

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menguraikan kebutuhan sistem yang menunjang dalam pembuatan aplikasi. Kebutuhan fungsional juga menjelaskan tentang kriteria sistem yang dibuat. Dalam hal ini, ada beberapa kebutuhan fungsional yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa dalam metode *Naïve Bayes*, sebagai berikut :

1. Sistem menyediakan *Login* dan *Logout*.
2. Pengelolaan Dataset pada Sistem Pengambilan Keputusan berupa tambah Dataset, Edit Dataset dan Hapus Dataset.
3. Pengelolaan Data Siswa berupa tambah Siswa, Edit Siswa dan Hapus Siswa.
4. Hasil rekomendasi dari pengoNilai menggunakan *Naïve Bayes Classifier*.
5. Sistem menyediakan perhitungan tingkat akurasi.

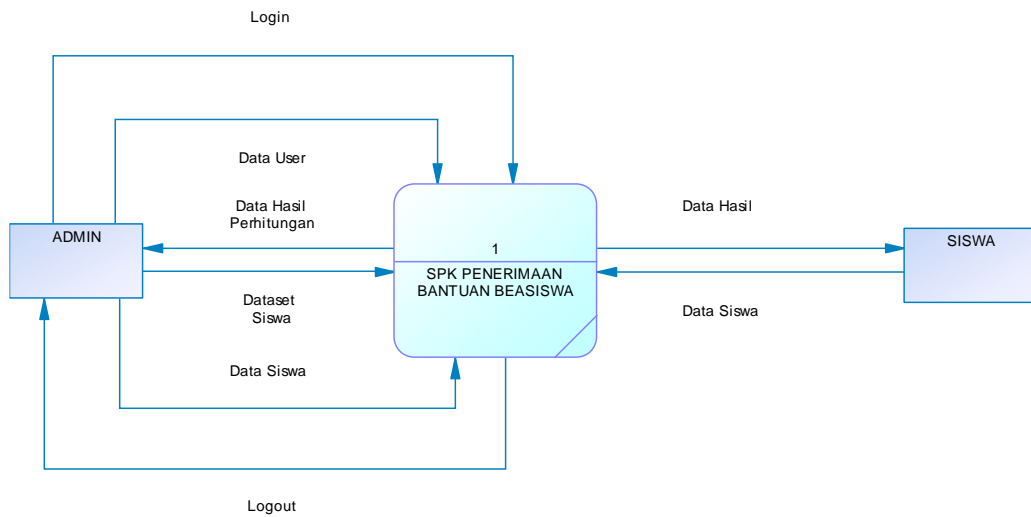
3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional menguraikan tentang kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan untuk realisasi sistem yang diusulkan. Kebutuhan ini mencakup kebutuhan peraangkat keras pada saat pembuatan aplikasi dan pada saat implementasi program ini. Berikut kebutuhan Non Fungsional yang dibutuhkan sebuah komputer dengan spesifikasi :

| | |
|-----------------|---|
| <i>Prosesor</i> | : <i>Processor Intel(R) HD Graphics 4000/2.50 GHz</i> |
| RAM | : 4 GB |
| HDD | : 500 GB |
| Sistem Operasi | : Windows 10 |

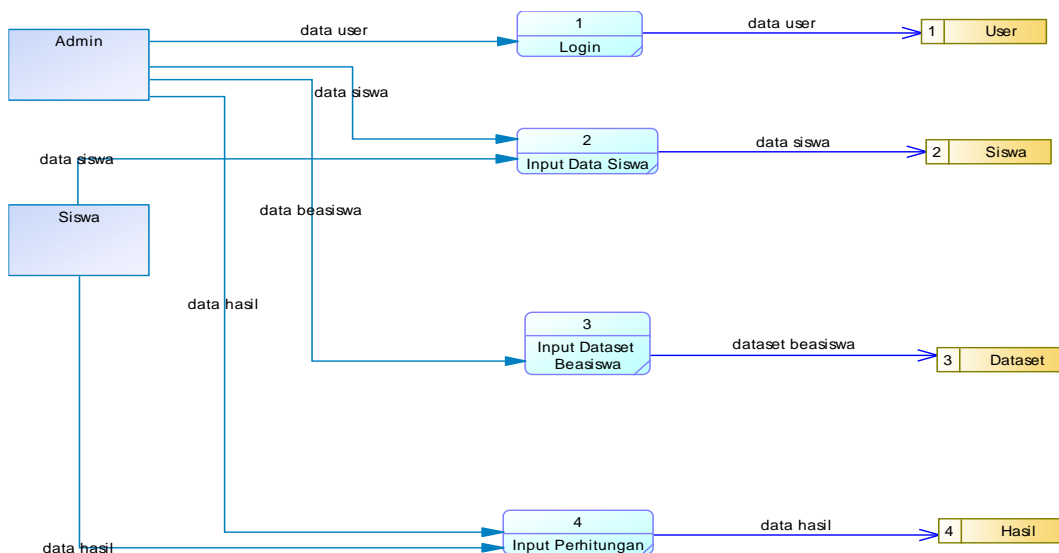
3.3 Perancangan Proses

Perancangan Proses ini merupakan sistem yang dirancang menggunakan diagram alur, diagram alur yang dimaksud terdiri dari Diagram Konteks dan DFD, berikut seperti dibawah ini.



Gambar 3.1 Diagram konteks SPK penerimaan beasiswa

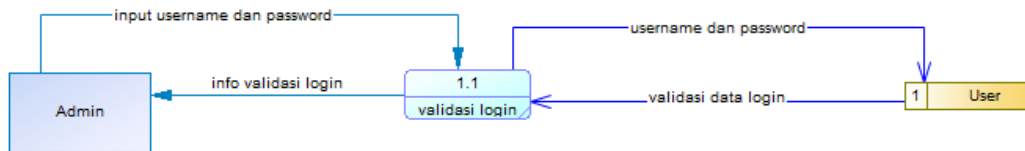
Pada Gambar 3.1 DFD konteks merupakan penjelasan secara keseluruhan dari sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan beasiswa. Menjelaskan bahwa siswa bisa menginputkan data siswa dan menerima data hasil dari sistem. Admin bisa menginputkan data user, data siswa, dataset beasiswa, dan menerima data hasil perhitungan dari sistem.



Gambar 3.2 DFD level 1 SPK penerimaan beasiswa

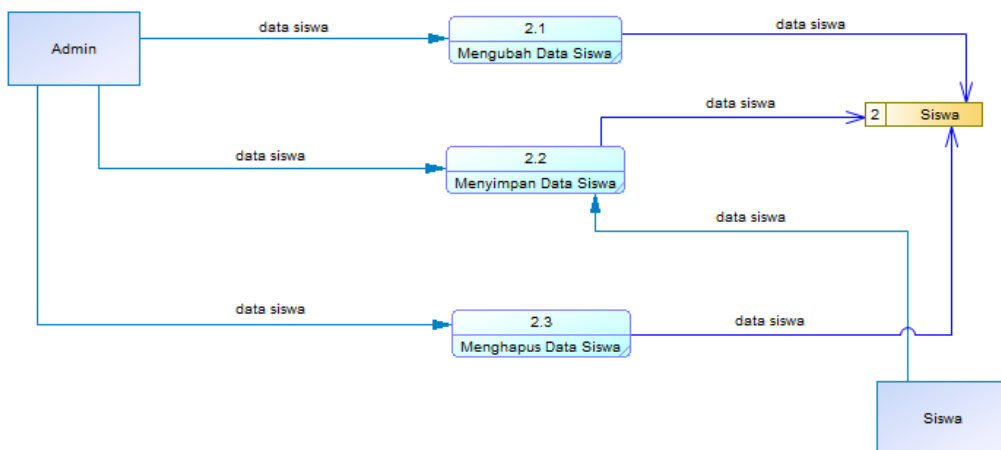
Pada Gambar 3.2 menjelaskan tentang DFD level 1 yang berisi tentang login, input data siswa, input dataset, dan input perhitungan. Login hanya untuk admin

saja. Input data siswa bisa dilakukan oleh siswa dan admin. Input dataset beasiswa hanya bisa dilakukan oleh admin. Input perhitungan bisa dilakukan oleh keduanya. Dan masing masing mendapat hasil.



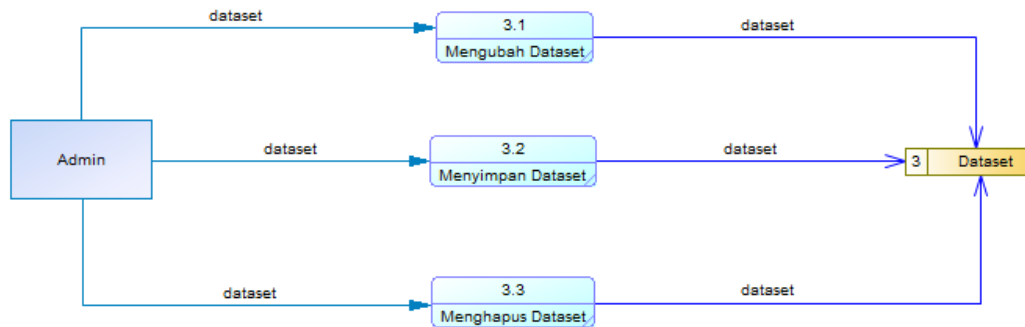
Gambar 3.3 DFD Level 1 Proses 1

Pada Gambar 3.3 menjelaskan tentang DFD level 1 proses 1 yang berisi tentang login. Login hanya untuk admin saja. Dengan menginputkan username dan password kedalam sistem.



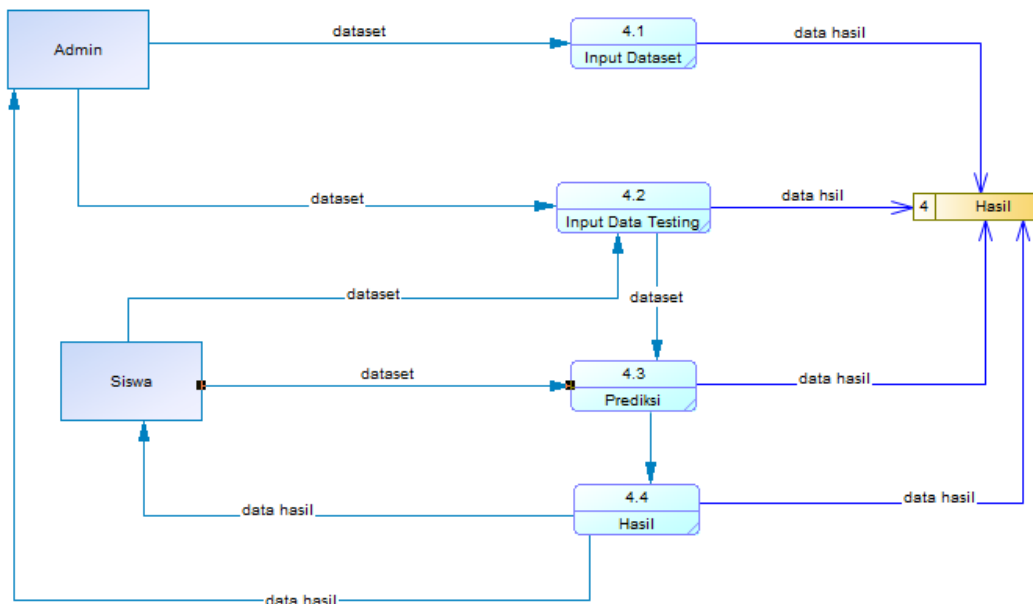
Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses 2

Pada Gambar 3.4 menjelaskan tentang DFD level 1 proses 2 yang berisi tentang mengubah data siswa, menyimpan data siswa dan menghapus data siswa pada proses ini siswa hanya bisa menyimpan data.



Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses 3

Pada Gambar 3.5 menjelaskan tentang DFD level 1 proses 3 yang berisi tentang admin dapat mengubah dataset, menyimpan dataset dan menghapus dataset yang menjadi acuan dalam proses perhitungan.

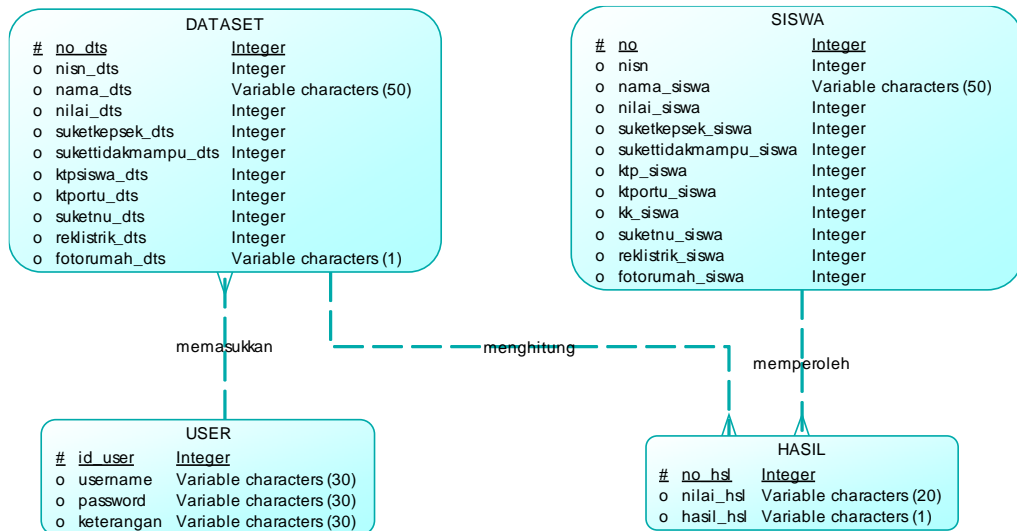


Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 4

Pada Gambar 3.6 menjelaskan tentang DFD level 1 proses 4 yang berisi tentang perhitungan, admin dapat menambah dataset dan data testing untuk melakukan prediksi sedangkan siswa hanya dapat menambah data testing untuk melakukan prediksi. Pada tahap ini keduanya dapat melakukan perhitungan prediksi dan masing-masing mendapatkan hasil.

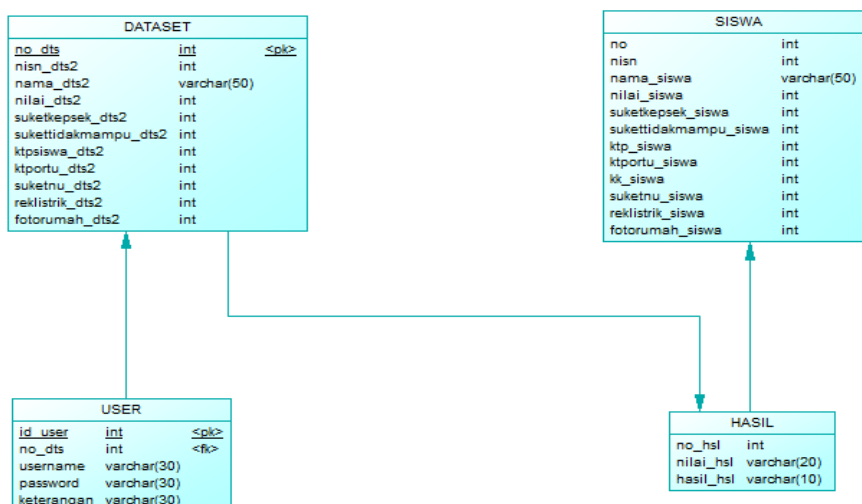
3.4 Perancangan Data

Perancangan data yang dimaksud adalah perancangan CDM, PDM, serta kamus data yang digunakan sebagai database dari sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Naïve Bayes*. Berikut penjelasan dari CDM, PDM, dan kamus data. Berikut berturut turut CDM, PDM, dan kamus data.



Gambar 3. 7 CDM desain table SPK penerimaan bantuan beasiswa

Pada gambar 3.7, merupakan komponen untuk membuat *database* sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan beasiswa menggunakan metode *Naïve Bayes*.



Gambar 3.8 PDM desain table SPK penerimaan bantuan beasiswa

Pada Gambar 3.8 merupakan PDM yang merupakan *generate* dari CDM. Hasil generate ini bisa diimport untuk pembuatan database pada phpMyAdmin. Database tersebut menjadi penyimpanan data SPK penerimaan bantuan beasiswa. Data tersebut mulai dari data siswa, data kriteria, dataset, data user.

3.5 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen yang terstruktur dengan pengertian yang konsisten dan sesuai dengan sistem, sehingga pengguna memiliki pemahaman yang sama mengenai masukan, keluaran dan komponen simpanan data. Untuk menunjukkan struktur dari aliran data secara detail, maka dibutuhkan sebuah kamus data. Berikut ini merupakan kamus data yang digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Beasiswa Menggunakan Metode Naïve Bayes.

1. Table hasil

Table hasil merupakan hasil yang akan muncul setelah perhitungan dilakukan

Tabel 3.1 Tabel hasil

| No | Nama | Tipe Data | Size | Keterangan |
|----|-----------|-----------|------|-------------|
| 1. | no_hsl | Integer | 11 | Primary Key |
| 2. | Nisn_hsl | Integer | 11 | |
| 3. | Nama_hsl | Varchar | 50 | |
| 4. | Hasil_hsl | Varchar | 50 | |

2. Tabel user

Tabel user merupakan tabel yang berisi akun pada sistem keputusan penerimaan bantuan beasiswa menggunakan metode *Naïve Bayes*.

Tabel 3.2 User

| No | Nama | Tipe Data | Size | Keterangan |
|----|----------|-----------|------|-------------|
| 1 | Id_user | Integer | 11 | Primary Key |
| 2 | Username | Varchar | 30 | |
| 3 | Password | Varchar | 30 | |

3. Tabel Siswa

Tabel siswa berisi data dari siswa yang akan mengajukan beasiswa.

Tabel 3.3 Siswa

| No | Nama | Tipe Data | Size | Keterangan |
|----|-------------------------|-----------|------|-------------|
| 1 | No | Integer | 11 | Primary Key |
| 2 | NISN | Integer | 11 | |
| 3 | Nama_siswa | Varchar | 50 | |
| 4 | Nilai_siswa | Integer | 11 | |
| 5 | Suketkepek_siswa | Varchar | 50 | |
| 6 | Sukettidakmampu_siswa | Varchar | 50 | |
| 7 | KK_siswa | Varchar | 50 | |
| 8 | Pekerjaanortu_siswa | Varchar | 50 | |
| 9 | Tanggungandanortu_siswa | Varchar | 50 | |
| 10 | Suketnu_siswa | Varchar | 50 | |
| 11 | Reklistrik_siswa | Varchar | 50 | |
| 12 | Fotorumah_siswa | Varchar | 50 | |

4. Tabel Dataset

Merupakan data keseluruhan dari siswa yang mengajukan beasiswa. Tabel dataset menjadi acuan dalam melakukan perhitungan penerimaan bantuan beasiswa menggunakan metode *Naïve Bayes*.

Tabel 3.4 Dataset

| No | Nama | Tipe Data | Size | Keterangan |
|----|-------------------------|-----------|------|-------------|
| 1 | No_siswa | Integer | 11 | Primary Key |
| 2 | NISN | Integer | 11 | |
| 3 | Nama_siswa | Varchar | 50 | |
| 4 | Nilai_siswa | Integer | 11 | |
| 5 | Suketkepek_siswa | Varchar | 50 | |
| 6 | Sukettidakmampu_siswa | Varchar | 50 | |
| 7 | KK_siswa | Varchar | 50 | |
| 8 | Pekerjaanortu_siswa | Varchar | 50 | |
| 9 | Tanggungandanortu_siswa | Varchar | 50 | |
| 10 | Suketnu_siswa | Varchar | 50 | |
| 11 | Reklistrik_siswa | Varchar | 50 | |
| 12 | Fotorumah_siswa | Varchar | 50 | |

3.6 Kebutuhan Data

Berikut ini saya lampirkan sebagian dari dataset yang akan saya gunakan untuk melakukan perhitungan penerimaan beasiswa di MA BAHRUL ULUM Kepohbaru. Jumlah dataset yang saya gunakan dalam perhitungan ini sebanyak 111 data kriteria siswa dengan kategori menerima dan tidak menerima beasiswa. Dataset merupakan bagian terpenting dalam penelitian ini, dikarenakan dalam perhitungan ini, dikarenakan dalam perhitungan nanti dataset yang menjadi acuannya.

Table 3.5 Dataset Siswa

| No | Nilai | Kepsek | SKTM | KTP | Pekerjaan | KK | NU | Listrik | Rumah | Beasiswa |
|----|-------|------------|------------|------------|-----------|--------------------|------------|---------|-------|----------|
| 1 | 85 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | A | Ya |
| 2 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | C | Tidak |
| 3 | 50 | Tidak Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, S1 | Tidak Asli | 1300 | E | Tidak |
| 4 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | D | Ya |
| 5 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | C | Ya |
| 6 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | E | Ya |
| 7 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 900 | A | Tidak |
| 8 | 85 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | D | Ya |
| 9 | 70 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 1300 | A | Tidak |
| 10 | 50 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja<=2 | Asli | 1300 | D | Tidak |
| 11 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | C | Tidak |
| 12 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | E | Ya |
| 13 | 85 | Asli | Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | C | Ya |
| 14 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 15 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | A | Tidak |
| 16 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | B | Tidak |
| 17 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | C | Ya |

Table 3.5 Dataset Lanjutan

| | | | | | | | | | | |
|----|----|------------|------------|------------|----------|--------------------|------------|------|---|-------|
| 18 | 85 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 1300 | B | Tidak |
| 19 | 70 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 900 | B | Tidak |
| 20 | 50 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 450 | E | Ya |
| 21 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja>2 | Asli | 450 | D | Ya |
| 22 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, S1 | Tidak Asli | 900 | C | Ya |
| 23 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | C | Ya |
| 24 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 450 | A | Tidak |
| 25 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | C | Tidak |
| 26 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | B | Tidak |
| 27 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | A | Tidak |
| 28 | 50 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 450 | E | Ya |
| 29 | 85 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 1300 | B | Tidak |
| 30 | 85 | Asli | Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | c | Ya |
| 31 | 85 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | A | Ya |
| 32 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | C | Tidak |
| 33 | 70 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 1300 | A | Tidak |
| 34 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | D | Ya |
| 35 | 50 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja<=2 | Asli | 1300 | D | Tidak |
| 36 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | A | Tidak |
| 37 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | B | Tidak |
| 38 | 85 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 1300 | B | Tidak |
| 39 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 40 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | E | Ya |
| 41 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | C | Ya |
| 42 | 50 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 43 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>2 | Asli | 900 | A | Ya |
| 44 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | B | Tidak |
| 45 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Asli | 1300 | D | Ya |

Table 3.5 Dataset Lanjutan

| | | | | | | | | | | |
|----|----|------------|------------|------------|----------|------------------|------------|------|---|-------|
| 46 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=SMA | Tidak Asli | 1300 | C | Tidak |
| 47 | 70 | Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja<=S1 | Tidak Asli | 900 | A | Tidak |
| 48 | 50 | Tidak Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | B | Ya |
| 49 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>SMA | Tidak Asli | 1300 | B | Tidak |
| 50 | 50 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 51 | 50 | Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja<=SMA | Tidak Asli | 900 | A | Ya |
| 52 | 70 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 1300 | C | Tidak |
| 53 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | A | Ya |
| 54 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | B | Tidak |
| 55 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Asli | 1300 | A | Ya |
| 56 | 85 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja<=SMA | Asli | 450 | D | Ya |
| 57 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Asli | 1300 | B | Ya |
| 58 | 50 | Tidak Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja<=S1 | Tidak Asli | 900 | C | Ya |
| 59 | 70 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum kerja>=SMA | Asli | 900 | A | Tidak |
| 60 | 85 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja<=2 | Asli | 450 | D | Ya |
| 61 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | C | Ya |
| 62 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja<=S1 | Asli | 1300 | A | Ya |
| 63 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 1300 | B | Ya |
| 64 | 85 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja>=SMA | Asli | 900 | C | Tidak |
| 65 | 70 | Asli | Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | A | Tidak |
| 66 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | A | Tidak |
| 67 | 50 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Asli | 900 | B | Ya |
| 68 | 85 | Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja<=S1 | Tidak Asli | 900 | D | Tidak |
| 69 | 70 | Tidak Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 1300 | A | Ya |
| 70 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja<=2 | Tidak Asli | 1300 | E | Ya |
| 71 | 50 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Asli | 900 | A | Ya |
| 72 | 85 | Asli | Tidak Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | A | Tidak |
| 73 | 85 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja<=2 | Asli | 450 | E | Ya |

Table 3.5 Dataset Lanjutan

| | | | | | | | | | | |
|-----|----|------------|------------|------------|----------|------------------|------------|------|---|-------|
| 74 | 70 | Tidak Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum kerja<=S1 | Tidak Asli | 900 | B | Tidak |
| 75 | 85 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 1300 | A | Tidak |
| 76 | 85 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=SMA | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 77 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=S2 | Asli | 900 | E | Ya |
| 78 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja<=S1 | Asli | 450 | A | Ya |
| 79 | 85 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja>=SMA | Tidak Asli | 900 | D | Ya |
| 80 | 50 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | A | Ya |
| 81 | 70 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=2 | Asli | 900 | B | Ya |
| 82 | 85 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja<=S1 | Tidak Asli | 1300 | A | Ya |
| 83 | 50 | Tidak Asli | Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja>=SMA | Asli | 900 | B | Tidak |
| 84 | 70 | Asli | Tidak Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=SMA | Tidak Asli | 450 | A | Ya |
| 85 | 85 | Asli | Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Asli | 900 | D | Ya |
| 86 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 1300 | A | Tidak |
| 87 | 85 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja>=SMA | Asli | 450 | C | Ya |
| 88 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja<=S1 | Asli | 1300 | A | Ya |
| 89 | 85 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum kerja<=SMA | Asli | 900 | B | Ya |
| 90 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=SMA | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 91 | 85 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 900 | B | Tidak |
| 92 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja<=SMA | Asli | 900 | A | Ya |
| 93 | 50 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja<=2 | Tidak Asli | 1300 | C | Ya |
| 94 | 85 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=SMA | Asli | 450 | A | Ya |
| 95 | 70 | Tidak Asli | Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 900 | A | Tidak |
| 96 | 50 | Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja>=SMA | Asli | 1300 | B | Tidak |
| 97 | 50 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 450 | A | Ya |
| 98 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja<=2 | Asli | 450 | C | Ya |
| 99 | 85 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 1300 | B | Tidak |
| 100 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja<=SMA | Asli | 900 | E | Ya |

Table 3.5 Dataset Lanjutan

| | | | | | | | | | | |
|-----|----|------------|------------|------------|----------|-------------------|------------|------|---|-------|
| 101 | 85 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | A | Ya |
| 102 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | B | Ya |
| 103 | 70 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 900 | D | Ya |
| 104 | 85 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum kerja>=SMA | Tidak Asli | 1300 | E | Tidak |
| 105 | 85 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja<=SMA | Asli | 450 | D | Tidak |
| 106 | 70 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Asli | 1300 | C | Ya |
| 107 | 50 | Asli | Tidak Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja>=SMA | Tidak Asli | 900 | A | Ya |
| 108 | 70 | Asli | Tidak Asli | Asli | Pedagang | Belum kerja<=S1 | Tidak Asli | 450 | C | Ya |
| 109 | 85 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Asli | 900 | A | Ya |
| 110 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum kerja>=SMA | Tidak Asli | 900 | B | Tidak |
| 111 | 50 | Tidak Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, S1 | Tidak Asli | 1300 | E | Tidak |

Pada tabel 3.5 merupakan dataset yang diperoleh dari siswa MA Bahrul Ulum Kepohbaru yang nantinya digunakan sebagai dataset untuk perhitungan pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa menggunakan metode *Naïve Bayes*

Table 3.6 Data Training

| No | Nilai | Kepsek | SKTM | KTP | Pekerjaan | KK | NU | Listrik | Rumah | Beasiswa |
|----|-------|------------|------|------------|-----------|--------------------|------------|---------|-------|----------|
| 1 | 85 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | A | Ya |
| 2 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | C | Tidak |
| 3 | 50 | Tidak Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, S1 | Tidak Asli | 1300 | E | Tidak |
| 4 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | D | Ya |
| 5 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | C | Ya |
| 6 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | E | Ya |

Table 3.6 Lanjutan

| | | | | | | | | | | |
|----|----|------------|------------|------------|----------|--------------------|------------|------|---|-------|
| 7 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 900 | A | Tidak |
| 8 | 85 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | D | Ya |
| 9 | 70 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 1300 | A | Tidak |
| 10 | 50 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja<=2 | Asli | 1300 | D | Tidak |
| 11 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | C | Tidak |
| 12 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | E | Ya |
| 13 | 85 | Asli | Asli | Tidak Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | C | Ya |
| 14 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 15 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | A | Tidak |
| 16 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | B | Tidak |
| 17 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | C | Ya |
| 18 | 85 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 1300 | B | Tidak |
| 19 | 70 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 900 | B | Tidak |
| 20 | 50 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 450 | E | Ya |
| 21 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja>2 | Asli | 450 | D | Ya |
| 22 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedagang | Belum Kerja>2, S1 | Tidak Asli | 900 | C | Ya |
| 23 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | C | Ya |
| 24 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 450 | A | Tidak |

Table 3.6 Lanjutan

| | | | | | | | | | | |
|----|----|------------|------------|------------|-----------|--------------------|------------|------|---|-------|
| 25 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | C | Tidak |
| 26 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | B | Tidak |
| 27 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | A | Tidak |
| 28 | 50 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 450 | E | Ya |
| 29 | 85 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 1300 | B | Tidak |
| 30 | 85 | Asli | Asli | Tidak Asli | Pedag ang | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | c | Ya |
| 31 | 85 | Asli | Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | A | Ya |
| 32 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja>2, SMA | Tidak Asli | 900 | C | Tidak |
| 33 | 70 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 1300 | A | Tidak |
| 34 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedag ang | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | D | Ya |
| 35 | 50 | Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja<=2 | Asli | 1300 | D | Tidak |
| 36 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | A | Tidak |
| 37 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | B | Tidak |
| 38 | 85 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 1300 | B | Tidak |
| 39 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 40 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedag ang | Belum Kerja>2, S1 | Asli | 900 | E | Ya |
| 41 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | Tani | Belum Kerja>2, SMA | Asli | 450 | C | Ya |
| 42 | 50 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 43 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedag ang | Belum kerja>2 | Asli | 900 | A | Ya |

Table 3.6 Lanjutan

| | | | | | | | | | | |
|----|----|------------|------------|------------|-----------|------------------|------------|------|---|-------|
| 44 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum Kerja<=2 | Asli | 450 | B | Tidak |
| 45 | 50 | Asli | Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Asli | 1300 | D | Ya |
| 46 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja>=SMA | Tidak Asli | 1300 | C | Tidak |
| 47 | 70 | Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja<=S1 | Tidak Asli | 900 | A | Tidak |
| 48 | 50 | Tidak Asli | Asli | Tidak Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | B | Ya |
| 49 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedag ang | Belum kerja>SMA | Tidak Asli | 1300 | B | Tidak |
| 50 | 50 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 450 | D | Ya |
| 51 | 50 | Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja<=SMA | Tidak Asli | 900 | A | Ya |
| 52 | 70 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Pedag ang | Belum kerja>=S1 | Tidak Asli | 1300 | C | Tidak |
| 53 | 85 | Tidak Asli | Asli | Asli | Pedag ang | Belum kerja<=2 | Tidak Asli | 450 | A | Ya |
| 54 | 70 | Asli | Asli | Asli | Pedag ang | Belum kerja>=S1 | Asli | 450 | B | Tidak |
| 55 | 50 | Tidak Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja>=S1 | Asli | 1300 | A | Ya |
| 56 | 85 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Pedag ang | Belum kerja<=SMA | Asli | 450 | D | Ya |
| 57 | 70 | Tidak Asli | Tidak Asli | Asli | PNS | Belum kerja>=S1 | Asli | 1300 | B | Ya |
| 58 | 50 | Tidak Asli | Asli | Asli | Tani | Belum kerja<=S1 | Tidak Asli | 900 | C | Ya |
| 59 | 70 | Asli | Asli | Asli | PNS | Belum kerja>=SMA | Asli | 900 | A | Tidak |
| 60 | 85 | Asli | Tidak Asli | Tidak Asli | Tani | Belum kerja<=2 | Asli | 450 | D | Ya |

Table 3.7 Data Testing

| No | YA | TIDAK | Fakta | Klasifikasi | Prediksi |
|----|-----------|-----------|-------|-------------|----------|
| 1 | 0.0005026 | 0.0000272 | Ya | Ya | Sesuai |
| 2 | 0.0000317 | 0.0001595 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 3 | 0.0000022 | 0.0000199 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 4 | 0.0008339 | 0.0000026 | Ya | Ya | Sesuai |
| 5 | 0.0002749 | 0.0000228 | Ya | Ya | Sesuai |

Table 3.7 Lanjutan

| | | | | | |
|----|-----------|-----------|-------|-------|--------------|
| 6 | 0.0004106 | 0.0000026 | Ya | Ya | Sesuai |
| 7 | 0.0000122 | 0.0002367 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 8 | 0.0005363 | 0.0000080 | Ya | Ya | Sesuai |
| 9 | 0.0000150 | 0.0001266 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 10 | 0.0000562 | 0.0000351 | Tidak | Ya | Tidak Sesuai |
| 11 | 0.0000693 | 0.0000125 | Tidak | Ya | Tidak Sesuai |
| 12 | 0.0000433 | 0.0000021 | Ya | Ya | Sesuai |
| 13 | 0.0000741 | 0.0000166 | Ya | Ya | Sesuai |
| 14 | 0.0001271 | 0.0000331 | Ya | Ya | Sesuai |
| 15 | 0.0000320 | 0.0001291 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 16 | 0.0000021 | 0.0001055 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 17 | 0.0001239 | 0.0000345 | Ya | Ya | Sesuai |
| 18 | 0.0000043 | 0.0001108 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 19 | 0.0000092 | 0.0002785 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 20 | 0.0001843 | 0.0000073 | Ya | Ya | Sesuai |
| 21 | 0.0001668 | 0.0000000 | Ya | Ya | Sesuai |
| 22 | 0.0000416 | 0.0000125 | Ya | Ya | Sesuai |
| 23 | 0.0001239 | 0.0000345 | Ya | Ya | Sesuai |
| 24 | 0.0000288 | 0.0001130 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 25 | 0.0000317 | 0.0001595 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 26 | 0.0000021 | 0.0001055 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 27 | 0.0000320 | 0.0001291 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 28 | 0.0001843 | 0.0000073 | Ya | Ya | Sesuai |
| 29 | 0.0000129 | 0.0001108 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 30 | 0.0000741 | 0.0000166 | Ya | Ya | Sesuai |
| 31 | 0.0005026 | 0.0000272 | Ya | Ya | Sesuai |
| 32 | 0.0000317 | 0.0001595 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 33 | 0.0000150 | 0.0001266 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 34 | 0.0008339 | 0.0000026 | Ya | Ya | Sesuai |
| 35 | 0.0000562 | 0.0000351 | Tidak | Ya | Tidak Sesuai |
| 36 | 0.0000320 | 0.0001291 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 37 | 0.0000021 | 0.0001055 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 38 | 0.0000043 | 0.0001108 | Tidak | Tidak | Sesuai |
| 39 | 0.0001271 | 0.0000331 | Ya | Ya | Sesuai |
| 40 | 0.0000433 | 0.0000021 | Ya | Ya | Sesuai |

3.7 Desain Interface

Desain interface yang dibuat dari web, dibuat dengan tampilan simple dan *user-friendly* sehingga pengguna lebih mudah memahami dan menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa menggunakan *Naïve Bayes*. Berikut desain *interface* yang akan saya buat.

The image shows a login page for a system titled "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BANTUAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES STUDI KASUS MA BAHRUL ULUM KEPOBARU". The page contains a central box with the following elements: a "LOGIN" header, a "USERNAME" label above a text input field, a "PASSWORD" label above another text input field, a "LOGIN" button, and a "CEK PENERIMAAN" button.

Gambar 3.9 Halaman login

Gambar 3.9 merupakan desain halaman login. Sistem ini terbagi menjadi dua user, yang pertama adalah admin data yang kedua siswa. Sedangkan admin dapat mengakses semua sistem dengan login. Admin dapat memasukkan, mengedit dan menghapus data yang ada pada sistem. Dalam hal ini, admin tidak memiliki batasan dalam sistem.

| MA BHRUL ULUM KEPOBARU | |
|---|---|
| SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BANTUAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES | |
| CEK PERHITUNGAN | <p style="text-align: center;">PERHITUNGAN</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <input style="width: 90%; margin-bottom: 5px;" type="text"/> <input style="width: 90%; margin-bottom: 5px;" type="text"/> <input style="width: 90%; margin-bottom: 5px;" type="text"/> <input style="width: 90%; margin-bottom: 5px;" type="text"/> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="HITUNG"/> </div> </div> |
| PANDUAN PENGISIAN | |
| | |

Gambar 3.10 Halaman Siswa

Gambar 3.10 merupakan desain halaman untuk siswa. Siswa hanya bisa mengakses cek perhitungan dan panduan pengisian. Cek perhitungan adalah melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *Naïve Bayes*. Panduan pengisian merupakan langkah-langkah untuk melakukan cek perhitungan, berisi tentang kriteria dan nilai yang nantinya dihitung dalam sistem.

| MA BHRUL ULUM KEPOBARU | |
|---|---------|
| SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BANTUAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES | |
| DATA SISWA | BERANDA |
| DATASET SISWA | |
| HASIL PERHITUNGAN | |
| TINGKAT AKURASI | |
| PANDUAN PENGISIAN | |
| | |

Gambar 3.11 Halaman admin

Gambar 3.11 merupakan desain halaman admin. Halaman admin dapat terdapat data siswa yang berisi tentang nama siswa dan kriteria siswa. Dataset beasiswa merupakan data penerima beasiswa terdahulu yang dijadikan dataset perhitungan *Naïve Bayes*. Hasil perhitungan berupa jawaban iya atau tidak dalam menerima beasiswa. Tingkat akurasi merupakan perhitungan keakuratan sistem dalam melakukan perhitungan. Panduan pengisian sama dengan halaman siswa menjelaskan tentang tata cara dalam melakukan perhitungan pada sistem ini.