

BAB II

ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Analisa Kebutuhan

Komponen-komponen yang diperlukan untuk menganalisis kebutuhan dari objek yang akan dibangun antara lain sistem pendukung, diagram alir sistem, perancangan basis data, struktur tabel, serta desain input dan output program. Di bawah ini adalah penjelasan dari masing-masing komponen kebutuhan di atas.

2.2 Sistem Pendukung

Untuk mendapatkan tujuan sebuah sistem dibutuhkan sistem pendukung atau alat bantu yang berupa perangkat keras, perangkat lunak, dan manusianya itu sendiri. Oleh karena itu diperlukan kerja sama yang baik diantara kesatuan dari alat bantu tersebut, sehingga sistem yang direncanakan akan menghasikan informasi yang berguna sesuai dengan yang diharapkan oleh pemakai.

2.2.1 Sistem Perangkat Lunak (*Software*)

Sistem perangkat lunak yang digunakan dalam memecahkan permasalahan ini digunakan bahasa pemrograman PHP, dan sistem operasi Windows XP atau Windows 7. Berikut adalah daftar perangkat lunak dan fungsinya yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini :

- a) Microsoft Windows XP atau Windows 7, sebagai sistem operasi
- b) appserv-win32 2.5.10, sebagai bundel *software* yang berisi web server Apache, PHP, dan Database Server MYSQL.
- c) Mozilla Firefox sebagai Web browser
- d) Macromedia Dreamweaver dan Notepad ++ sebagai editor web.

2.2.2 Sistem Perangkat Keras (*Hardware*)

Untuk menjalankan sistem perangkat lunak yang digunakan maka dibutuhkan perangkat keras yang mendukung untuk melancarkan pemrosesan pembuatan program. Perangkat keras merupakan komponen – komponen fisik dari komputer yang terdiri dari unit masukan, pengolahan dan unit keluaran. Dalam pembangunan sistem, digunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor Intel P4 3.00 Ghz.
2. Harddisk 80 GB.
3. RAM (Random Access Memory) 1 GB.

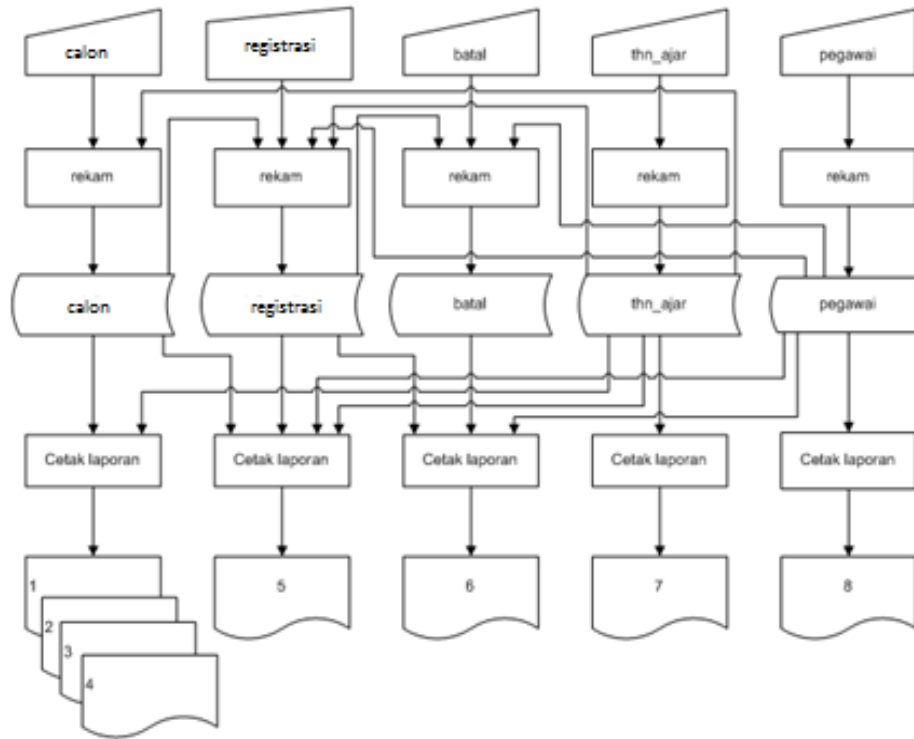
4. Keyboard dan Mouse standart .

2.2.3 User

User merupakan orang yang menggunakan sistem. User di bedakan berdasarkan hak akses yang dimiliki. Dalam sistem penerimaan siswa baru di SMA N 1 Bantul ini terdapat User umum untuk masyarakat umum yang memiliki hak akses dapat melihat profil, mendaftar, dan melihat daftar dari pendaftar di SMA N 1 Bantul. Selain user umum, terdapat User Admin yang merupakan pegawai, user admin memiliki hak untuk melihat profil, melihat daftar peserta penerimaan siswa baru, memasukkan data registrasi, pembatalan, mengedit dan menghapus data, serta melakukan seleksi penerimaan siswa baru. Kepala Sekolah Memiliki hak akses untuk melihat laporan-laporan didalam Sistem.

Bagan Alir Sistem :

Agar pengolahan data Profil dan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMA N 1 Bantul dapat berjalan dengan baik, maka terlebih dahulu harus merancang bagan alir sistem. Bagan alir sistem menunjukkan arus proses keseluruhan sistem, mulai dari proses input data sampai pada proses output data yang dihasilkan serta menjelaskan urutan – urutan dari prosedur yang ada dalam sistem. Untuk menggambarkan proses input dan output profil dan penerimaan siswa baru berbasis web di SMA N 1 Bantul ini dapat di gambarkan bagan alir seperti gambar 2.1 :



Gambar 2.1 Bagan Alir Sistem

Keterangan :

1. Laporan Daftar Calon siswa yang Mendaftar
2. Laporan Daftar Calon Siswa yang Diterima
3. Laporan Daftar Calon Siswa Cadangan
4. Laporan Daftar Calon Siswa yang Ditolak
5. Laporan Siswa melakukan Registrasi
6. Laporan Siswa melakukan Pembatalan
7. Laporan Data Tahun Ajar
8. Laporan Data Pegawai

berikut adalah penjelasan bagan alir sistem

Pemasukan data yang pertama adalah data pendaftaran Langkahnya adalah data dimasukkan kemudian melalui proses simpan. Pengolahan data akan ditampilkan sebagai laporan daftar calon siswa yang mendaftar, daftar calon siswa yang diterima, dan daftar calon siswa cadangan dan yang ditolak yang datanya disimpan pada tabel calon .

Pemasukan data yang kedua adalah data daftar ulang, Langkahnya adalah data dimasukkan terlebih dahulu, setelah melalui proses perekaman data atau penyimpanan data kemudian data tersimpan dalam tabel registrasi yang berisikan field-field nodaf_ulang, no_daftar, kd_peg, tahun_ajar,tgl_registrasi. Lalu setelah proses simpan akan mendapatkan laporan daftar calon siswa yang melakukan registrasi.

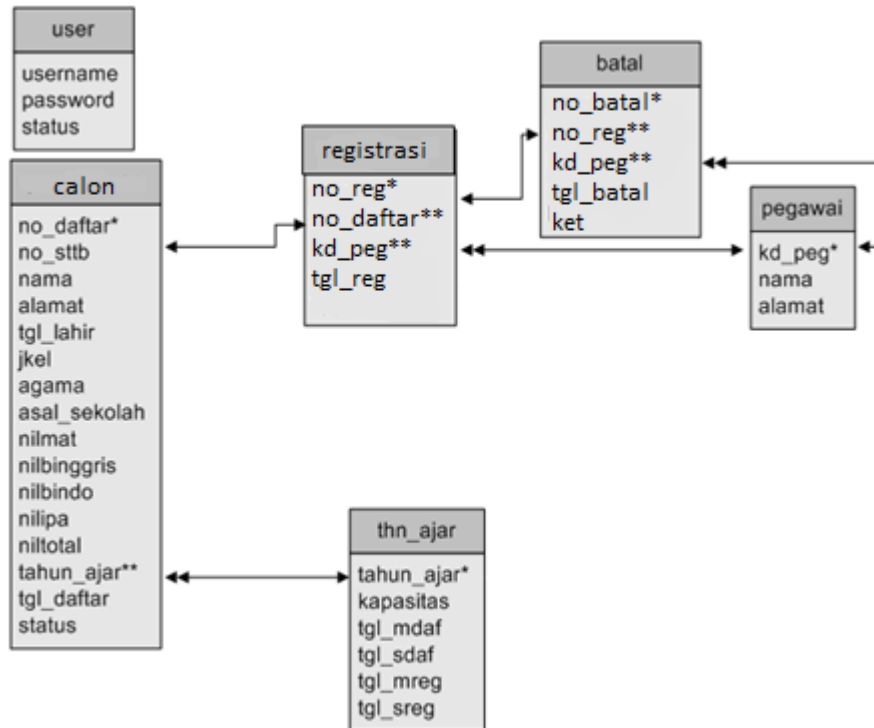
Pemasukan data yang ketiga adalah data pembatalan, Langkahnya adalah data dimasukkan terlebih dahulu, setelah melalui proses perekaman data atau penyimpanan data kemudian data tersimpan dalam tabel batal yang berisikan field-field no_batal, nodaf_ulang, kd_peg, keterangan dan tgl_registrasi. Lalu setelah proses simpan akan mendapatkan laporan daftar calon siswa yang melakukan registrasi.

Pemasukan data yang keempat adalah data tahun ajar . Langkahnya adalah data dimasukkan terlebih dahulu, setelah melalui proses perekaman data atau penyimpanan data kemudian data tersimpan dalam tabel tahun_ajar yang berisikan field-field tahun_ajar, kapasitas, tgl_mdaf, tgl_sdaf, tgl_mreg, dan tgl_sreg. Lalu setelah proses simpan akan mendapatkan laporan data tahun ajar.

Pemasukan data yang kelima adalah data pegawai. Pertama data dimasukkan, setelah melalui proses perekaman data kemudian data akan tersimpan dalam tabel pegawai. Tabel pegawai, field-fieldnya terdiri kd_peg nama, alamat. Setelah proses simpan dilakukan akan diperoleh laporan data pegawai.

2.3 Perancangan Basis Data

2.4.1 Relasi Tabel



Gambar 2.2 Relasi Antar Tabel

Keterangan:

Kunci Primer (*)

Kunci Tamu (**)

Relasi One To One \longleftrightarrow

Relasi One To Many \longleftrightarrow

Berikut adalah penjelasan Relasi Antar Tabel.

Tabel Calon adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data calon siswa, field kunci utama adalah no_daftar dan field kunci tamu adalah tahun_ajar. Tabel ini mempunyai relasi **one to one** atau tabel Calon berhubungan satu ke satu tabel registrasi (pada tabel calon dimana satu calon siswa memiliki satu no_daftar).

Tabel registrasi adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data data calon siswa yang sudah melakukan registrasi. field kunci utama adalah no_reg dan field kunci tamu adalah no_daftar. Tabel ini mempunyai relasi **one to one** atau tabel registrasi berhubungan satu ke satu tabel calon (pada tabel registrasi dimana satu no_reg memiliki satu no_daftar).

Tabel thn_ajar digunakan untuk menyimpan data tahun ajar field kunci utama adalah tahun_ajar. Tabel ini mempunyai relasi **one to many** artinya tabel thn_ajar mempunyai relasi lebih dari satu, dalam hal ini tabel thn_ajar mempunyai relasi dengan tabel calon dan tabel yang artinya satu thn_ajar bisa memiliki banyak pendaftar .

Tabel batal digunakan untuk menyimpan data calon siswa yang melakukan pembatalan registrasi. , field kunci utama adalah no_batal dan field kunci tamu adalah no_reg. Tabel ini mempunyai relasi **one to one** atau tabel batal berhubungan satu ke satu tabel registrasi (pada tabel batal dimana satu no_batal memiliki satu no_reg).

Tabel pegawai digunakan untuk menyimpan data pegawai. Tabel ini mempunyai relasi **one to many** artinya tabel pegawai berhubungan dengan beberapa tabel yaitu Tabl Daftar Ulang dan Batal (pada tabel pegawai satu pegawai memiliki satu kd_peg).

2.4 Struktur Tabel

Dalam pengembangan sistem ini memerlukan beberapa tabel yang akan diolah untuk dijadikan suatu informasi yang dapat menghasilkan keluaran yang diperlukan. Data yang dikumpulkan ke dalam suatu basis data dalam bentuk tabel untuk memudahkan pengolahan data.

Struktur tabel pada Profil dan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMA N 1 Bantul adalah sebagai berikut .

2.4.1 Tabel Calon

Tabel calon Adalah tabel yang berisi data-data calon siswa, dan digunakan untuk menyimpan data pendaftaran. Spesifikasi tabelnya adalah:

Kunci Utama : no_daftar

Kunci Tamu : tahun_ajar

Jumlah Field : 16

Tabel 2.1 Tabel calon

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	no_daftar*	Char	8	Nomor pendaftaran
2	no_sttb	varchar	20	No sttb calon siswa
3	Nama	varchar	30	Nama calon siswa
4	Alamat	varchar	50	Alamat calon siswa
5	tgl_lahir	Date	8	Tanggal lahir calon siswa
6	Jkel	Char	1	Jenis kelamin calon siswa
7	Agama	varchar	10	Agama calon siswa
8	asal_sekolah	varchar	30	Asal sekolah calon siswa
9	Nilmat	decimal	4,2	Nilai matematika calon siswa
10	Nilbinggris	decimal	4,2	Nilai bahasa inggris calon siswa
11	Nilbindo	decimal	4,2	Nilai bahasa indonesia calon siswa
12	Nilipa	decimal	4,2	Nilai IPA calon siswa
13	Niltotal	decimal	5,2	Total nilai calon siswa
14	tgl_daftar	Date	8	Tanggal mendaftar calon siswa
15	tahun_ajar**	Year	4	Tahun ajaran
16	Status	Char	1	Status pendaftaran calon siswa

2.4.2 Registrasi

registrasi Adalah tabel yang berisi data-data daftar ulang, dan digunakan menyimpan data - data calon siswa yang sudah melakukan daftar ulang. Spesifikasi tabelnya adalah:

Kunci Utama : no_reg

Kunci Tamu : no_daftar,,kd_peg

Jumlah Field : 4

Tabel 2.2 Tabel Registrasi

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Nodaf_ulang*	Char	7	Nomor daftar ulang
2	no_daftar**	Char	8	Nomor pendaftaran
3	kd_peg	Char	5	Kode pegawai
4	tgl_dafulang	Date	8	Tanggal daftar ulang

2.5.3 Tabel Thn_ajar

Tabel Thn_ajar Adalah tabel yang berisikan tahun ajar pendaftaran dan digunakan untuk menyimpan data tahun ajar. Spesifikasi tabelnya adalah:

Kunci Utama : tahun_ajar

Kunci Tamu : -

Jumlah Field : 6

Tabel 2.3 Tabel thn_ajar

Nama field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
tahun_ajar	Year	4	Tahun ajaran
Kapasitas	Int	5	Kapasitas per tahun ajar
tgl_mdaf	Date	8	Tanggal Mulai Pendaftaran
tgl_sdaf	Date	8	Tanggal Selesai Pendaftaran
tgl_mreg	Date	8	Tanggal Mulai Registrasi
tgl_sreg	Date	8	Tanggal Selesai Registrasi

2.5.4 Tabel User

Tabel User Adalah tabel yang berisi data-data User, dan digunakan untuk menyimpan data User.. Spesifikasi tabelnya adalah:

Kunci Utama : user_name

Kunci Tamu : -

Jumlah Field : 3

Tabel 2.4 Tabel User

Nama field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
user_name	Char	15	Nama User
Password	Password	10	Password user
Status	Varchar	10	Status user

2.5.5 Tabel Batal

Tabel Batal Adalah tabel yang berisi data-data calon siswa yang melakukan pembatalan, yang digunakan untuk menyimpan data calon siswa yang melakukan pembatalan pendaftaran. Spesifikasi tabelnya adalah:

Kunci Utama : no_batal

Kunci Tamu : no_reg,kd_peg

Jumlah Field : 5

Tabel 2.5 Tabel batal

No	Nama field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	no_batal*	Int	4	Nomor pembatalan
2	no_reg**	Char	7	Nomor registrasi
3	Kd_peg**	Char	5	Kode Pegawai
4	tgl_batal	Date	8	Tanggal pembatalan
5	Ket	varchar	50	Alasan pembatalan

2.5.6 Tabel pegawai

Tabel Pegawai Adalah tabel yang berisi data-data pegawai, dan digunakan untuk menyimpan data pegawai. Spesifikasi tabelnya adalah:

Kunci Utama : kd_peg

Kunci Tamu : -

Jumlah Field : 3

Tabel 2.6 Tabel pegawai

No	Nama field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	kd_peg*	Char	5	Kode pegawai
2	Nama	varchar	30	Nama pegawai
3	Alamat	varchar	50	Alamat pegawai

Keterangan :

(*) = Kunci Utama

(**) = Kunci Tamu

2.5 Rancangan Masukan

Dari rancangan tabel yang telah dibuat, selanjutnya adalah rancangan input. Adapun rancangan input pada Profil dan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMA N 1 Bantul adalah sebagai berikut :

2.5.1 Rancangan Form Input Calon Siswa

Rancangan form masukkan calon siswa digunakan untuk memasukan data calon siswa . Bentuk rancangannya ditunjukkan pada Gambar 2.3:

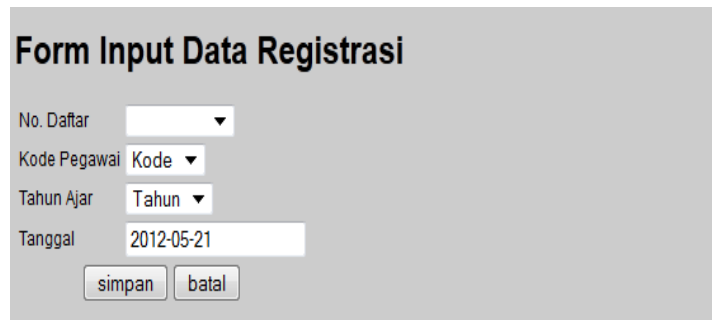
FORM INPUT PENDAFTARAN

No STTB	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Tanggal Lahir	tanggal ▼ Bulan ▼ Tahun ▼
Alamat	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input checked="" type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan
Agama	agama ▼
Asal sekolah	<input type="text"/>
Nilai Matematika	<input type="text"/>
Nilai B.Ingggris	<input type="text"/>
Nilai B.indonesia	<input type="text"/>
Nilai IPA	<input type="text"/>
Tahun Ajar	2012 ▼
Tanggal	2012-05-21

Gambar 2.3 Masukkan Data Calon

2.5.2 Rancangan Form Input Registrasi

Perancangan masukan registrasi digunakan untuk memasukan data registrasi. Bentuk rancangannya ditunjukkan pada Gambar 2.4:



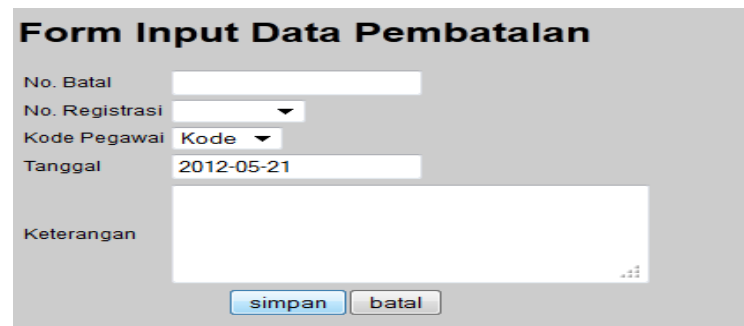
The screenshot shows a web form titled "Form Input Data Registrasi". It contains the following fields and controls:

- No. Daftar**: A dropdown menu.
- Kode Pegawai**: A dropdown menu with "Kode" selected.
- Tahun Ajar**: A dropdown menu with "Tahun" selected.
- Tanggal**: A text input field containing "2012-05-21".
- Buttons**: Two buttons labeled "simpan" and "batal" at the bottom.

Gambar 2.4 Masukkan Data Daftar Ulang

2.5.3 Rancangan Form Input Batal

Rancangan form masukan data batal digunakan untuk memasukan data pembatalan. Bentuk rancangannya ditunjukkan pada Gambar 2.5:



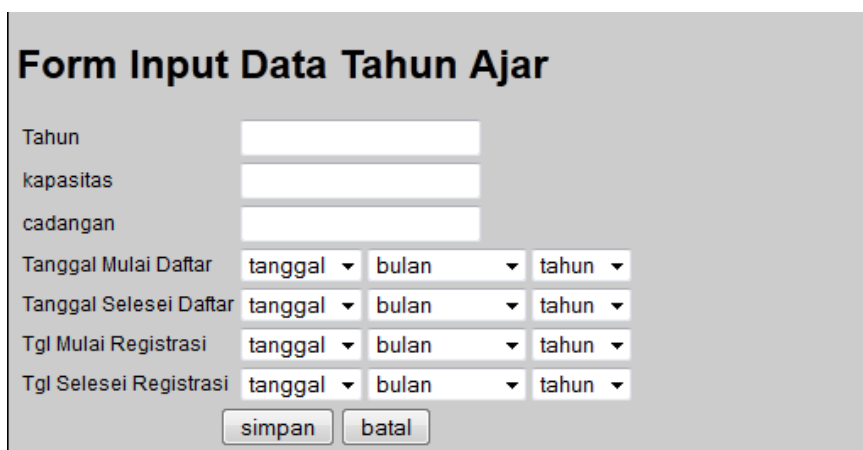
The screenshot shows a web form titled "Form Input Data Pembatalan". It contains the following fields and controls:

- No. Batal**: A text input field.
- No. Registrasi**: A dropdown menu.
- Kode Pegawai**: A dropdown menu with "Kode" selected.
- Tanggal**: A text input field containing "2012-05-21".
- Keterangan**: A large text area for providing details.
- Buttons**: Two buttons labeled "simpan" and "batal" at the bottom.

Gambar 2.5 Masukkan Data Batal

2.5.4 Rancangan Form Input Data Tahun Ajar

Rancangan form masukan data tahun ajar digunakan untuk memasukan data tahun ajar. Bentuk rancangannya ditunjukkan pada Gambar 2.6:

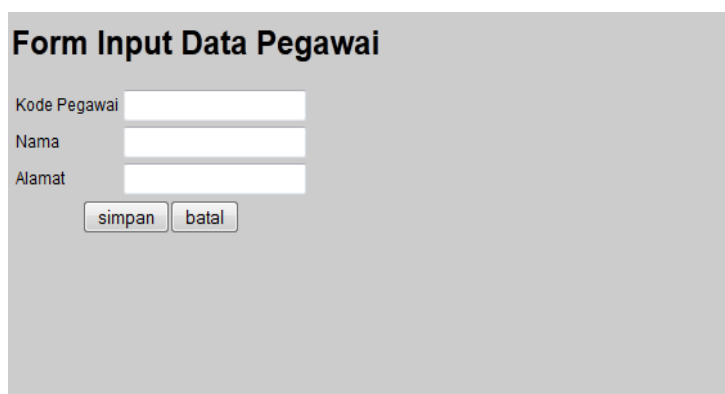


The image shows a web form titled "Form Input Data Tahun Ajar". It contains several input fields: three text boxes for "Tahun", "kapasitas", and "cadangan"; and four date pickers for "Tanggal Mulai Daftar", "Tanggal Selesai Daftar", "Tgl Mulai Registrasi", and "Tgl Selesai Registrasi". Each date picker has three dropdown menus for "tanggal", "bulan", and "tahun". At the bottom of the form are two buttons: "simpan" and "batal".

Gambar 2.6 Masukan Data Tahun Ajar

2.5.5 Rancangan Form Input Data pegawai

Rancangan form masukan pegawai digunakan untuk memasukan data pegawai. Bentuk rancangannya ditunjukkan pada Gambar 2.7:



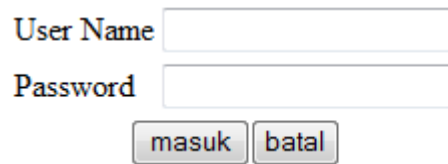
The image shows a web form titled "Form Input Data Pegawai". It contains three text boxes for "Kode Pegawai", "Nama", and "Alamat". At the bottom of the form are two buttons: "simpan" and "batal".

Gambar 2.7 Masukan Data Pegawai.

2.5.6 Rancangan Form Input user

Rancangan form masukan user digunakan untuk memasukan data user. Bentuk rancangannya ditunjukkan pada Gambar 2.8:

Form Input Data User



User Name

Password

Gambar 2.8 Masukan Data User

2.6 Rancangan Keluaran

Rancangan Keluaran atau yang lebih dikenal dengan informasi merupakan salah satu tujuan dari kegiatan pembuatan suatu sistem. Informasi yang baik akan memudahkan penggunaannya sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Informasi yang akan dihasilkan pada Profil dan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMA N 1 Bantul

2.6.1 Laporan Calon Siswa Yang Mendaftar

Output daftar calon siswa yang mendaftar merupakan hasil laporan daftar calon siswa yang mendaftar secara keseluruhan. Berikut desain output daftar calon siswa yang mendaftar ditunjukkan pada Gambar 2.9:

Gambar 2.9 Output Data Pendaftaran

Laporan Data Pendaftaran

tahun ajar : Tahun													
no.daftar	no. STTB	nama	alamat	agama	tgl lahir	jenis kelamin	asal sekolah	nil matematika	nil b.inggris	nil b.indo	nil ipa	nilai total	tanggal daftar
XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XXX-XX-XX	X	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX

2.6.2 Laporan Siswa yang Diterima

Output data calon siswa yang diterima merupakan hasil laporan daftar calon siswa yang diterima. Berikut desain output daftar calon siswa yang diterima ditunjukkan pada Gambar 2.10:

Daftar Calon Siswa Yang Diterima

tahun ajar : Tahun						
No.	No.Daftar	No STTB	Nama	Alamat	Asal sekolah	Nilai total
X	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX	XX.XX

Gambar 2.10 Output Daftar calon siswa yang diterima

2.6.3 Laporan Diswa yang Ditolak

Output data calon siswa yang ditolak merupakan hasil laporan daftar calon siswa yang ditolak. Berikut desain output daftar calon siswa yang ditolak ditunjukkan pada Gambar 2.11:

Daftar Calon Siswa Ditolak

tahun ajar : Tahun						
No.	No.Daftar	No STTB	Nama	Alamat	Asal sekolah	Nilai total
X	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX	XX.XX

Gambar 2.11 Output Daftar Calon Siswa Yang Ditolak

2.6.4 Laporan Calon Siswa Cadangan

Output data calon siswa Cadangan merupakan hasil laporan daftar calon siswa yang menjadi cadangan. Berikut desain output daftar calon siswa yang cadangan ditunjukkan pada Gambar 2.12:

Daftar Calon Siswa Cadangan

tahun ajar : Tahun ▾						
No.	No.Daftar	No STTB	Nama	Alamat	Asal sekolah	Nilai total
x	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xx.xx

Gambar 2.12 Output Daftar calon siswa yang cadangan

2.6.5 Laporan Daftar Ulang

Output data registrasi keseluruhan merupakan hasil laporan daftar calon siswa yang sudah melakukan registrasi. Berikut desain output daftar calon siswa yang registrasi ditunjukkan pada Gambar 2.13:

Laporan Data Daftar Ulang

tahun ajar : Tahun ▾			
No.Daftar Ulang	No.Daftar	Nama	Tgl Daftar Ulang
xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxx-xx-xx

Gambar 2.13 Output Daftar Registrasi

2.6.6 Laporan Pembatalan

Output daftar data pembatalan merupakan hasil laporan daftar calon siswa yang melakukan pembatalan. Berikut desain output data pembatalan ditunjukkan pada Gambar 2.14 :

No.Batal	No.Registrasi	Nama	Tgl Pembatalan	Keterangan	pegawai
x	xx	xxxxx	xxx	xxxxxxxx	x

Gambar 2.14 Output Data pembatalan

2.6.7 Laporan Tahun Ajar

Output data tahun ajar merupakan hasil laporan daftar kapasitas pertahun ajar. Berikut desain output tahun ajar ditunjukkan pada Gambar 2.15:

Data tahun Ajar

no	tahun ajar	kapasitas	Tgl Mulai Daftar	Tgl Selesai Daftar	Tgl Mulai Registrasi	Tgl Selesai Registrasi
x	xxxx	xxx	xxxx-xx-xx	xxxx-xx-xx	xxxx-xx-xx	xxxx-xx-xx

Gambar 2.15 Output Data Tahun Ajar

2.6.8 Laporan Pegawai

Output data pegawai merupakan hasil laporan dari masukan data pegawai. Berikut desain output daftar data masuk ditunjukkan pada Gambar 2.16:

Laporan Data Pegawai

tahun ajar : Tahun ▾			
No	Kode	Nama	Alamat
x	XXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Gambar 2.16 Output Data Pegawai