**BAB 2**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN**

* 1. **Analisis**

Sistem adalah kumpulan elemen - elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam memproses masukan *( input* ) untuk menghasilkan informasi atau keluaran *( output* ) diperlukan suatu Sistem.

Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMU N I Selupu Rejang Berbasis Web ini, mencatat data - data Calon Siswa. Data - data yang disimpan dalam sistem ini adalah data input calon siswa, data jadwal. Melalui data - data itulah sistem dapat menghasilkan suatu laporan yaitu laporan yang tepat dan akurat sesuai dengan kriteria tertentu yang dapat digunakan oleh pihak sekolah untuk mengambil suatu keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan.

* 1. **Sistem Pendukung**

Sistem perangkat pendukung dimaksudkan untuk mendapatkan keluaran *output* yang diharapkan. Sistem perangkat pendukung tersebut terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*)

* + 1. **Perangkat Keras**

Perangkat keras merupakan bagian dari suatu sistem komputer. Perangkat keras merupakan komponen-komponen fisik yang terdiri dari unit pengolah pusat (*Central Processing Unit* atau CPU) yang berfungsi untuk mengolah data, layar monitor yang berfungsi menampilkan data layar, papan ketik (*Keyboard*) berfungsi untuk memasukkan data. Perangkat keras yang disarankan sebagai pendukung dalam menjalankan program ini adalah :

1. *Processor* Pentium IV
2. RAM 128
3. Harddisk 80 GB.
4. *Keyboard* dan *Mouse*
5. Monitor
	* 1. **Perangkat Lunak**

Perangkat Lunak dalam suatu sistem komputer merupakan program-program yang berfungsi untuk menjalankan perangkat kerasnya dengan berbagai perintah, diantaranya adalah bahasa pemrograman, sistem operasi dan program aplikasinya. Perangkat lunak yang digunakan pada program ini yaitu :

1. Microsoft windows XP Profesional
2. AppServ Open Project – 2.5.10 for Windows
3. Adobe Dreamweaver CS5
4. Mozilla Firefox
	* 1. **User**

User adalah orang yang menggunakan sistem dari suatu informasi yang dibuat. Menurut hak akses user dapat dibagi menjadi beberapa bagian. Diantaranya sebagai berikut :

1. Umum

Merupakan masyarakat umum yang memiliki hak akses untuk melihat profil, jadwal, kapasitas siswa, melakukan pendaftaran, melihat siswa yang diterima dan tidak diterima saat waktu yang ditentukan.

1. Admin

Merupakan pegawai yang mengurusi sistem penerimaan siswa baru, yang berhak melakukan pengeditan data siswa, status diterima dan tidak diterima, peregistrasian siswa, pengisian data tahun ajar dan jadwal. Dan juga dapat melakukan hak akses yang dilakukan user umum.

1. Kepala Sekolah

Merupakan user yang memiliki hak akses seperti admin, seperti melihat siswa rekapitulasi siswa asal sekolah, dan hak akses lainnya, tetapi tidak mengurusi penginputan data, dan dengan data ini dapat digunakan kepala sekolah untuk dapat dalam mengambil keputusan.

* 1. **Perancangan Tabel**

Rancangan sistem merupakan garis besar dari seluruh proses komputerisasi pengolahan data yang akan dilakukan. Perancangan ini mencakup bagaimana sistem tersebut dapat dijalankan, apa masalahnya, bagaimana langkah pemrosesan datanya, serta hasil keluarannya.

Tabel yang digunakan untuk membuat Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMU N I Selupu Rejang Berbasis Web adalah terdiri dari empat tabel yaitu tabel calon, tabel admin, tabel tahun ajar, dan tabel jadwal.

* + 1. **Tabel Calon**

Tabel calon berfungsi menyimpan data calon siswa. Spesifikasi dari tabel adalah sebagai berikut

Nama Tabel : Calon

Field Kunci : No\_tes

Kunci Tamu : Thn\_ajar, kd\_jadwal

Jumlah Field : 22

Tabel 2.1 Calon

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Value** | **Desc** |
| no\_tes \* | Auto Increment | 5 | Nomor tes  |
| kd\_jadwal\*\* | Int | 5 | Jadwal pendaftaran |
| nama | Varchar | 35 | Nama  |
| alamat | Varchar | 35 | Alamat calon |
| tgl\_lhr | Date | 8 | Tanggal lahir  |
| jk | Bool | 1 | Jenis kelamin |
| agama | Char | 1 | Agama |
| asl\_sekolah | Varchar | 25 | Asal sekolah |
| no\_sttb | Char | 25 | Nomor sttb |
| nilmat | Dec | 4,2 | Nilai matematika |
| nilbhsind | Dec | 4,2 | Nilai bahasa Indonesia |
| nilbhsing | Dec | 4,2 | Nilai bahasa inggris |
| nilipa | Dec | 4,2 | Nilai IPA |
| jumnil | Dec | 5,2 | Jumlah nilai |
| nama\_ibu | Varchar | 35 | Nama ibu |
| alamat\_ortu | Varchar | 35 | Alamat orang tua |
| pekerjaan | Varchar | 35 | Pekerjaan orang tua |
| tgl\_dftr | Date | 8 | Tanggal daftar |
| tahun\_ajar \*\* | Year | 4 | Tahun ajaran |
| passID  | Char | 35 | Password Siswa |
| status | Enum | 2 | Status Siswa Diterima atau Ditolak |
| registrasi | Enum | 2 | Status registrasi siswa  |

Ket :

\* kunci primer

\*\* kunci tamu

* + 1. **Tabel Jadwal**

Tabel jadwal berfungsi menyimpan data jadwal awal pendaftaran, akhir pendaftaran dan jadwal pengumuman. Spesifikasi dari jadwal adalah sebagai berikut

Nama Tabel : jadwal

Field Kunci : kd\_jadwal

Jumlah Field : 4

Tabel 2.2 Jadwal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **type** | **Value** | **Desc** |
| kd\_jadwal\* | Int | 5 | Kode jadwal |
| awal\_pendaftaran | Date | 8 | Awal mulai pendaftaran |
| akhir\_pendaftaran | Date | 8 | Akhir pendaftaran |
| pengumuman  | Date | 8 | Jadwal pengumuman |

Ket :

**\*** Kunci Primer

\*\* kunci tamu

* + 1. **Tabel Tahun Ajar**

Tabel tahun ajar berfungsi menyimpan data tahun ajaran, dan kapasitas. Spesifikasi dari tahun ajar adalah sebagai berikut

Nama Tabel : tahun ajaran

Field Kunci : tahun

Kunci Tamu : -

Jumlah Field : 2

Tabel 2.3 tahun\_ajar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Value** | **Desc** |
| tahun \* | year | 4 | Tahun ajaran |
| kapasitas | Int | 4 | kapasitas |

Ket :

\* kunci primer

\*\* kunci tamu

* + 1. **Tabel Admin**

Tabel admin berfungsi menyimpan data admin . Spesifikasi dari admin adalah sebagai berikut

Nama Tabel : admin

Field Kunci : username

Kunci Tamu : -

Jumlah Field : 2

Tabel 2.4 Admin

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Value** | **Desc** |
| username | Varchar | 30 | username |
| passID | Varchar | 35 | Password |

Ket :

\* kunci primer

\*\* kunci tamu

* 1. **Relasi Tabel**



Gambar 2.1 Relasi antar Tabel

Ket :

\* kunci primer

\*\* kunci tamu

Keterangan dari relasi tabel

* 1. **Diagram Alir Sistem**

**Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMU N I Selupu Rejang Berbasis Web**



Gambar 2.2 Diagram Alir Sistem

Keterangan :

1. Laporan Daftar calon siswa keseluruhan

2. Laporan Rekapitulasi jumlah siswa per asal sekolah

3. Laporan Usulan Daftar Siswa Yang Diterima

4. Laporan Siswa Yang Diterima dan Registrasi

5. Laporan daftar siswa yang tidak diterima

6. Laporan siswa yang di Registrasi

7. Laporan Jadwal Awal Pendaftaran, Akhir Pendaftaran dan Jadwal Pengumuman

8. Laporan kapasitas siswa per tahun ajaran

Penjelasan dari diagram alir sistem

1. **Data calon**

Data calon diinputkan dalam tabel calon dan kemudian dari berkas calon akan dicetak laporan daftar calon siswa keseluruhan, rekapitulasi jumlah siswa per asal sekolah, laporan usulan siswa yang diterima, laporan siswa diterima, laporan siswa yang tidak diterima dan laporan siswa yang diregistrasi.

1. **Jadwal**

Data jadwal diinputkan dalam tabel jadwal dan kemudian dari berkas jadwal akan menghasilkan laporan jadwal awal pendaftaran, akhir pendaftaran dan jadwal pengumuman.

1. **Tahun Ajar**

Data tahun ajar diinputkan dalam tabel tahun ajar yang berisikan tahun dan kapasitas siswa dan kemudian dari berkas tahun ajar akan dicetak laporan kapasitas siswa per tahun ajaran.

* 1. **Rancangan Masukkan**

Masukkan (*input*) merupakan tahap awal dari suatu aplikasi program. Untuk menghasilkan sistem yang baik diperlukan adanya rancangan masukkan yang jelas dan memiliki validasi yang baik pula. Adapun rancangan yang dibuat untuk Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMU N I Selupu Rejang Berbasis Web, adalah sebagai berikut :

* + 1. **Rancangan Masukkan Data Calon Siswa**

Masukkan data siswa ini berfungsi untuk memproses dan merekam data ke dalam tabel calon siswa yang diinputkan oleh siswa yang melakukan pendaftaran. Rancangan masukkan data calon siswa disajikan pada gambar berikut :



Gambar 2.3 Rancangan Masukkan Calon Siswa

* + 1. **Rancangan Masukkan Data Jadwal**

Rancangan masukkan data jadwal ini berfungsi untuk memasukkan data jadwal, yang berisikan kode jadwal, jadwal awal pendaftaran, akhir pendaftaran dan pengumuman yang dilakukan oleh admin. Rancangan masukkan data jadwal dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2.4 Rancangan Masukkan Data Jadwal

* + 1. **Rancangan Masukkan Data Tahun Ajar**

Rancangan masukkan tahun ajar ini berfungsi memproses dan merekam data tahun ajar dan kapasitas siswa ke dalam tabel tahun ajar. Data tahun ajar yang diinputkan adalah Tahun Ajar dan Kapasitas, masukkan tahun ajar ini dilakukan oleh admin. Rancangan masukkan Tahun Ajar disajikan pada gambar berikut



Gambar 2.5 Rancangan Masukkan Data Tahun Ajar

* 1. **Rancangan Keluaran**

Rancangan keluaran (*output*) 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 Sistem informasi Penerimaan Siswa Baru SMU N I Selupu Rejang Bengkulu Berbasis Web adalah sebagai berikut :

* + 1. **Rancangan Keluaran Jumlah Calon Siswa Keseluruhan**

Rancangan keluaran jumlah calon siswa keseluruhan dibuat dari data tabel calon siswa. Laporan tersebut berguna untuk menampilkan calon siswa keseluruhan, laporan ini ditampilkan hanya di admin. Bentuk tampilan rancangan laporan calon siswa keseluruhan di sajikan pada gambar 2.6



Gambar 2.6 Rancangan Keluaran Calon Siswa Keseluruhan

* + 1. **Rancangan Keluaran Rekapitulasi Jumlah Siswa Asal Sekolah**

Rancangan keluaran rekapitulasi jumlah siswa per asal sekolah dibuat dari tabel calon siswa. Laporan tersebut berguna untuk menampilkan jumlah calon siswa per asal sekolah, laporan keluaran ini ditampilkan untuk di admin. Bentuk tampilan rancangan laporan calon rekapitulasi jumlah calon siswa per asal sekolah disajikan pada gambar 2.7



Gambar 2.7 Keluaran Rekapitulasi Siswa Asal Sekolah

* + 1. **Rancangan Keluaran Usulan Calon Siswa Yang Diterima**

Rancangan keluaran usulan calon siswa yang diterima ini dibuat berdasarkan data tabel calon siswa, laporan ini merupakan hasil dari proses perhitungan program. Laporan ini berguna untuk menampilkan data calon-calon siswa yang diterima, dan nantinya akan dilakukan penyeleksian siswa diterima secara manual oleh pihak admin, halaman ini ditampilkan hanya untuk admin. Bentuk tampilan keluaran usulan calon siswa yang diterima disajikan pada gambar 2.8



Gambar 2.8 Rancangan Keluaran Usulan Calon siswa yang diterima

* + 1. **Rancangan Keluaran Siswa Diterima dan Registrasi**

Rancangan keluaran siswa yang diterima dan registrasi berisikan data siswa yang telah diterima seteah dilakukan penyeleksian dari usulan siswa yang diterima oleh pihak admin disajikan pada gambar 2. 9

****

Gambar 2.9 Laporan Siswa Diterima dan Registrasi

**2.7.5 Rancangan Keluaran Siswa Yang Tidak Diterima**

Rancangan keluaran siswa yang tidak diterima dibuat berdasarkan data tabel calon siswa. Laporan ini berguna untuk menampilkan data calon siswa tidak diterima baik untuk diadmin ataupun dicalon(user). Bentuk tampilan keluaran siswa yang tidak diterima disajikan pada gambar 2. 10



Gambar 2. 10 Rancangan keluaran Siswa yang Tidak Diterima

* + 1. **Rancangan Keluaran Tahun Ajar**

Rancangan keluaran tahun ajaran ini dibuat berdasarkan dari data tabel tahun ajaran. Laporan tersebut berguna untuk menampilkan kapasitas siswa per tahun ajaran. Bentuk tampilan rancangan keluaran tahun ajar disajikan pada gambar 2.11



Gambar 2.11 Rancangan Keluaran Tahun Ajar

* + 1. **Rancangan Keluaran Jadwal**

Rancangan keluaran jadwal dibuat berdasarkan dari data tabel jadwal. Laporan ini berguna untuk menampilkan jadwal . Bentuk tampilan rancangan keluaran jadwal disajikan pada gambar 2.12



Gambar 2.12 Rancangan Keluaran Jadwal

* + 1. **Rancangan Keluaran Laporan Siswa Yang Registrasi**

Rancangan keluaran Laporan siswa yang diregistrasi ini berguna untuk menampilkan siswa yang telah dilakukan registrasi oleh pihak admin (telah menyerahkan syarat-syarat pendaftaran). Bentuk tampilan rancangan keluaran siswa yang diregistrasi disajikan pada gambar 2.17

****

Gambar 2.13 Siswa Yang registrasi