## BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

## Gambaran Umum Lokasi Penelitian

## 5.1.1 Lokasi Penelitian Pada SMA Negeri 1 Gorontalo

## 5.1.1.1 Sejarah Singkat SMA Negeri 1 Gorontalo

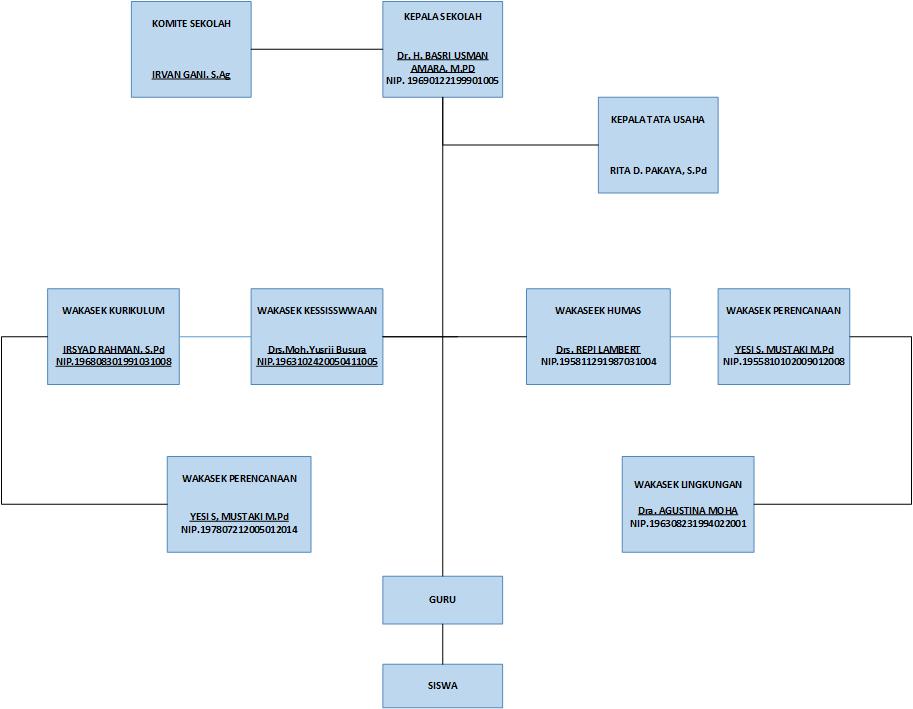
SMA Negeri (SMAN) 1 Gorontalo merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Provinsi Gorontalo, Indonesia. Sama dengan SMA pada umumnya di Indonesia Masah pendidikan sekolah di SMAN 1 Gorontalo ditempu dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari kelas X sampai kelas XII. Didirikan pada tahun 1951.

SMA Negeri 1 Gorontalo, adalah sekolah menengah atas tertua di Gorontalo, bemulah dari sebuah sekolah setingkat SMP pada zaman Belanda kemudian berubah menjadi sekolah menengah atas (SMA) dan kemudian pada tanggal 1 Agustus 1951 resmi menjadi sekolah menengah atas Negeri 1 Gorontalo.

Dalam perjalanannya sejak berdiri pertama kalinya hingga sekarang, sekolah ini telah mengalami pergantian kepemimpinan sebanyak 17 kali. D.W Eysendring adalah warga Belanda yang tercatat dalam sejarah sebagai pemimpin pertama sekolah.

Bermulah dari sebuah gedung peniggalan Belanda dengan 8 ruang belajar dan sebuah aulah, sekolah ini menjadi satu-satunya pilihan bagi mereka yang ingin melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas baik yang berasal dari daerah Gorontalo maupun dari daerah-daerah lain sekitar Gorontalo. Dari sejak berrdiri 1951 sampai dengan sekarang SMA Negeri 1 Gorontalo telah dipimpin 17 Kepalah Sekolah.

## 5.1.1.2 Struktur Organisasi dan Job Deskripsion

****

## 5.1.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah semua modul dibuat, dan sistem dapat berjalan. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem dari segi komponen dan integrasi dengan mengunakan teknik pengujian *white box* dan *black box.* Pada pengujian *white box* digunakan untuk menguji *basis path* dan menghitung nilai *Cyclomatic Complexitynya,* sedangkan pada pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional terhadap interface sistem pendukung keputusan.

## 5.1.2.1 Pengujian White Box

Pengujian white box bertujuan untuk memastikan struktur semua statemen pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali pengujian dan tidak dijumpai *error message.* Pengujian ini menggunakan basis path yang memungkinkn pengukuran kompleksitas logis dari desain prosedural sebagai pedoman penetapan basis set pada setiap eksekusi

<table width="100%">

$queryatributdicari = mysql\_query("SELECT \* FROM tbl\_atribut WHERE status\_atribut = 'Dicari'");

$dataatributdicari = mysql\_fetch\_array($queryatributdicari);

$nilai\_akhir = array();

$i = 0;

while ($datanilaiatributdicari = mysql\_fetch\_array($querynilaiatributdicari)) {

$nilai\_akhir[$i] = 1;

$jumlah\_dicari[$i] = 0;

$i++;

}

$edit = mysql\_query("SELECT \* FROM tbl\_datalatih WHERE id\_datalatih='$r\_proses[id\_datalatih]'");

$r = mysql\_fetch\_array($edit);

$data = explode(',', $r['data']);

$x = 1;

while ($dataatributdiketahui = mysql\_fetch\_array($queryatributdiketahui)) {

$id\_nilai\_atribut\_diketahui = $data[$x];

$i = 0;

while ($datanilaiatributdicari = mysql\_fetch\_array($querynilaiatributdicari)) {

$jumlah\_dataset\_diketahui = 0;

$jumlah\_dataset\_dicari = 0;

$jumlahcek2 = mysql\_num\_rows($querycek2);

if (($jumlahcek1 >= 1) && ($jumlahcek2 >= 1)) {

$jumlah\_dataset\_diketahui = $jumlah\_dataset\_diketahui + 1;

}

if ($jumlahcek2 >= 1) {

$jumlah\_dataset\_dicari = $jumlah\_dataset\_dicari + 1;

}

}

$hasil = $jumlah\_dataset\_diketahui / $jumlah\_dataset\_dicari;

}

</table>

1. *Flowgraph* Proses Prediksi



1. **Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)**

Dimana :

Region(R) = 6

Predicate Node (P) = 5

Node(N) = 14

Edge(E) = 18

V(G) = E – N + 2

= 18 – 14 + 2

= 6

V(G) = P + 1

= 5 + 1

= 6

1. Menentukan Basis Path :

Basis set yang dihasilkan dari jalur independent path secara linier adalah jalur sebagai berikut :

Jalur 1 :1-2-4-5-14

Jalur 2 :1-2-3-2-…

Jalur 3 :1-2-4-5-6-7-8-9-11-7-…

Jalur 4 :1-2-4-5-6-7-8-9-10-11-7-…

Jalur 5 :1-2-4-5-6-7-8-9-10-11-12-7-…

Jalur 6 : 1-2-4-5-6-7-13-5-…

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua basis path yang dihasilkan telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

## 5.1.2.2 Pengujian Black Box

Pengujian Black box dilakukan untuk memastikan bahwa suatu *event* atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan. Untuk contoh pengujian terhadap beberapa proses memberikan hasil sebagai berikut:

**Tabel 6.1** Hasil Pengujian *Black Box* Terhadap Proses User

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Input/Event** | **Fungsi** | **Hasil yang Diharapkan** | **Hasil Uji** |
| Klik Menu Beranda | Menampilkan Halaman depan | Halaman Depan tampil | Sesuai |
| Klik Login Administator | Menampilkan Form Login | Form Login | Sesuai |
| Masukan Username dan Pasword salah | Menguji Validasi User dan Password | Tidak Bisa Login | Sesuai |
| Masukan Username dan Password Benar | Menguji Validasi User dan Password | Login Ke Menu admin | Sesuai |

**Tabel 6.2** Hasil Penguujian Black Box Terhadap Proses Admin

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Input/Event** | **Fungsi** | **Hasil yang Diharapkan** | **Hasil Uji** |
| Klik Menu admin | Menampilkan Halaman tabel admin | Tampil Halaman Tabel admin | Sesuai |
| Klik Menu Edit admin | Menampilkan Halaman Edit Admin | Tampil Halaman Hapus admin | Sesuai |
| Klik Menu Hapus Admin | Menampilkan Halaman hapus admin | Tampil Halaman hapus admin | Sesuai |
| Klik Menu Data Attribut | Menampilkan Halaman data Attribut | Tampil halaman Data Attriut | Sesuai |
| Klik Menu Nilai Attribut | Menampilkan data Nilai Attribut | Tampil Data Nilai attribut | Sesuai |
| Klik Menu Data Trainning | Menampilkan data Training | Tampil Data Training | Sesuai |
| Klik Tombol Import | Menampilkan Halaman Data Training | Tampil Data Training | Sesuai |
| Klik Menu Data Testing | Menampilkan Halaman Data Testing | Tampil Data Testing | Sesuai |
| Klik Menu Laporan | Menampilkan Halaman Laporan prediksi | Tampil hasil Laporan | Sesuai |

Dari Hasil Pengujian dapat disimpulkan untuk uji black box yang meliputi uji input, proses dan output dengan acuan rancangan perangkat lunak yang sudah dibuat sebelumnya telah terpenuhi dengan hasil sesuai dengan rancangan.

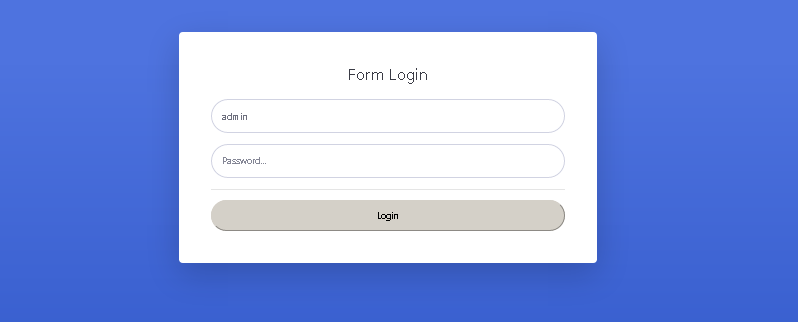
## Pembahasan

## 5.2.1 Kebutuhan Hardware dan software

Agar sistem dapat berjalan secara maksimal maka disarankan untuk menggunkan perangkat hardware dan siftware sebagai berikut:

* Prosessor minimal Intel(R) @
* VGA Min 16 Bit
* Resolusi minimal 1024 x 768
* Ram Minimal 2GB
* Hardisk Minimal ruang kosong 100 MB
* Mouse
* Printer Inject
* Operating Sistem Windows 7/8/10
* Xampp Win32 Versi 1.6.8

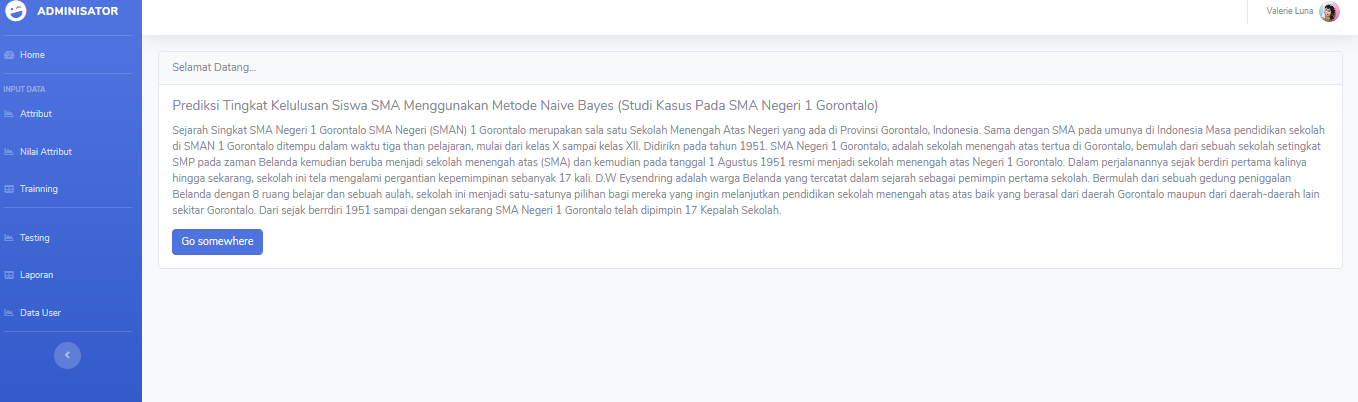
## 5.2.2 Tampil Halaman Login



**Gambar 0.1** Tampilan Halaman Login

Pada tampilan halaman login ini, user menginput username dan password untuk masuk kehalaman Prediksi Tingkat kelulusan Siswa SMAMenggunakan Metode Naïve Bayes pada SMA Negeri 1 Gorontalo. Apabila salah maka akan tampil pesan kesalahan input nama User dan password pada layar, kemudian kembali ketampilan awal.

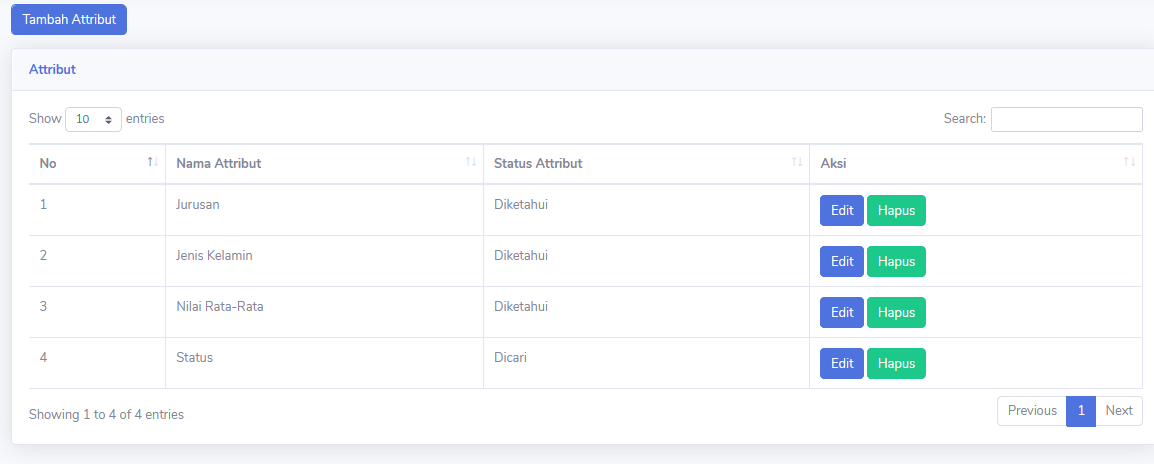
## 5.2.3 Tampilan Halaman Menu Utama



**Gambar 0.2** Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman ini berfungsi untuk Menampilkan seluru menu utama yang terdapat pada prediksi Tingkat Kelululusan Siswa SMA Menggunkan metode Naïve Bayes pada SMA Negeri 1 Gorontalo. Pada tampilan ini terdiri atas menu-menu yang terdapat pada bagian samping, yang digunakan untuk menginput seluru data-data Peserta yang terdaftar. Halaman menu utama ini terdiri atas halaman master, proses, laporan dan utillity. Selengkapnya adalah sebagai berikut:

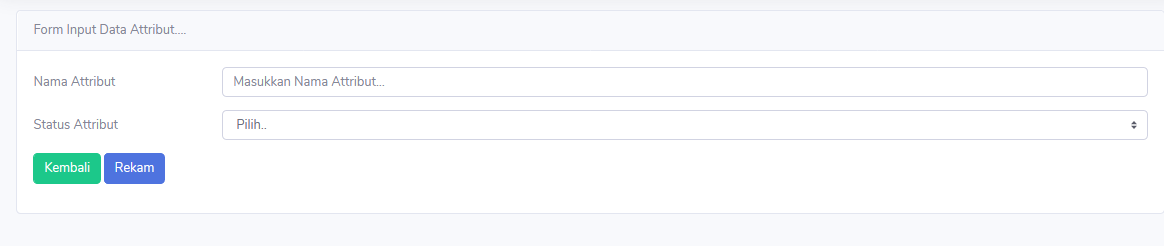
## 5.2.3.1 Tampilan Menu Attribut



**Gamar 0.3** Entry data Attribut

Form ini digunakan untuk memasukan data attribut atau data baru yang akan diolah

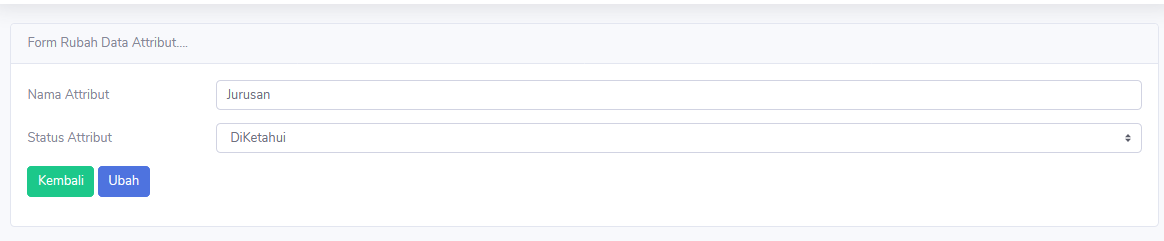
b. Tampilan Form Input Data Attribut



**Gambar 0.4** Form Input Data Attribut

Halaman ini untuk menginput data attribut, kemudian rekam data attribut.

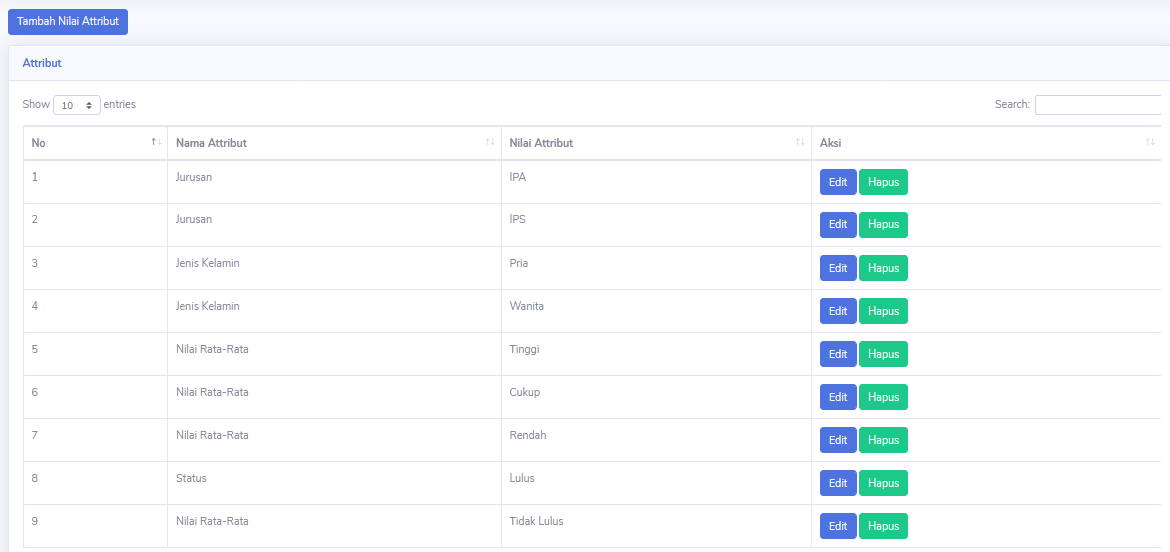
c. Tampilan Form edit Data Attribut



**Gambar 0.5** Form Edit Data Attribut

Halaman ini untuk merubah data attribut, kemudian ruba data attribut.

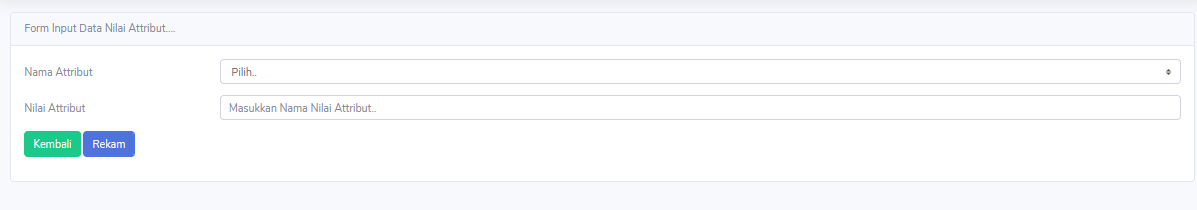
d. Tampilan Form Tampilan Menu Nilai Attribut



**Gambar 0.5** Form Tampilan Nilai Attribut

Form ini digunakan untuk memasukan data Nilai attribut atau data baru yang akan diolah.

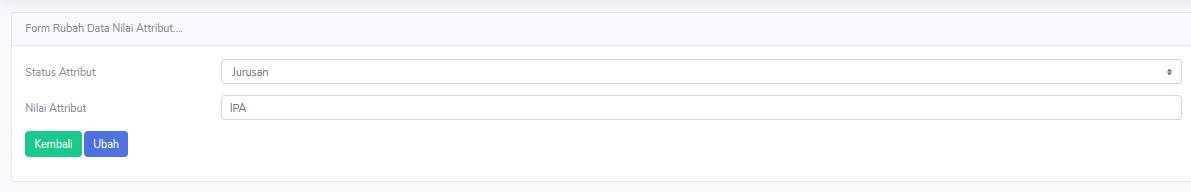
e. Tampilan Form Input Nilai Attribut



**Gambar 0.6** Form Input Nilai Attribut

Form ini digunakan untuk menginput data Nilai attribut atau data baru yang akan diolah.

f. Tampilan Form Edit Nilai Attribut



**Gambar 0.7** Form Edit Nilai Attribut

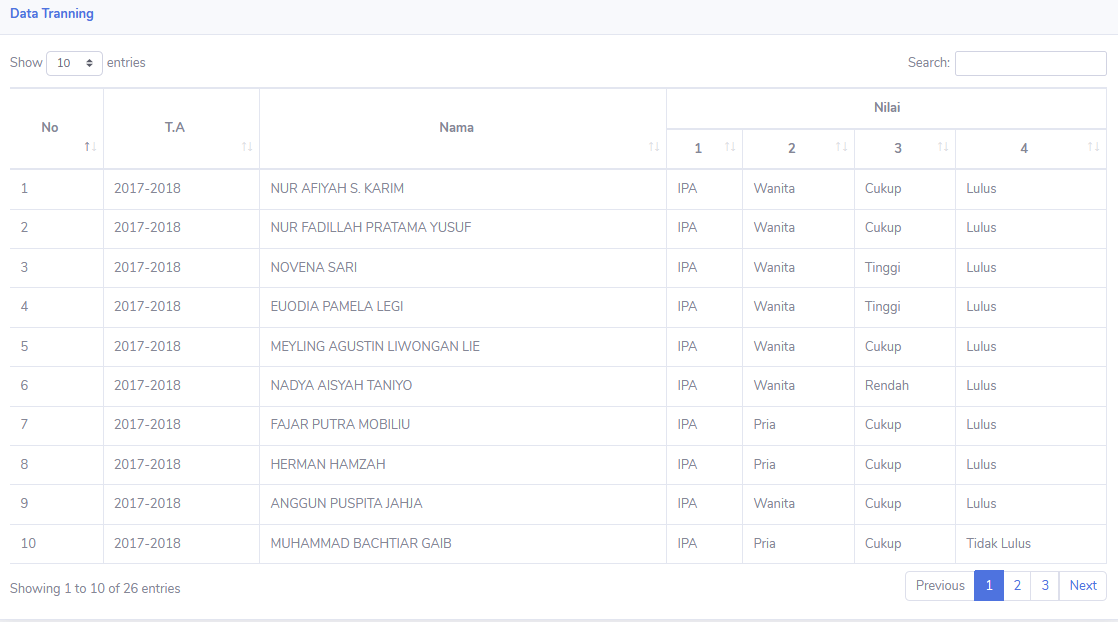
Form ini digunakan untuk menguba data Nilai attribut atau data baru yang akan diolah.

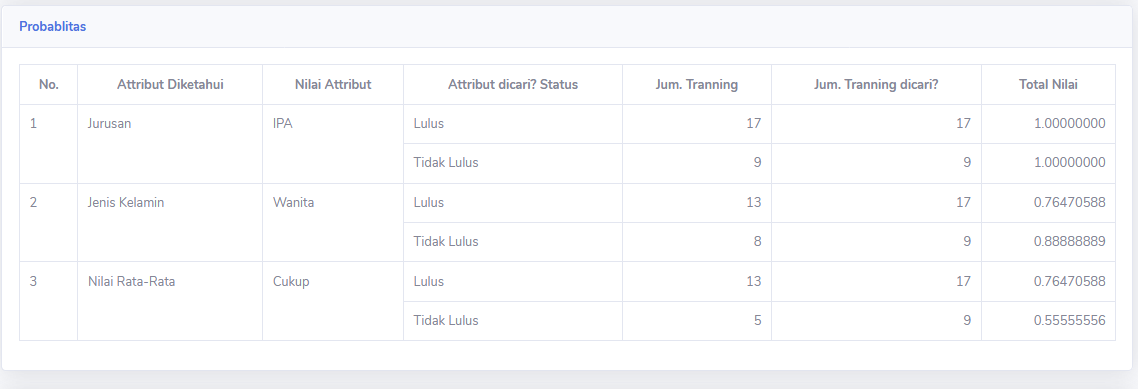
g. Tampilan Form Data Tranning

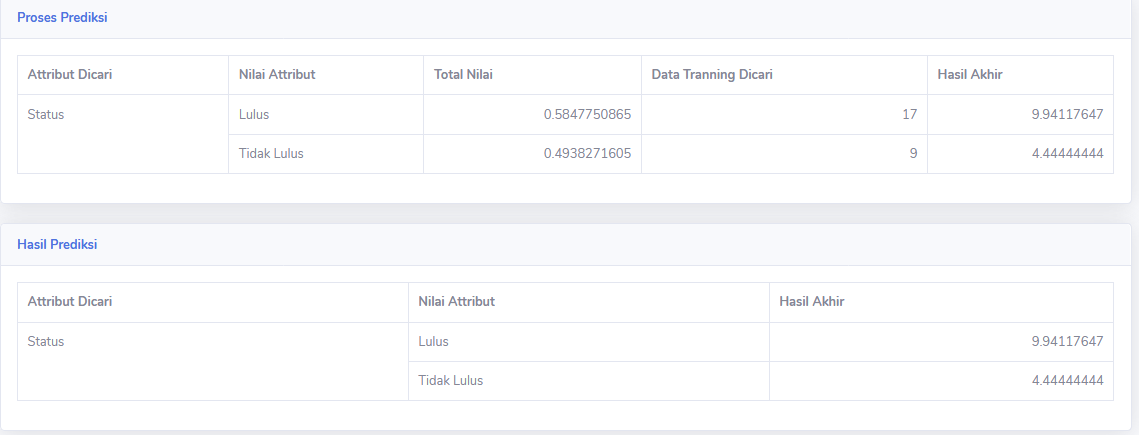


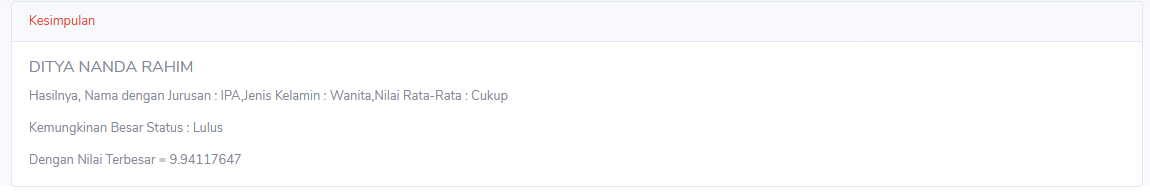
h. Tampilan Hasil Prediksi











**Gambar 0.7** Form Tampilan Hasil data Testing

Form ini digunakan untuk Menampilkan Data Testing Yang di Input, form ini menampilkan Proses dan hasil Prediksi

i. Tampilan Hasil Prediksi



**Gambar 0.7** Form Tampilan Laporan Prediksi Kelulusan

Form ini digunakan untuk Menampilkan Data Hasil Laporan Prediksi Kelulusan

**Table 0.1 Attribut**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Attribut** | **Nilai Attribut** |
| 1 | Jurusan | Diketahui |
| 2 | Jenis Kelamin | Diketahui |
| 3 | Nilai Rata-Rata | Diketahui |
| 4 | Status | Dicari |

**Table 0.1 Penentuan Attribut dan Nilai Attribut**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Attribut** | **Nilai Attribut** |
| 1 | Jurusan | IPA  IPS |
| 2 | Jenis Kelamin | Pria  Wanita |
| 3 | Nilai Rata-Rata | Tinggi  Cukup  Renda |
| 4 | Status | Lulus  Tidak Lulus |

## 5.3 Perhitungan Manual Prediksi Tingkat Kelulusan Siswa SMA

Berikut ini merupakan contoh Perhitungan manual Naïve Bayes untuk prediksi deangan diketahui variabel dan pilihan variabel sebagai berikut :

Diketahui Data Testing Dengan Nilai Sebagai Berikut

1. Bah Indonesia
2. Bah Ingris
3. Matemamatika
4. Fisika
5. Biologi
6. Kimia
7. Geografi
8. Sosiologi
9. Ekonomi

**Tahapan 1. Menghitung Jumlah Kelas/label**

1. Lulus 282/433 = 0,651
2. Tidak Lulus 151/433 = 0.341

**Tahapan 2. Menghitung Jumlah Kasus yang sama dengan Kelas yang Sama**

1. **Lulus**
2. Bah Indonesia (431)( 651) = 0,662
3. Bah Ingris (401)( 651) = 0,615
4. Matematika (415)(651) = 0,637
5. Fisika (228)(651) = 0,350
6. Biologi (207)(651) = 0,317
7. Kimia (272)(651) = 0,417
8. Sosiologi (65) (651) = 0,099
9. Geografi (144)(651) = 0,221
10. Ekonomi (143)(651) = 0,219

Jumlah Perkalian semua Probabilitas variable= 0,0000608574

1. Tidak Lulus
2. Bah Indonesia (2)(341) = 0,005
3. Bah Ingris (32)(341) = 0,093
4. Matematika (18)(341) = 0,052
5. Fisika (51)(341) = 0,149
6. Biologi (72)(341) = 0,211
7. Kimia (7)(341) = 0,020
8. Sosiologi (6) (341) = 0,017
9. Geografi (20)(341) = 0,058
10. Ekonomi (21)(341) = 0,061

Jumlah Perkalian semua Probabilitas variable= 9,14453793E-13

**Tahapan 3. Kalikan semua hasil berdasrakan kelas yang ada**

**=>** Lulus (0, 0,0000608574) x(0,651) = 0,0000396182

=> Tidak Lulus (9,14453793E-13)x(0.341) = 3.11828733E-13

**Tahapan 4 Bandingkan hasil semua kelas dan Pilih Kelas Maxiimum**

Hasil Prediksi Adalah : Lulus dengan Nilai Probabilitas = 0,0000396182