

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Pada bab ini menjelaskan hasil penelitian dan implementasi program dari berbagai proses yang telah di rancang pada bab 3. Adapun langkah – langkah system program yang sudah dibuat adalah sebagai berikut.

##### 4.1.1 Persiapan Data

Tahapan ini dimulai dengan melakukan pengambilan data sample mahasiswa yang telah di kumpulkan yang akan di jadikan data training. Dalam pengujian ini digunakan data mahasiswa dari tahun 2012 - 2016 yang sudah mengikuti kelas minat bakat dan memiliki nilai magang dan memiliki IPK. Data yang di ambil sebanyak 150 data yang akan di gunakan sebagai data training. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut dan di bagi menjadi 10 Kategori sesuai dengan Unit Kegiatan mahasiswa yang ada di IIB darmajaya yaitu Artala, Bahasa, Darmajaya Basket Ball (DBA), Darmajaya Computer dan Film Club (DCFC), Musik, Komunitas Biru(KOMBIR), Persatuan Sepakbola Darmajaya (PSDJ), Taekwondo, Dharmasuara, dan Korp Sukarela (KSR)

**Tabel 4.1** Data Training Mahasiswa

No	NPM	NAMA	Kode Jurusan	Status	IPK	Nilai Magang	Nilai Minat Bakat	UKM
1	1211010053	<u>Fikri</u>	101	aktif	1.10	A	A	ARTALA
2	1212110046	<u>Ahmad Sahitullah</u>	211	aktif	1.15	B	A	ARTALA
3	1211060007	<u>Dede Setio Nugroho</u>	106	aktif	1.20	A	B	ARTALA
4	1211019010	<u>Kasdi Pratama</u>	101	aktif	1.79	B	A	BAHASA
5	1212120039	<u>Anggi Aryadi Jaya</u>	212	aktif	1.37	C	C	BAHASA
6	1212129023	<u>Astri Ramadhany</u>	212	aktif	1.69	C	B	BAHASA
7	1211019008	<u>Asandy Gusta Krislam</u>	101	aktif	1.80	C	A	DBA
8	1211010192	<u>Lubyanto Nugroho</u>	101	aktif	1.97	B	B	DBA
9	1211010143	<u>Nanang Alisunan</u>	101	aktif	2.07	A	C	DBA
10	1211010027	<u>Akhmad Ardi Syaputra</u>	101	aktif	2.21	A	A	DCFC
11	1211050041	<u>Aswati</u>	105	aktif	2.32	B	B	DCFC
12	1211050163	<u>Rise Agtria Putri</u>	105	aktif	2.29	B	C	DCFC
13	1211010175	<u>Arif Setiawan</u>	101	aktif	3.46	B	C	DHARMASUARA
14	1211010057	<u>M Biondy Dami Pratama</u>	101	aktif	3.52	A	A	DHARMASUARA
15	1211010200	<u>Yohanes Lumban Tobing</u>	101	aktif	3.43	A	B	DHARMASUARA
16	1211018004	<u>Wahyu Hendra Tri Kurniawan</u>	101	aktif	3.18	A	A	KOMBIR
17	1201030028	<u>Fendi Himawan</u>	103	aktif	3.31	B	A	KOMBIR
18	1211050171	<u>Angga Dianto</u>	105	aktif	3.39	C	A	KOMBIR
19	1201020015	<u>Ari Nugraha</u>	105	aktif	3.72	B	C	KSR
20	1201030012	<u>Agus Maulana</u>	103	aktif	3.79	C	A	KSR

### 4.1.2 Pengujian

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi dari perhitungan algoritma naïve bayes dalam mengklasifikasi data kedalam kelas yang telah ditentukan. Berdasarkan data training yang terdapat pada tabel 4.1 dapat di hitung klasifikasi data Mahasiswa apabila di berikan input berupa Mahasiswa dengan  $IPK < 3.00$ ,  $\geq 3.00 - < 3.50$ , dan  $\geq 3.50$ , nilai minat bakat A, B, dan C, nilai magang A,B, dan C setelah itu diuji menggunakan algoritma naïve bayes. Berikut contoh data mahasiswa yang akan menentukan organisasi mana yang sesuai dengan minat dan bakatnya. Dapat dilihat pada Tabel 4.2 Data Uji

**Tabel 4.2** Data Uji

NPM	Nama	IPK	Nilai Minat Bakat	Nilai Magang	Rekomendasi UKM
1411010004	Yustinus Ricky Dharmawan Sp	3.22	A	B	KOMBIR

Berdasarkan data uji diatas dapat di tentukan hasil nya melalui langkah berikut:

1. Menghitung Jumlah Class / Label

$P(\text{memiliki data Rekomendasi UKM ARTALA}) = 16/150$

“Jumlah data yang rekomendasi UKM ARTALA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{memiliki data yang tidak rekomendasi pada UKM ARTALA}) = 134/150$ . “Jumlah data yang tidak rekomendasi UKM ARTALA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{memiliki data Rekomendasi UKM BAHASA}) = 24/150$

“Jumlah data yang rekomendasi UKM BAHASA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{memiliki data tidak rekomendasi pada UKM BAHASA}) = 126/150$

“Jumlah data yang tidak rekomendasikan UKM BAHSA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{Memiliki data rekomendasi UKM DBA}) = 9/150$$

“Jumlah data yang merekomendasikan UKM DBA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{memiliki data tidak merekomendasikan UKM pada ukm DBA}) = 141/150$$

“Jumlah data yang tidak merekomendasikan UKM DBA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{Memiliki data rekomendasi UKM DCFC}) = 16/150$$

“Jumlah data yang merekomendasikan UKM DCFC pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{memiliki data yang tidak merekomendasikan ukm pada ukm DCFC}) = 134/150$$

“Jumlah data yang tidak merekomendasikan UKM DCFC pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{Memiliki data rekomendasi UKM pada UKM MUSIK}) = 14/150$$

“Jumlah data yang memiliki rekomendasi UKM MUSIK pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{memiliki data yang tidak merekomendasikan UKM pada UKM MUSIK}) = 136/150$$

“Jumlah data yang tidak merekomendasikan UKM MUSIK pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{Memiliki data rekomendasi UKM pada UKM KOMBIR}) = 12/150$$

“Jumlah data yang merekomendasikan UKM KOMBIR pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{memiliki data yang tidak merekomendasikan UKM pada UKM KOMBIR}) = 138/150$$

“Jumlah data yang tidak merekomendasikan UKM KOMBIR pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{Memiliki data rekomendasi UKM pada UKM PSDJ}) = 11/150$

“Jumlah data yang rekomendasi UKM PSDJ pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{memiliki yang tidak rekomendasi UKM pada UKM PSDJ}) = 139/150$

“Jumlah data yang tidak rekomendasi UKM PSDJ pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{Memiliki data rekomendasi UKM TAEKWONDO}) = 24/150$

“Jumlah data yang rekomendasi UKM TAEKWONDO pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{memiliki data yang tidak rekomendasi UKM TAEKWONDO}) = 126/150$

“Jumlah data yang tidak rekomendasi UKM TAEKWONDO pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{Memiliki data rekomendasi UKM DHARMASUARA}) = 11/150$

“Jumlah data yang rekomendasi UKM DHARMASUARA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{memiliki data yang tidak rekomendasi UKM DHARMASUARA}) = 139/150$

“Jumlah data yang tidak rekomendasi UKM DHARMASUARA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{Memiliki data rekomendasi UKM KSR}) = 13/150$

“Jumlah data yang rekomendasi UKM pada UKM KSR pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{memiliki data yang tidak rekomendasi UKM KSR}) = 137/150$

“Jumlah data yang tidak rekomendasi UKM KSR pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

## 2. Menghitung Jumlah Kasus yang sama

$P(\text{Memiliki IPK } \geq 3.00 - < 3.50 \text{ pada UKM ARTALA}) = 4/150$

“Jumlah data yang memiliki  $\geq 3.00 - < 3.50$  pada UKM ARTALA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$P(\text{memiliki tidak memiliki nilai IPK } \geq 3.00 - < 3.50) = 146/150$

“Jumlah data  $IPK \geq 3,00 - < 3,50$  pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{Memiliki nilai magang B pada UKM ARTALA}) = 55/1530$$

“Jumlah data yang memiliki nilai magang B pada UKM ARTALA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{memiliki tidak memiliki nilai magang B}) = 119/1530$$

“Jumlah data nilai magang B pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{Memiliki nilai minat bakat A pada UKM ARTALA}) = 54/1530$$

“Jumlah data yang memiliki nilai minat bakat A pada UKM ARTALA pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

$$P(\text{memiliki tidak memiliki nilai minat bakat A}) = 120/1530$$

“Jumlah data nilai minat bakat A pada data mahasiswa di bagi dengan jumlah keseluruhan data training”.

### 3. Kalikan Semua Hasil Variabel dan menentukan Rekomendasi UKM.

$P(\text{Artala}), P(\text{Bahasa}), P(\text{DBA}), P(\text{DCFC}), P(\text{Musik}), P(\text{KOMBIR}), P(\text{PSDJ}), P(\text{Taekwondo}), P(\text{Dharmasuara}), \text{ dan } P(\text{KSR})$

$P(\text{UKM Artala})$

$IPK \geq 3.00 - < 3.50 \times \text{Nilai Magang A} \times \text{Nilai Minat Bakat B}$

$$= \frac{2}{15} \times \frac{6}{15} \times \frac{7}{15} \times \frac{15}{150} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,1333 \times 0,4000 \times 0,4667 \times 0,1000$$

$$= 0,0025$$

$P(\text{UKM Bahasa})$

$IPK \geq 3.00 - < 3.50 \times \text{Nilai Magang B} \times \text{Nilai Minat Bakat A}$

$$= \frac{5}{15} \times \frac{7}{15} \times \frac{2}{15} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,3333 \times 0,4667 \times 0,1333 \times$$

$$= 0,0021$$

P(UKM DBA)

$IPK \geq 3.00 - < 3.50$  x Nilai Magang B x Nilai Minat Bakat A

$$= \frac{6}{15} \times \frac{4}{15} \times \frac{4}{15} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,4000 \times 0,2667 \times 0,2667$$

$$= 0,0028$$

P(UKM DCFC)

$IPK \geq 3.00 - < 3.50$  x Nilai Magang B x Nilai Minat Bakat A

$$= \frac{2}{15} \times \frac{8}{15} \times \frac{3}{15} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,1333 \times 0,5333 \times 0,2000$$

$$= 0,0014$$

P(UKM Musik)

$IPK \geq 3.00 - < 3.50$  x Nilai Magang B x Nilai Minat Bakat A

$$= \frac{2}{15} \times \frac{3}{15} \times \frac{5}{15} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,1333 \times 0,2000 \times 0,3333$$

$$= 0,0009$$

P(UKM KOMBIR)

$IPK \geq 3.00 - < 3.50$  x Nilai Magang B x Nilai Minat Bakat A

$$= \frac{4}{15} \times \frac{8}{15} \times \frac{6}{15} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,2667 \times 0,5333 \times 0,4000$$

$$= 0,0057$$

P(UKM PSDJ)

$IPK \geq 3.00 - < 3.50$  x Nilai Magang B x Nilai Minat Bakat A

$$= \frac{4}{15} \times \frac{7}{15} \times \frac{3}{15} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,2667 \times 0,4667 \times 0,2000$$

$$= 0,0025$$

P(UKM Taekwondo)

$IPK \geq 3.00 - < 3.50 \times \text{Nilai Magang B} \times \text{Nilai Minat Bakat A}$

$$= \frac{5}{15} \times \frac{4}{15} \times \frac{5}{15} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,3333 \times 0,2667 \times 0,3333$$

$$= 0,0030$$

P(UKM Dharmasuara)

$IPK \geq 3.00 - < 3.50 \times \text{Nilai Magang B} \times \text{Nilai Minat Bakat A}$

$$= \frac{2}{15} \times \frac{5}{15} \times \frac{3}{15} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,1333 \times 0,3333 \times 0,2000$$

$$= 0,0009$$

P(UKM KSR)

$IPK \geq 3.00 - < 3.50 \times \text{Nilai Magang B} \times \text{Nilai Minat Bakat A}$

$$= \frac{6}{15} \times \frac{6}{15} \times \frac{5}{15} \times \frac{15}{150}$$

$$= 0,4000 \times 0,4000 \times 0,3333$$

$$= 0,0053$$

4. Bandingkan Hasil Mahasiswa yang ikut Unit Kegiatan Mahasiswa Artala, Bahasa, DBA, DCFC, Musik, KOMBIR, PSDJ, Taekwondo, Dharmasuara, dan KSR. Dari Hasil perhitungan terlihat bahwa nilai probabilitas tertinggi adalah P(Kombir) Sehingga dapat disimpulkan bahwa Mahasiswa Tersebut rekomendasi untuk masuk ke Unit Kegiatan Mahasiswa Artala.

## 4.2 Implementasi

Implementasi yang akan dibahas pada bab ini meliputi implementasi basis data, implementasi algoritma *naive bayes*, implementasi tampilan dan juga pengujian aplikasi.

### 4.2.1 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data yang dibuat menggunakan *database* mysql yang merupakan bagian dari paket XAMPP. Basis data ini dibuat berdasarkan CDM yang sudah di rancang sebelumnya. Pembuatan basis data ini dilakukan dengan menggunakan *tools* phpmyadmin yang dijalankan melalui web *browser*. Dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
admin	☆ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
datamhs	☆ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	150	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
datatesting	☆ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	150	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
history	☆ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	16	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
pengguna	☆ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
5 tabel	Jumlah	317	InnoDB	latin1_swedish_ci	80 KB	0 B

**Gambar 4.1** Implementasi Basis Data

### 4.2.2 Implementasi Tampilan

Halaman ini berisi menu yang dapat dipilih oleh user maupun admin dalam mengelola data training dan data testing.

#### 4.2.2.1 Tampilan Halaman Utama (*Home*)

Halaman Tampilan Utama pada Aplikasi.



The screenshot shows the Home page of the IIB Darma Jaya website. The page has a blue header with the IIB Darma Jaya logo on the left and the text "SELAMAT DATANG DI WEBSITE UJI MINAT BAKAT MAHASISWA" in the center. Below the header is a red navigation bar with the following menu items: HOME, PENGUJIAN DATA, LOGIN ADMIN, and ABOUT. The main content area is white and contains the text "Home" at the top, followed by "IIB DARMAJAYA" in the center. Below this, there is a paragraph of text describing the institution: "Darmajaya adalah salah satu institusi pendidikan tinggi swasta (PTS) terkemuka di Provinsi Lampung, berdiri pada tahun 1995, dibawah naungan Yayasan Pendidikan Alfian Husin. Nama 'DARMAJAYA', memiliki arti 'Dharma Bhakti dan Jasa Yoenidar Alfian'. Kampus Terpadu Darmajaya dibangun diatas tanah seluas 2,5 hektar, yang beralamat di jalan Zainal Abidin Pagar Alam, No.93B. Labuhan Ratu, Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia. Program Pendidikan dan Bidang Keilmuan yang diselenggarakan hingga saat ini adalah Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) dan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE), total program studi yang diselenggarakan berjumlah 8 (delapan) program studi, yaitu masing-masing antara lain : STMIK (Teknik Informatika-S1, Sistem Komputer -S1, Sistem Informasi-S1, Manajemen Informatika-D3, Teknik Komputer-D3) dan STIE (Manajemen-S1, Akuntansi-S1, Akuntansi-D3).

**Gambar 4.2** Tampilan Halaman *Home*

#### 4.2.2.2 Tampilan Halaman Pengujian *Naive Bayes* pada user

Halaman ini adalah halaman input biodata user dan nilai atribut yang akan dihitung untuk menentukan minat dan bakat mahasiswa. Dapat dilihat pada gambar 4.3 dan 4.4.

The screenshot shows a web interface for a Naive Bayes test. The header is blue with the logo of Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya and the text "Selamat Datang di Website Uji Minat Bakat Mahasiswa". Below the header is a navigation bar with "HOME", "PENGUJIAN DATA", "LOGIN ADMIN", and "ABOUT". The main content area is titled "Input Data Menentukan Minat Bakat Mahasiswa" and contains a form with the following fields:

- NPM:
- Nama:
- IPK:
- Nilai Minat Bakat:
- Nilai Magang:

At the bottom of the form are two buttons: "Pengujian Data" and "Reset".

**Gambar 4.3** Tampilan Halaman pengujian *Naive Bayes* User

The screenshot shows the test results page. The header is blue with the text "Hasil Data Pengujian". Below the header is a table titled "Data Uji" with the following data:

NPM	1411010004
Nama	Yustinus Ricky Dharmawan S P
IPK	3.22
Nilai Magang	B
Nilai Minat Bakat	A

Below the table is another table titled "Hasil Perhitungan" with the following data:

Nama UKM	Hasil Perhitungan
1. Artala	0.0025
2. Bahsa	0.0021
3. Darmajaya Basket Ball (DBA)	0.0028
4. Darmajaya Computer dan Film Club (DCFC)	0.0014
5. Musik	0.0009
6. Komunitas Biru (KOMBIIR)	0.0057
7. Persatuan Sepak Bola Darmajaya (PSDJ)	0.0027
8. Taekwondo	0.0030
9. Dharmasuara	0.0010
10. Korp Sukarela (KSR)	0.0053

Below the table is a section titled "Rekomendasi Organisasi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM)" with the text "KOMBIIR".

**Gambar 4.4** Tampilan Hasil Pengujian

#### 4.2.2.3 Tampilan Halaman *About*

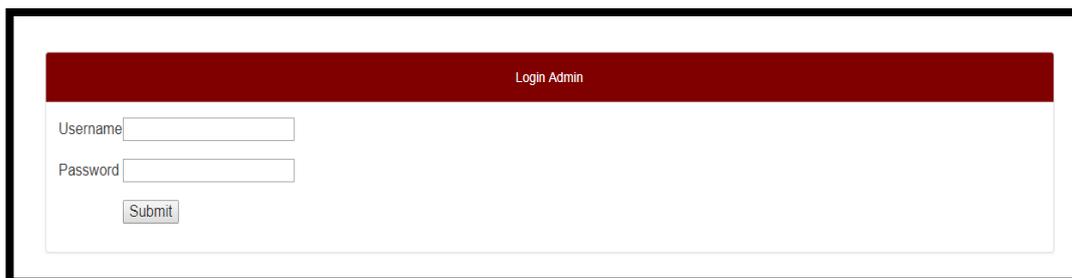
Halaman *about* adalah halaman yang menampilkan tentang deskripsi singkat dari program aplikasi yang dibuat beserta profil diri dari peneliti. Dapat dilihat pada Gambar 4.5.



**Gambar 4.5** Tampilan Halaman *About*

#### 4.2.2.4 Tampilan Halaman Login admin

Halaman ini izin masuk admin atau login untuk masuk keaplikasi atau system yang digunakan untuk mengelola data training, data testing dan data history yang sudah ada. Dapat dilihat pada Gambar 4.6.



**Gambar 4.6** Tampilan Menu Login admin

#### 4.2.2.5 Tampilan Halaman Kelola *Data Training*

Halaman *data training* digunakan untuk menampilkan *data training* yang ada dalam *database* yang berjumlah 150 data. Dapat dilihat pada Gambar 4.7 dan lampiran.



**Gambar 4.7** Tampilan Halaman *Data Training*.

#### 4.2.2.6 Tampilan Halaman Akurasi

Halaman Pengujian digunakan untuk melihat jumlah presentasi dari perhitungan Algoritma *Naive Bayes* dengan cara menginputkan NPM mahasiswa yang akan dilihat presentasi keakuratannya dari data training. Berikut tampilan dari halaman akurasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.8 dan data selengkapnya dapat dilihat lampiran - lampiran.

The screenshot shows a web application interface for a student aptitude test. The header includes the logo of Institut Informatika dan Bisnis Darmajava and the title 'Selamat Datang di Website Uji Minat Bakat Mahasiswa'. Below the header is a navigation menu with links: HOME, KELOLA DATA TRAINING, AKURASI, KELOLA DATA HISTORY, and LOGOUT. The main content area is titled 'Kelola Data Akurasi' and features a search bar for NPM and a 'Cari Data' button. The primary data is presented in a table with the following columns: NPM, Nama, IPK, Nilai Magang, Nilai Minat Bakat, UKM, and Hasil Test. The table lists 30 students with their respective scores and test results. Below the student list, there are two summary tables. The first table, titled 'Nama UKM', shows the number of students for each test category. The second table, titled 'Persentase Akurasi', shows the overall accuracy percentage as 96% and the inaccuracy percentage as 4%.

NPM	Nama	IPK	Nilai Magang	Nilai Minat Bakat	UKM	Hasil Test
1211010053	Fikri	1.10	A	A	ARTALA	ARTALA
1212110046	Ahmad Sahitullah	1.15	B	A	ARTALA	ARTALA
1211060007	Dede Setio Nugroho	1.20	A	B	ARTALA	ARTALA
1212120039	Anggi Aryadi Jaya	1.37	C	C	BAHASA	BAHASA
1212129023	Astri Ramadhany	1.69	C	B	BAHASA	BAHASA
1211019008	Asandy Gusta Krislam	1.80	C	A	DBA	DBA
1211010192	Lubyanto Nugroho	1.97	B	B	DBA	DBA
1211010143	Nanang Alisunan	2.07	A	C	DBA	DBA
1211010027	Akhmad Ardi Syaputra	2.21	A	A	DCFC	DCFC
1211050041	Aswati	2.32	B	B	DCFC	DCFC
1211050163	Rise Agtria Putri	2.29	B	C	DCFC	DCFC
1211010175	Arif Setiawan	3.46	B	C	DHARMASUARA	DHARMASUARA
1211010057	M Biondy Dami Pratama	3.52	A	A	DHARMASUARA	DHARMASUARA
1211010200	Yohanes Lumban Tobing	3.43	A	B	DHARMASUARA	DHARMASUARA
1211018004	Wahyu Hendra Tri Kurniawan	3.18	A	A	KOMBIR	KOMBIR
1611050137	Eka Natalia Putri	2.94	B	B	TAEKWONDO	TAEKWONDO
1611010017	Hermawan Rijal Arasy	2.91	B	C	TAEKWONDO	TAEKWONDO
1611050016	Rudi Saputra	3.13	A	A	TAEKWONDO	TAEKWONDO
1602130012	Epi Lestari	3.71	C	A	KSR	KSR
1601030011	Wendi Gustama	3.74	A	B	KSR	KSR
1612110217	Nova Kristiawati	3.78	C	C	KSR	MUSIK

Nama UKM	TEST
Artala - Artala	15
Artala - Bahasa	0
Artala - DBA	0
Artala - DCFC	0
PSDJ - DBA	0
PSDJ - DCFC	0
PSDJ - Dharmasuara	0
PSDJ - Kombir	0
PSDJ - KSR	0
PSDJ - Musik	0
PSDJ - Taekwondo	0
PSDJ - PSDJ	15

Persentase Akurasi	
Akurat (Ya)	Akurat (Tidak)
96 %	4 %

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Akurasi

#### 4.2.2.7 Tampilan Halaman Kelola Data Testing

Halaman *data testing* adalah halaman yang digunakan untuk menampilkan *data testing* yang tersimpan di dalam *database*. Berikut adalah tampilan halaman tabel *data testing*. Dapat dilihat pada Gambar 4.9, 4.10 dan 4.11.

**Gambar 4.9** Tampilan Halaman Data *Testing Admin*.

Dan rancangan dari tabel testing terdapat pilihan cari data testing dengan menggunakan NPM dan input data testing.

NPM	Nama	IPK	Nilai Magang	Nilai Minat Bakat	UKM	Hasil Test
1211010053	Fikri	1.10	A	A	ARTALA	ARTALA
1212110046	Ahmad Sahitullah	1.15	B	A	ARTALA	ARTALA
1211060007	Dede Setio Nugroho	1.20	A	B	ARTALA	ARTALA

**Gambar 4.10** Tampilan Halaman Tambah Data pada Data *Testing*.

**Gambar 4.11** Tampilan Halaman Hasil Dari Tambah Data Pada Data *Testing*.

#### 4.2.2.8 Tampilan Halaman Kelola Data History

Halaman History digunakan untuk melihat data mahasiswa yang sudah melakukan pengujian data dan disimpan didalam data base dapat dilihat pada Gambar 4.12.

Kelola Data History							
History Pengujian							
No	NPM	Nama	IPK	Nilai Magang	Nilai Mibat	Hasil Test	Pilihan
1	1411010004	Yustinus Ricky Dharmawan S P	3.22	A	B	KOMBIR	<a href="#">Hapus</a>
2	1312120024	Lisa Junivia	1.59	B	B	BAHASA	<a href="#">Hapus</a>
3	1611050155	M Zaky Fanany	1.89	B	B	DBA	<a href="#">Hapus</a>
4	1611050080	Wisnu Gunawan Wibisono	3.47	A	C	DHARMASUARA	<a href="#">Hapus</a>
5	1611050080	Wisnu Gunawan Wibisono	3.47	C	A	DHARMASUARA	<a href="#">Hapus</a>
6	1611060018	Sani Wirdian Tama	3.56	C	B	DHARMASUARA	<a href="#">Hapus</a>

**Gambar 4.12** Tampilan Halaman *Data Histori Admin*

### 4.3 Pengujian Aplikasi

Pengujian merupakan tahap yang harus dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan sesuai yang diharapkan atau tidak.

Pengujian aplikasi akan dijelaskan sebagai berikut :

#### 4.3.1 Tampilan Home

Tampilan untuk fasilitas user dalam memilih menu yang akan digunakan yaitu berupa pengujian data, about dan login admin. Dapat dilihat pada Gambar 4.13.



**Gambar 4.13** Tampilan Halaman Home

#### 4.3.2 Pengujian Menggunakan Data Mahasiswa

User akan menginput data berisi biodata diri dan nilai atribut yang memiliki data valid dan data tidak valid, data user harus lulus dalam kelas minat bakat dan nilai magang maksimal C dan data akan diproses dengan menggunakan perhitungan naive bayes. Dapat dilihat pada Gambar 4.14 dan 4.15.

Gambar 4.14 Tampilan Pengujian data.

Data Uji	
NPM	14111010004
Nama	Yustinus Ricky Dharmawan S P
IPK	3.22
Nilai Magang	A
Nilai Minat Bakat	B

Hasil Perhitungan	
Nama UKM	Hasil Perhitungan
1. Artala	0.0025
2. Bahasa	0.0021
3. Darmajaya Basket Ball (DBA)	0.0028
4. Darmajaya Computer dan Film Club (DCFC)	0.0014
5. Musik	0.0009
6. Komunitas Biru (KOMBIR)	0.0057
7. Persatuan Sepak Bola Darmajaya (PSDJ)	0.0027
8. Taekwondo	0.0030
9. Dharmasuara	0.0010
10. Korp Sukarela (KSR)	0.0053

Rekomendasi Organisasi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM)
KOMBIR

Gambar 4.15 Tampilan Hasil Pengujian Data

### 4.3.3 Pengujian Algoritma *Naive Bayes*

Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah aplikasi *algoritma naive bayes* yang dibuat dapat menentukan minat dan bakat mahasiswa dalam menentukan kegiatan organisasi yang ada di IIB darmajaya. Pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3** Tabel Data Mahasiswa

NPM	Nama	IPK	Nilai Minat Bakat	Nilai Magang	Rekomendasi UKM
1411010004	Yustinus Ricky Dharmawan Sp	3.22	A	B	ARTALA

1. Pengujian 1 *database data training* dengan menggunakan *data training* angkatan 2012, 2013 dan 2014 mahasiswa.
2. Pengujian 2 *database data testing* dengan menggunakan *data testing* angkatan 2015, dan 2016 mahasiswa. Pengujian ini dilakukan sebelumnya dengan menggunakan *data training*.

#### 4.3.2.1 Pengujian Pada *Data Testing*

Pengujian pada data training dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan atau akurasi dari aplikasi untuk merekomendasi mahasiswa dalam menentukan minat bakat dalam mengikuti kegiatan organisasi yang ada di IIB Darmajaya dan hasil uji dari data testing tersebut dengan menggunakan perhitungan naïve bayes. Pengujian pada data testing dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan atau akurasi dan laju error pada aplikasi rekomendasi dan menentukan minat bakat mahasiswa dalam kegiatan organisasi yang ada di IIB darmajaya menggunakan Algoritma *Naïve Bayes*.

Berikut adalah rumus yang di gunakan untuk menentukan akurasi ketepatan.

$$Akurasi = \frac{\Sigma \text{hasil pengujian yang sesuai}}{\Sigma \text{banyak nya data}} \times 100\%$$

$$Akurasi = \frac{144}{150} \times 100\% = 96 \%$$

Sedangkan rumus yang digunakan untuk menentukan laju error adalah :

$$Akurasi = \frac{\Sigma \text{hasil pengujian yang tidak sesuai}}{\Sigma \text{banyak nya data}} \times 100\%$$

$$Akurasi = \frac{6}{150} \times 100\% = 4 \%$$

Berikut adalah hasil pengujian yang di lakukan pada 150 jumlah *Data Testing*. Dapat dilihat pada Gambar 4.16.

**Selamat Datang di Website Uji Minat Bakat Mahasiswa**

HOME KELOLA DATA TRAINING AKURASI KELOLA DATA HISTORY LOGOUT

Kelola Data Akurasi

Masukkan NPM

NPM	Nama	IPK	Nilai Magang	Nilai Minat Bakat	UKM	Hasil Test
1211010053	Fikri	1.10	A	A	ARTALA	ARTALA
1212110046	Ahmad Sahitullah	1.15	B	A	ARTALA	ARTALA
1211060007	Dede Setio Nugroho	1.20	A	B	ARTALA	ARTALA
1211019010	Kasdi Pratama	1.79	B	A	BAHASA	BAHASA
1212120039	Anggi Aryadi Jaya	1.37	C	C	BAHASA	BAHASA
1212129023	Astri Ramadhany	1.69	C	B	BAHASA	BAHASA
1211019008	Asandy Gusta Krislam	1.80	C	A	DBA	DBA
1211010192	Lubyanto Nugroho	1.97	B	B	DBA	DBA
1211010143	Nanang Alisunan	2.07	A	C	DBA	DBA
1211010027	Akhmad Ardi Syaputra	2.21	A	A	DCFC	DCFC
1211050041	Aswati	2.32	B	B	DCFC	DCFC
1211050163	Rise Agtria Putri	2.29	B	C	DCFC	DCFC
1211010175	Arif Setiawan	3.46	B	C	DHARMASUARA	DHARMASUARA
1211010057	M Biondy Dami Pratama	3.52	A	A	DHARMASUARA	DHARMASUARA
1211010200	Yohanes Lumban Tobing	3.43	A	B	DHARMASUARA	DHARMASUARA
1211018004	Wahyu Hendra Tri Kurniawan	3.18	A	A	KOMBIR	KOMBIR
1201030028	Fendi Himawan	3.31	B	A	KOMBIR	KOMBIR
1611050137	Eka Natalia Putri	2.94	B	B	TAEKWONDO	TAEKWONDO
1611010017	Hermawan Rijal Arasy	2.91	B	C	TAEKWONDO	TAEKWONDO
1611050016	Rudi Saputra	3.13	A	A	TAEKWONDO	TAEKWONDO
1602130012	Epi Lestari	3.71	C	A	KSR	KSR
1601030011	Wendi Gustama	3.74	A	B	KSR	KSR
1612110217	Nova Kristiawati	3.78	C	C	KSR	MUSIK

Nama UKM	TEST
Artala - Artala	15
Artala - Bahasa	0
Artala - DBA	0
Artala - DCFC	0
PSDJ - DBA	0
PSDJ - DCFC	0
PSDJ - Dharmasuara	0
PSDJ - Kombir	0
PSDJ - KSR	0
PSDJ - Musik	0
PSDJ - Taekwondo	0
PSDJ - PSDJ	15

**Persentase Akurasi**

Akurat (Ya)	Akurat (Tidak)
96 %	4 %

**Gambar 4.16** Tampilan Hasil Pengujian pada Data Set Testing

Pada Gambar 4.15 merupakan hasil dari pengujian dari data set yang diuji kembali yang berjumlah 150 data dan program merekomendasikan data baru atau Unit Kegiatan Mahasiswa yang disesuaikan dengan Unit Kegiatan Mahasiswa sebelumnya dan jumlah mahasiswa yang memiliki kesamaan dapat dilihat pada lampiran Jumlah Data Akurasi.

**Tabel 4.4** Hasil Perhitungan Akurasi

Akurasi	Jumlah	Presentase
Akurasi Tepat (Ya)	142	96 %
Akurasi Tepat (Tidak)	6	4 %
Jumlah	150	100 %

Berdasarkan Tabel 4.5 perhitungan akurasi dari data training yang dilakukan pengujian kembali dimana nilai ketepatan dari 150 data mahasiswa menghasilkan nilai akurasi 96 % yang sesuai dengan minat dan bakat mahasiswa berjumlah 144 mahasiswa yang direkomendasikan ke Unit Kegiatan Mahasiswa dan yang tidak sesuai memiliki 6 data mahasiswa dan nilai akurasi 4 %.

#### **4.4 Pembahasan**

Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan pada penelitian tersebut maka akan menjelaskan hasil dari pengujian – pengujian yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

##### **4.4.1 Hasil Pengujian Naive bayes Dan Hasil Pengujian Aplikasi**

Pengujian yang sudah dilakukan menggunakan data mahasiswa yang digunakan 1 data mahasiswa sebagai sampel maka program yang digunakan berhasil menentukan minat bakat mahasiswa dalam unit kegiatan mahasiswa yang sesuai dengan minat dan bakatnya. Dimana program juga menguji kembali data set atau data training menggunakan 150 data yang diuji dapat dilihat pada lampiran data mahasiswa dan memiliki jumlah kesamaan yang sesuai dapat dilihat pada gambar 4.16, lampiran data akurasi dan Jumlah data akurasi.

