**BAB 2**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN**

**2.1 Analisis Kebutuhan**

Perancangan dari aplikasi ini memerlukan perangkat lunak dan perangkat keras serta user yang terlibat menjadi bagian penting dari pengembangan sebuah sistem. Dalam pengembangan sistem informasi dan penerimaan siswa baru berbasis web ini menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras yaitu sebagai berikut :

**2.1.1 Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sistem informasi dan penerimaan siswa baru berbasis web ini adalah sebagai berikut:

1. Microsoft Windows 7, sebagai sistem operasi program.
2. AppServ 2.5.9 , sebagai *software* yang berisi web server Apache, PHP, dan Database Server MYSQL.
3. Opera 11 dan Google Chrome sebagai browser program.

**2.1.2 Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sistem informasi dan penerimaan siswa baru secara online ini yaitu sebagai berikut:

1. Processor Intel(R) Core (TM)2 Duo T6600, 2.40Ghz.
2. Harddisk 160 Gh 7200 rpm.
3. Memory 1024 MB atau lebih.
4. Keyboard standart sebagai perangkat masukan
5. Printer sebagai perangkat keluaran.

**2.1.3 User yang terlibat**

User yang terlibat yaitu user admin dan user umum, untuk user admin terdiri dari kepala sekolah dan pegawai. User admin ini dapat mengakses halaman depan seperti profil dan pendaftaran. User admin juga dapat mengakses halaman admin seperti pendaftaran, pegawai, jadwal, daftar ulang, tahun ajaran dan laporan-laporan. Sedangkan user umum terdiri dari calon siswa dan masyarakat umum. User umum hanya dapat mengakses halaman depan yaitu profil dan melihat informasi penerimaan siswa baru.

**2.2 Struktur Tabel**

**2.2.1 Tabel calon siswa**

Berfungsi untuk menyimpan data calon siswa yang mendaftar. Struktur tabel calon\_siswa dapat dilihat pada tabel 2.1

Kunci utama : nodaftar

Kunci tamu : tahun\_ajaran

Tabel 2.1. Struktur tabel calon siswa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama field | Tipe | Ukuran | Keterangan |
| 1 | nodaftar | Char | 7 | Nomor daftar(primary key) |
| 2 | tahun\_ajaran | Year | 4 | Tahun ajaran |
| 3 | Nama | Varchar | 30 | Nama calon siswa |
| 4 | Alamat | Varchar | 30 | Alamat calon siswa |
| 5 | Tempat\_lahir | Varchar | 20 | Tempat lahir |
| 6 | Tanggal\_lahir | Date | 8 | tanggal lahir |
| 7 | Jenis\_kelamin | Char | 1 | Jenis kelamin |
| 8 | Asal\_sekolah | varchar | 30 | Asal sekolah |
| 9 | nilaiIPA | Decimal | 5,2 | Nilai Ipa |
| 10 | NilaiMTK | Decimal | 5,2 | Nilai Matematika |
| 11 | NilaiBI | Decimal | 5,2 | Nilai B. Indonesia |
| 12 | Tanggal\_daftar | Date | 8 | Tanggal mendaftar |
| 13 | Status | Char | 1 | Status pendaftaran |

**2.2.2 Tabel registrasi**

Berfungsi untuk menyimpan data calon siswa yang telah melakukan registrasi. Struktur tabel Registrasi dapat dilihat pada tabel 2.2

Kunci utama : noreg

Kunci tamu : nodaftar

Tabel 2.2 Struktur tabel registrasi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama field | Tipe | Ukuran | Keterangan |
| 1 | Noreg | Varchar | 7 | Nomor registrasi(primary key) |
| 2 | Nodaftar | Varchar | 7 | Nomor daftar |
| 3 | Nis | Varchar | 12 | Nomor induk siswa |
| 4 | Nama\_ortu | Varchar | 30 | Nama orang tua |
| 5 | Pekerjaan\_ortu | Varchar | 15 | Pekerjaan orang tua |
| 6 | No\_telpon | Varchar | 15 | Nomor telepon |
| 7 | Tanggal\_reg | Date | 8 | Tanggal registrasi |

**2.2.3 Tabel tahun ajaran**

Berfungsi untuk menyimpan data tahun ajaran. Struktur tabel thn\_ajaran dapat dilihat pada tabel 2.3.

Kunci utama :tahun\_ajaran

Kunci tamu :-

Tabel 2.3 Struktur tabel tahun ajaran

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama field | Tipe | Ukuran | Keterangan |
| 1 | Tahun\_ajaran | year | 4 | Tahun ajaran(primary key) |
| 2 | Kapasitas | Int | 3 | Daya tampung |
| 3 | Mulai\_daftar | Date | 8 | Tanggal mulai pendaftaran |
| 4 | Selesai\_daftar | Date | 8 | Tanggal selesei pendaftaran |
| 5 | Mulai\_reg | Date | 8 | Tanggal mulai registrasi |
| 6 | Selesai\_reg | Date | 8 | Tanggal selesei registrasi |

**2.2.4 Tabel batal**

Tabel batal digunakan untuk melakukan pembatalan. Struktur tabel batal dapat dilihat pada tabel 2.4

Kunci utama : nobatal

Kunci tamu : nodaftar,noreg

Tabel 2.4 Struktur tabel batal

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama field | Tipe | Ukuran | Keterangan |
| 1 | Nobatal | Varchar | 7 | Nomor pembatalani(primary key) |
| 2 | Noreg | Varchar | 7 | Nomor registrasi |
| 3 | Nodaftar | Varchar | 12 | Nomor pendaftaran |
| 4 | Tgl\_batal | Varchar | 30 | Tanggal pembatalan |
| 5 | keterangan | Varchar | 15 | Pekerjaan orang tua |

**2.2.5 Tabel admin**

Tabel ini digunakan untuk login admin. Struktur tabel admin dapat dilihat pada tabel 2.5.

Kunci utama : UserID

Kunci tamu : -

Tabel 2.5 Struktur tabel admin

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama field | Tipe | Ukuran | Keterangan |
| 1 | UserID | Varchar | 30 | Username dari user |
| 2 | PassID | Varchar | 60 | Password dari user |

**2.3 Perancangan Basis Data**

Dalam DataBase sistem informasi ini terdapat tiga buah tabel yang saling berelasi. Relasi antar tabel ini dibuat dengan tujuan untuk menghubungkan antara satu tabel dengan tabel lainnya yang saling berhubungan sehingga dalam perancangan basis data ini dapat terlihat bagaimana hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya. Gambar relasi antar tabel dapat dilihat pada gambar 2.1

|  |
| --- |
|  |

Gambar 2.1 Relasi Antar Tabel

Keterangan :

\* ) =Kunci Primer

\*\* ) =Kunci Tamu

=Relasi One To Many

=Relasi One to One

**Penjelasan Relasi Antar Tabel**

1. tabel calon\_siswa yang berelasi *One to One* dengan tabel registrasi karena satu nomor daftar hanya dapat memiliki satu nomor registrasi.
2. tabel tahun\_ajaran berelasi *One to Many* dengan tabel calon\_siswa karena dalam satu tahun ajaran terdapat banyak calon siswa yang mendaftar.

**2.4 Diagram Alir Sistem**

Diagram alir sistem digunakan untuk menjelaskan proses atau langkah-langkah kerja mulai dari masukan data ke tabel sampai pembentukan laporan-laporan. Diagram Alir Sistem yang dimaksud terlihat pada Gambar 2.2 :

|  |
| --- |
|  |

Gambar 2.2. Diagram Alir Sistem

Keterangan :

1. Laporan pendaftaran calon siswa yang mendaftar.
2. Laporan pendaftaran calon siswa yang diterima.
3. Laporan pendaftaran calon siswa yang di tolak.
4. Laporan calon siswa yang melakukan registrasi.
5. Laporan Calon Siswa yang melakukan pembatalan
6. Laporan tahun ajaran.

**2.5 Rancangan Masukkan**

Didalam sistem penerimaan siswa baru ada beberapa masukkan antara lain:

* input login
* input data pendaftaran
* input data registrasi
* input pembatalan
* input tahun ajaran

**2.5.1 Rancangan Masukkan Login**

Rancangan login ini digunakan untuk melakukan login admin. Rancangan form login dapat dilihat pada gambar 2.3

|  |
| --- |
|  |

Gambar 2.3 Rancangan form input Login

**2.5.2 Rancangan Masukkan Pendaftaran**

Rancangan pendaftaran berfungsi untuk memasukan data diri calon siswa, yang berkaitan dengan data pribadi calon siswa, nilai dan data orang tua calon siswa. Rancangan form input pendaftaran dapat dilihat pada gambar 2.4

|  |
| --- |
|  |

Gambar 2.4 Rancangan input Pendaftaran

**2.5.3 Rancangan Masukkan Registrasi**

Rancangan masukan Registrasi berfungsi untuk menginputkan data calon siswa yang melakukan registrasi. Rancangan form daftar ulang dapat dilihat pada gambar 2.5

|  |
| --- |
|  |

Gambar 2.5 Rancangan input Registrasi

* + 1. **Rancangan Masukkan Pembatalan**

Rancangan masukan pembatalan berfungsi untuk menginputkan data calon siswa yang melakukan pembatalan Rancangan form pembatalan dapat dilihat pada gambar 2.6



Gambar 2.6 Rancangan Masukkan Batal

**2.5.5 Rancangan Masukkan Tahun Ajaran**

Rancangan tahun ajaran ini berfungsi untuk menginputkan data tahun ajaran dan kapasitas calon siswa yang di terima setiap tahun ajaran. Rancangan form tahun ajaran dapat dilihat pada gambar 2.7

|  |
| --- |
|  |

Gambar 2.7 Rancangan input Tahun Ajaran

**2.6 Rancangan Keluaran**

Didalam sistem penerimaan siswa baru ada beberapa keluaran antara lain:

* Keluaran Calon Siswa
* Keluaran Siswa Yang Diterima
* Keluaran Siswa Yang Ditolak
* Keluaran Registrasi
* Keluaran Pembatalan
* Keluaran Tahun Ajaran

**2.6.1 Rancangan Keluaran Pendaftaran Calon Siswa**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan data calon siswa yang mendaftar di SMA Muhammadiyah Kebumen. Rancangan output pendaftaran calon siswa dapat dilihat pada gambar 2.8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Pendaftaran**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | No | Nomor daftar | Nama calon | Alamat | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | Asal sekolah | Nilai IPA | Nilai MTK | Nilai B.Indo | | x | xxxxx | xxxxxxx | xxxx | xxxxx | xx-xx-xxxx | xxxxx | xx | xx | xx | |

Gambar 2.7 Rancangan output Calon Siswa yang mendaftar

**2.6.2 Rancangan Keluaran Calon Siswa Yang Diterima**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan data calon siswa yang diterima. Rancangan output pendaftaran calon siswa yang diterima dapat dilihat gambar 2.9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Calon Siswa Yang Diterima**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | No | Nomor daftar | Nama calon | Alamat | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | Asal sekolah | Nilai IPA | Nilai MTK | Nilai B.Indo | | x | xxxxx | xxxxxxx | xxxx | xxxxx | xx-xx-xxxx | xxxxx | xx | xx | xx | |

Gambar 2.9 Rancangan output calon siswa yang diterima

**2.6.3 Rancangan Keluaran Calon Siswa Yang Ditolak**

Rancangan siswa yang ditolak berfungsi untuk menampilkan data calon siswa yang ditolak. Rancangan form data pendaftaran calon siswa yang ditolak dapat dilihat pada gambar 2.10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Calon Siswa Yang Ditolak**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | No | Nomor daftar | Nama calon | Alamat | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | Asal sekolah | Nilai IPA | Nilai MTK | Nilai B.Indo | | x | xxxxx | xxxxxxx | xxxx | xxxxx | xx-xx-xxxx | xxxxx | xx | xx | xx | |

Gambar 2.10 Rancangan output calon siswa yang ditolak

**2.6.4 Rancangan Keluaran Registrasi**

Rancangan Laporan Registrasi berfungsi untuk menampilkan data calon siswa yang telah melakukan registrasi. Rancangan output data daftar ulang dapat dilihat pada gambar 2.11.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Registrasi**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | No | Nomor daftar | Nama calon | Alamat | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | Asal sekolah | Nilai IPA | Nilai MTK | Nilai B.Indo | | x | xxxxx | xxxxxxx | xxxx | xxxxx | xx-xx-xxxx | xxxxx | xx | xx | xx | |

Gambar 2.11 Rancangan output Data Daftar Ulang

**2.6.5 Rancangan Keluaran Pembatalan**

Rancangan Laporan Registrasi berfungsi untuk menampilkan data calon siswa yang telah melakukan registrasi. Rancangan output data daftar ulang dapat dilihat pada gambar 2.12.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Pembatalan**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | No | Nomor daftar | Nama calon | No Batal | Tanggal Batal | Keterangan | | x | xxxxx | xxxxxxx | xxxx | xx-xx-xxxx | xxxxx |   Jumlah |

Gambar 2.12 Rancangan output Data Pembatalan

**2.6.6 Rancangan Keluaran Tahun Ajaran**

Rancangan tahun ajaran berfungsi untuk menampilkan data tahun ajaran dan kapasitas calon siswa. Rancangan output data tahun ajaran dapat dilihat pada gambar 2.13.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Tahun Ajaran**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | No | Tahun ajaran | Pendaftaran | registrasi | kapasitas | Jumlah terdaftar | | x | xxxx | xx-xx-xxxx - xx-xx-xxxx | xx-xx-xxxx – xx-xx-xx-xxxx | xx | xx-xx-xxxx |   Jumlah : xx |

Gambar 2.13 Rancangan output tahun ajaran