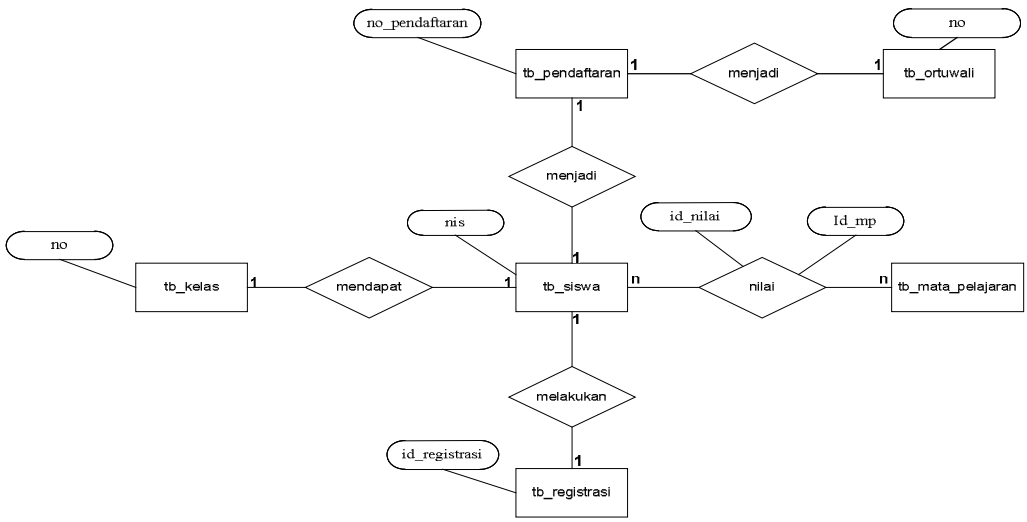
Tabelnilai{*id_nilai, nis**,nama_siswa, id_mp, mata_pelajaran, tugas, uts, uas, nilailain, ratarata, tahun_ajaran, semester}

Table mata pelajaran { * id_mp,nip,nama_guru,nm_mp }

tabel ortuwali {*no,no_pendaftaran**,tanggungan, nama, tempat_lahir, tgl_lahir, kewarganegaraan, ijazah_tertinggi, pekerjaan, penghasilan, alamat}

4.2.7.2 Entity Relationship Diagram(ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) pada perancangan informasi yang diusulkan dibentuk dengan tujuan memperjelas hubungan antara tabel penyimpanan. Adapun Entity Relationship Diagram (ERD) yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7. Entity Relationship Diagram(ERD) sistem Akademik

Keterangan :

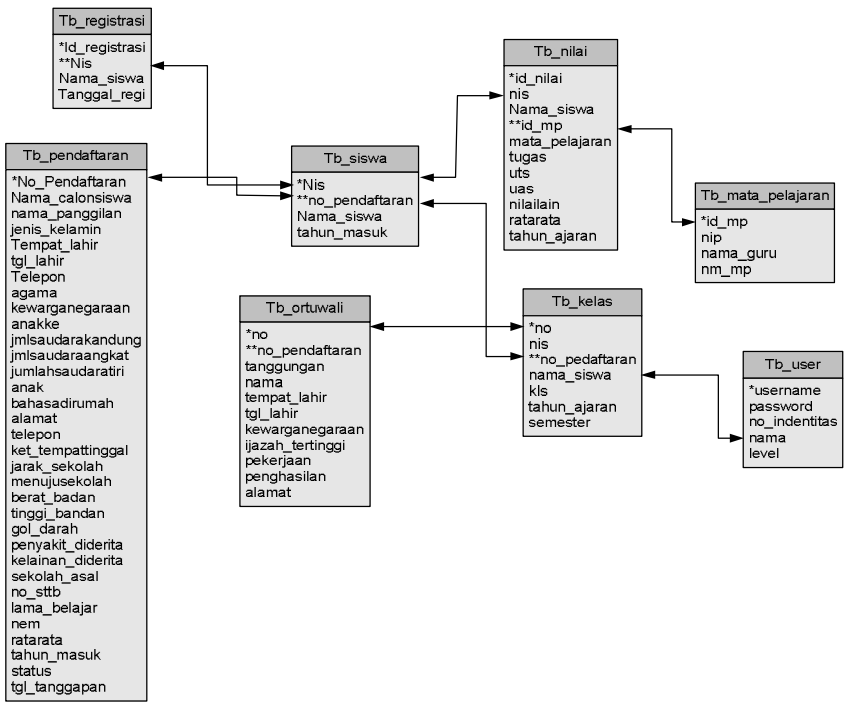
1. satu pendaftaran menjadi satu siswa
2. Satu siswa melakukan registrasi

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

3. Satu siswa mendapatkan satu kelas
4. Banyak siswa mendapatkan banyak nilai

4.2.7.3 Relasi Tabel

Setelah informasi dipecah-pecah kedalam table- tabel yang terpisah langkah selanjutnya adalah menetukan hubungan antar tabel yang merupakan inti dari model database relasional. Penulis akan menggunakan field – field dengan nilai yang sama untuk menghubungkan antara tabel yang satu dengan yang lainnya.



Gambar 4.8. Relasi Tabel sistem Akademik

Keterangan :

*= Primary Key

** = Foreign Key

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

4.2.7.4 Pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS)

Nomor Induk Siswa (NIS) : XXXX. YY. ZZZ

↓ ↓ ↓

A B C

Contoh : 1112.10.001

Keterangan : 1112 = Empat digit pertama menunjukan tahun ajaran siswa Masuk sekolah tahun 2011-2012

10 = Dua digit kedua menunjukan kelas siswa

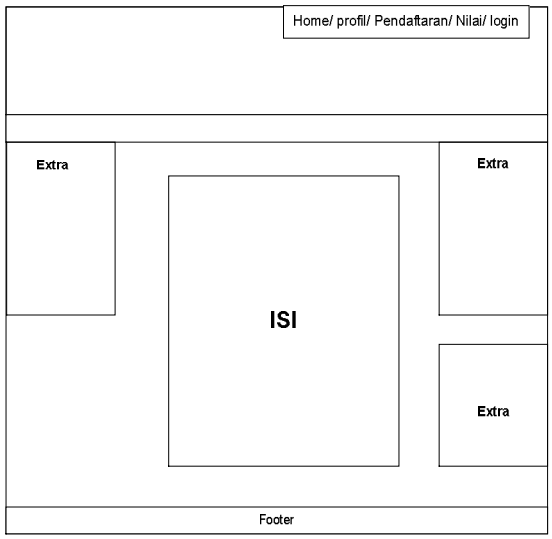
001 = Tiga digit terakhir menujukan nomor urut siswa

4.2.8 Perancangan Input dan Output

Perancangan input/output sangat penting dalam membuat suatu program karena hal tersebut berguna memudahkan user berinteraksi dengan program (interface) dalam sub bab ini penulis akan menggambarkan mengenai perancangan input/output.

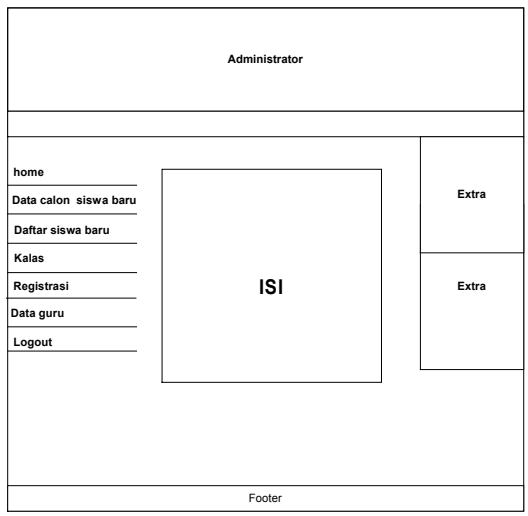
Berikut halaman utama website :

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com



Gambar 4.9. Halaman Utama Website

Berikut Halaman Utama Administrator :



Gambar 4.10. Halaman Utama Admin

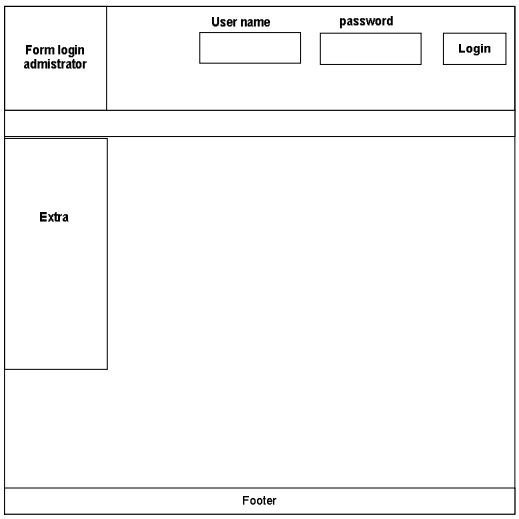
4.2.8.1. Perancangan Input

Perancangan input adalah merancang tampilan input untuk memudahkan dalam desain perangkat lunak yang akan dibangun. Adapun perancangan input adalah sebagai berikut :

1. Login admin

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Login administrator adalah login yang boleh diakses oleh pengelola website sebagai penanggung jawab atas web tersebut. Perancangan input login admin sebagai berikut :



Gambar 4.11. Halaman Login admin

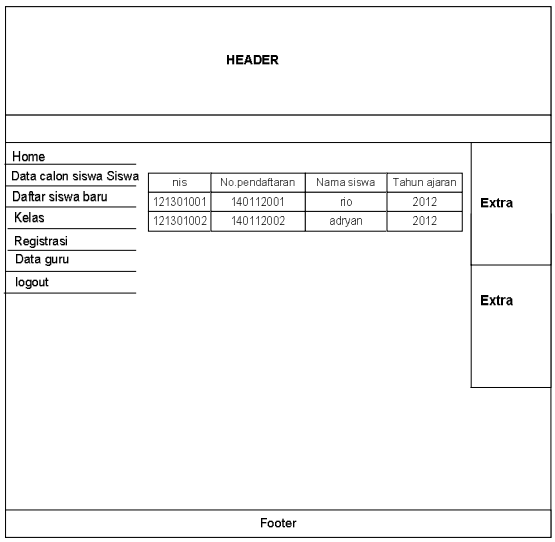
Login admin hanya dapat diakses oleh pengelola web, karena pengelola web adalah orang yang berhak melakukan proses setuju dan tidak setuju dalam informasi sekolah yang ada pada web tersebut

Tabel 4.6 Penjelasan Halaman Login User

No	Nama Tampilan	Penggunaan Navigasi Dreamweaver	Keterangan
1	Username	Text	Tampilan dan input username
2	Password	Password	Tampilan dan input Password
3	Login	Submit	Untuk masuk ke halaman admin

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Berikut Halaman Data Siswa Baru :



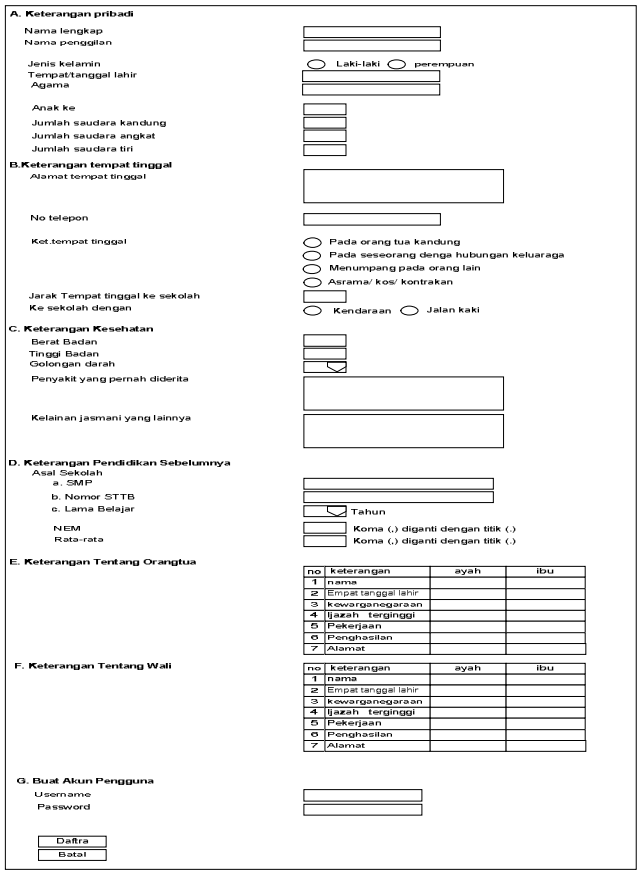
Gambar 4.12. Halaman Data Siswa Baru

Tabel 4.7 Penjelasan Halaman Daftar Siswa Baru

No	Nama Tampilan	Penggunaan Navigasi Dreamweaver	Keterangan
1	terima	Submit	Untuk mensetujui data siswa baru
2	Tolak	Submit	Untuk tidak mensetujui data siswa baru
3	Detail	Text	Untuk mengetahui biodata calon siswa

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Berikut Halaman Formulir Pendaftaran :


A. Keterangan pribadi
Nama lengkap
Nama penggilan
Jenis kelamin — Laki-laki — perempuan
Tempat/tanggal lahir
Agama
Anak ke
Jumlah saudara kandung
Jumlah saudara angkat
Jumlah saudara tiri
B.Keterangan tempat tinggal
Alamat tempat tinggal
No telepon
Ket.tempat tinggal — Pada orang tua kandung — Pada seseorang denga hubungan keluaraga — Menumpang pada orang lain — Asrama/ kos/ kontrakan
Jarak Tempat tinggal ke sekolah
Ke sekolah dengan — Kendaraan — Jalan kaki
C. Keterangan Kesehatan
Berat Badan
Tinggi Badan
Golongan darah
Penyakit yang pernah diderita
Kelainan jasmani yang lainnya
D. Keterangan Pendidikan Sebelumnya
Asal Sekolah
a. SMP
b. Nomor STTB
c. Lama Belajar — Tahun
NEM — Koma (,) diganti dengan titik (.)
Rata-rata — Koma (,) diganti dengan titik (.)
E. Keterangan Tentang Orangtua

no	keterangan	ayah	ibu
1	nama		
2	Empat tanggal lahir		
3	kewarganegaraan		
4	ijazah terginggi		
5	Pekerjaan		
6	Penghasilan		
7	Alamat		

F. Keterangan Tentang Wali

no	keterangan	ayah	ibu
1	nama		
2	Empat tanggal lahir		
3	kewarganegaraan		
4	ijazah terginggi		
5	Pekerjaan		
6	Penghasilan		
7	Alamat		

G. Buat Akun Pengguna
Username
Password
Daftra
Batal

Gambar 4.13. Halaman Formulir Pendaftaran

Tabel 4.8 Penjelasan Halaman Formulir Pendaftaran

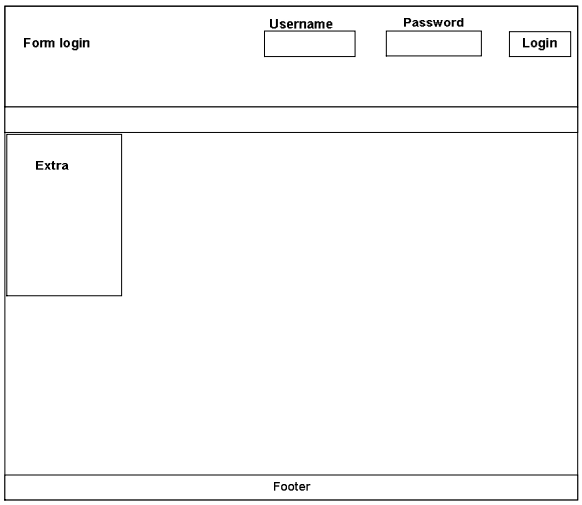
No	Nama Tampilan	Penggunaan Navigasi Dreamweaver	Keterangan
1	Nama lengkap	Text	Nama lengkap siswa
2	Nama panggilan	Text	Nama panggilan siswa
3	Jenis kelamin	Text	Jenis kelamin siswa

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

4	Tempat tanggal/lahir siswa	List/menu	Tempa tanggal/lahir siswa
5	Agama	List/Menu	Agama siswa
6	kewarganegaraan	Text	Warga Negara siswa
7	Anak ke	Text	Status anak ke berapa di keluarga
8	Jumlah saudara kandung	Text	Jumlah saudara kandung
9	Jumlah anak angkat	Text	Jumla saudara angkat
10	Jumlah saudara tiri	Text	Jumlah saudara tiri
11	Anak	Chek box	Status anak
12	Bahasa sehari-hari di rumah	Text	Bahasa yang di gunakan
13	Alamat tempat tinggal	Text	Alamat tempat tinggal siswa
14	No telpon	Text	No telpon siswa
15	Ket.tempat tinggal	Text	Keterangan tempat tinggal
16	Berat badan	Text	Berat badan siswa
17	Tinggi badan	Text	Tinggi badan siswa
18	Penyakit yang di derita	Text	Keterangan penyakit siswa
19	Kelainan jasmani yang di derita	Text	Penyakit kelainan siswa
20	Smp	Text	Asal smp siswa
21	No sttb	Text	No sttb siswa
22	Lama belajar	List/menu	Lama belajar siswa
23	Nem	Text	Nem siswa
24	Rata rata	Text	Nilai rata rata nem siswa
25	User name	Text	Nama siswa
26	Password	Text	Password login siswa

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Berikut Halaman Login User :



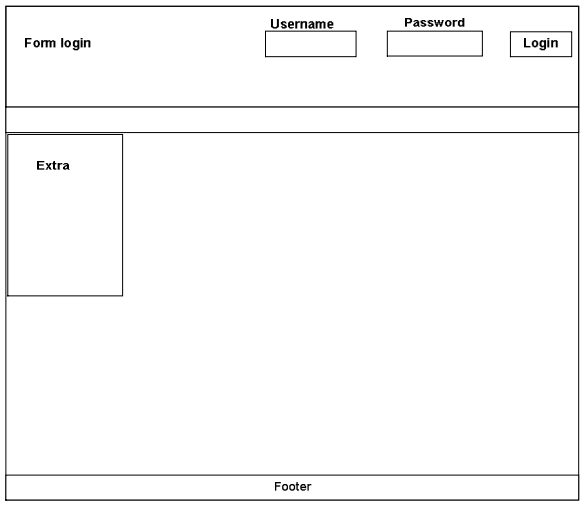
Gambar 4.14. Halaman Login User

Tabel 4.9 Penjelasan Halaman Login User

No	Nama Tampilan	Penggunaan Navigasi Dreamweaver	Keterangan
1	Username	Text	Tampilan dan input username
2	Password	Password	Tampilan dan input Password
3	Masuk	Submit	Untuk proses masuk ke halaman informasi penerimaan

Berikut Halaman Login nilai siswa :

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com



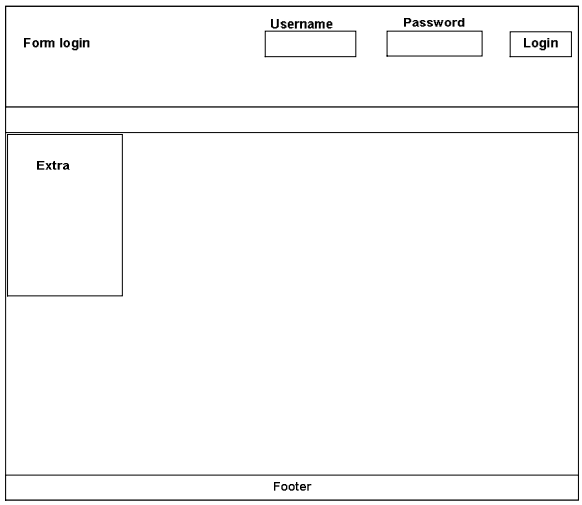
Gambar 4.15. Halaman Login nilai siswa

Tabel 4.10 Penjelasan Halaman Login niliai siswa

No	Nama Tampilan	Penggunaan Navigasi Dreamweaver	Keterangan
1	Nis	Text	Tampilan dan input nis siswa
2	Login	Submit	Tampilan dan input nis
3	Batal	Submit	Untuk proses pembatalan login siswa

Berikut halaman login guru

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com



Gambar 4.16. Halaman Login guru

Tabel 4.11 Penjelasan Halaman Login guru

No	Nama Tampilan	Penggunaan Navigasi Dreamweaver	Keterangan
1	Username	Text	Tampilan dan input username
2	Password	Password	Tampilan dan input Password
3	Masuk	Submit	Untuk proses masuk ke halaman input nilai siswa

4.2.8.2. Perancangan Output

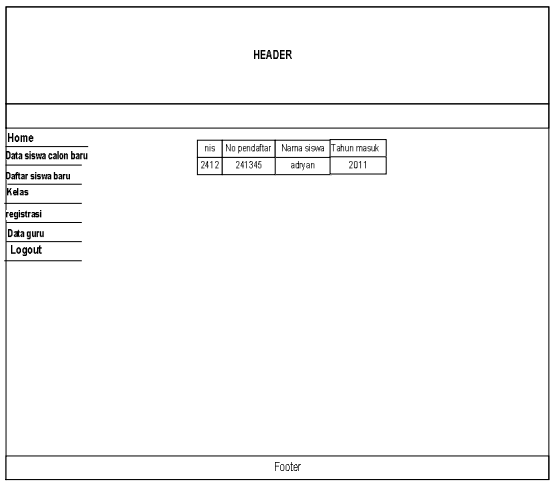
Desain *output* (keluaran) adalah hasil pengolahan data setelah suatau masukan lengkap dan diproses. Dalam suatu program aplikasi yang paling penting adalah hasil *output* harus sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna (user). Proses menampilkan output ada dua bagian, yang pertama output data ke layar dan yang kedua adalah output data ke printer atau output yang

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

dicetak. Output data yang dicetak ini harus sesuai dengan data yang telah dimasukan dan yang telah diproses.

1. Perancangan output data siswa

   Halaman yang berisi data siswa yang telah divalidasi dan disetujui oleh admin. Berikut adalah halaman data siswa:

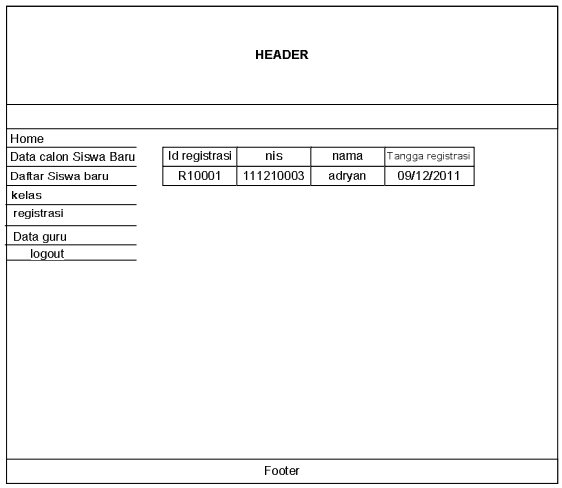


Gambar 4.17. Output Daftar Siswa Baru

2. Perancangan output data registrasi

   Halaman yang berisi data siswa yang telah resmi diterima sebagai siswa SMA Kemah Indonesia 2 Bandung. Berikut adalah halaman registrasi :

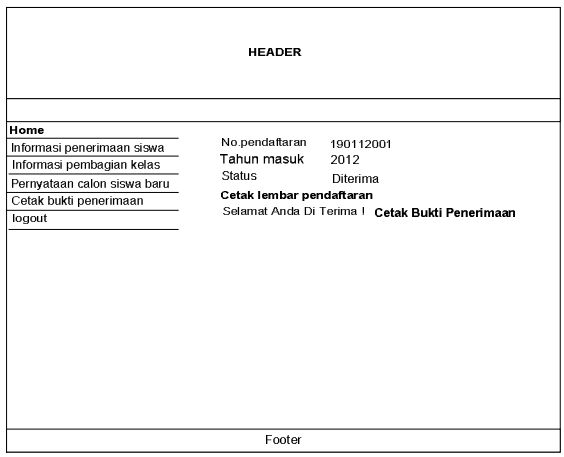
This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com



Gambar 4.18. Output Registrasi

3. Perancangan output Informasi Penerimaan

Halaman yang berisi informasi penerimaan data siswa yang telah di terima di sekolah SMA Kemah Indonesia 2 Bandung. Berikut halaman informasi penerimaan :



Gambar 4.19. Output Informasi Penerimaan

4. Perancangan output Cetak Bukti Penerimaan

This PDF is Created by Simpo Word to PDF unregistered version - http://www.simpopdf.com

Halaman yang berisi output data siswa sebagai bukti penerimaan. Berikut output cetak bukti penerimaan :

Yayasan Kesejaterahan Mahasiswa Indonesia
SMA KEMAH INDONESIA 2 BANDUNG
terakreditasi B
jl. Sadang serang Telp. (022) 2502036 Bandung 40134
Bukti Penerimaan Siswa Baru

Bukti penerimaan siswa baru

No.pendaftaran	190112001
Nama siswa	Adryan obryn
Alamat	Bandung
Jenis kelamin	Laki-laki
Tempat/ tanggal alahir	Pangkal-pinang, 14-05-1995
Agama	prosestan
Kewarganegaraan	Indonesia
status	Diterima

Bandung,....2012
Kepala Sekolah

Ir. Sholauddin

Gambar 4.20. Output Cetak Bukti Penerimaan

5. Perancangan output Cetak nilai siswa

Halaman yang berisi output data nilai siswa sebagai bukti siswa tersebut telah mengikuti semua mata peralajaran selama 1 semester. Berikut output cetak bukti penilaian siswa :

Nilai online
Sma Kemah Indoensia 2 Bandung

Nis	121301001
Nama	adryan obryn
Tahun	2012

Kode MP	Nama mata pelajaran	Tugas	Uts	Uas	Nilai lain	Rata rata
MP001	Agama	100	100	100	100	100
					Total nilai	100
					Rata rata	100

Gambar 4.21. Output Cetak Bukti Nilai Siswa