**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. Google Chrome sebagai browser program.

**2.1.2 Perangkat Keras**

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

1. Processor Intel(R) Core Duo T4300, 2.40Ghz.
2. Harddisk 160 Gb 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 pendaftaran.

**2.2 Struktur Tabel**

**2.2.1 Tabel Pendaftaran**

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

Kunci utama : no\_daftar

Kunci tamu : tahun\_ajaran

Tabel 2.1. Struktur tabel pendaftaran

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama field | Tipe | Ukuran | Keterangan |
| 1 | No daftar | Char | 9 | Nomor daftar(primary key) |
| 2 | Nama | Varchar | 30 | Nama calon siswa |
| 3 | Alamat | Varchar | 50 | Alamat calon siswa |
| 4 | Tempat\_lahir | Varchar | 30 | Tempat lahir |
| 5 | Tgl\_lahir | Date | 8 | Tanggal lahir |
| 6 | Jkel | Char | 1 | Jenis kelamin |
| 7 | Agama | Varchar | 1o | Agama |
| 8 | Telp | Varchar | 12 | Nomor telepon |
| 9 | Asal\_sekolah | Varchar | 30 | Asal sekolah |
| 10 | No\_sttb | Varchar | 20 | Nomor sttb |
| 11 | Nil\_mtk | Decimal | 4,2 | Nilai Matematika |
| 12 | Nil\_binggris | Decimal | 4,2 | Nilai B. Inggris |
| 13 | Nil\_bindo | Decimal | 4,2 | Nilai B. Indonesia |
| 14 | Nil\_ipa | Decimal | 4,2 | Nilai IPA |
| 15 | Nil\_total | Decimal | 5,2 | Nilai total |
| 16 | Nama\_or | Varchar | 30 | Nama orang tua |
| 17 | Alamat\_or | Varchar | 40 | Alamat orang tua |
| 18 | Pekerjaan | Varchar | 15 | Pekerjaan orang tua |
| 19 | Tahun\_ajaran | Year | 4 | Tahun ajaran |
| 20 | Tgl\_daftar | Date | 8 | Tanggal pendaftaran |
| 21 | Status | Char | 1 | Status pendaftaran |

**2.2.2 Tabel Daftar Ulang**

Berfungsi untuk menyimpan data calon siswa yang telah melakukan daftar ulang. Struktur tabel Daftar Ulang dapat dilihat pada tabel 2.2

Kunci utama : no\_daflang

Kunci tamu : no\_daftar

Tabel 2.2 Struktur tabel daftar ulang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama field | Tipe | Ukuran | Keterangan |
| 1 | No daflang | Char | 8 | Nomor daftar ulang |
| 2 | No\_daftar | Char | 9 | Nomor pendaftaran |
| 3 | Nis | Char | 5 | Nomor induk siswa |
| 4 | Tahun\_ajaran | Year | 4 | Tahun ajaran |
| 5 | Tgl\_daflang | Date | 8 | Tanggal daftar ulang |

**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 selesai pendaftaran |
| 5 | Mulai\_dafulang | Date | 8 | Tanggal mulai daftar ulang |
| 6 | Selesai\_dfulang | Date | 8 | Tanggal selesai daftar ulang |
| 7 | Pengumuman | Date | 8 | Tanggal pengumuman |

**2.2.4 Tabel User**

Tabel ini digunakan untuk login admin. Struktur tabel admin dapat dilihat pada tabel 2.4.

Kunci utama : UserID

Kunci tamu : -

Tabel 2.4 Struktur tabel admin

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama field | Tipe | Ukuran | Keterangan |
| 1 | User | Varchar | 30 | Username dari user |
| 2 | Password | 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 pendaftaran yang berelasi *One to One* dengan table daftar ulang karena satu nomor daftar hanya dapat memiliki satu nomor daftar ulang.
2. tabel tahun\_ajaran berelasi *One to Many* dengan tabel pendaftaran karena dalam satu tahun ajaran terdapat banyak calon siswa yang mendaftar.
3. tabel tahun\_ajaran berelasi *One to Many* dengan tabel daftar ulang karena dalam satu tahun ajaran terdapat banyak calon siswa yang melakukan daftar ulang.

**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. Digram 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 pendaftaran calon siswa Cadangan.
5. Laporan calon siswa yang melakukan daftar ulang.
6. Laporan tahun ajaran

**2.5 Rancangan Masukkan**

**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 Masukkan Pendaftaran

**2.5.3 Rancangan Masukkan Daftar Ulang**

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

|  |
| --- |
|  |

Gambar 2.5 Rancangan Masukkan Daftar Ulang

**2.5.4 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 2.6

|  |
| --- |
|  |

Gambar 2.6 Rancangan Masukkan Tahun Ajaran

**2.6 Rancangan Keluaran**

**2.6.1 Rancangan Keluaran Pendaftaran Calon Siswa**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan data calon siswa yang mendaftar di SMA Negeri 1 Kendal. Rancangan output pendaftaran calon siswa dapat dilihat pada gambar 2.7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Pendaftaran**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Tahun ajar | | | | | | | | | | | | | No. daftar | Nama | Alamat | Tgl  lahir | Jenis kelamin | Agama | Asa lsekolah | No sttb | Nilai total | Nama oroang tua | Pekerjaan orang tua | Tanggal daftar | | xxxxx | xxxxxx | xxxxxx | xx-xx-xxxx | xxx | xxxx | xxxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx | xx-xx-xxxx | |

Gambar 2.7 Rancangan Keluaran Pendaftaran Calon Siswa

**2.6.2 Rancangan Keluaran Pendaftaran Siswa Yang Diterima**

Rancangan ini berfungsi untuk menampilkan data calon siswa yang diterima. Rancangan output pendaftaran calon siswa yang diterima dapat dilihat gambar 2.8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Calon Siswa Yang Diterima**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Tahun ajar | | | | | | | | No | Nomor daftar | No STTB | Nama | Alamat | Asal sekolah | Nilai total | | x | xxxxx | xxxx | xxxxxxx | xxxx | xxxxx | xxxxxx | |

Gambar 2.8 Rancangan Keluaran Calon Siswa yang diterima

**2.6.3 Rancangan Keluaran Pendaftaran 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 2.9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Calon Siswa Yang Ditolak**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Tahun ajar | | | | | | | | No | Nomor daftar | No STTB | Nama | Alamat | Asal sekolah | Nilai total | | x | xxxxx | xxxx | xxxxxxx | xxxx | xxxxx | xxxxxx | |

Gambar 2.9 Rancangan Keluaran calon siswa yang ditolak

**2.6.4 Rancangan Keluaran Pendaftaran Siswa Cadangan**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Calon Siswa Cadangan**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Tahun ajar | | | | | | | | No | Nomor daftar | No STTB | Nama | Alamat | Asal sekolah | Nilai total | | x | xxxxx | xxxx | xxxxxxx | xxxx | xxxxx | xxxxxx | |

Gambar 2.10 Rancangan keluaran calon siswa cadangan

**2.6.5 Rancangan Keluaran Daftar ulang**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Daftar Ulang**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Tahun ajar | | | | | | | No | Nomor daftar ulang | No Daftar | Nis | nama | Tanggal Daftar Ulang | | x | xxxxx | xxxx | xxxxxxx | xxxx | xx-xx-xxxx | |

Gambar 2.11 Rancangan Keluaran Data Daftar Ulang

**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 2.12.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laporan Tahun Ajaran**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | No | Tahun ajaran | Kapasitas | Mulai daftar | Selesai daftar | pengumuman | Mulai daftar ulang | Selesai daftar ulang | | x | xxxx | xx | xx-xx-xxxx | xx-xx-xxxx | xx-xx-xxxx | xx-xx-xxxx | xx-xx-xxxx | |

Gambar 2.12 Rancangan Keluaran tahun ajaran