**BAB II**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Analisis dan perancangan digunakan untuk mempermudah dalam menganalisis data dan kemudian merancang suatu sistem berdasarkan data yang telah didapat sehingga nantinya diharapkan akan mempermudah pembuatan sistem.

**2.1 Sistem Perangkat Pendukung**

Sistem perangkat pendukung dimaksudkan untuk mendapatkan suatu keluaran atau output dari suatu program yang dinginkan. Sistem perangkat pendukung tersebut terdiri dari perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).

 **2.1.1 Sistem Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi sistem penerimaan siswa secara *online* ini adalah perangkat komputer dengan spesifikasi seperti Processor Intel® Dual-Core 1.60GHz, RAM 512 Mb, Hardisk 80 Gb, Piranti masukkan berupa keyboard dan mouse, piranti keluaran berupa monitor, Printer, media penyimpanan seperti harddisk dan flashdisk.

**2.1.2 Sistem Perangkat Lunak**

Perangkat lunak digunakan untuk membuat atau merancang suatu program aplikasi. Perangkat lunak yang digunakan dapat menampilkan hasil atau *output* dari aplikasi program tersebut. Perangkat lunak yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut :

* 1. Sistem operasi windows xp
	2. Appserv, PHP
	3. TextPad
	4. DreamWeaver
	5. Microsoft Office visio 2007
	6. Notepad++

**2.2 Rancangan Tabel**

Rancangan table dibuat untuk menjelaskan masing-masing kegunaan dari table yang digunakan dalam sistem informasi penerimaan siswa baru SMAN 1 Praya secara *online*. Rancangan tabel adalah sebagai berikut :

**2.2.1 Tabel calon\_siswa**

Tabel calon\_iswa digunakan untuk menyimpan data dari calon siswa yang mendaftar. Rancangan tabel calonSiswa adalah sebagai berikut :

Nama tabel : calon\_siswa

Primary key : id

Kunci tamu : thn\_ajaran

Jumlah field : 18

Tabel 2.1 Rancangan Tabel calon\_siswa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Field** | **Type** | **Panjang** | **Keterangan** |
| 1 | id | int | 11 | Nomor urut id daftar |
| 2 | nm\_siswa | varchar | 30 | Nama calon siswa |
| 3 | alamat | text |  | Alamat calon siswa |
| 4 | no\_telp | varchar | 15 | Nomor Telepon calon siswa |
| 5 | tpt\_lahir | varchar | 50 | Tempat Lahir Calon SIswa |
| 6 | tgl\_lahir | Date | - | Tanggal lahir calon siswa |
| 7 | agama | varchar | 10 | Agama calon siswa |
| 8 | jk | varchar | 1 | Jenis Kelamin Calon siswa |
| 9 | thn\_ajaran | year | 4 | Tahun ajaran |
| 10 | asal\_sekolah | varchar | 30 | Asal sekolah |
| 11 | alamat\_sekolah | text | text | Alamat Sekolah Asal |
| 12 | matematika | double | - | Nilai Metematika |
| 13 | bin | double | - | Nilai bahasa Indonesia |
| 14 | big | double | - | Nilai Bahasa Inggris |
| 15 | no\_Ijazah | char | 15 | Nomor ijazah |
| 16 | status | varchar | 12 | Status calon sebelum seleksi |
| 17 | status\_terima | varchar | 10 | Status calon siswa setelah selsksi |
| 18 | tgl\_daftar | date |  | Tanggal Daftar |

**2.2.2 Tabel registrasi**

Tabel regsitrasi digunakan untuk menyimpan data registrasi. Rancangan tabel registrasi adalah sebagai berikut :

Nama tabel : registrasi

Primary key : id

Kunci tamu : id\_siswa

Jumlah field : 3

Tabel 2.2 Rancangan tabel registrasi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Field** | **Type** | **Panjang** | **Keterangan** |
| 1 | id | int | 11 | Nomor urut Id daftar calon siswa |
| 2 | Id\_siswa | int | 11 | Nomor id calon siswa yang registrasi |
| 3 | tgl\_registrasi | date | 20 | Tanggal Registrasi |
| 4 | nm\_bapak | varchar | 20 | Nama Bapak |
| 5 | nm\_ibu | varchar | 20 | Nama Ibu |
| 6 | alamat | text | - | Alamat Orang tua |
| 7 | pekerjaan\_bapak | varchar | 10 | Pekerjaan ayah |
| 8 | pekerjaan\_ibu | varchar | 10 | Pekerjaan ibu |
| 9 | no\_telp | char | 12 | Nomor Telepon Ortu |

**2.2.3 Tabel jadwal**

Tabel jadwal digunakan untuk menyimpan data dari jumlah calon siswa yang dapat melakukan pendaftaran per tahunnya, menampilkan kapasitas calon siswa yang diterima serta untuk menyimpan data tanggal Pendaftaran dan tanggal Registrasi. Rancangan tabel jadwal adalah sebagai berikut :

Nama tabel : jadwal

Primary key : id

Kunci tamu : -

Jumlah field : 7

Tabel 2.3 Rancangan Tabel jadwal

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Field** | **Type** | **Panjang** | **Keterangan** |
| 1 | id | int | 11 | Id Tahun Ajaran |
| 2 | thn\_ajaran | Year | 4 | Tahun ajaran |
| 3 | kapasistas | Int | 3 | Kapasistas penerimaan |
| 4 | awal\_daftar | date | - | Tanggal Mulai Pendaftaran |
| 5 | akhir\_daftar | date | - | TanggalBatas Pendaftaran |
| 6 | awal\_registrasi | date | - | Tanggal Mulai Registrasi |
| 7 | akhir\_registrasi | date | - | Tanggal Batas Registrasi |

**2.2.4 Tabel Admin**

Tabel Admin digunakan untuk menyimpan data dari admin yang mengelola sistem tersebut . Rancangan tabel Admin adalah sebagai berikut :

Nama tabel : admin

Primary key : id

Kunci tamu : -

Jumlah field : 3

Tabel 2.4 Rancangan Tabel Admin

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Field** | **Type** | **Panjang** | **Keterangan** |
| 1 | id | int | 11 | Id Admin |
| 2 | username | Varchar | 15 | Nama Admin |
| 3 | password | Varchar | 15 | Password Admin |

**2.3 Relasi Antar Tabel**

Relasi digunakan untuk menghubungkan suatu tabel yang satu dengan tabel yang lainnya, yang saling berkaitan apakah nantinya tabel tersebut mempunyai hubungan one to one, one to many, dan many to many dengan tabel yang lainya. Relasi antar tabel Penerimaan Siswa Baru SMAN 1 Praya Secara *OnLine* terdapat pada gambar 2.1:

**Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMAN 1 Praya Secara *OnLine***



Gambar 2.1 Relasi Antar Tabel

Relasi tabel tersebut yaitu menghubungkan suatu tabel yang satu denga tabel yang lain. Dari relasi tabel tersebut terdapat 3 tabel yang berelasi. Relasi tabel di atas dapat di jelaskan sebagai berikut :

1. Tabel CalonSiswa

Tabel CalonSiswa mempunyai hubungan Many to One dengan tabel Jadwal. Artinya dalam suatu tahun ajaran terdapat banyak calon siswa yang mendaftar.

1. Tabel Registrasi

Tabel Registrasi mempunyai hubungan One to One dengan tabel CalonSiswa. Artinya setiap calonsiswa hanya dapat melakukan registrasi sekali dan mendapatkan satu nomor Registrasi.

**2.4 Bagan Alir Sistem**

Bagan alir sistem di bawah ini akan memberikan gambaran secara umum dan menyeluruh mengenai proses Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMAN 1 Praya Secara *OnLine*. Bagan alir system dalam Peneriman Siswa Baru SMAN 1 Praya terdapat pada gambar 2.2:

**Sistem Informasi Penerimaan Siswa baru SMAN 1 Praya Secara Online**



 Gambar 2.2 Bagan Alir Sistem

Keterangan Bagan Alir Sistem :

1. Laporan Data Pendaftar

2. Laporan data per calon siswa yang mendaftar

3. Laporan data Calon siswa yang diterima

4. Laporan data Calon siswa cadangan

5. Laporan data Siswa yang Registrasi

6. Laporan data Registrasi

7. Laporan data jawal per tahun ajaran

Pada bagan alir sitem informasi penerimaan siswa baru SMAN 1 Praya secara *OnLine* tersebut terdapat proses penyimpanan data dan proses percetakan beberapa laporan dari data-data tersebut. Adapun prosesnya adalah sebagai berikut :

1. Data calon siswa di proses kemudian disimpan pada tabel CalonSiswa. Adapun data dari calon siswa yang dimassukkan adalah id, nm\_siswa, alamat, no\_telp, tpt\_lahir, tgl\_lahir, agama, jk, thn\_ajaran, asal\_sekolah, alamat\_sekolah, matematika, bin, big, no\_ijazah, status, status\_terima, dan tgl\_daftar. Selanjutnya akan diproses menjadi laporan Data pendaftar, laporan data per calon siswa yang mendaftar, laporan data calon siswa yang diterima, dan laporan data calon siswa cadangan.
2. Data Registrasi diproses dan disimpan pada tabel registrasi. Adapun data yang dimasukkan adalah id, id\_siswa, tgl\_registrasi, nm\_bapak, nm\_ibu, alamat, pekerjaan\_bapak, pekerjaan\_ibu, dan no\_telp. Selanjutnya akan diproses menjadi laporan Data siswa yang registrasi dan laporan data registrasi.
3. Data jadwal diproses dan disimpan pada tabel jadwal. Adapun data yang dimasukkan adalah id, thn\_ajaran, kapasitas, awal\_daftar, akhir\_daftar, awal\_registrasi, dan akhir\_registrasi. Selanjutnya akan diproses menjadi laporan Data Jadwal per tahun ajaran.

**2.5 Rancangan Input**

Dari perancangan tabel selanjutnya dapat dibuat Rancangan masukan atau yang sering dikenal dengan input rancangan yang nantinya akan digunakan sebagai salah satu sarana untuk memasukkan data-data yang berhubungan dengan penerimaan siswa baru. Adapun rancangan input adalah sebagai berikut :

**2.5.1 Rancangan Input Data Calon Siswa**

Rancangan input Data Calon Siswa ini digunakan untuk memasukkan data calon siswa baru. *Field-field* id, nm\_siswa, alamat, no\_telp, tpt\_lahir, tgl\_lahir, agama, jk, thn\_ajaran, asal\_sekolah, alamat\_sekolah, matematika, bin, big, no\_ijazah, dan tgl\_daftar. Rancangan Input data calon siswa digambarkan pada gambar 2.3 :

ID

Nama Lengkap

Alamat

No Telp

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Agama

Jenis Kelamin

 Laki-laki perempuan pePPerePerempuan

Tahun Ajaran

Asal Sekolah

Alamat Sekolah

Nilai Matematika

Nilai B. Indo

Nilai B.Inggris

NoIjazah

**Daftar**

 Gambar 2.3 Rancangan Input Data Siswa

**2.5.2 Rancangan Input Data Registrasi**

Rancangan input Data Registrasi ini digunakan untuk memasukkan data Registrasi. *Field-field* yang terdapat pada tabel Registrasi adalah adalah id, id\_siswa, tgl\_registrasi, nm\_bapak, nm\_ibu, alamat, pekerjaan\_bapak, pekerjaan\_ibu, dan no\_telp . Rancangan Input data Registrasi digambarkan pada gambar 2.4 :

 No. Pendaftaran

**Registrasi**

 No. Pendaftaran

 Nama Siswa

 Nama Ayah

 Pekerjaan

 Nama Ibu

 Pekerjaan

 Alamat

 No. Telp

**Simpan**

 Gambar 2.4 Rancangan Input Data Registrasi

**2.5.3 Rancangan Input Data Jadwal**

Rancangan input Data jadwal ini digunakan untuk memasukkan data jadwal dan kapasitas tahun ajaran tersebut. *Field-field* yang terdapat pada tabel jadwal adalah id, thn\_ajaran, kapasitas, awal\_daftar, akhir\_daftar, awal\_registrasi, dan akhir\_registrasi. Rancangan Input data jadwal per tahun ajaran digambarkan pada gambar 2.5 :

 ID

 Tahun Ajaran

 Kapasitas

 Awal Daftar

 Akhir Daftar

 Awal Registrasi

 Akhir Registrasi

**Simpan**

 Gambar 2.5 Rancangan Input Data Jadwal Per Tahun Ajaran

**2.6 Rancangan Output**

Rancangan output digunakan sebagai desain dasar dalam pembuatan output dari sistem Informasi Penerimaan calon siswa baru. Adapun rancangan output tersebut adalah sebagai berikut :

**2.6.1 Laporan Data Pendaftar**

Laporan ini digunakan untuk menampilkan calon siswa yang mendaftar. Data yang akan ditampilkan adalah Nomor Daftar, nama siswa, Jumlah Nilai dan Asal Sekolah. Adapun rancangan output data calon siswa digambarkan pada gambar 2.6:

Data Pendaftar

SMAN 1 Praya Lombok Tengah

Jln.Ki Hajar Dewantara No.1 Praya

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nomor Daftar | Nama Lengkap | Jumlah Nilai | Asal Sekolah |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Gambar 2.6 Rancangan Output Data Calon Siswa yang mendaftar

**2.6.2 Laporan Data Per Calon Siswa yang Mendaftar**

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data per calon siswa yang mendaftar . Data yang akan ditampilkan adalah Nomor Daftar, Nama, Nomor telepon, Tempat/Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Agama, asal Sekolah dan Total Nilai. Adapun rancangan output data calon siswa yang diterima digambarkan pada gambar 2.7:

Data Per Calon Siswa yang Mendaftar

SMAN 1 Praya Lombok Tengah

 Jln.Ki Hajar Dewantara No.1 Praya

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Lengkap | Nomor Telepon | Tpt/Tgl Lahir | JK | Agama | Asal Sekolah | Total Nilai |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

 Gambar 2.7 Rancangan Output Data Per Calon Siswa

**2.6.3 Laporan Data Calon Siswa yang Diterima**

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data calon siswa yang diterima. Data yang akan ditampilkan adalah Nomor Daftar, nama, Jumlah Nilai dan asal Sekolah. Adapun rancangan output data registrasi digambarkan pada gambar 2.8:

Daftar Siswa yang Diterima

SMAN 1 Praya Lombok Tengah

Jln.Ki Hajar Dewantara No.1 Praya

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nomor Daftar | Nama | Jumlah Nilai | Asal Sekolah |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

 Gambar 2.8 Rancangan Output Calon Siswa yang Diterima

 **2.6.4 Laporan Data Calon Siswa Cadangan**

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data calon siswa cadangan. Data yang akan ditampilkan adalah Nomor Daftar, nama, Jumlah Nilai dan Asal Sekolah. Adapun rancangan output data registrasi digambarkan pada gambar 2.9:

Daftar Siswa Cadangan

SMAN 1 Praya Lombok Tengah

Jln.Ki Hajar Dewantara No.1 Praya

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nomor Daftar | Nama Lengkap | Jumlah Nilai | Asal Sekolah |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Gambar2.9Rancangan Output Calon Siswa Cadangan

**2.6.5 Laporan Data Siswa yang Registrasi**

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data siswa yang melakukan Registrasi. Data yang akan ditampilkan adalah Nomor Registrasi, Nomor Daftar, Nama siswa, Jumlah Nilai dan Asal Sekolah. Adapun rancangan output data calon siswa digambarkan pada gambar 2.10:

Laporan Data Siswa yang Registrasi

SMAN 1 Praya Lombok Tengah

Jln.Ki Hajar Dewantara No.1 Praya

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nomor Registrasi | Nomor Daftar | Nama | Jumlah Nilai | Asal Sekolah |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Gambar 2.10 Rancangan Output Data Registrasi

**2.6.6 Laporan Data Registrasi**

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data Registrasi. Data yang akan ditampilkan adalah Nama siswa, Tanggal Registrasi, Nama Bapak, Nama Ibu Dan Nomor Telepon. Adapun rancangan output data registrasi digambarkan pada gambar 2.11:

Laporan Data Registrasi

SMAN 1 Praya Lombok Tengah

Jln.Ki Hajar Dewantara No.1 Praya

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nomor | Nama Siswa | Tanggal registrasi | Nama Bapak | Nama Ibu | No. telp |
|  |  |  |  |  |  |

Gambar 2.11Rancangan Output Data Registrasi

**2.6.7 Laporan Data Jadwal**

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data jadwal per tahun ajaran. Data yang akan ditampilkan adalah Tahun ajaran, kapasitas, tanggal mulai pendaftaran, tanggal batas pendaftaran, tanggal mulai regsitrasi , dan tanggal batas registrasi. Adapun rancangan output data Tahun Ajaran digambarkan pada gambar 2.12:

Data Jadwal Tahun Ajaran

SMAN 1 Praya Lombok Tengah

Jln.Ki Hajar Dewantara No.1 Praya

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nomor | Tahun Ajaran | Kapasitas | Pendaftaran | Registrasi |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Gambar 2.12 Rancangan Output Data Tahun Ajaran