

**KLASIFIKASI PENDIVISIAN ORGANISASI PANKER
MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES**

Tugas Akhir

diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai
gelar Ahli Madya pada jenjang Diploma III
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

KHAIRUL ANWAR

NIM. 1603044

**TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI INDRAMAYU**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini ajukan oleh :

Nama : Khairul Anwar

NIM : 1603044

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker
Menggunakan Metode Naive Bayes

Pembimbing : 1. Eka Ismantohadi., S.Kom., M.Eng

2. Muhammad Anis Al Hilmi, S.Si., M.T

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 23 Agustus 2019 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Indramayu

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tandatangan	Tanggal
1. Ahmad Lubis Ghozali, S.Kom., M.Kom	Ketua Penguji
2. Eka Ismantohadi., S.Kom., M.Eng	Sekretaris Penguji
3. Alifia Puspaningrum, S.Pd., M.Kom	Anggota

Indramayu, 2019
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Iryanto, S.Si., M.Si

NIK. 16039001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disebutkan sumbernya dalam naskah dan dalam daftar pustaka.

Indramayu, 17 Agustus 2019
Yang menyatakan,

Khairul Anwar
NIM.1603044

ABSTRAK

Pecinta Alam Negeri 1 Kertasemaya (PANKER) merupakan organisasi ekstrakurikuler pecinta alam yang mempunyai hubungan koordinatif dengan Organisasi Intra Sekolah (OSIS) yang berada di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sukagumiwang. Panker merupakan organisasi kepecinta alaman yang memiliki 3 divisi dalam hal ilmu kepecinta alaman yaitu Survival, Search And Rescue (SAR), Rock Climbing(RC).

Dalam pembagian divisi pada organisasi panker masih menggunakan cara pembagian divisi secara manual dan sistem tunjuk, Tentu ini akan berpotensi mengurangi bakat yang dimiliki oleh calon pengurus untuk menyalurkan ilmu secara efektif kepada generasi penerus selanjutnya. Dalam sistem tunjuk ini akan berakibat pada penurunan kualitas pengajaran dibidang materi dikarenakan cara pengajaran kurang begitu baik dikarenakan pengaruh pembagian divisi pada awal pembagian. Berdasarkan analisis tersebut maka dibuatlah aplikasi klasifikasi pendivisian yang berjudul “Klasifikasi Pendivisian Organisasi PANKER menggunakan metode naive bayes” agar memudahkan anggota pengurus untuk menentukan penempatan divisi yang cocok untuk calon pengurus dengan melihat aspek nilai terbaik dengan metode perhitungan naive bayes. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, database PhpMyadmin dengan server xampp.

Hasil yang diperoleh yaitu sebuah aplikasi klasifikasi yang dapat digunakan oleh dewan kerja atau pengurus organisasi pecinta alam negeri 1 kertasemaya (PANKER) Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sukagumiwang untuk mengklasifikasikan calon siswa dan menentukan rekomendasi divisi yang cocok untuk mereka.

Kata kunci : Divisi, Naive Bayes, Pecinta alam.

ABSTRACT

Lovers Nature junior height school 1 Kertasemaya (PANKER) is a nature lovers extracurricular organization that has a coordinative relationship with the Intra-School Organization (OSIS) located at State High School 1 Sukagumiwang. Panker is an alaman lover organization which has 3 divisions in the science of alaman lover namely Survival, Search and Rescue (SAR), Rock Climbing (RC).

In the division of divisions in the panker organization still uses the method of division of divisi manually and the appointment system, this certainly will potentially reduce the talent possessed by prospective administrators to effectively channel knowledge to the next generation. In this pointing system will result in a decrease in the quality of teaching in the field of material due to the way the teaching is not so good due to the influence of the division division at the beginning of the division. Based on these analysts, a classification application was made entitled "PANKER Organizational Classification using Naive Bayes" to make it easier for members of the board to determine the placement of suitable divisions for prospective administrators by looking at the best value aspects with the Naive Bayes calculation method. The system is built using the PHP programming language, PhpMyadmin database with xampp server.

The results obtained are a classification application that can be used by the work council or the management of the state-of-the-art 1 nature lover (PANKER) State High School 1 Sukagumiwang to classify prospective students and determine the appropriate division recommendations for them.

Keywords : Final task, Information Systems, Web, Laravel, Applications

MOTTO

“Kalau Ingin Tetap Hidup Jangan Lupa Bernapas”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “KLASIFIKASI PENDIVISAN ORGANISASI PANKER MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES” sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Sholawat serta salam penulis curahkan kepada Baginda Nabi Muhammad Saw yang telah memberikan cahaya dalam islam sehingga tidak lagi berada di zaman jahiliyyah.

Tugas akhir ini merupakan salah satu tugas yang wajib ditempuh oleh mahasiswa tingkat akhir. Penulisan laporan tugas akhir ini dibuat sebagai persyaratan utama untuk dapat dinyatakan lulus sebagai Ahli Madya Diploma 3.

Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tidak lain karena adanya dukungan dan doa dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah Swt yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam setiap proses pengerjaanya.
2. Kedua orangtua penulis (Bapak Dulkayi dan IbuWastinih) yang telah medoakan dan memotivasi agar penulis terus berusaha dan tidak menyerah dalam keadaan apapun untuk menyelesaikan laporan ini dengan tepat waktu.
3. Direktur Politeknik Negeri Indramayu Bapak Casiman Sukardi, ST.M.T
4. Bapak Iryanto selalu Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Indramayu
5. Bapak Eka Ismantohadi,S.Kom.,M.Eng. selaku pembimbing I.
6. Bapak Muh. Anis Al Hilmi,S.Pd.,M.Kom. selaku pembimbing II
7. Seluruh Dosen Teknik Informatika Polindra yang mensupport serta memberikan doa yang terbaik untuk mahasiswanya.
8. Teman-teman Kontrakan Club yang telah membantu dalam proses pembuatan Tugas Akhir dalam bentuk doa, materil maupun keuangan.
9. Teman-teman Teknik Informatika khususnya kelas D3TI.3B yang telah membantu dalam proses pembuatan Tugas Akhir.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik dan benar, tetapi manusia tempatnya salah dan lupa karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT semata. Apabila terdapat kesalahan dalam penulisan tugas akhir ini penulis minta maaf yang sebesar-besarnya dan sangat menerima kritik dan saran yang diberikan pembaca untuk kedepannya dijadikan sebagai bekal yang lebih matang lagi. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi Almamater dan rekan mahasiswa lainnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Indramayu, 16 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
MOTTO.	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	1
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Naive Bayes.....	4
2.2 Teorema Naive Bayes	4
2.3 XAMPP	6
2.4 PhpMyadmin	6
2.5 PHP.....	7
2.6 Pengenalan PHP	7

2.7	Basis Data.....	8
2.8	Website	10
2.9	HTML(<i>Hyper Text Markup Language</i>).....	10
2.9.1	Definisi HTML(<i>Hyper Text Markup Language</i>)	10
2.9.2	Pengenalan dasar HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>).....	11
2.10	MySql.....	12
2.11	UML (<i>Unfied Modeling Language</i>).....	13
2.12	Laravel	14
2.13	Composer	16
2.14	Black Box Testing	16
2.15	Bootstrap.....	17
2.2.1	Pengertian Bootstrap.....	17
2.2.2	Komponen Bootstrap	17
2.16	Google Chrome.....	22
2.17	Javascript	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Metodologi Penelitian	21
3.2	Metode Pengumpulan Data	22
3.2.1	Wawancara.....	22
3.2.2	Observasi	23
3.2.3	Studi Pustaka.....	23
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.3.1	Kebutuhan Hardware	23
3.3.2	Kebutuhan Software	24
3.4	Perancangan Sistem.....	24
3.4.1	Use Case Diagram	24

3.4.2	Activity Diagram	25
3.4.3	Class Diagram.....	32
3.4.4	Entity Relationship Diagram (ERD).....	33
3.4.5	Flowchart Aplikasi	34
3.4.6	Perancangan Awal Antar Muka.....	37
B.	Rancangan Halaman Awal	37
C.	Rancangan Halaman Login	38
D.	Rancangan Halaman Pelatih Tampil Data Training.....	39
E.	Rancangan Halaman Pelatih Tampil Data Testing.....	39
F.	Rancangan Pelatih View Data Testing.....	40
G.	Rancangan Halaman Pelatih Tambah Pengurus.....	41
H.	Rancangan Halaman Pelatih Tambah Angkatan Pengurus	41
I.	Rancangan Halaman Pelatih Data Master Kelas.....	42
J.	Rancangan Halaman Pelatih Data Master Keorganisasian	42
K.	Rancangan Halaman Pelatih Data Master Kepengurusan	43
L.	Rancangan Halaman Pelatih Tampil Export PDF.....	43
M.	Rancangan Halaman Pengurus Data Siswa	44
N.	Rancangan Halaman Pengurus Tambah Akun	44
O.	Rancangan Halaman Siswa	45
P.	Rancnagan Halaman Siswa Pilih Minat.....	45
3.4.7	Perancangan Database	46
1.	Tabel users	46
2.	Tabel training	46
3.	Tabel testing	47
4.	Tabel siswa.....	47
5.	Tabel roles	48

6. Tabel pengurus	48
7. Tabel kepengurusan	49
8. Tabel keorganisasian	49
9. Tabel Kelas.....	49
10. Tabel angkatan_pengurus	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1 Hasil Penelitian.....	51
4.2 Hasil Pustaka	51
4.3 Implementasi Desain Antar Muka.....	51
4.3.1 Implementasi Desain Antar Muka	51
4.3.2 Implementasi Hasil Tampilan Intro Aplikasi.....	51
4.3.3 Implementasi Hasil Tampilan Login	37
4.3.4 Implementasi Hasil Tampilan Data Training.....	37
4.3.5 Implementasi Hasil Tampilan Data Testing	38
4.3.6 Implementasi Form Testing Klasifikasi.....	38
4.3.7 Implementasi Hasil Tampilan Modal View Testing.....	39
4.3.8 Implementasi Hasil Tampilan Export Pdf	40
4.4 Implementasi Database.....	40
4.4.1 Tabel users	41
4.4.2 Tabel training	41
4.4.3 Tabel testing.....	42
4.5 Tahap Pengujian Sistem	45
4.5.1 User Melakukan Login	45
4.5.2 User Memilih Menu Training	46
4.5.3 User Mengimport Data Training.....	47
4.5.4 User Memilih Menu Testing.....	48

4.5.5	User Melakukan Klasifikasi Calon Pengurus	48
4.5.6	Pelatih Melihat Data Testing	49
4.5.7	Pelatih Melihat Hasil Data Testing	50
4.5.8	Pelatih Mengexport Pdf Hasil Testing.....	50
4.6	Hasil Pengujian Kuisisioner	51
4.7	Hasil Jawaban Kuisisioner	52
4.8	Hasil Pengujian <i>Black-Box</i>	55
4.9	Penjelasan Dataset	57
4.10	Kelebihan dan Kekurangan.....	59
BAB V PENUTUP.....		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN.....		53

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Entitas	9
Tabel 3. 1 Kebutuhan Hardware	23
Tabel 3. 2 Kebutuhan Software.....	24
Tabel 3. 3 Tabel users	46
Tabel 3. 4 Tabel training	46
Tabel 3. 5 Tabel testing.....	47
Tabel 3. 6 Tabel siswa.....	47
Tabel 3. 7 Tabel roles.....	48
Tabel 3. 8 Tabel pengurus.....	48
Tabel 3. 9 Tabel kepengurusan	49
Tabel 3. 10 Tabel keorganisasian.....	49
Tabel 3. 11 Tabel kelas	50
Tabel 3. 12 Tabel angkatan_pengurus	50
Tabel 4. 1 Tabel users	41
Tabel 4. 2 Tabel training	41
Tabel 4. 3 Tabel testing.....	42
Tabel 4. 4 Tabel siswa.....	42
Tabel 4. 5 Tabel roles.....	43
Tabel 4. 6 Tabel pengurus.....	43
Tabel 4. 7 Tabel kepengurusan	43
Tabel 4. 8 Tabel keorganisasi.....	44
Tabel 4. 9 Tabel kelas	44
Tabel 4. 10 Tabel angkatan_pengurus	44
Tabel 4. 11 Kuisisioner untuk Pelatih.....	51
Tabel 4. 12 Kuisisioner untuk Pengurus.....	51
Tabel 4. 13 Kuisisioner untuk Siswa	52
Tabel 4. 14 Hasil Jawaban Kuisisioner Pelatih.....	52
Tabel 4. 15 Hasil Jawaban Kuisisioner Pengurus.....	53
Tabel 4. 16 Hasil Jawaban Kuisisioner Siswa	53
Tabel 4. 17 Hasil Jawaban Kuisisioner Keseluruhan	54
Tabel 4. 18 Rekap Hasil Keseluruhan Jawaban Kuisisioner	55

Tabel 4. 19 Hasil Uji Coba Data Testing Model.....	57
Tabel 4. 20 Uji Coba Data Testing Real	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan XAMPP Control Panel.....	6
Gambar 2. 2 Tampilan Php Myadmin.....	7
Gambar 2. 3 Logo Google Chrome.....	22
Gambar 3. 1 Gambar Metodologi Penelitian	21
Gambar 3. 2 Use case.....	25
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login User.....	26
Gambar 3. 4 Activity Diagram Import Data Training.....	26
Gambar 3. 5 Activity Diagram Klasifikasi Testing	27
Gambar 3. 6 Activity Diagram Klasifikasi Testing	28
Gambar 3. 7 Activity Diagram Klasifikasi Testing	29
Gambar 3. 8 Activity Diagram Export Pdf	30
Gambar 3. 9 Activity Diagram Tambah siswa.....	31
Gambar 3. 10 Class Diagram	32
Gambar 3. 11 Entity Relationship Diagram (ERD)	33
Gambar 3. 12 Gambar FLOWchart Pelatih	34
Gambar 3. 13 FLOWchart Pengurus	35
Gambar 3. 14 Flowchart Siswa	36
Gambar 3. 15 Flowchart Sistem.....	37
Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Awal	38
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Login	38
Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Tampil Data Training.....	39
Gambar 3. 19 Rancangan Halaman Tampil Data Testing.....	40
Gambar 3. 20 Rancangan Halaman View Data Testing	40
Gambar 3. 21 Rancangan Halaman Pelatih Tambah Pengurus.....	41
Gambar 3. 22 Rancangan Halaman Pelatih Tambah Angkatan Pengurus	41
Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Pelatih Data Master Kelas	42
Gambar 3. 24 Rancangan Halaman Pelatih Data Master Keorganisasian	42
Gambar 3. 25 Rancangan Halaman Pelatih Data Master Kepengurusan.....	43
Gambar 3. 26 Rancangan Halaman Pelatih Tampil Export Pdf.....	43
Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Pengurus Data Siswa.....	44
Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Pengurus Tambah Akun.....	44

Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Siswa	45
Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Siswa Pilih Minat	45
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Awal	37
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Login	37
Gambar 4. 3 Tampilan Tabel Training.....	38
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Testing	38
Gambar 4. 5 Tampilan Form Testing	39
Gambar 4. 6Tampilan Tabel Testing	39
Gambar 4. 7 Tampilan Modal View Testing	39
Gambar 4. 8 Tampilan Tabel Testing	40
Gambar 4. 9 Tampilan Export Pdf	40
Gambar 4. 10 Chart keseluruhan Kuisioner Aplikasi	55
Gambar 4. 11 Chart Presentase Data Model	58
Gambar 4. 12 Chart Presentase Data Real	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengumpulan Data Training

Lampiran 2 Kode Program

Lampiran 3 Biodata Penulis

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Didalam sebuah organisasi pendivisian sangatlah penting, karena tujuan pendivisian untuk mengelompokkan masing-masing pengurus pada kemampuan, tugas, dan kurikulum dari organisasi.. hal ini yang akan berpengaruh kepada kualitas organisasi dari penempatan anggota pengurus pada divisi yang akan berpengaruh pada kurikulum yang disampaikan kepada calon pengurus akan menjadi penerus menggantikan pengurus yang lama.

Organisasi PANKER (Pecinta Alam Negeri Kertasemaya) didalam pendivisian masih menggunakan sistem manual yang masih ada sedikit kesalahan dikarenakan *human error* dalam penempatan anggota divisi tanpa melihat kemampuan secara spesifikasi dari calon pengurus yang akan menjadi pengurus.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan membuat suatu sistem yaitu “Klasifikasi Pendivisian Pada Organisasi Panker Menggunakan Metode Naive Bayes”. Dengan adanya sistem ini penulis harap dapat membantu mengklasifikasikan pendivisian pada organisasi panker sehingga lebih selektif dalam penempatan dalam penempatan pengurus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka beberapa lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian Tugas Akhir ini diantaranya :

1. Bagaimana hasil dari pembuatan website klasifikasi pendivisian pada organisasi PANKER menggunakan metode naive bayes ?
2. Bagaimana sistem ini memberikan kemudahan pada pengurus, siswa dan pelatih dalam perekomendasian lebih mudah ?
3. Bagaimana membuat aplikasi pendivisian organisasi panker menggunakan metode naive bayes ini dengan alur pendivisian organisasi PANKER ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah dan permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas serta sesuai dengan judul penelitan Tugas Akhir yang diajukan maka

ditetapkan batasan-batasan terhadap masalah yang diteliti. Adapun beberapa hal yang membatasi dalam penelitian Tugas Akhir ini, antara lain adalah :

1. Aplikasi Klasifikasi Pendivisian Pada Organisasi Panker yang dibangun hanya untuk pengurus organisasi PANKER.
2. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi *web-based* dengan tools PHP, MYSQL, APACHE dan *software* pendukung lainnya.
3. Perancangan sistem menggunakan metode naive bayes.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan rekomendasi divisi yang akan diberikan untuk calon pengurus selanjutnya.
2. Membantu pengurus untuk mengklasifikasikan tiap tiap calon pengurus.
3. Membuat aplikasi klasifikasi pendivisian pada organisasi PANKER dengan metode naive bayes menggunakan bahasa pemrograman *php* menggunakan *framework* laravel berdasarkan rancangan yang sudah dibuat.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Memudahka calon pengurus untuk mengetahui rekomendasi dari nilai-nilai dan pilihan yang dipilih untuk mendapatkan hasil direkomendasi divisi.
2. Membantu pengurus dan pelatih untuk mengklasifikasikan tiap-tiap calon pengurus .
3. Mempersingkat waktu dan mempermudah kerja pengurus dan pelatih.

1.6 Sisitematis Penulisan Laporan

Untuk memenuhi kaedah penulisan laporan dan pemahaman yang lebih sistematis, penulisan laporan tugas akhir ini tersusun dalam lima bab sesuai dengan panduan penulisan tugas akhir yang dikeluarkan oleh Politeknik Negeri Indramayu dengan penjelasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan laporan penelitian tugas akhir yang mengemukakan Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Manfaat Penelitan dan Sistematika Penulisan Laporan

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini berisikan tentang landasan teori yang berkaitan dengan proses penelitian tugas akhir seperti metode yang digunakan, Web, Framework Laravel, dan *Database*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan tentang alur sistem dari pembuatan aplikasi. Terdapat flowchart, use case, dan class diagram yang menggambarkan alur dari pengguna aplikasi serta rancangan database.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas hasil-hasil dari tahapan analisis, tahapan implementasi dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bagian terakhir yang berisikan tentang kesimpulan dari penelitian dan terdapat saran-saran berdasarkan penelitian tugas akhir ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Naive Bayes

Naïve Bayes merupakan sebuah pengklasifikasian probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan. Algoritma menggunakan teorema Bayes dan mengasumsikan semua atribut independen atau tidak saling ketergantungan yang diberikan oleh nilai pada variabel kelas (Patil and Sherekar 2013).

Definisi lain mengatakan Naïve Bayes merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya (Bustami 2013).

Naïve Bayes didasarkan pada asumsi penyederhanaan bahwa nilai atribut secara kondisional saling bebas jika diberikan nilai output. Dengan kata lain, diberikan nilai output, probabilitas mengamati secara bersama adalah produk dari probabilitas individu (Ridwan 2013). Keuntungan penggunaan Naive Bayes adalah bahwa metode ini hanya membutuhkan jumlah data pelatihan (Training Data) yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian. Naive Bayes sering bekerja jauh lebih baik dalam kebanyakan situasi dunia nyata yang kompleks dari pada yang diharapkan (Pattekari and Parveen 2012)

Naive Bayes Classifier dinilai bekerja sangat baik dibanding dengan model classifier lainnya, yaitu Naïve Bayes Classifier memiliki tingkat akurasi yg lebih baik dibanding model classifier lainnya (Xhemali 2009).

2.2 Teorema Naive Bayes

Teorema Bayes yang menjadi dasar dari metoda tersebut. Pada Teorema Bayes, bila terdapat dua kejadian yang terpisah (misalkan X dan H), maka Teorema Bayes dirumuskan sebagai berikut (Bustami 2013).

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)}{P(X)} \cdot P(H)$$

X : Data dengan class yang belum diketahui

H : Hipotesis data merupakan suatu class spesifik

$P(H|X)$: Probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X (posteriori probabilitas)

$P(H)$: Probabilitas hipotesis H (prior probabilitas)

$P(X|H)$: Probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis H

$P(X)$: Probabilitas X

Teorema Bayes sering pula dikembangkan mengingat berlakunya hukum probabilitas total, menjadi seperti berikut:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)}{\sum_{i=1}^n P(H_i|X)} \cdot P(H)$$

Keterangan

- $i : 1, 2, 3, \dots, n$ jumlah data Hipotesis (*prior probabilitas*)
- dimana : $H_1 \cup H_2 \cup H_3 \dots \cup H_n = S$
- S : Probabilitas total H

Untuk menjelaskan Teorema Naïve Bayes, perlu diketahui bahwa proses klasifikasi memerlukan sejumlah petunjuk untuk menentukan kelas apa yang cocok bagi *sampel* yang dianalisis tersebut. Karena itu, Teorema Bayes di atas disesuaikan sebagai berikut:

Teorema Bayes sering pula dikembangkan mengingat berlakunya hukum probabilitas total, menjadi seperti berikut:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)}{\sum_{i=1}^n P(H_i|X)} \cdot P(H)$$

Keterangan

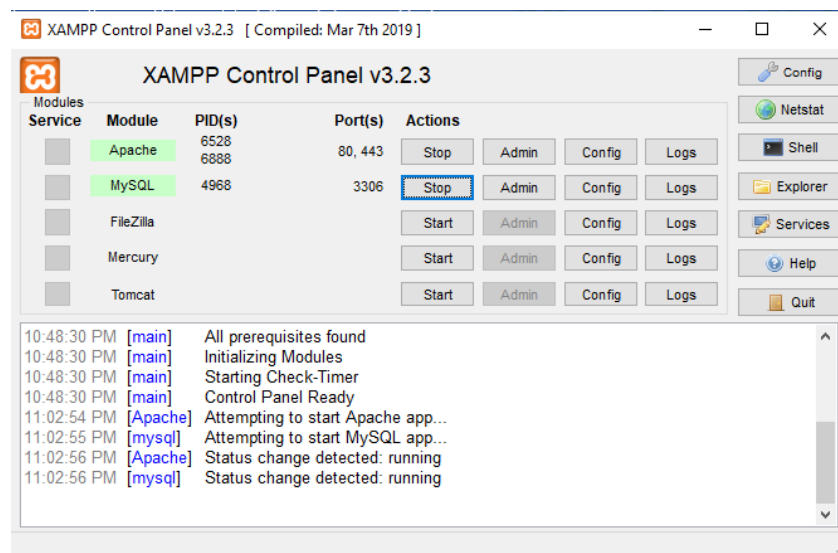
- $i : 1, 2, 3, \dots, n$ jumlah data Hipotesis (*prior probabilitas*)
- dimana : $H_1 \cup H_2 \cup H_3 \dots \cup H_n = S$

- S : Probabilitas total H

2.3 XAMPP

XAMPP adalah *software* aplikasi pengembang yang digunakan untuk pengembangan *website* berbasis PHP dan juga sebagai server untuk local dalam pembuatan database dengan MySQL.

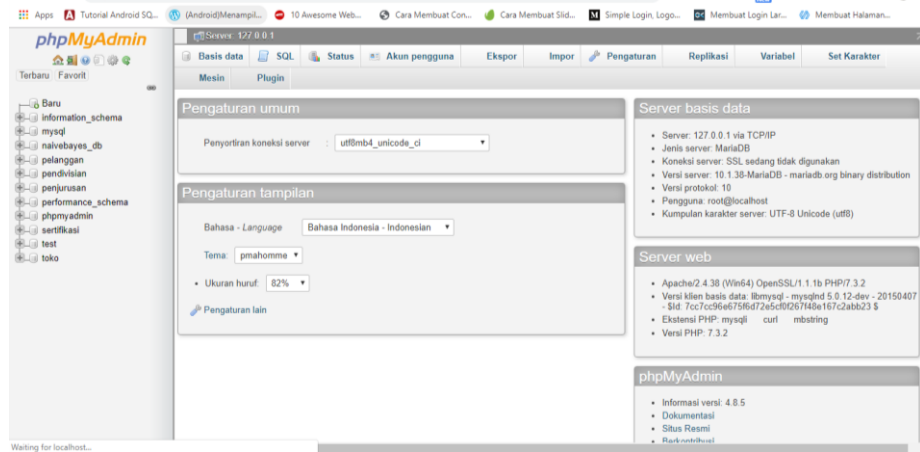
XAMPP memiliki kelebihan untuk bisa berperan sebagai server web Apache dalam melakukan simulasi pengembangan web. Tool pengembangan web ini mendukung teknologi web populer seperti PHP, MySQL dan Perl. (Tumanggor Ronaldi. 2015)



Gambar 2. 1 Tampilan XAMPP Control Panel

2.4 PhpMyadmin

phpMyAdmin adalah tools yang dapat digunakan dengan mudah untuk manajemen database MySQL secara visual dan Server MySQL, sehingga kita tidak perlu lagi harus menulis query SQL setiap akan melakukan perintah operasi database”. Tools ini cukup populer, Anda dapat mendapatkan fasilitas ini ketika menginstal paket triad phpMyAdmin, karena termasuk dalam xampp yang sudah di instal. Menurut Nugroho (2013:71)



Gambar 2. 2 Tampilan Php Myadmin

2.5 PHP

PHP berasal dari kata “*Hypertext Preprocessor*”, yaitu bahasa universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

PHP sebagai sekumpulan skrip atau bahasa program memiliki fungsi utama yaitu mampu mengumpulkan dan mengevaluasi hasil survei atau bentuk apapun ke server database dan tahap selanjutnya akan menciptakan efek beruntun. Efek beruntun ini merupakan tindakan dari skrip lain yang akan melakukan komunikasi dengan database, mengumpulkan dan mengelompokkan informasi, kemudian menampilkannya pada saat ada tamu website memerlukannya menampilkan informasi sesuai permintaan user.

2.6 Pengenalan PHP

Sebuah halaman web yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman PHP adalah sebagai berikut.

```
<?php
    echo "Hallo dunia";
?>
```

Penulisan dan pemanggilan fungsi dalam bahasa pemrograman PHP adalah sebagai berikut.

```
<?php
function penjumlahan($i1,$i2)
{
    return $i1+$i2;
}
echo penjumlahan(1,2);
#output : 3
?>
```

Di dalam bahasa pemrograman PHP terdapat 3 jenis sintaks sebagai komentar pada kode yaitu tanda blok `/* */` komentar 2 baris, `//` serta tanda pagar `#` digunakan untuk komentar satu baris. Komentar bertujuan untuk meninggalkan catatan pada kode PHP dan tidak akan diterjemahkan ke program. Contoh penulisan komentar dalam program PHP adalah sebagai berikut.

```
<?php
/*
    Di sini dapat ditulis komentar,
    Dapat digunakan untuk komentar banyak baris
*/
//digunakan untuk komentar satu baris
# digunakan untuk komentar satu baris
?>
```

2.7 Basis Data

Basis data (database) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit

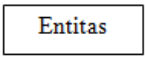

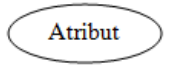

Menurut Pakereng & Wahyono (2004), basis data merupakan kumpulan data yang dipakai ada dalam suatu lingkup tertentu, misalkan instansi, perusahaan, dan

lain-lain atau kasus tertentu. Menurut Pakereng & Wahyono (2004), sebuah konsep database memiliki beberapa hal sebagai berikut.

1. Entitas

Entitas merupakan tempat informasi direkam, dapat berupa orang, tempat, kejadian dan lain-lain. Sebagai contoh dalam kasus Administrasi Siswa misalnya, maka terdapat entity siswa, matakuliah, guru, pembayaran.

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Entitas

Notasi	Keterangan
	Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah).
	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut.

2. Atribut

Atribut dapat juga disebut sebagai data elemen, data field, atau data item yang digunakan untuk menerangkan suatu entitas dan mempunyai harga tertentu, misalnya atribut dari entitas siswa diterangkan oleh nama, tanggal lahir, alamat.

3. Data value

Data value merupakan suatu informasi atau data aktual yang disimpan pada tiap data, elemen, atau atribut. Atribut nama pegawai menunjukan tempat dimana informasi nama karyawan disimpan, nilai datanya misalnya adalah Anjang, Arif, Suryo, dan lain-lain yang merupakan isi data nama pegawai tersebut.

4. File/Table

Merupakan kumpulan record sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda nilai datanya.

5. Record/Tuple

Merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entitas secara lengkap. Satu record mewakili satu data atau informasi.

2.8 Website

Secara terminologi *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. WWW terdiri dari seluruh situs web yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs web (*web page*) diakses dari sebuah URL yang menjadi “akar” (*root*), yang disebut homepage (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi “beranda”, “halaman muka”), URL ini mengatur *web page* untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun hyperlink-hyperlink yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

2.9 HTML(*Hyper Text Markup Language*)

HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language*. HTML merupakan file teks yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke user melalui suatu aplikasi *web browser*. Setiap informasi yang tampil di web selalu dibuat menggunakan kode HTML. Oleh karena itu, dokumen HTML sering disebut juga sebagai *web page* (halaman web). Untuk membuat dokumen HTML, kita tidak tergantung pada aplikasi tertentu, karena dokumen HTML dapat dibuat menggunakan aplikasi Text Editor apapun, bisa Notepad (untuk lingkungan MS Windows), Emacs atau Vi Editor (untuk lingkungan Linux), dan sebagainya. (Raharjo, 2016).

Penjelasan-penjelasan lengkap tentang HTML akan di bahas pada sub bab berikut.

2.9.1 Definisi HTML(*Hyper Text Markup Language*)

HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language*. HTML merupakan file teks yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke user melalui suatu aplikasi *web browser*. Setiap informasi yang tampil di web selalu dibuat menggunakan kode HTML.

2.9.2 Pengenalan dasar HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Di dalam *script* HTML terdapat *tag*, elemen, dan atribut. Dokumen HTML disimpan dalam format teks reguler dan mengandung tag-tag yang memerintahkan web browser untuk mengeksekusi perintah-perintah yang dispesifikasikan.

1. Tag HTML

Tag adalah teks khusus (markup) berupa dua karakter “” (tanpa tanda kutip) yang merupakan cara untuk memberitahu *web browser* bagaimana suatu teks ditampilkan.

2. Elemen HTML

Menurut Rahardi (2014) Elemen adalah isi dari *tag* yang berada di antara *tag* pembuka dan *tag* penutup. Elemen terdiri atas tiga bagian, yaitu tag pembuka, isi, dan *tag* penutup. Dalam penulisan elemen HTML harus diperhatikan jangan sampai saling tumpah tindih

3. Atribut HTML

Atribut adalah informasi tambahan yang diberikan kepada tag. Informasi ini bisa berupa instruksi untuk warna dari *text*, besar huruf dari *text*, dan lain sebagainya. Setiap atribut juga memiliki pasangan nama dan nilai (*value*), dan ditulis dengan *name="value"*. Value diapit tanda kutip, boleh tanda kutip satu (') atau dua (").

Penulisan atribut harus berada di antara tag pembuka dan penutup, contoh untuk membuat halaman *web* menjadi warna hitam dan tulisan menjadi warna kuning adalah sebagai berikut.

```
<html>
<head>
<title>Judul Dokumen HTML</title>
</head>
<body>
<body bgcolor="black" text="yellow">
  Isi Dokumen (Belajar HTML)
```

```
</body>  
</html>
```

2.10 MySql

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak atau software sistem manajemen basis data SQL atau DBMS Multithread dan multi user. MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam database untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan secara mudah dan otomatis. MySQL diciptakan oleh Michael "Monty" Widenius pada tahun 1979, seorang programmer komputer asal Swedia yang mengembangkan sebuah sistem database sederhana yang dinamakan UNIREG yang menggunakan koneksi low-level ISAM database engine dengan indexing.

a. Kelebihan MySQL

Adapun kelebihan MySQL dalam penggunaannya dalam database adalah:

1. Free atau gratis sehingga MySQL dapat dengan mudah untuk mendapatkannya.
2. MySQL stabil dan tangguh dalam pengoperasiannya
3. MySQL mempunyai sistem keamanan yang cukup baik
4. Sangat mendukung transaksi dan mempunyai banyak dukungan dari komunitas
5. Sangat fleksibel dengan berbagai macam program
6. Perkembangan dari MySQL sangat cepat

b. Kelemahan MySQL

Selain kelebihan yang disampaikan diatas, ada beberapa kekurangan yang dimiliki oleh mySQL, diantaranya:

1. Kurang mendukung koneksi bahasa pemrograman seperti Visual basic atau biasa kita kenal dengan sebutan VB, Foxpro, Delphi dan lain-lain sebab koneksi ini menyebabkan field yang dibaca harus sesuai dengan koneksi dari bahasa pemrograman visual tersebut.
2. Data yang dapat ditangani belum besar dan belum mendukung widowing function.

2.11 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Nugroho (2009) UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek). Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

UML bukan hanya sekadar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pelanggan memesan sesuatu dari sistem, bagaimana transaksinya? bagaimana sistem mengatasi error yang terjadi? bagaimana keamanan terhadap sistem yang kita buat? dan sebagainya dapat dijawab dengan UML. Beberapa diagram dalam UML yaitu :

1. Diagram Kelas (*Class Diagram*), bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. Diagram ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif.
2. Diagram Paket (*Package Diagram*), bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan kumpulan kelas-kelas, merupakan bagian dari diagram komponen.
3. Diagram Use Case, bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.
4. Diagram Interaksi dan Sequence (*Urutan*), bersifat dinamis. Dinamis urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.
5. Diagram Komunikasi (*Communication Diagram*), bersifat dinamis. Diagram sebagai pengganti diagram kolaborasi UML 1.4 yang menekankan organisasi struktural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan.
6. Diagram Statechart (*Statechart Diagram*), bersifat dinamis. Diagram status memperlihatkan keadaan-keadaan pada sistem, memuat status (*state*), transisi, kejadian serta aktivitas. Diagram ini terutama penting untuk memperlihatkan

sifat dinamis dari antarmuka (*inteface*), kelas, kolaborasi, dan terutama pada pemodelan sistem-sistem yang reaktif.

7. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*), bersifat dinamis. Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam suatu sistem serta pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antarobjek.
8. Diagram Komponen (*Component Diagram*), bersifat statis. Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta ketergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan dengan diagram kelas dimana komponen secara tipikal dipetakan ke dalam satu atau lebih kelas-kelas, antarmuka-antarmuka serta kolaborasi-kolaborasi.
9. *Diagram Deployment (Deployment Diagram)*, bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*). Memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada di dalamnya. Diagram deployment berhubungan erat dengan diagram komponen dimana diagram ini memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin (*distributed computing*).

2.12 Laravel

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model view controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti : manipulasi data, controller, dan user interface.

1. Model, Model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain.
2. View, View adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web.
3. Controller, Controller merupakan bagian yang menjembatani model dan view.

Beberapa fitur yang terdapat di Laravel :

1. Bundles, yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan tersedia beragam di aplikasi.
2. Eloquent ORM, merupakan penerapan PHP lanjutan menyediakan metode internal dari pola “active record” yang mengatasi masalah pada hubungan objek database.
3. Application Logic, merupakan bagian dari aplikasi, menggunakan controller atau bagian Route.
4. Reverse Routing, mendefinisikan relasi atau hubungan antara Link dan Route.
5. Restful controllers, memisahkan logika dalam melayani HTTP GET and POST.
6. Class Auto Loading, menyediakan loading otomatis untuk class PHP.
7. View Composer, adalah kode unit logikal yang dapat dieksekusi ketika view sedang loading.
8. IoC Container, memungkinkan obyek baru dihasilkan dengan pembalikan controller.
9. Migration, menyediakan sistem kontrol untuk skema database.
10. Unit Testing, banyak tes untuk mendeteksi dan mencegah regresi.
11. Automatic Pagination, menyederhanakan tugas dari penerapan halaman.

Menurut Hanry HAM, S.Kom., M.Eng pengembangan Web Menggunakan framework Laravel mempunyai kelebihan sebagai berikut:

1. Waktu yang dibutuhkan untuk mengembangkan projek website dengan menggunakan *framework* ini menjadi lebih cepat.
2. Dapat meningkatkan pengunjung webiste karena teknologi *framework* ini dapat digunakan di segala *browser* dan berbagai perangkat dengan baik.

Laravel dilengkapi dengan utilitas pemrograman untuk membantu proses pengembangan aplikasi web dan juga moderasi dengan cara terbaik. Ini dikemas dengan Modular Packaging System (MPS) dengan pengaturan ketergantungan yang lengkap.

2.13 Composer

Composer adalah *Dependency Manager* yang ada di dalam pemrograman PHP. Dependensi adalah bergantung, atau bisa di sebut banyak *file* yang bergantung dalam *file* – *file* yang lain, dimana satu program bergantung pada program yang lainnya (Arif. 2018).

Composer merupakan utilitas yang dapat sangat membantu kita untuk mengelola proyek terhadap sebuah *library* atau *helper* / *plugin*. Masa depan akan berlaku seperti ini, dimana tidak mendownload direct dari situs resminya, melainkan menggunakan composer, pernah pakai linux, tentu tidak kesulitan menggunakan composer (Febiyan. 2014).

2.14 Black Box Testing

Black Box Testing Seperti yang dikutip oleh Sinaga (2015) dalam jurnalnya menurut Efendi (2011) menjelaskan bahwa “Pengujian Black Box adalah pengujian yang dilakukan terhadap interface tertentu untuk menguji bahwa fungsi-fungsi interface tersebut bekerja dengan baik”. Black-Box Testing bukanlah solusi alternatif dari White-Box Testing tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh WhiteBox Testing (Ariani, 2009). Black-Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut (Ariani, 2009).

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (interface errors).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (performance errors).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Pengujian didesain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana fungsi-fungsi diuji agar dapat dinyatakan valid?
2. Input seperti apa yang dapat menjadi bahan kasus uji yang baik?
3. Apakah sistem sensitif pada input-input tertentu?
4. Bagaimana sekumpulan data dapat diisolasi?

5. Berapa banyak rata-rata data dan jumlah data yang dapat ditangani sistem?

Efek apa yang dapat membuat kombinasi data ditangani spesifik pada operasi sistem?

2.15 Bootstrap

2.2.1 Pengertian Bootstrap

Bootstrap merupakan framework untuk membangun desain web secara responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar dari browser yang kita gunakan baik di desktop, tablet ataupun mobile *device*. Fitur ini bisa diaktifkan ataupun dinon-aktifkan sesuai dengan keinginan kita sendiri. Sehingga, kita bisa membuat web untuk tampilan desktop saja dan apabila dirender oleh mobile browser maka tampilan dari web yang kita buat tidak bisa beradaptasi sesuai layar. Dengan bootstrap kita juga bisa membangun web dinamis ataupun statis (Fadul, 2018).

2.2.2 Komponen Bootstrap

1. Dropdown

Dropdown merupakan menu-menu yang biasanya ditampilkan dalam bentuk list atau daftar bisa dibuat interaktif dengan Toggleable dropdown JavaScript plugin,

menu kontekstual untuk menampilkan link dalam format daftar. Hal ini dapat dibuat interaktif dengan dropdown Plugin JavaScript. Untuk menggunakan dropdown, hanya menyisipkan menu dropdown dalam kelas `.dropdown`

2. Button Groups

Button groups memungkinkan beberapa tombol untuk ditumpuk selaras bersamasama pada satu baris. Hal ini berguna ketika anda ingin menempatkan item seperti tombol alignment bersama-sama. Anda dapat menambahkan pilihan JavaScript radio dan checkbox style dengan Bootstrap Plugin Button.

3. Button Dropdown

Pada komponen ini akan dibahas tentang cara menambahkan menu button dropdown dengan menggunakan kelas Bootstrap. Untuk menambahkan dropdown

ke tombol, cukup membungkus tombol dan menu dropdown di `.btn-group`. Anda juga dapat menggunakan ` </ span>` yang berfungsi sebagai indikator bahwa tombol adalah sebuah menu dropdown

4. Navs dan Navbar

Bootstrap menyediakan beberapa pilihan yang berbeda untuk elemen styling navigasi. Semua elemen navigasi dari berbagi markup yang sama dan kelas dasarnya `.nav`. Bootstrap juga menyediakan kelas helper, untuk berbagi markup dan kondisi. Kelas Swap modifier digunakan untuk memindahkan style masing-masing.

a. Tabel Navigasi atau Tabs

Untuk membuat menu navigasi tab: - Mulailah dengan dasar membuat daftar tak berurut dengan class dasar `.nav` - Tambahkan class `.nav-tab`.

b. Navbar

Navbar adalah fitur bagus dan merupakan salah satu ciri yang menonjol dari situs Bootstrap. Navbars merupakan komponen meta responsif yang berfungsi sebagai header navigasi untuk aplikasi atau situs anda. Pada intinya, navbar termasuk styling untuk nama situs dan navigasi dasar.

i. Standar Navbar

Untuk menambah standart navbar :

- a. Tambah kelas `.navbar,.navbar-default` ke tag `<nav>`.
- b. Tambahkan `role = "navigasi"` pada elemen di atas, untuk membantu dengan aksesibilitas.
- c. Tambah kelas header `.navbar-header` untuk elemen `<div>`. Sertakan elemen `<a>` dengan class `navbar-brand`. Hal ini akan memberikan teks ukuran yang sedikit lebih besar. - Untuk menambahkan link ke navbar, cukup tambahkan daftar `unordered` dengan kelas `.nav, .navbar-nav`.

ii. Responsif Navba

Untuk menambahkan fitur responsif terhadap navbar, konten yang anda butuhkan untuk disisipkan dalam `<div>` dengan class `.collapse, .navbar-collapse`.

Collapse terhubung oleh sebuah tombol yang memiliki kelas `.navbar-toggle` dan kemudian memiliki dua data-elemen. yang pertama, `data-toggle` digunakan untuk memberitahu JavaScript apa yang harus dilakukan dengan tombol. dan yang kedua, `data-target`, mengindikasikan elemen untuk beralih. Membuat tombol dengan 3 ikon

menggunakan class `.icon-bar`. Ini akan mengaktifkan unsur-unsur yang berada di `.nav-collapse <div>`. Agar fitur ini bekerja, Anda perlu menyertakan Bootstrap collapse plugin.

5. Breadcrumbs

Breadcrumbs adalah cara yang tepat untuk menampilkan informasi hirarki untuk sebuah situs. Dalam kasus blog, breadcrumbs dapat menunjukkan tanggal penerbitan, kategori, atau tag. Mereka menunjukkan lokasi halaman saat ini dalam hirarki navigasi.

6. Paginaion

Pagination adalah sebuah teknik untuk lebih mempermudah user agar tidak scroll terlalu jauh saat ingin menampilkan data dalam bentuk yang ratusan hingga ribuan data. Dengan Menggunakan Pagination, Maka Akan terbentuk Halamanhalaman yang berurutan untuk menampilkan data-data tersebut

7. Label dan Badges

i. LABEL

Label yang besar untuk menawarkan jumlah, tips, atau markup lainnya untuk halaman. Dengan menggunakan class

ii. BADGES

badges mirip dengan label, perbedaan utamanya adalah bahwa sudut badges lebih bulat. badges terutama digunakan untuk menyorot item baru atau yang belum dibaca. Untuk menggunakan badges hanya menambahkan `` pada link, Bootstrap navs, dan banyak lagi.

8. Thumbnails Alert

Banyak situs membutuhkan cara untuk layout gambar, video, teks, dll dalam box, Bootstrap memiliki cara mudah untuk melakukan hal ini dengan thumbnail. Untuk membuat thumbnail menggunakan Bootstrap: • Tambahkan tag `<a>` dengan kelas `.thumbnail` di sekitar link gambar. • Hal ini menambah empat piksel padding dan border gambar abu-abu. • Pada hover, sebuah cahaya menguraikan gambar animasi

9. Progress Bar

Tujuan dari progress bar adalah untuk menunjukkan bahwa aset memuat, dalam proses, atau bahwa ada tindakan yang terjadi mengenai elemen pada halaman. Progress bar menggunakan CSS3 transisi dan animasi untuk mencapai beberapa efeknya. Fitur-fitur ini tidak didukung di Internet Explorer 9 dan di bawah atau versi Firefox yang lebih tua. Opera 12 tidak mendukung animasi.

- i. Tambahkan `<div>` dengan class `Progress`
- ii. Selanjutnya, di dalam di atas `<div>`, tambahkan kosong `<div>` dengan class `.progress-bar`.
- iii. Tambahkan atribut `style` dengan lebar dinyatakan sebagai persentase. Katakanlah misalnya, `style = "60%"`; menunjukkan bahwa progress bar berada di 60%.

10. Media Object dan Misc

i. MEDIA OBJECT

Media object adalah style objek abstrak untuk membangun berbagai jenis komponen (seperti komentar blog, Tweets, dll) yang menampilkan gambar kiri atau kanan-blok di samping konten tekstual. Tujuan dari objek media adalah membuat kode untuk mengembangkan blok informasi yang lebih pendek.

Tujuan dari objek media (markup ringan, extendability mudah) dicapai dengan menerapkan kelas untuk beberapa markup sederhana. Ada dua bentuk kelas pada objek media yaitu:

- `.media`: Kelas ini memungkinkan untuk menampilkan objek media (gambar, video, audio) ke kiri atau kanan blok konten.

- .media-list: Jika Anda sedang mempersiapkan list di mana item akan menjadi bagian dari list unordered (tak berurutan), gunakan kelas ini. .media-list berguna untuk komentar panjang atau daftar artikel

ii. MISC

Pada komponen ini terdapat beberapa jenis class dalam penggunaannya: seperti well, optional classes, close icon dan helper classes.

- Well Gunakan Well sebagai efek sederhana pada sebuah elemen untuk memberikan efek masukan pada tampilan.

```
<div class="well">
    ....
</div>
```

- Optional Kelas optional adalah pengaturan Kontrol padding dan sudut bulat dengan dua kelas pilihan pada pengubah. lihat contoh penggunaanya berikut Pada skala besar :

```
<div class="well well-large">
    ....
</div>
```

Pada Skala kecil:

```
<div class="well well-small">
    ....
</div>
```

- Close icon

Gunakan close icon generik untuk menolak konten seperti kata modal dan peringatan. contoh penggunaannya :

```
<button class="close">&times;</button>
```

perangkat iOS memerlukan sebuah href="#" untuk me-klik peristiwa, jika Anda lebih suka menggunakan link.

```
<a class="close" href="#">&times;</a>
```

- Helper class kelas ini difokuskan untuk menampilkan bantuan atau memberi solusi dari kelemahan terkecil

2.16 Google Chrome

Google Chrome adalah sebuah aplikasi peramban yang digunakan untuk menjelajah dunia maya seperti halnya Firefox, Opera ataupun Microsoft Edge. Jika Firefox dikembangkan oleh Mozilla, Google Chrome dibuat dan dirancang oleh Google, perusahaan internet terbesar di dunia yang juga empunya Android. Proyek *open source* yang digunakan oleh Google disebut Chromium, menggunakan mesin *rendering* Webkit sampai dengan versi 27 dan dirancang untuk bekerja dengan kecepatan di atas rata-rata namun tetap ringan dijalankan di perangkat desktop dan mobile (Winarso. 2016).



Gambar 2. 3 Logo Google Chrome

2.17 Javascript

Javascript adalah sebuah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang permrosesannya dilakukan oleh client yang dimaksud untuk merujuk kepada web browser seperti Google Chrome, Mozilla dan lain sebagainya.

Javascript adalah Bahasa pemrograman *Client Side* berbeda dengan bahasa pemrograman *Server Side* seperti PHP, C, Java dan bahasa *back end* lainnya yang seluruh kodenya akan berjalan pada sisi *server* dan tidak dapat muncul pada layar browser (*Inspect Element*).

Untuk menjalankan Javascript hanya membutuhkan aplikasi *text editor* sebagai contoh sublime, atom, dreamweaver dan web browser. Javascript memiliki fitur high level *programming language*, *client side* dan berorientasi objek (Rendra H., 2018).

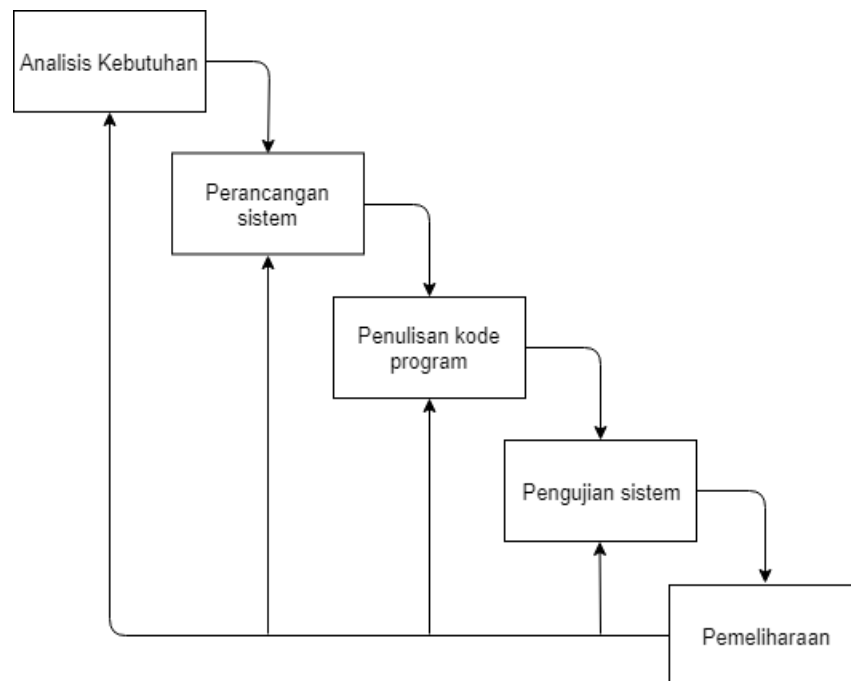
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metode yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. *Waterfall* apabila diartikan secara *literature* berarti air terjun. Namun demikian, bagi ilmu komputer dan juga teknologi informasi, *waterfall* merupakan salah satu jenis metode yang digunakan dalam melakukan sebuah pengembangan sistem (Dini S.Kom.,).

Langkah – langkah pembuatan dapat ditunjukkan pada Gambar berikut:



Gambar 3. 1 Gambar Metodologi Penelitian

1. Analisi Kebutuhan

Sistem yang digunakan untuk mengklasifikasikan divisi organisasi PANKER pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sukagumiwang masih belum terkomputerisasi secara khusus untuk mengkalsifikasikannya. Sistem yang diusulkan kali ini adalah sistem yang terkomputerisasi berbasis website, sehingga semakin mudah menggunakannya karena data yang dikelola dapat terstruktur dengan baik sehingga dapat mempermudah semua pihak yang mengelola klasifikasi pendivisian pada organisai tersebut.

2. Perancangan Sistem

Tahapan berikutnya adalah pembuatan desain dari sebuah sistem. Pada tahapan ini penulis menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), *flowchart*, dan perancangan antarmuka (*mockup*) untuk memberikan gambaran mengenai alur sistem. Selain itu penulis menggunakan use case diagram yang digunakan selama proses analisa untuk menangkap requirement sistem dan untuk memahami bagaimana sistem bekerja

3. Penulisan Kode Program

Untuk menjalankan desain sistem yang sudah dibuat, maka desain sistem tersebut diterjemahkan ke dalam kode dan juga *script*, sehingga nantinya desain dari sistem tersebut bisa berjalan dengan lancar dan juga baik.

4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan melakukan setiap proses untuk menguji fungsionalitas sistem dan mengamati kemungkinan kesalahan yang terjadi pada setiap proses. Pengujian ini dilakukan secara *blackbox* yaitu pengujian dilakukan dengan hanya memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran sistem.

5. Pemeliharaan

Tahap akhir dari model *Waterfall* adalah **pemeliharaan (*Maintenance*)**. *Software* yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan / *Maintenance*. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan-kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Wawancara

Penulis melakukan wawancara khususnya beberapa sumber dari bagian Kesekretariatan, anggota divisi, dan ketua umum dari organisasi PANKER Sman 1 Sukagumiwang untuk mengetahui informasi-informasi serta data data yang akan di pakai dalam pemrosesan data pada naive bayes, data yang dikumpulkan sebagai berikut.

a) Data Training.

Data yang digunakan dalam penelitian yaitu data dari organisasi pecinta alam

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sukagumiwang (PANKER) di Kecamatan Kertasemaya sebagai data training. Data tersebut diperoleh dari Dewan pengurus organisasi pecinta alam PAKER..

b) Data Testing.

Data testing merupakan data yang sedang atau akan terjadi dan digunakan untuk menguji pola yang telah didapatkan dari data training. Data testing yang digunakan adalah data calon pengurus yang akan menjadi dewan kerja organisasi PANNKER.

3.2.2 Observasi

Penulis melakukan pengamatan dari data– data yang didapatkan yang kemudian penulis menyimpulkan ke dalam proses yang terstruktur untuk di implementasikan ke dalam sistem aplikasi berbasis web.

3.2.3 Studi Pustaka

Penulis mencari bahan–bahan atau referensi yang dapat digunakan sebagai referensi penulis dalam pembuatan sistem aplikasi yang dapat digunakan oleh pengurus organisasi PANKER di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sukagumiwang.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi klasifikasi ini terdapat kebutuhan baik dalam bentuk *hardware* maupun *software*. Adapun kebutuhan-kebutuhan tersebut dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

3.3.1 Kebutuhan Hardware

Adapun kebutuhan *hardware* untuk membuat klasifikasi ini terdapat pada tabel berikut,

Tabel 3. 1 Kebutuhan Hardware

Jenis Hardware	Kebutuhan Hardware
Processor	Intel Core i3
RAM	2 GB atau lebih
Hardisk	180 GB atau lebih

3.3.2 Kebutuhan Software

Adapun kebutuhan *software* untuk membuat klasifikasi pendivisian ini terdapat pada berikut,

Tabel 3. 2 Kebutuhan Software

Jenis <i>Software</i>	Kebutuhan <i>Software</i>
Sistem Operasi	Windows 7 Profesional
Desain Aplikasi	CorelDraw X8
Bahasa <i>Scripting</i>	PHP 7, HTML, CSS, Javascript, JQuery, Framework Laravel
Software Pengolah	Visual Studio Code Text Editor, XAMPP, Navicat Premium
Web Browser	Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, dan lain - lain

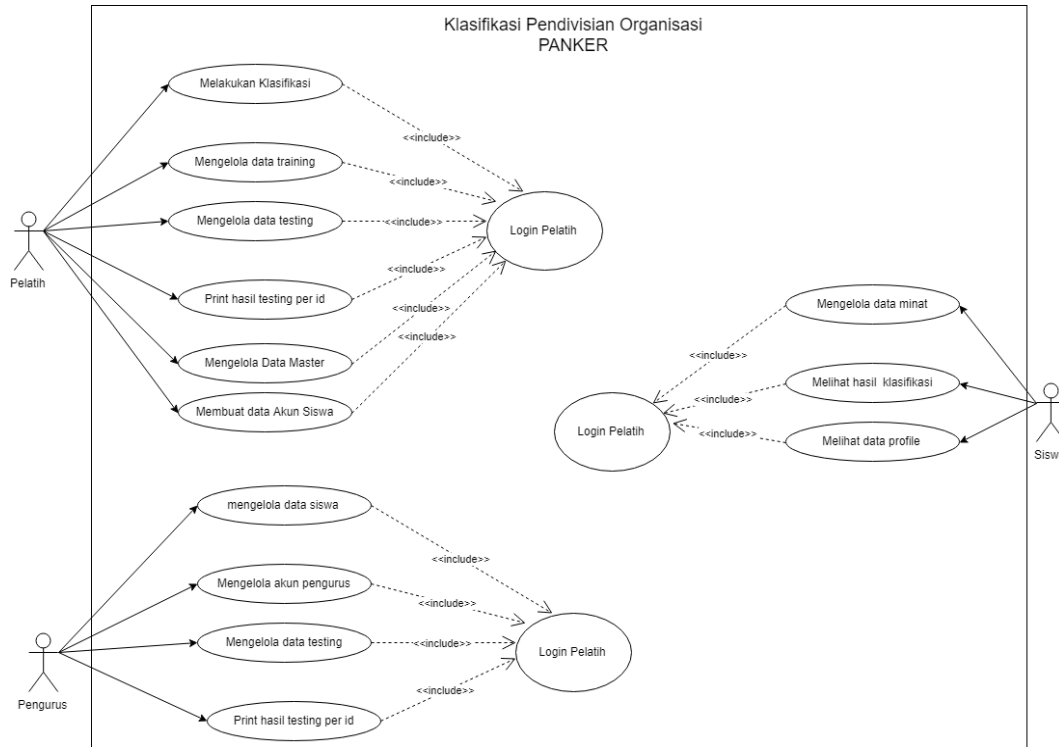
3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Pada perancangan ini akan digambarkan secara garis besar mengenai aplikasi Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker Menggunakan Metode Naive Bayes Menggunakan Framework Laravel yang akan dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

3.4.1 Use Case Diagram

Pada use case diagram yang dibuat oleh penulis dalam pembuatan aplikasi klasifikasi pendivisian organisasi panker menggunakan metode naive bayes ini memiliki 3 aktor yaitu pelatih, pengurus, siswa. Aktor pelatih ini menginputkan data training yang akan di jadikan proses sampel untuk naive bayes, aktor pelatih ini juga menginputkan data testing yang akan diproses sehingga menghasilkan output akhir yang menentukan rekomendasi calon pengurus masuk pada divisi yang direkomendasikan oleh sistem. Pelatih ini juga bisa melakukan print pdf dari hasil proses klasifikasi. Aktor pengurus bertugas untuk menambahkan siswa dan akun siswa. Aktor siswa menginputkan minatnya yang akan selanjutnya akan diproses oleh pelatih.

Berikut adalah use case diagram dari aplikasi Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker Menggunakan Metode Naive Bayes terdapat pada gambar dibawah ini.



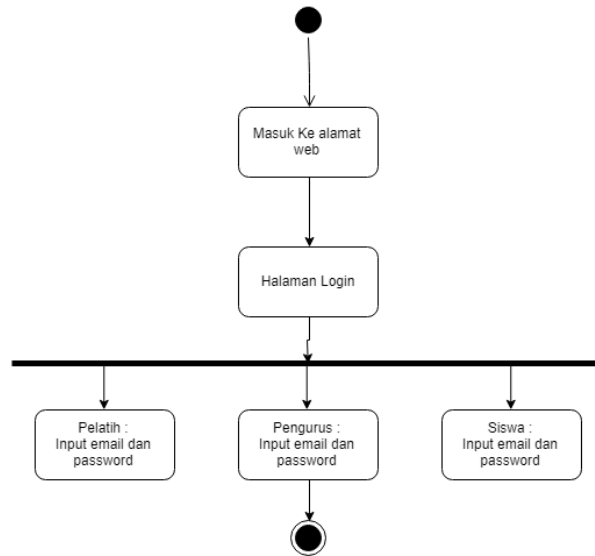
Gambar 3. 2 Use case

3.4.2 Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing – masing alir dirancang dan bagaimana itu berakhir.

1. Activity Diagram Login

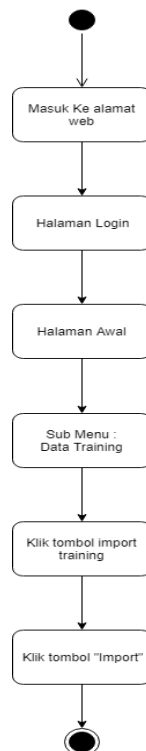
User harus melakukan login sesuai data akun masing masing user dan akan di alihkan ke halamana masing-masing untuk dapat menggunakan fitur-fitur yang ada pada sistem. Terdapat 3 user yaitu pelatih, pengurus, siswa. Rancangan activity diagram login user terdapat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3. 3 *Activity Diagram Login User*

2. Activity Diagram Pelatih *Import* Data Training

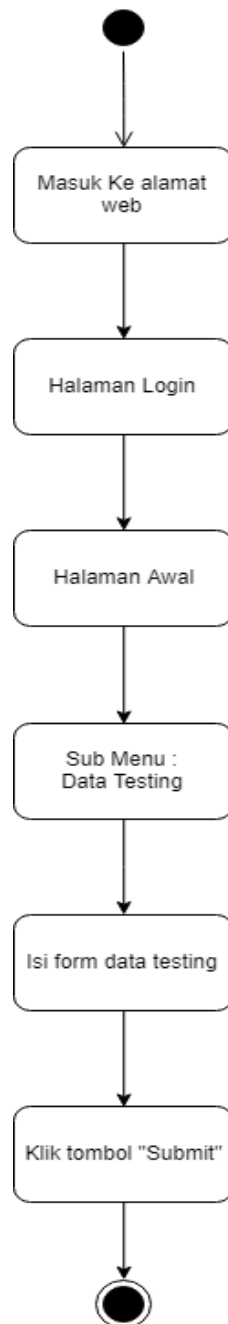
Pelatih Meng*import* data – data training yang akan di olah oleh sistem untuk mencari probabilitas dari sistem klasifikasi sehingga mendapatkan hasil training dari pengolahan data testing oleh sistem. Rancangan activity pelatih diagram import data training terdapat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3. 4 *Activity Diagram Import Data Training*

3. Activity Diagram Pelatih Input Klasifikasi Testing

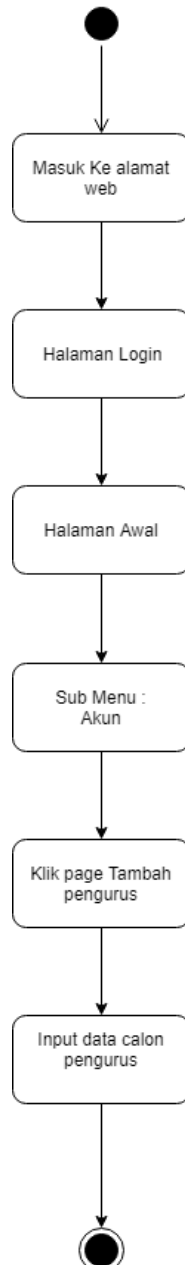
Pelatih akan melakukan klasifikasi data setelah siswa menginputkan data minatnya setelah itu akan di proses oleh pelatih dengan meginputkan data-data nilai untuk dicari rekomendasi divisi yang cocok untuk siswa tersebut. Rancangan activity diagram pelatih input klasifikasi testing terdapat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Klasifikasi Testing

4. Activity Diagram Pelatih Tambah Pengurus

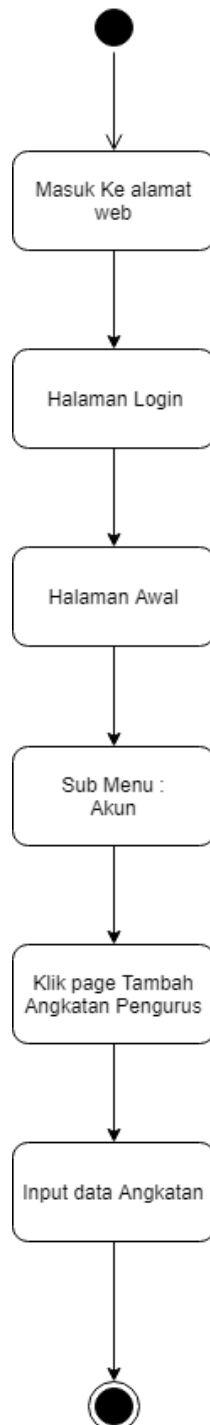
Pelatih menambahkan pengurus dari siswa yang sudah diklasifikasikan rekomendasi divisi yang didapatnya, selanjutnya siswa akan naik menjadi pengurus selanjutnya menggantikan pengurus yang lama. Rancangan activity diagram pelatih tambah pengurus terdapat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3. 6 Activity Diagram Klasifikasi Testing

5. Activity Diagram Pelatih Tambah Angkatan Pengurus

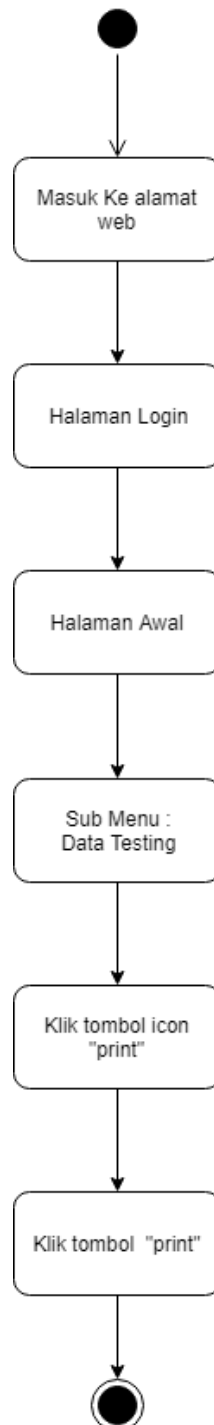
Pelatih menambahkan angkatan pengurus untuk membedakan pengurus sekarang dengan pengurus selanjutnya atau seterusnya. Rancangan activity diagram pelatih tambah angkatan pengurus terdapat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3. 7 Activity Diagram Klasifikasi Testing

6. Activity Diagram Pelatih Export Pdf Klasifikasi

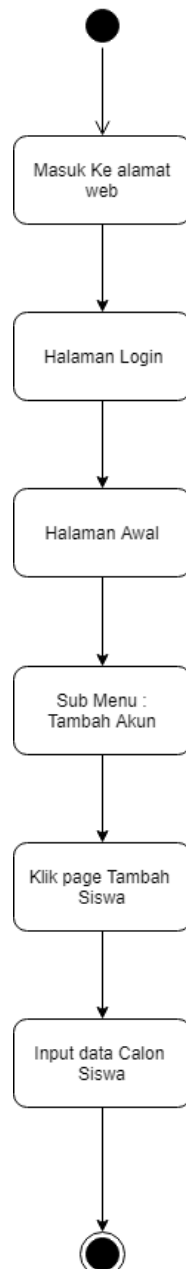
Setelah data melakukan klasifikasi data akan dimunculkan pada view tabel testing dan export ke pdf untuk hasil klasifikasi per id. Activity diagram Export Pdf Klasifikasi terdapat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3. 8 Activity Diagram Export Pdf

7. Activity Diagram Pengurus Tambah Siswa

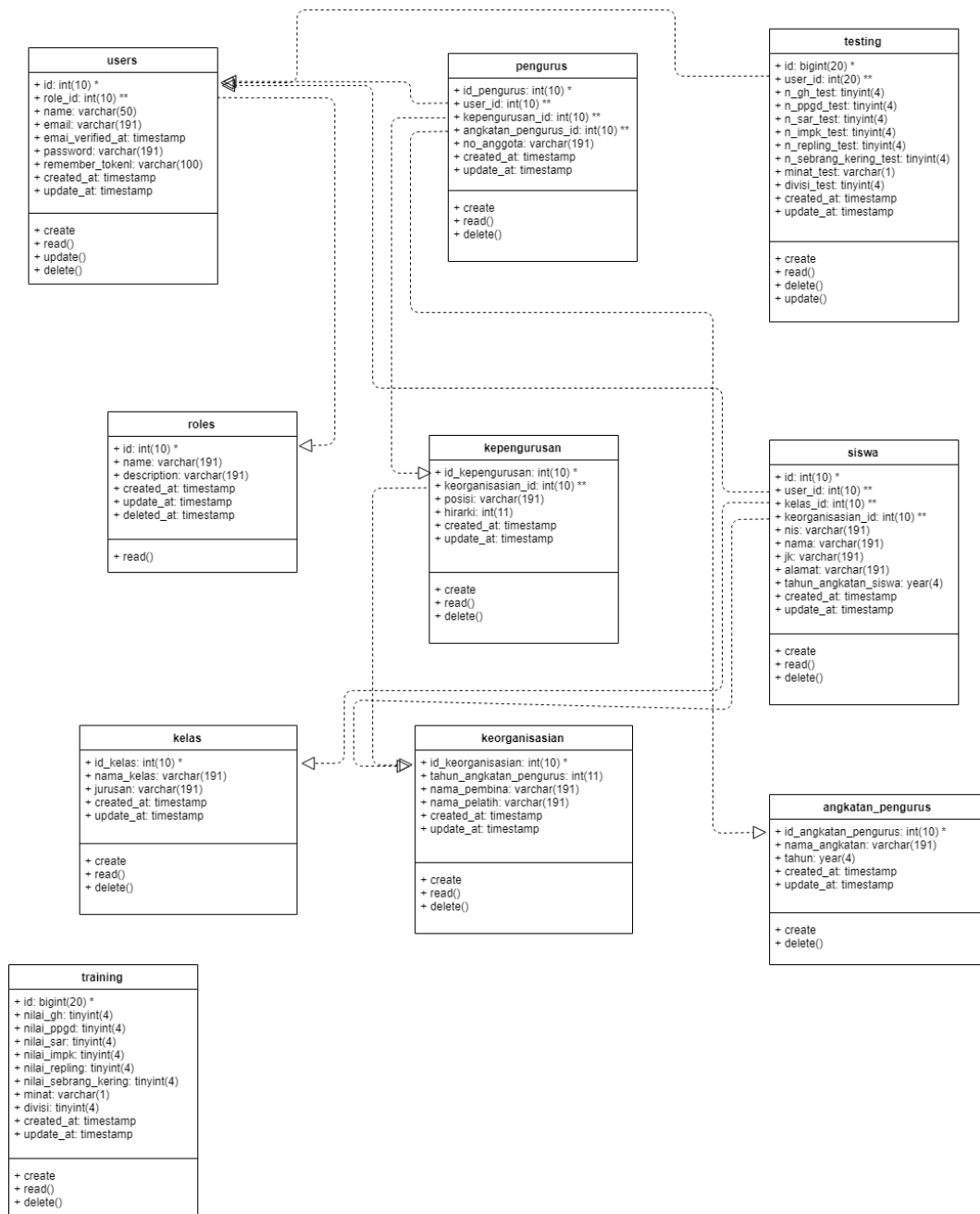
Pengurus menambahkan calon siswa untuk menggantikan angkatan yang sebekumnya sudah menjadi pengurus dan sudah di klasifikasi divisi oleh pengurus terdahulu. Activity diagram Export Pdf Klasifikasi terdapat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3. 9 Activity Diagram Tambah siswa

3.4.3 *Class* Diagram

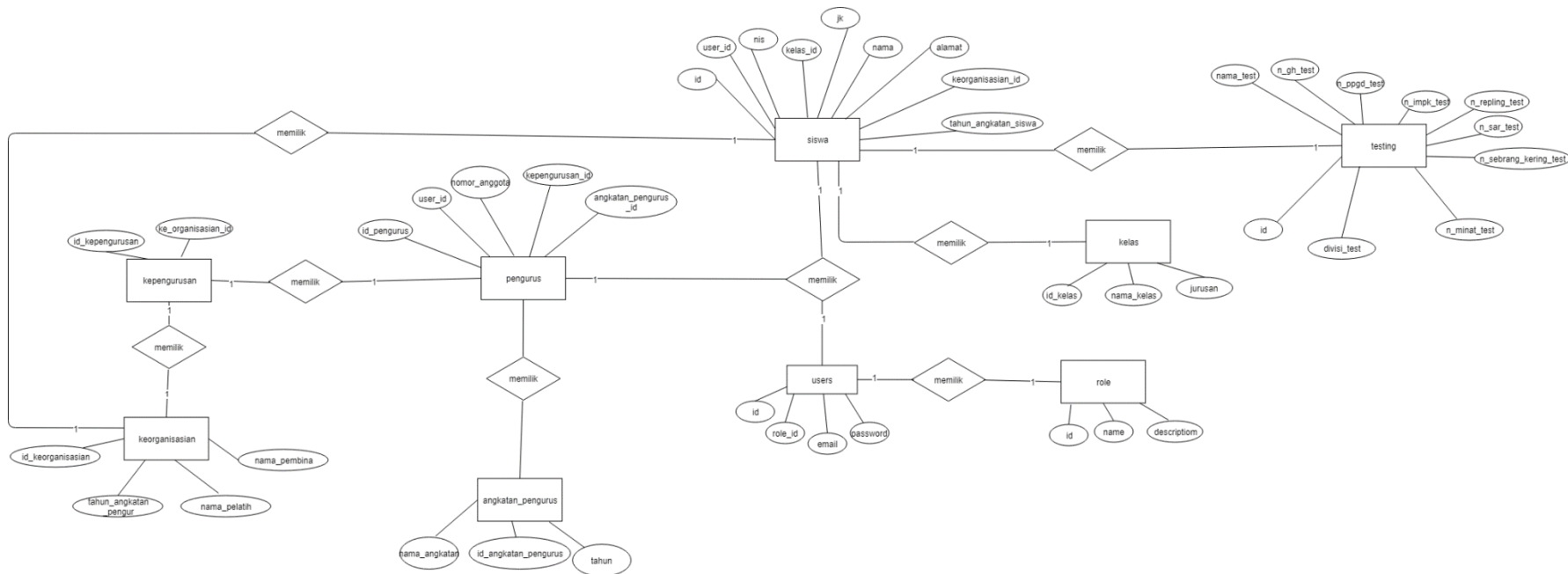
Class diagram menunjukkan interaksi antar kelas dalam sistem serta memperlihatkan struktur dari sistem berupa kelas, atribut, dan relasi antar kelas. Adapun *class diagram* dari aplikasi ini terdapat pada Gambar ini.



Gambar 3. 10 *Class Diagram*

3.4.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) menunjukkan struktur tabel dan memperlihatkan relasi antar tabel dalam *database* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi tugas akhir ini. Adapun class diagram dari aplikasi ini terdapat pada Gambar dibawah ini.

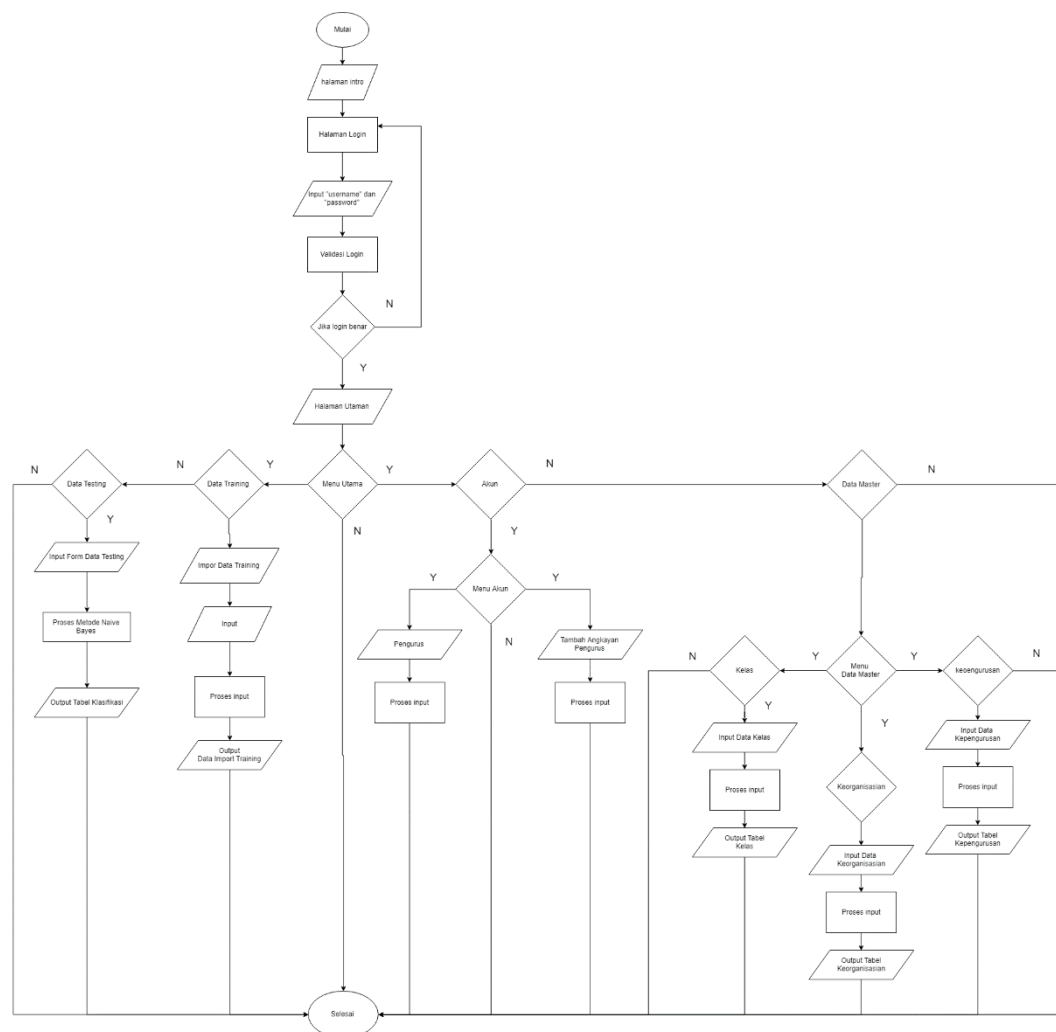


Gambar 3. 11 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.4.5 Flowchart Aplikasi

1. Flowchart Pelatih

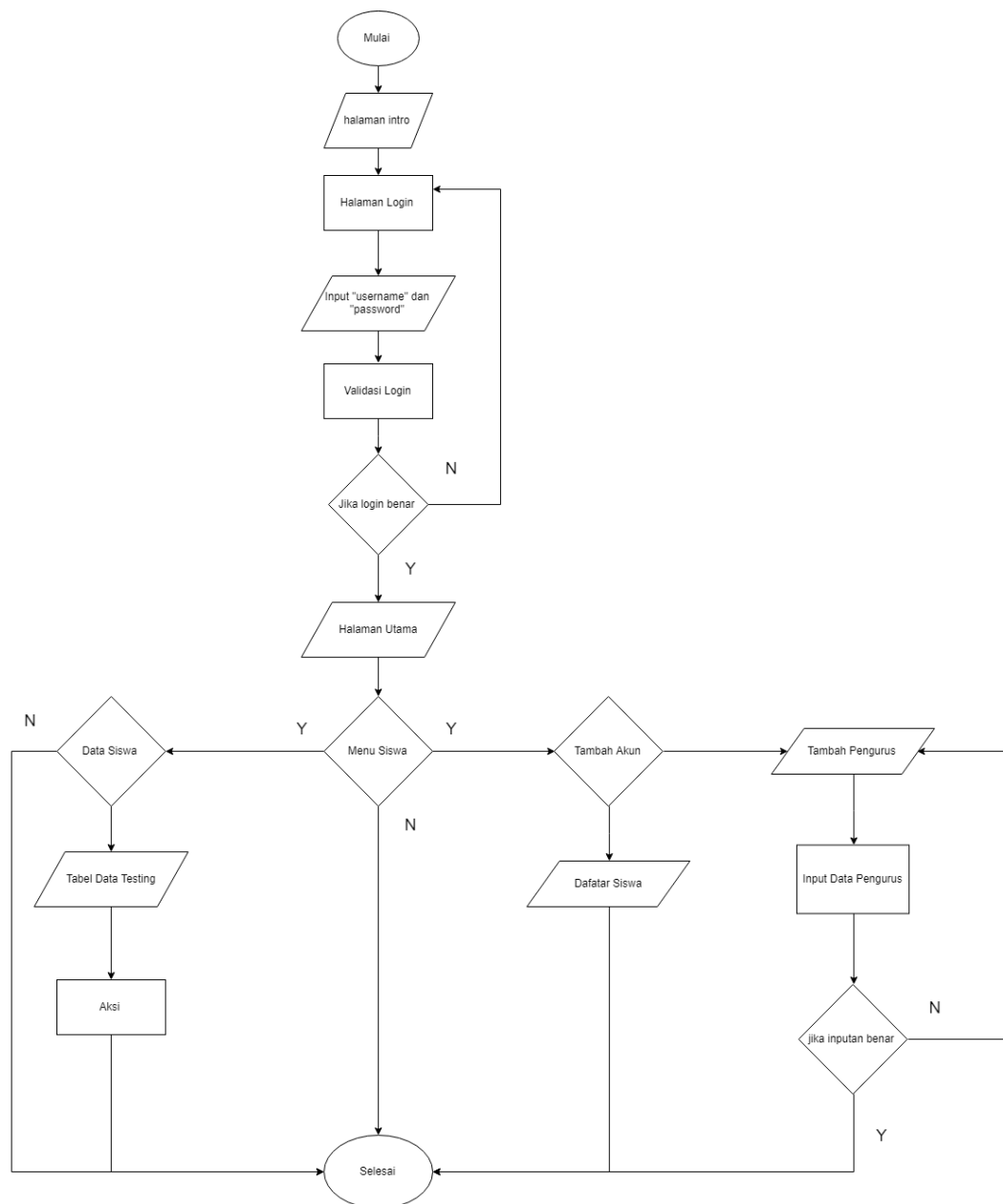
Rancangan *flowchart* Pelatih memiliki 4 menu utama yaitu menu data training untuk menginputkan data training sebagai rancangan data model naive bayes, menu data testing untuk mengklasifikasikan siswa untuk mencari rekomendasi minat dan data-data siswa yang sudah diklasifikasi oleh pelatih, menu akun yaitu untuk menambahkan pengurus yang lama dengan pengurus yang baru dengan memilih siswa yang akan di angkat menjadi pengurus, menu data master digunakan untuk menambahkan data kelas, kepengurusan. Adapun rancangan bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. 12 Gambar *Flowchart* Pelatih

2. Flowchart Pengurus

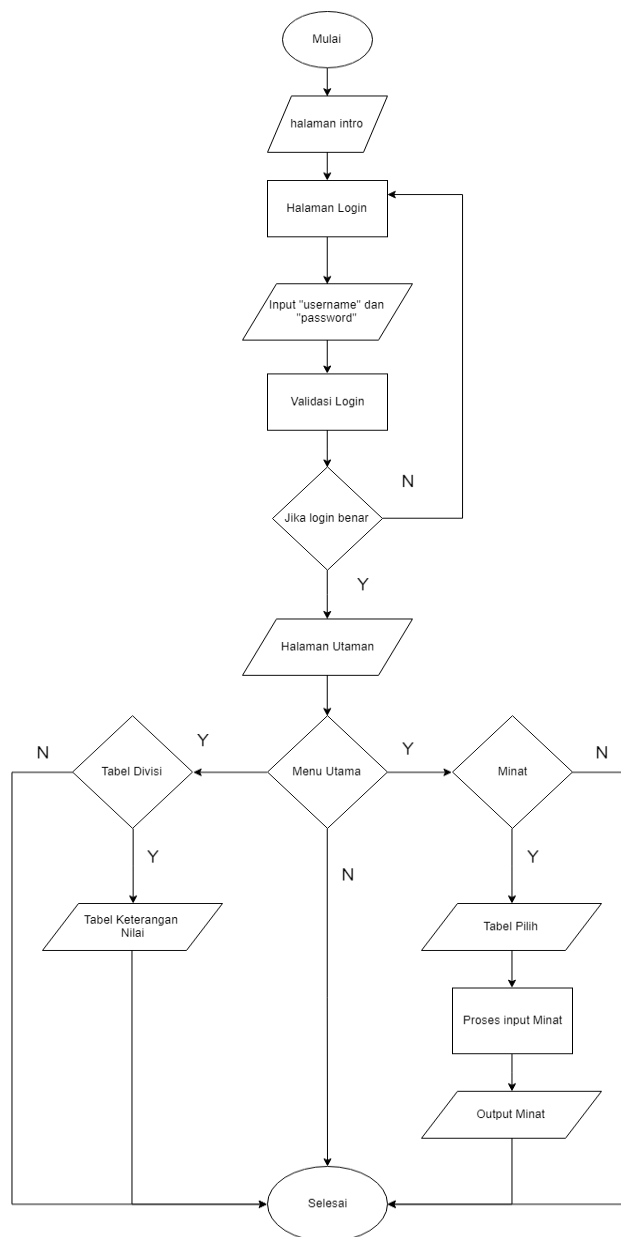
Rancangan *flowchart* pengurus memiliki 3 menu yaitu menu data siswa untuk melihat data-data siswa yang sudah diklasifikasikan oleh pelatih, menu tambah akun yaitu menu yang berisikan data-data siswa yang sudah dibuatkan akun siswa dan tambah akun untuk menambahkan akun siswa baru sekaligus menambahkan biodata siswa tersebut. Adapun rancangan bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. 13 Flowchart Pengurus

3. Flowchart Siswa

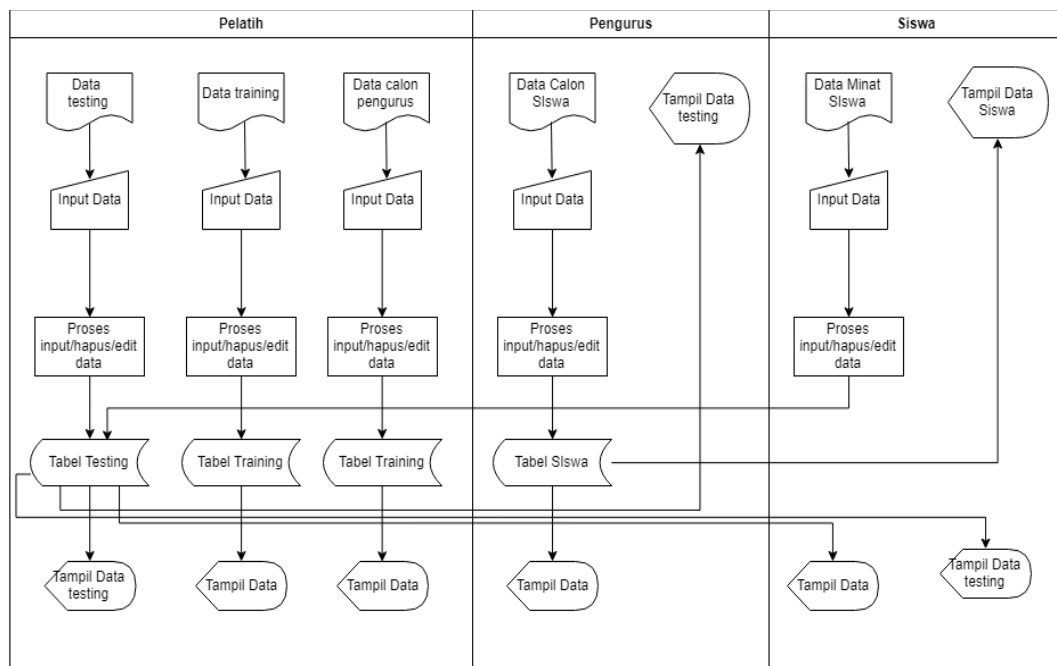
Rancangan *flowchart* meliki 1 halaman yang menampilkan biodata siswa dan kererangan minat. dihalaman awal tersebut terdapat 2 paging berisikan page tabel keterangan nilai-nilai setiap atribut dan page pilih minat siswa tersebut yang merupakan pilihan untuk diklasifikasikan oleh pelatih. Adapun rancangan bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. 14 Flowchart Siswa

4. Flowcart Sistem

Flowchart system dari pembuatan aplikasi klasifikasi pendivisian organisasi PANKER , yaitu suatu bagan yang memperlihatkan urutan *procedure* dan proses dari beberapa *filed* di dalam beberapa fitur tertentu. Adapun *flowchart system* dari pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada dibawah ini.



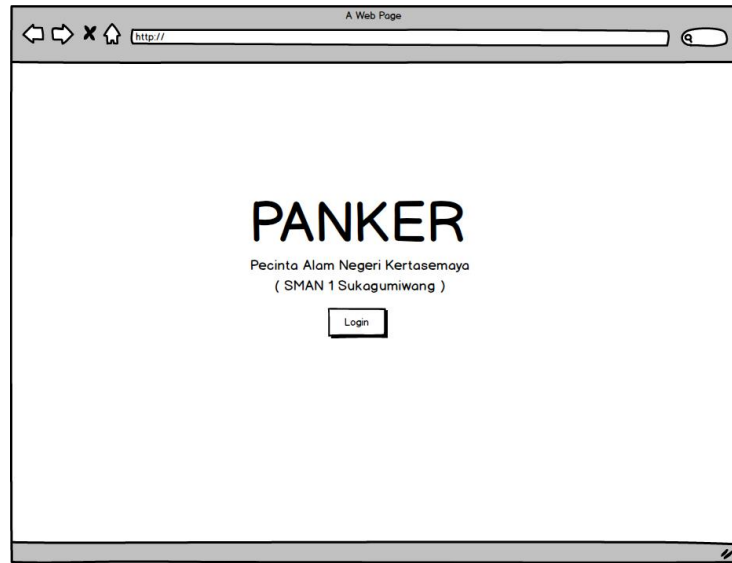
Gambar 3. 15 *Flowchart* Sistem

3.4.6 Perancangan Awal Antar Muka

Beberapa rancangan desain sistem antar muka dari aplikasi klasifikasi ini yang akan dijelaskan pada sub bab berikut.

B. Rancangan Halaman Awal

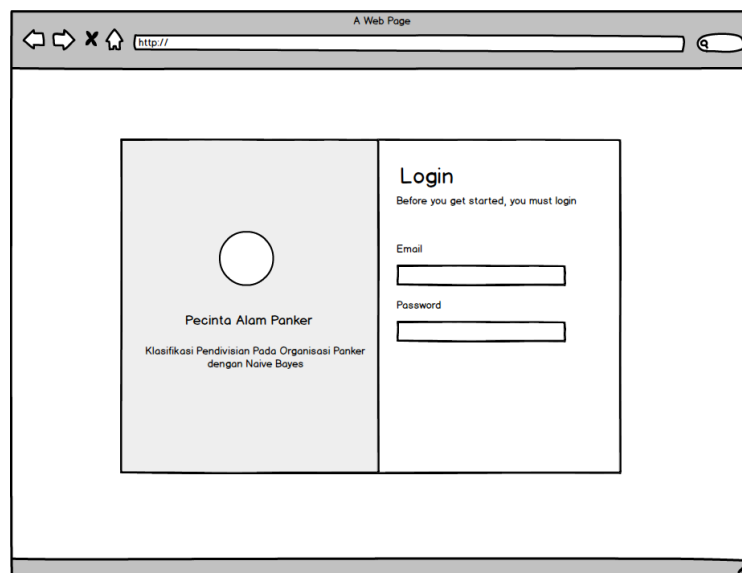
Halaman awal merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan ketika *user* mengakses url. Adapun hasil rancangan halaman awal aplikasi terdapat pada Gambar berikut.



Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Awal

C. Rancangan Halaman Login

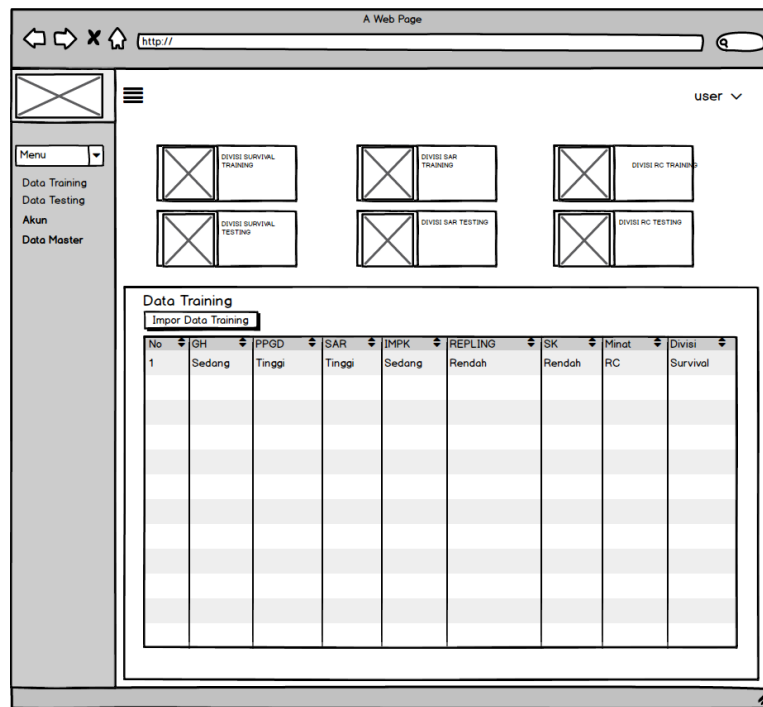
Halaman login merupakan halaman yang digunakan ketika *user* akan melakukan login ke dalam aplikasi sesuai dengan role masing-masing jika role pelatih makan akan dialihkan pada halaman pelatih jika rolenya sebagai pengurus makan akan dialihkan ke halaman pengurus dan jika role sebagai siswa makan akan di alihkan ke halaman siswa . Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Login

D. Rancangan Halaman Pelatih Tampil Data Training

Halaman tampil data testing merupakan halaman utama dari *user* setelah melakukan proses *login*. Halaman Tampil data taining merupakan suatu halaman yang menampilkan data – data yang akan di proses oleh metode naive bayes Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Tampil Data Training

E. Rancangan Halaman Pelatih Tampil Data Testing

Halaman tampil data Testing merupakan suatu halaman yang menampilkan hasil pengolahan metode naive bayes yang di lakukan oleh *user* untuk mendapatkan hasil rekomendasi divisi dari nilai nilai atribut yang dimasukan oleh user, selanjutnya hasil akan ditampilkan kedalam tabel berikut dengan *action*. Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini..

Gambar 3. 19 Rancangan Halaman Tampil Data Testing

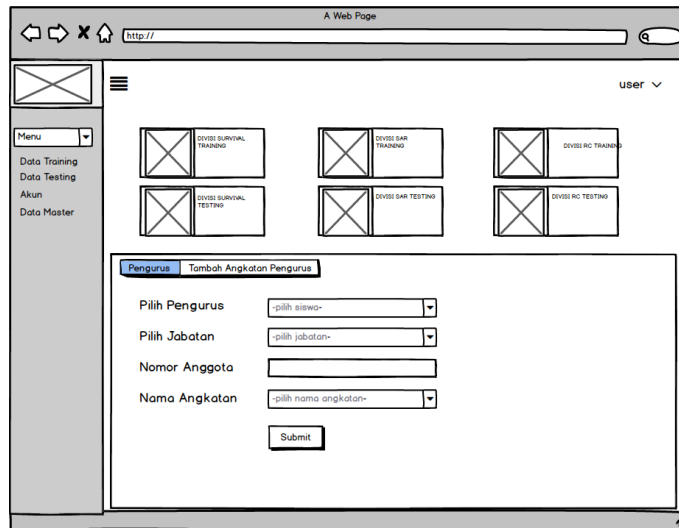
F. Rancangan Pelatih View Data Testing

Halaman view data testing merupakan suatu modal dimana user dapat melihat seluruh data dari hasil proses naive bayes secara per-id nya masing masing. Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.

Gambar 3. 20 Rancangan Halaman View Data Testing

G. Rancangan Halaman Pelatih Tambah Pengurus

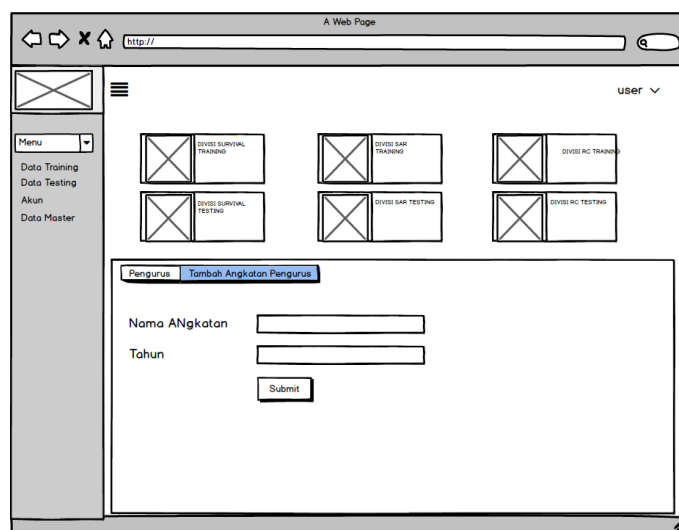
Halaman Pelatih Tambah pengurus merupakan suatu halaman yang menampilkan fitur penambahan pengurus yang diambil dari data-data data siswa yang sudah melakukan klasifikasi pendivisian oleh pelatih . Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3. 21 Rancangan Halaman Pelatih Tambah Pengurus

H. Rancangan Halaman Pelatih Tambah Angkatan Pengurus

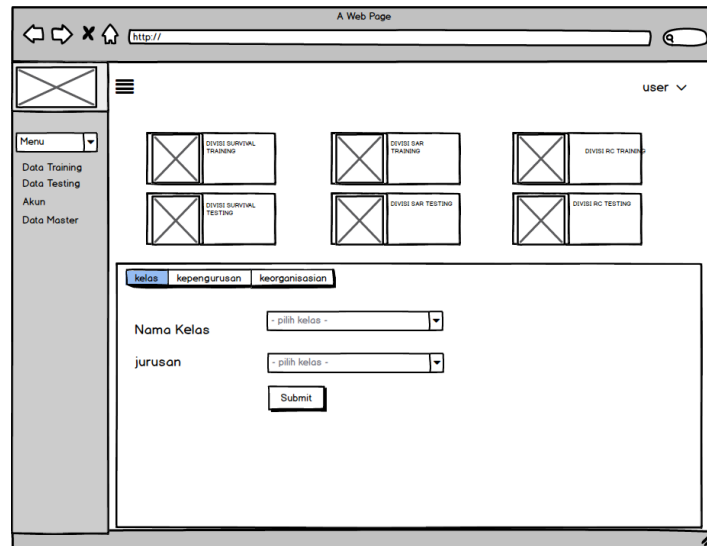
Halaman pelatih tambah angkatan berisikan tentang fitur pelatih untuk menambahkan angkatan baru dari pengurus baru. Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3. 22 Rancangan Halaman Pelatih Tambah Angkatan Pengurus

I. Rancangan Halaman Pelatih Data Master Kelas

Halaman data master kelas merupakan halaman untuk menambahkan kelas dan jurusan pada input data siswa baru. Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.

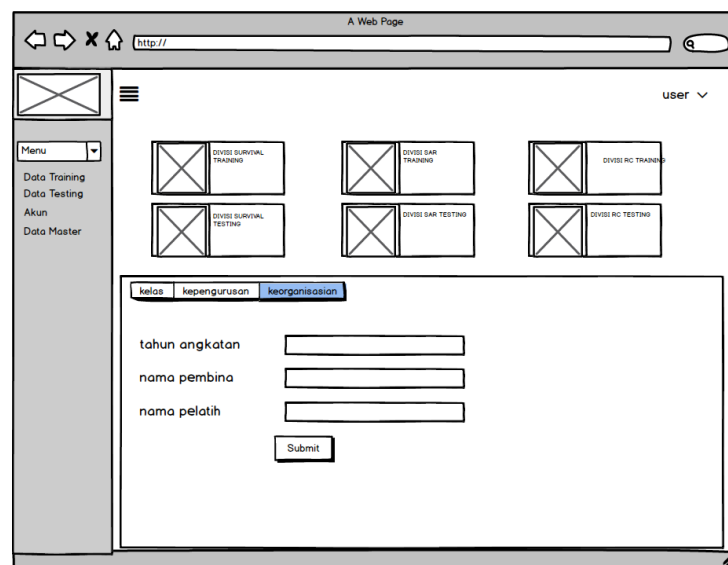


The wireframe shows a web browser window titled "A Web Page" with a URL bar containing "http://". On the left is a sidebar menu with a "Menu" dropdown and options: "Data Training", "Data Testing", "Akun", and "Data Master". The main content area has a "user" dropdown in the top right. Below the menu is a grid of six placeholder boxes labeled "DIVISI SURVIVAL TRAINING", "DIVISI SAR TRAINING", "DIVISI RC TRAINING", "DIVISI SURVIVAL TESTING", "DIVISI SAR TESTING", and "DIVISI RC TESTING". Below this grid is a tabbed interface with three tabs: "kelas" (selected), "kepengurusan", and "keorganisasian". The "kelas" tab contains a form with two dropdown menus labeled "Nama Kelas" and "jurusan", both with the placeholder text "- pilih kelas -", and a "Submit" button.

Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Pelatih Data Master Kelas

J. Rancangan Halaman Pelatih Data Master Keorganisasian

Halaman data master keorganisasian merupakan halamn yang menambahkan tahun angkatan dan nama pembina dan pelatih . adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.



The wireframe shows a web browser window titled "A Web Page" with a URL bar containing "http://". On the left is a sidebar menu with a "Menu" dropdown and options: "Data Training", "Data Testing", "Akun", and "Data Master". The main content area has a "user" dropdown in the top right. Below the menu is a grid of six placeholder boxes labeled "DIVISI SURVIVAL TRAINING", "DIVISI SAR TRAINING", "DIVISI RC TRAINING", "DIVISI SURVIVAL TESTING", "DIVISI SAR TESTING", and "DIVISI RC TESTING". Below this grid is a tabbed interface with three tabs: "kelas", "kepengurusan", and "keorganisasian" (selected). The "keorganisasian" tab contains a form with three text input fields labeled "tahun angkatan", "nama pembina", and "nama pelatih", and a "Submit" button.

Gambar 3. 24 Rancangan Halaman Pelatih Data Master Keorganisasian

K. Rancangan Halaman Pelatih Data Master Kepengurusan

Rancangan data master kepengurusan merupakan halaman yang berisikan inputan untuk menambahkan status pengurus pada angkatan organisasi. Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page'. The address bar shows 'http://'. The page has a sidebar menu on the left with a 'Menu' dropdown and options: 'Data Training', 'Data Testing', 'Akun', and 'Data Master'. The 'Data Master' option is selected. The main content area has a grid of six placeholder boxes for training modules. Below the grid, there are tabs for 'kelas', 'kepengurusan', and 'keorganisasian'. The 'kepengurusan' tab is active, showing a form with fields for 'pilih nama', 'posisi', and 'hirarki', along with a 'Submit' button.

Gambar 3. 25 Rancangan Halaman Pelatih Data Master Kepengurusan

L. Rancangan Halaman Pelatih Tampil Export PDF

Halaman tampil export Pdf bertujuan untuk mencetak hasil dari masing masing data yang sudah di proses oleh naive bayes yang selanjutnya akan dijadikan untuk diterbitkan laporan oleh organisasi untuk dilihat hasilnya oleh calon pengurus. Adapun rancangan halaman tampil data pengajuan TA terdapat pada Gambar 3.13.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page'. The address bar shows 'http://'. The page has a sidebar menu on the left with a 'Menu' dropdown and options: 'Data Training', 'Data Testing', 'Akun', and 'Data Master'. The 'Data Master' option is selected. The main content area shows a table with columns: NO, MATERI, NILAI, and REKOMENDASI. The table contains two rows of data. Above the table, there are fields for 'Nama', 'Nis', and 'Minat'.

NO	MATERI	NILAI	REKOMENDASI
1	SURVIVAL	TINGGI	
2	SAR	TINGGI	SURVIVAL

Gambar 3. 26 Rancangan Halaman Pelatih Tampil Export Pdf

M. Rancangan Halaman Pengurus Data Siswa

Rancang halman pengurus data siswa erupakan rancangan halaman yang berisikan data data siswa yang sudah ditambahkan maupun baru ditambahkan dari daftar siswa dan tambah siswa untuk menambahkan siswa. Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.

No	nama	nis	jenis kelamin	alamat	tahun angkatan
1	siswa	221219	perempuan	Desa A	2019

Gambar 3. 27 Rancangan Halaman Pengurus Data Siswa

N. Rancangan Halaman Pengurus Tambah Akun

Halaman Tambah aku merupakn halaman untuk menambahkan data-data sekaligus membuat akun siswa yang selanjutnya akan dipakai oleh siswa untuk menginputkan minat dan mengetahui hasil klasifikasi dari semua data data tersebut. Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.

nama:

email:

nis:

jenis kelamin:

pembina pelatih:

kelas:

alamat:

tahun angkatan:

Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Pengurus Tambah Akun

O. Rancangan Halaman Siswa

Rancangan halaman siswa merupakan halaman yang berisikan data data siswa seperti nama nim, kelas, alamat, minat dan tabel divsi yang berisikan data-data keterangan nilai peminatan. Adapun rancangan seperti gambar dibawah ini.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://'. The page has a header with a search icon, a hamburger menu, and a 'user' dropdown. A sidebar on the left contains a 'Menu siswa' dropdown. The main content area displays student information: 'SISWA 1603044', 'Education XII ipa 2', 'Alamat Desa A', and 'Minat Survival'. To the right of this information is a table with two tabs: 'tabel divisi' and 'pilih minat'. The 'tabel divisi' tab is active, showing a table with 8 columns: 'NO', 'GH', 'PPGD', 'SAR', 'JMPK', 'REPLING', 'SEBRANG KERING', and 'REKOMENDASI'. The first row of data shows '1' in the 'NO' column and 'TINGGI' in the other seven columns.

NO	GH	PPGD	SAR	JMPK	REPLING	SEBRANG KERING	REKOMENDASI
1	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI

Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Siswa

P. Rancnagan Halaman Siswa Pilih Minat

Rancangan halaman siswa pilih minat merupakan halaman untuk siswa menginputkan data minatnya yang akan selanjutnya diproses oleh peatih untuk mengetahui hasil rekomendasi yang cocok untuk siswa tersebut. Adapun rancangan halaman seperti gambar dibawah ini.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://'. The page has a header with a search icon, a hamburger menu, and a 'user' dropdown. A sidebar on the left contains a 'Menu siswa' dropdown. The main content area displays student information: 'SISWA 1603044', 'Education XII ipa 2', 'Alamat Desa A', and 'Minat Survival'. To the right of this information is a form with two tabs: 'tabel divisi' and 'pilih minat'. The 'pilih minat' tab is active, showing a form with a label 'Minat' and a dropdown menu with the text '- pilih minat -'.

Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Siswa Pilih Minat

3.4.7 Perancangan Database

Berikut ini merupakan rancangan tabel – tabel dalam database aplikasi Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker dengan Metode Naive Bayes.

1. Tabel users

Tabel ini digunakan untuk menyimpan user untuk login.dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3. 3 Tabel users

No.	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id	bigint(10)	Menyimpan id (PK)
	role_id	int(10)	Menyimpan id role
2	Name	varchar(191)	Menyimpan nama
3	Email	varchar(191)	Menyimpan username
4	Password	varchar(191)	Menyimpan password
5	remember_token	varchar(100)	Menyimpan token
6	created_at	Timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
7	updated_at	Timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data

2. Tabel training

Tabel ini digunakan untuk menyimpan hasil import data dan mengambil data untuk diproses oleh naive bayes ,tabel data_dosen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 4 Tabel training

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id	bigint (20)	Menyimpan id (PK)
2	nilai_gh	tinyint(4)	Menyimpan nilai gh
3	nilai_ppgd	tinyint(4)	Menyimpan nilai ppgd
4	nilai_sar	tinyint(4)	Menyimpan nilai sar
5	nilai_impk	tinyint(4)	Menyimpan nilai impk
6	nilai_repling	tinyint(4)	Menyimpan nilai repling
7	nilai_sebrang_kering	tinyint(4)	Menyimpan nilai sebrang kering
8	Minat	tinyint(4)	Menyimpan nilai minat
9	Divisi	tinyint(4)	Menyimpan nilai divisi
10	created_at	Timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
11	updated_at	Timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data

3. Tabel testing

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data dari hasil proses naive bayes dan mengambil data testing untuk di export pdf. Daftar kolom – kolom tabel data_mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 5 Tabel testing

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id	bigint (20)	Menyimpan id (PK)
2	user_id	int(11)	Menyimpan user id
3	nama_test	varchar(50)	Menyimpan nama
4	n_gh_test	tinyint(4)	Menyimpan nilai gh
5	n_ppgd_test	tinyint(4)	Menyimpan nilai ppgd
6	n_sar_test	tinyint(4)	Menyimpan nilai sar
7	n_impk_test	tinyint(4)	Menyimpan nilai impk
8	n_repling_test	tinyint(4)	Menyimpan nilai repling
9	n_sebrang_kering_test	tinyint(4)	Menyimpan nilai sebrang kering
10	minat_test	tinyint(4)	Menyimpan nilai minat
11	divisi_test	tinyint(4)	Menyimpan nilai divisi
12	created_at	Timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
13	updated_at	Timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data

4. Tabel siswa

Tabel siswa merupakan tabel untuk menyimpan data-data siswa sekaligus sebagai. Adapun rancangan tabel bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 6 Tabel siswa

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	int(10)	menyimpan id (PK)
2	user_id	int(10)	menyimpan user_id (PK)
3	kelas_id	int(10)	menyimpan kelas_id (PK)
4	keorganisasian_id	int(10)	menyimpan keorganisasian_id
5	nis	varchar(191)	menyimpan nis
6	nama	varchar(191)	menyimpan nama
7	jk	varchar(191)	menyimpan jenis kelamin
8	alamat	varchar(191)	menyimpan alamat
9	tahun_angkatan_siswa	year(4)	menyimpan tahun angkatan siswa

10	created_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
11	update_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data

5. Tabel roles

Rancangan tabel roles merupakan tabel yang akan menyimpan roles dari akun akun yang user. Adapun rancangan tabel bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 7 Tabel roles

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	int(10)	menyimpan id (PK)
2	name	varchar(191)	menyimpan name role
3	description	varchar(191)	menyimpan description role
4	created_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
5	update_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data
6	deleted_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>delete</i> data

6. Tabel pengurus

Rancnagan tabel pengurus meruppakan tabel untuk menyimpan data pengurus . adapun rancangn tabel bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 8 Tabel pengurus

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	int(10)	menyimpan id (PK)
2	user_id	int(10)	menyimpan user_id (PK)
3	kelas_id	int(10)	menyimpan kelas_id (PK)
4	keorganisasian_id	int(10)	menyimpan keorganisasian_id
5	nis	varchar(191)	menyimpan nis
6	nama	varchar(191)	menyimpan nama
7	jk	varchar(191)	menyimpan jenis kelamin
8	alamat	varchar(191)	menyimpan alamat
9	tahun_angkatan_siswa	year(4)	menyimpan tahun angkatan siswa
10	created_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
11	update_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data

7. Tabel kepengurusan

Rancangan tabel kepengurusan merupakan rancangan tabel untuk menyimpan kepengurusan dan mengambil data keorganisasian_id pada tabel keorganisasian. Adapun rancangan tabel bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 9 Tabel kepengurusan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_kepengurusan	int(10)	menyimpan id kepengurusan
2	keorganisasian_id	int(10)	menyimpan keorganisasian id
3	posisi	varchar(191)	menyimpan posisi
4	hirarki	int(11)	menyimpan hirarki
5	created_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
6	updated_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data

8. Tabel keorganisasian

Rancangan tabel keorganisasian merupakan tabel untuk menyimpan data keorganisasian yang akan di relasi dengan tabel kepengurusan. adapun rancangan tabel bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 10 Tabel keorganisasian

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_keorganisasian	int(10)	menyimpan id keorganisasian
2	tahun_angkatan_pengurus	int(10)	menyimpan tahun angkatan pengurus
3	nama_pembina	varchar(191)	menyimpan nama pembina
4	nama_pelatih	varchar(191)	menyimpan nama pelatih
5	created_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
6	updated_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data

9. Tabel Kelas

Rancangan tabel kelas merupakan rancangan tabel yang menyimpan data kelas yang akan di relasikan ke kelas id pada tabel siswa. Adapun rancangan tabel bisa dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 3. 11 Tabel kelas

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_kelas	int(10)	menyimpan id kelas
2	nama_kelas	varchar(191)	menyimpan nama kelas
3	jurusan	varchar(191)	menyimpan jurusan
4	created_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
5	updated_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data

10. Tabel angkatan_pengurus

Rancangan tabel kepengurusan merupakan rancangan tabel yang akan menyimpan data-data seperti id_angkatan_pengurus, nama_angkatan, dan tahun. Adapun rancangan tabel bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 12 Tabel angkatan_pengurus

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_angkatan_pengurus	int(10)	menyimpan id angkatan pengurus
2	nama_angkatan	varchar(191)	menyimpan nama angkatan pengurus
3	tahun	year(4)	menyimpan tahun angkatan pengurus
4	created_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>insert</i> data
5	updated_at	timestamp	Menyimpan waktu <i>update</i> data

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi klasifikasi pendivisian organisasi panker menggunakan metode naive bayes. Aplikasi ini digunakan untuk memudahkan pengurus untuk menentukan rekomendasi bagi calon pengurus untuk mereka masuk ke divisi pada oraganisai panker untuk meminimalisirkan pengurus salah penempatan tanggung jawab pada divisi tersebut.

4.2 Hasil Pustaka

Hasil Studi pustaka ini penulis mencari informasi untuk bisa membuat aplikasi klasifikasi pendividsian organisasi panker menggunakan refresnsi dari internet dan jurnal penelitian.

4.3 Implementasi Desain Antar Muka

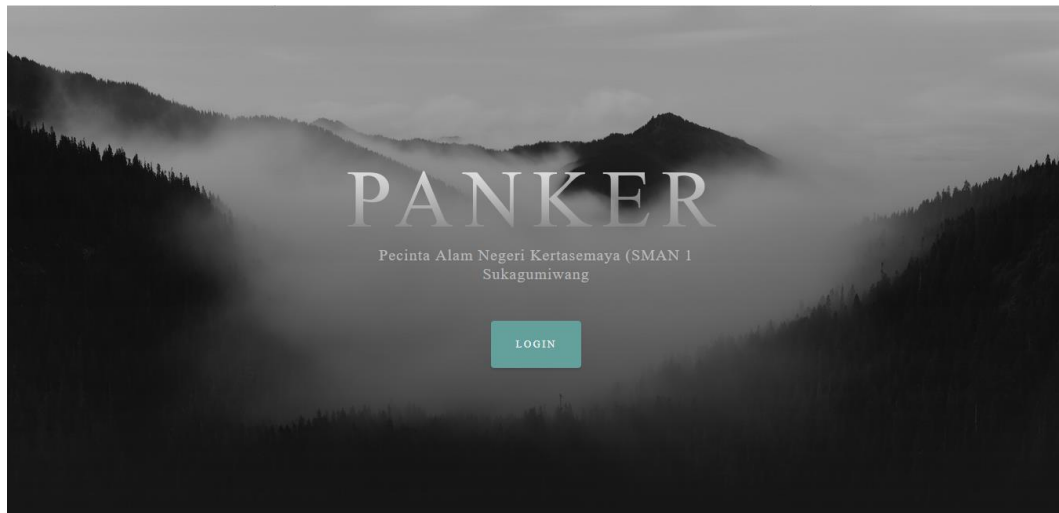
Tahap implemtasi merupakan tahap penerjemah perancangan berdasarkan hasil analisis kedalam suatu bahasa pemrograman yang digunakan serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Tujuan implemtasi untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap aplikasi, sehingga pengguna dapat memberi, memasukan, demi berkembangnya aplikasi yang telah dibangun. Adapun pembahasan implementasi desain berikut:

4.3.1 Implementasi Desain Antar Muka

Tahap implemtasi merupakan tahap penerjemah perancangan berdasarkan hasil analisis kedalam suatu bahasa pemrograman yang digunakan serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Tujuan implemtasi untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap aplikasi, sehingga pengguna dapat memberi, memasukan, demi berkembangnya aplikasi yang telah dibangun. Adapun pembahasan implementasi desain berikut:

4.3.2 Implementasi Hasil Tampilan Intro Aplikasi

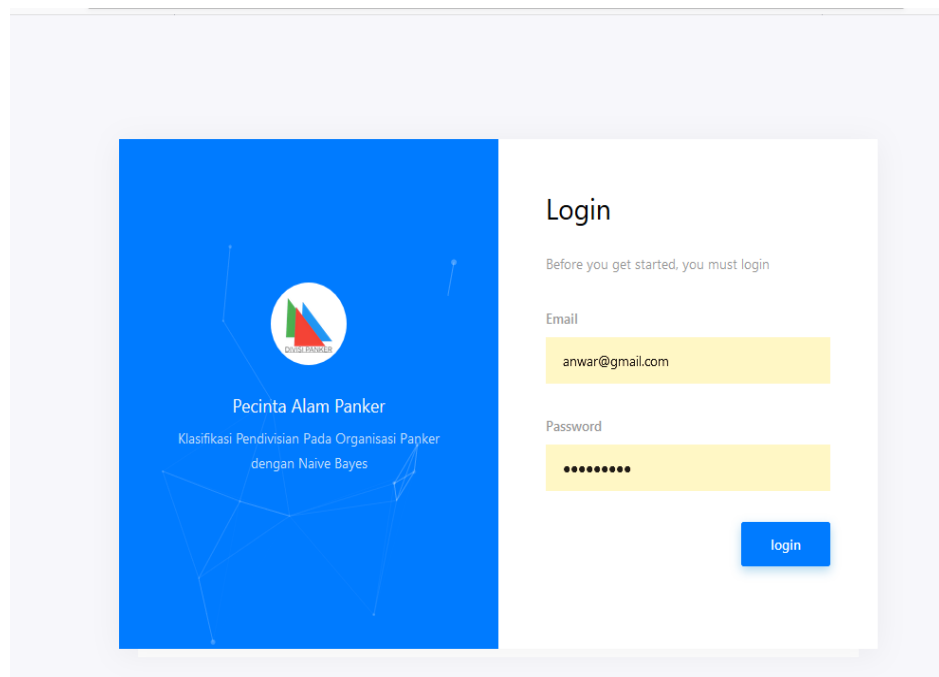
Halaman intro ini merupakan halaman awal sebelum menuju halaman login, halaman ini diakses ketika user mengunjungi url apliaksi tersebut.



Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Awal

4.3.3 Implementasi Hasil Tampilan Login

Halaman Login ini merupakan halaman ketika user akan masuk ke dalam aplikasi untuk melakukan semua aktifitas



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Login

4.3.4 Implementasi Hasil Tampilan Data Training

Halaman Tampilan data Training merupakan halaman yang berisikan data-data training yang akan digunakan untuk pengolahan naive bayes.

Hover Data Table

Import Training

No	GH	PPGD	SAR	IMPK	Replng	SK	Minat	Divisi
1	sedang	sedang	sedang	tinggi	tinggi	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
2	tinggi	tinggi	tinggi	tinggi	tinggi	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
3	sedang	tinggi	rendah	tinggi	sedang	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
4	rendah	rendah	sedang	sedang	tinggi	rendah	SURVIVAL	RC
5	rendah	rendah	rendah	rendah	rendah	sedang	SURVIVAL	SURVIVAL
6	rendah	sedang	rendah	tinggi	sedang	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
7	rendah	rendah	sedang	sedang	tinggi	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
8	tinggi	sedang	sedang	rendah	sedang	tinggi	SURVIVAL	SAR
9	sedang	sedang	rendah	sedang	sedang	sedang	SURVIVAL	SURVIVAL
10	sedang	sedang	tinggi	sedang	tinggi	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
No	GH	PPGD	SAR	IMPK	Replng	SK	Minat	Divisi

Showing 1 to 10 of 90 entries

Previous 1 2 3 4 5 ... 9 Next

Gambar 4. 3 Tampilan Tabel Training

4.3.5 Implementasi Hasil Tampilan Data Testing

Halaman Testing ini merupakan halaman kumpulan data-data hasil proses klasifikasi pendivisian menentukan rekomendasi calon pengurus.

DIVISI PANKER

MAIN NAVIGATION

- Menu
 - Data Training
 - Data Testing
 - Akun
 - Data Master

Dashboard Version 2.0

Home Dashboard

DIVISI SURVIVAL [TRAINING] 18

DIVISI SAR [TRAINING] 22

DIVISI RC [TRAINING] 18

DIVISI SURVIVAL [TESTING] 1

DIVISI SAR [TESTING] 1

DIVISI RC [TESTING] 1

Input Testing Form

Nama: -- pilih siswa --

Nilai Gunung Hutan: [dropdown]

Nilai PPGD: [dropdown]

Nilai SAR: [dropdown]

Nilai IMPK: [dropdown]

Nilai Banding: [dropdown]

Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Testing

4.3.6 Implementasi Form Testing Klasifikasi

Halaman form testing klasifikasi ini merupakan halaman untuk memasukan data klasifikasi yang selanjutnya datanya akan disimpan pada tabel data testing.

Gambar 4. 5 Tampilan *Form* Testing

4.3.7 Implementasi Hasil Tampilan Modal View Testing

Halaman Modal View Testing ini merupakan halaman rincian secara lengkap berisikan keterangan dan nilai hasil proses pendivisain calon pengurus.

No	nama	nis	[label] Divisi	action
1	khairul	9898	Survival	
2	khairul anwar	221290	SAR	

Gambar 4. 6Tampilan Tabel Testing




Gambar 4. 7 Tampilan Modal *View* Testing

4.3.8 Implementasi Hasil Tampilan Export Pdf

Halaman Export Pdf ini merupakan halaman untuk digunakan print out data untuk keperluan dokumentasi pengurus untuk pengumuman hasil rekomendasi proses klasifikasi pendivisian.

Hover Data Table

Show 10 entries Search:

No	nama	nis	[label] Divisi	action
1	khairul	9898	Survival	  
2	khairul anwar	221290	SAR	  
No	nama	nis	[label] Divisi	action

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 8 Tampilan Tabel Testing

127.0.0.1:8000/pdf/2

Perbaikan Gormats

DIVISI PANKER

Nama : khairul
NIS : 9898

NO	MATERI	NILAI	MINAT	REKOMENDASI
1	Guntung Hutan	tinggi	RC	SURVIVAL
2	PPGD	tinggi		
3	SAR	sedang		
4	Ilmu Medan Peta Kompas	sedang		
5	Repling	sedang		

Gambar 4. 9 Tampilan *Export Pdf*

4.4 Implementasi Database

Database dalam pembuatan aplikasi klasifikasi pendivisian organisasi panker menggunakan naive bayes ini terdiri dari 3 tabel yaitu tabel users, tabel testing, dan yang terakhir adalah tabel training.

4.4.1 Tabel users

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data akun user dan data tabel users ini usah ada dalam menggunakan fitur seeder laravel. Adapun dari pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 1 Tabel users

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id 	int(10)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	role_id 	int(10)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		
3	name	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL		
4	email 	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		
5	email_verified_at	timestamp			Ya	NULL		
6	password	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		
7	remember_token	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		Ya	NULL		
8	created_at	timestamp			Ya	NULL		
9	updated_at	timestamp			Ya	NULL		

4.4.2 Tabel training

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data training dan data tabel training ini digunakan untuk sampel naive bayes. Adapun pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 2 Tabel training

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id 	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	nilai_gh	tinyint(4)			Tidak	Tidak ada		
3	nilai_ppgd	tinyint(4)			Tidak	Tidak ada		
4	nilai_sar	tinyint(4)			Tidak	Tidak ada		
5	nilai_impk	tinyint(4)			Tidak	Tidak ada		
6	nilai_repling	tinyint(4)			Tidak	Tidak ada		
7	nilai_sebrang_kering	tinyint(4)			Tidak	Tidak ada		
8	minat	varchar(1)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	Tidak ada		
9	divisi	tinyint(4)			Tidak	Tidak ada		
10	created_at	timestamp			Ya	NULL		
11	updated_at	timestamp			Ya	NULL		

4.4.3 Tabel testing

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data testing dari pengolahan naive bayes. Adapun pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 3 Tabel testing

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id 	bigint(20)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	user_id 	int(10)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		
3	n_gh_test	tinyint(4)			Ya	NULL		
4	n_ppgd_test	tinyint(4)			Ya	NULL		
5	n_sar_test	tinyint(4)			Ya	NULL		
6	n_impk_test	tinyint(4)			Ya	NULL		
7	n_repling_test	tinyint(4)			Ya	NULL		
8	n_sebrang_kering_test	tinyint(4)			Ya	NULL		
9	minat_test	varchar(191) utf8mb4_unicode_ci			Ya	NULL		
10	divisi_test	tinyint(4)			Ya	NULL		
11	created_at	timestamp			Ya	NULL		
12	updated_at	timestamp			Ya	NULL		

4.4.4 Tabel siswa

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data siswa. Adapun pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 4 Tabel siswa

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id 	int(10)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT
2	user_id 	int(10)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		
3	kelas_id 	int(10)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		
4	keorganisasian_id 	int(10)		UNSIGNED	Tidak	Tidak ada		
5	nis	varchar(191) utf8mb4_unicode_ci			Ya	NULL		
6	nama	varchar(191) utf8mb4_unicode_ci			Ya	NULL		
7	jk	varchar(191) utf8mb4_unicode_ci			Ya	NULL		
8	alamat	varchar(191) utf8mb4_unicode_ci			Ya	NULL		
9	tahun_angkatan_siswa	year(4)			Ya	NULL		
10	created_at	timestamp			Ya	NULL		
11	updated_at	timestamp			Ya	NULL		

4.4.5 Tabel roles

Tabel roles merupakan tabel untuk menyimpan data role dan deskripsi dari masing masing role. Adapun pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 5 Tabel roles

Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
id 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		AUTO_INCREMENT
name	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>		
description	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>		
created_at	timestamp			Ya	<i>NULL</i>		
updated_at	timestamp			Ya	<i>NULL</i>		
deleted_at	timestamp			Ya	<i>NULL</i>		

4.4.6 Tabel pengurus

Tabel pengurus untuk menyimpan data-data pengurus. Adapun pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 6 Tabel pengurus

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_pengurus 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		AUTO_INCREMENT
2	user_id 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		
3	kepengurusan_id 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		
4	angkatan_pengurus_id 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		
5	no_anggota	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>		
6	created_at	timestamp			Ya	<i>NULL</i>		
7	updated_at	timestamp			Ya	<i>NULL</i>		

4.4.7 Tabel kepengurusan

Tabel kepengurusan merupakan tabel untuk menyimpan data-data kepengurusan. Adapun pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 7 Tabel kepengurusan

Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
id_kepengurusan 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		AUTO_INCREMENT
keorganisasian_id 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		
posisi	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>		
hirarki	int(11)			Tidak	<i>Tidak ada</i>		
created_at	timestamp			Ya	<i>NULL</i>		
updated_at	timestamp			Ya	<i>NULL</i>		

4.4.8 Tabel keorganisasian

Tabel keorganisasian merupakan tabel untuk menyimpan data organisasi dari masing-masing angkatan sesuai dengan tahun keorganisasian. Adapun pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 8 Tabel keorganisasi

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
1	id_keorganisasian 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		AUTO_INCREMENT
2	tahun_angkatan_pengurus	int(11)			Tidak	<i>Tidak ada</i>		
3	nama_pembina	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>		
4	nama_pelatih	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>		
5	created_at	timestamp			Ya	NULL		
6	updated_at	timestamp			Ya	NULL		

4.4.9 Tabel Kelas

Tabel kelas merupakan tabel untuk menyimpan data kelas beserta jurusanannya. Adapun pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 9 Tabel kelas

Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
id_kelas 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		AUTO_INCREMENT
nama_kelas	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>		
jurusan	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>		
created_at	timestamp			Ya	NULL		
updated_at	timestamp			Ya	NULL		

4.4.10 Tabel angkatan_pengurus

Tabel angkatan_pengurus merupakan tabel untuk menyimpan data angkatan kepengurus . Adapun pembuatan tabel ini bisa dilihat pada gambar dan keterangan berikut.

Tabel 4. 10 Tabel angkatan_pengurus

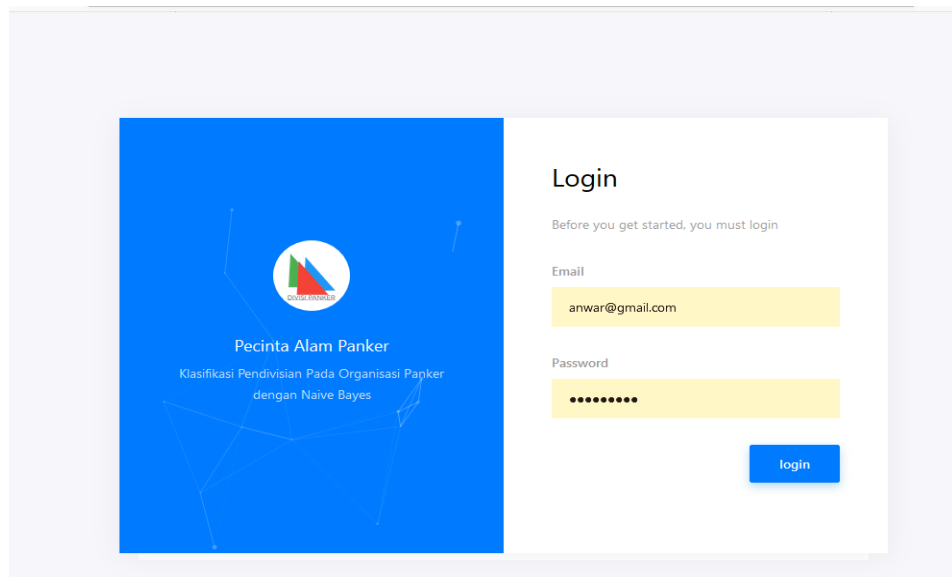
Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra
id_angkatan_pengurus 🔑	int(10)		UNSIGNED	Tidak	<i>Tidak ada</i>		AUTO_INCREMENT
nama_angkatan	varchar(191)	utf8mb4_unicode_ci		Tidak	<i>Tidak ada</i>		
tahun	year(4)			Tidak	<i>Tidak ada</i>		
created_at	timestamp			Ya	NULL		
updated_at	timestamp			Ya	NULL		

4.5 Tahap Pengujian Sistem

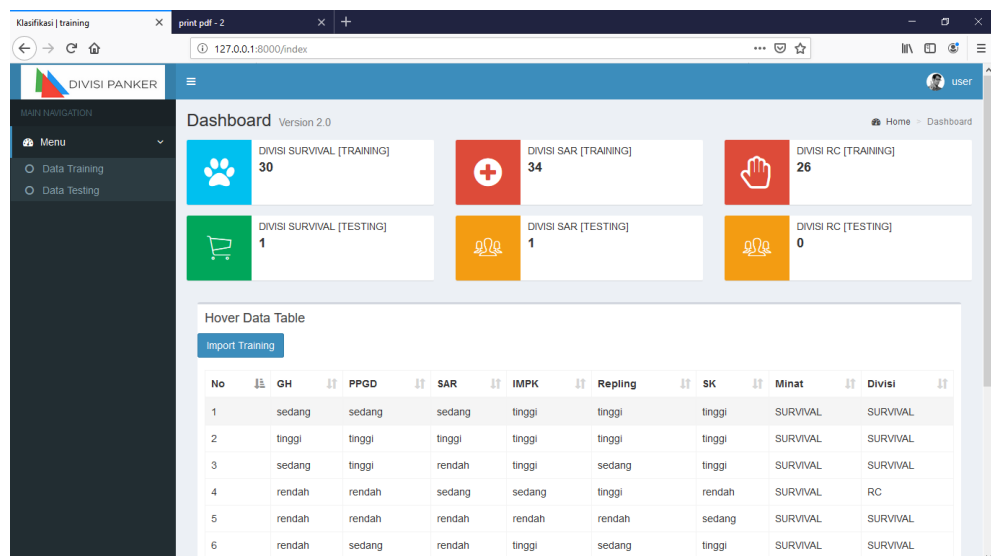
Tahap Pengujian sistem ini merupakan sebuah pengujian sistem aplikasi kemudian akan dijelaskan prosedur dan hasilnya sebagai berikut:

4.5.1 User Melakukan Login

Pengurus organisasi melakukan login mengisi username dan password yang sudah ada default aplikasinya, kemudian pengurus login sebagai user.

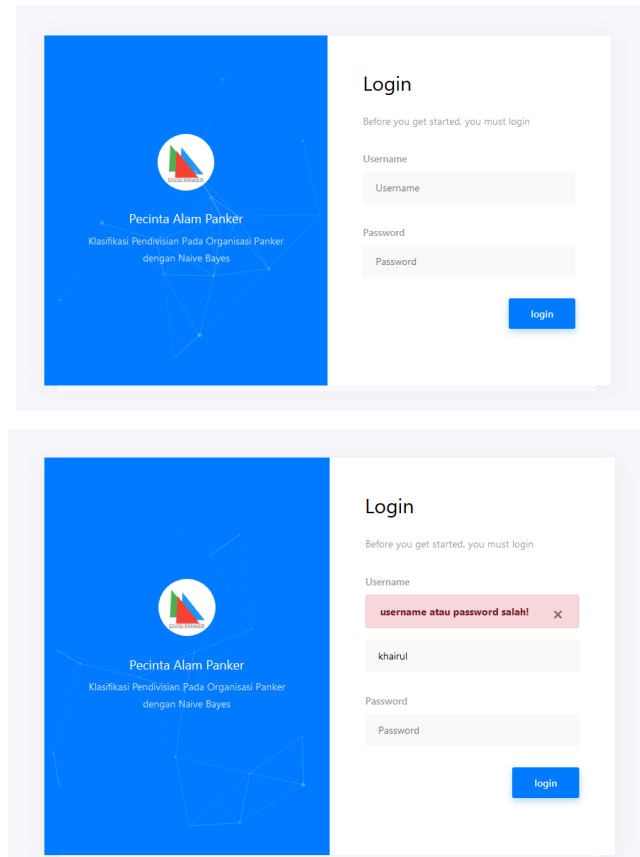


Gambar 4.13 Tampilan Halaman Login



Gambar 4.14 Gambar Setelah Berhasil Melakukan Login

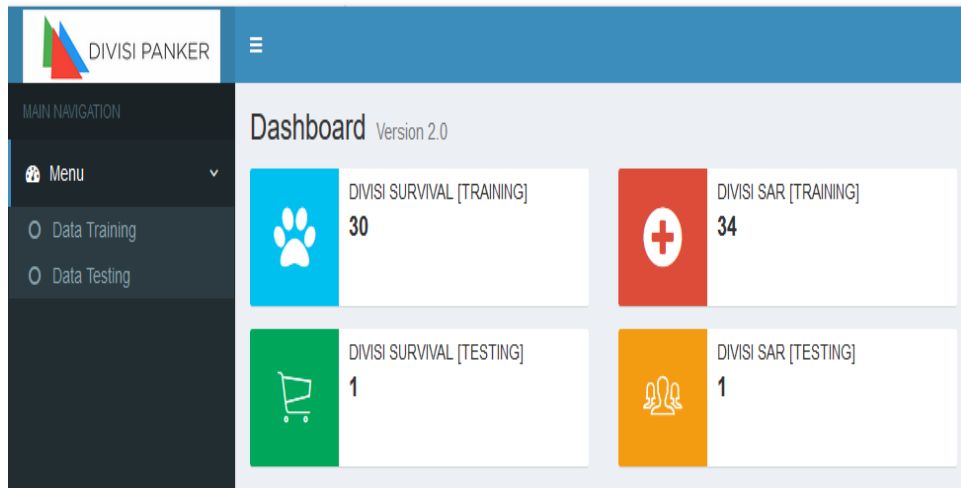
Jika user salah mengisi form *username* atau *password* maka akan user tidak bisa melakukan login akan di kembalikan ke halaman login untuk mengisi form login dengan benar dan akan muncul peringatan , bisa dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.15 Ketika user salah memasukan *username* / *password*

4.5.2 User Memilih Menu Training

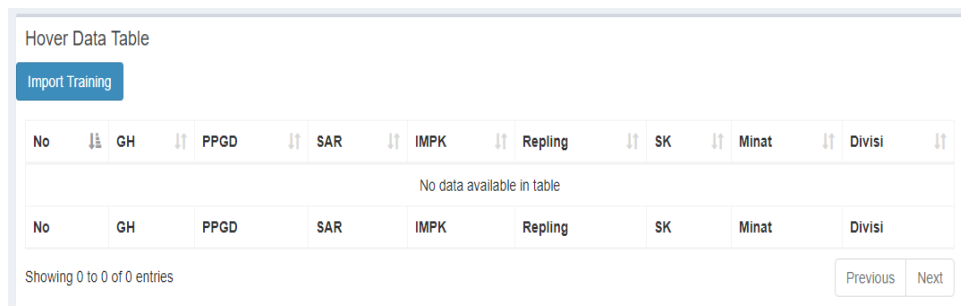
User memilih menu training untuk melihat data-data training hasil dari import data excel training. dikarenakan data banyak hanya ditampilkan beberapa tab.



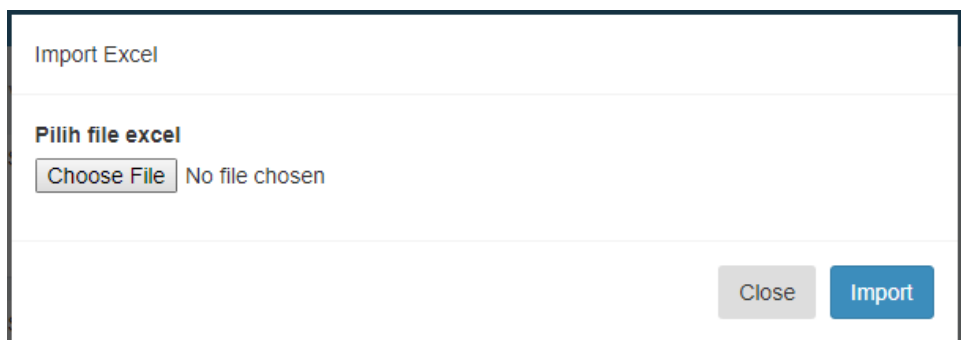
Gambar 4.16 Tampilan Menu dan Sub-menu

4.5.3 User Mengimport Data Training

User menginputkan data training dengan mengimportkan data excel yang berisikan data data training untuk di olah sebagai pengolahan naive bayes untuk mencari probabilitas dalam penginputan data testing.



Gambar 4.17 Gambar Import Data Training



Gambar 4.18 Gambar Pilih Data Excel

Hover Data Table

Data Training Berhasil Diimport!

Import Training

No	GH	PPGD	SAR	IMPK	Replng	SK	Minat	Divisi
1	sedang	sedang	sedang	tinggi	tinggi	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
2	tinggi	tinggi	tinggi	tinggi	tinggi	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
3	sedang	tinggi	rendah	tinggi	sedang	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
4	rendah	rendah	sedang	sedang	tinggi	rendah	SURVIVAL	RC
5	rendah	rendah	rendah	rendah	rendah	sedang	SURVIVAL	SURVIVAL
6	rendah	sedang	rendah	tinggi	sedang	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
7	rendah	rendah	sedang	sedang	tinggi	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
8	tinggi	sedang	sedang	rendah	sedang	tinggi	SURVIVAL	SAR
9	sedang	sedang	rendah	sedang	sedang	sedang	SURVIVAL	SURVIVAL
10	sedang	sedang	tinggi	sedang	tinggi	tinggi	SURVIVAL	SURVIVAL
No	GH	PPGD	SAR	IMPK	Replng	SK	Minat	Divisi






Showing 1 to 10 of 45 entries

Previous 1 2 3 4 5 Next

Gambar 4.19 Gambar Status Berhasil Import

4.5.4 User Memilih Menu Testing

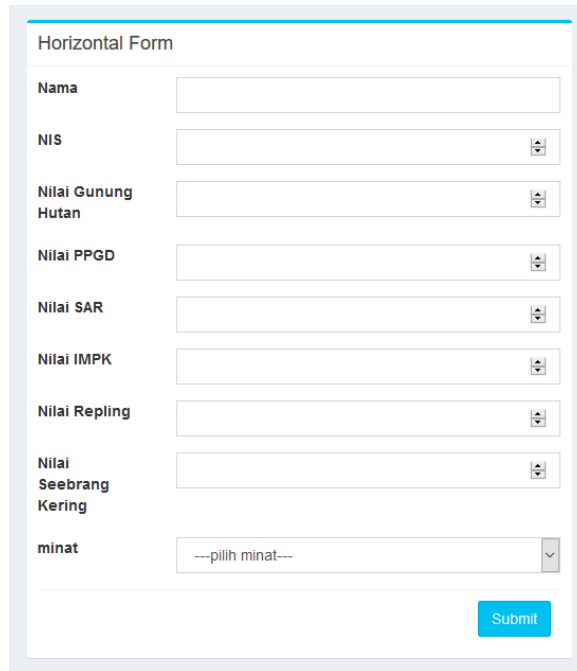
User memilih menu tesing untuk melakukan pengujian data testing, dalam halaman menu testing terdapat sebuah form untuk mengklasifikasikan pengujian data testing.

<div>  <div>DIVISI PANKER</div> </div> <div> <div>MAIN NAVIGATION</div> <div> <div>Menu</div> <div> <div>Data Training</div> <div>Data Testing</div> </div> </div> </div>		<div>Dashboard <small>Version 2.0</small></div> <div> <div> <div></div> <div>DIVISI SURVIVAL [TRAINING] 30</div> </div> <div> <div></div> <div>DIVISI SAR [TRAINING] 34</div> </div> </div> <div> <div> <div></div> <div>DIVISI SURVIVAL [TESTING] 1</div> </div> <div> <div></div> <div>DIVISI SAR [TESTING] 1</div> </div> </div>
--	--	---

Gambar 4.20 Tampilan Menu dan sub-menu

4.5.5 User Melakukan Klasifikasi Calon Pengurus

Setelah user memilih menu testing maka user mengklasifikasikan data testing calon pengurus untuk menentukan rekomendasi calon pengurus ke divisi yang direkomendasikan.



A horizontal form titled "Horizontal Form" with the following fields:

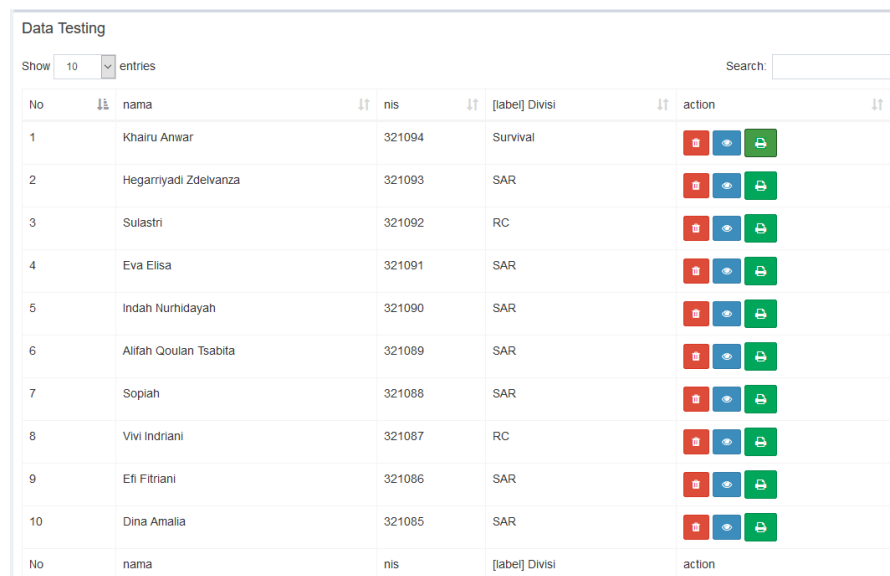
- Nama
- NIS
- Nilai Gunung Hutan
- Nilai PPGD
- Nilai SAR
- Nilai IMPK
- Nilai Repling
- Nilai Seebrang Kering
- minat (dropdown menu with "--pilih minat--")

A blue "Submit" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4.21 form Klasifikasi Calon Pengurus

4.5.6 Pelatih Melihat Data Testing































User melihat tabel yang berisikan data data hasil dari klasifikasi yang berbentuk data testing yang ditampilkan nama dan label nya .tabel dapat dilihat pada gambar berikut:



Data Testing

Show 10 entries

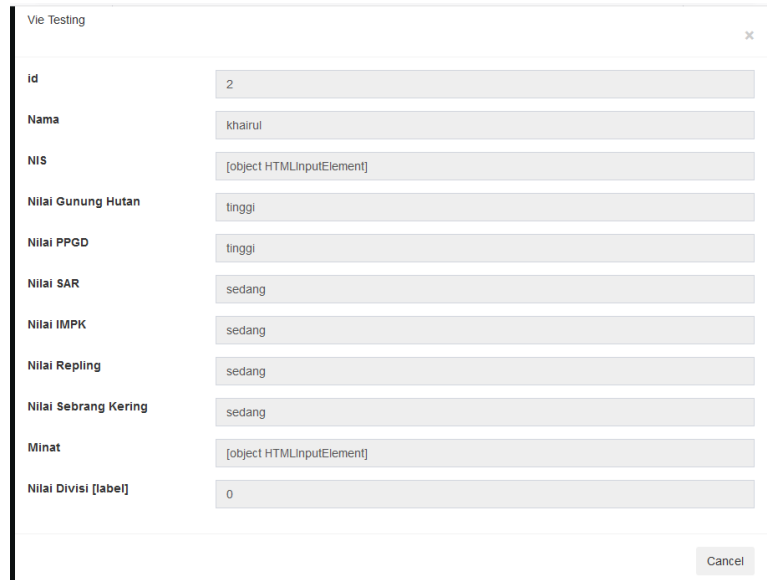
Search:

No	nama	nis	[label] Divisi	action
1	Khairu Anwar	321094	Survival	  
2	Hegarnyadi Zdelvanza	321093	SAR	  
3	Sulastri	321092	RC	  
4	Eva Elisa	321091	SAR	  
5	Indah Nurhidayah	321090	SAR	  
6	Alifah Qoulan Tsabita	321089	SAR	  
7	Sopiah	321088	SAR	  
8	Vivi Indriani	321087	RC	  
9	Efi Fitriani	321086	SAR	  
10	Dina Amalia	321085	SAR	  
No	nama	nis	[label] Divisi	action

Gambar 4.22 Tabel Testing

4.5.7 Pelatih Melihat Hasil Data Testing

User melihat hasil testing klasifikasi dan melihat rincian secara detail nilai nilai sesuai dengan atribut dan label yang dimasukan melalui proses klasifikasi.



The 'View Testing' modal window displays the following data:

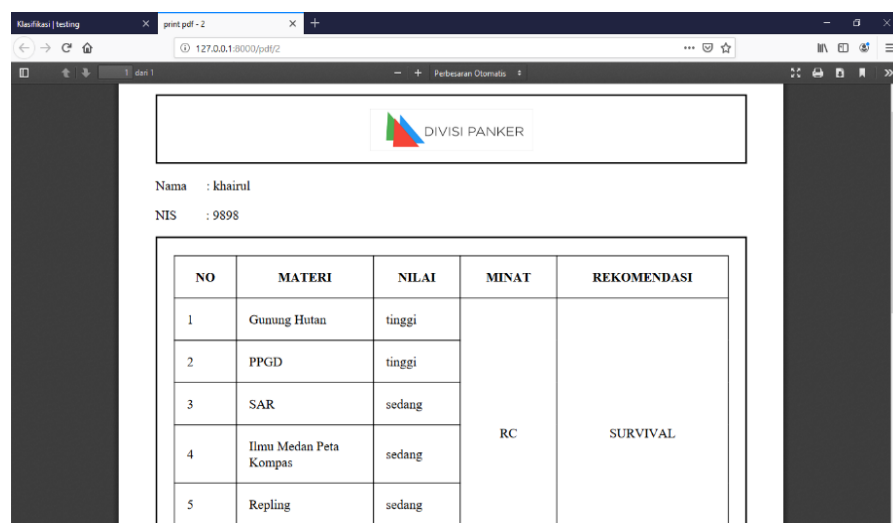
id	2
Nama	khairul
NIS	[object HTMLInputElement]
Nilai Gunung Hutan	tinggi
Nilai PPGD	tinggi
Nilai SAR	sedang
Nilai IMPK	sedang
Nilai Repling	sedang
Nilai Sebrang Kering	sedang
Minat	[object HTMLInputElement]
Nilai Divisi [label]	0

Cancel

Gambar 4.23 View Modal Testing

4.5.8 Pelatih Mengexport Pdf Hasil Testing

User mengekspor data-data dari hasil dari klasifikasi data testing yang disimpan dalam tabel dalam bentuk pdf yang selanjutnya akan diprint sebagai dokumentasi untuk pengurus dan pelaporan hasil rekomendasi ke pada calon pengurus.



The PDF export window displays the following information:

DIVISI PANKER

Nama : khairul
NIS : 9898

NO	MATERI	NILAI	MINAT	REKOMENDASI
1	Gunung Hutan	tinggi	RC	SURVIVAL
2	PPGD	tinggi		
3	SAR	sedang		
4	Ilmu Medan Peta Kompas	sedang		
5	Repling	sedang		

Gambar 4.24 Tampilan Export Testing Pdf

4.6 Hasil Pengujian Kuisisioner

Kuisisioner tersebut terdiri dari 6 buah pertanyaan yang diberikan kepada 1 orang pelatih, 13 orang penguji sebagai pengurus, dan 15 orang penguji sebagai siswa dengan pertanyaan yang berbeda. Berikut adalah rekapitulasi pengujian kuisisioner dari masing masing penguji.

Keterangan:

A : Sangat Baik C : Cukup
B : Baik D : Kurang

Tabel 4. 11 Kuisisioner untuk Pelatih

No	Pertanyaan	Penilaian			
		A	B	C	D
1.	Bagaimana pendapat anda, apakah <i>website</i> ini cukup mudah digunakan?				
2.	Bagaimana pendapat anda tentang desain antarmuka dari <i>website</i> ini?				
3.	Apakah <i>website</i> ini dapat membantu anda dalam melakukan klasifikasi pendivisian ?				
4.	Apakah semua fungsi pada <i>website</i> ini untuk pelatih dapat berjalan dengan baik?				
5.	Apakah aplikasi ini memudahkan bagi anda sebagai pelatih?				
6.	Apakah sistem ini mudah untuk dipahami?				

Tabel 4. 12 Kuisisioner untuk Pengurus

No	Pertanyaan	Penilaian			
		A	B	C	D
1.	Bagaimana pendapat anda, apakah <i>website</i> ini cukup mudah digunakan?				
2.	Bagaimana pendapat anda tentang desain antarmuka dari <i>website</i> ini?				

3.	Bagaimana pendapat anda, apakah form input data siswa mudah digunakan?				
4.	Apakah semua fungsi pada <i>website</i> ini untuk pengurus dapat berjalan dengan baik?				
5.	Apakah <i>website</i> ini memudahkan bagi anda sebagai pengurus?				
6.	Apakah sistem ini mudah untuk dipahami?				

Tabel 4. 13 Kuisisioner untuk Siswa

No	Pertanyaan	Penilaian			
		A	B	C	D
1.	Bagaimana pendapat anda, apakah <i>website</i> ini cukup mudah digunakan?				
2.	Bagaimana pendapat anda tentang desain antarmuka dari <i>website</i> ini?				
3.	Apakah <i>website</i> ini dapat membantu anda untuk melihat hasil rekomendasi divisi ?				
4.	Apakah semua fungsi pada website ini untuk siswa dapat berjalan dengan baik?				
5.	Apakah <i>website</i> ini memudahkan bagi anda sebagai siswa?				
6.	Apakah sistem ini mudah untuk dipahami?				

4.7 Hasil Jawaban Kuisisioner

Tabel 4. 14 Hasil Jawaban Kuisisioner Pelatih

No	Nama	Jawaban					
		1	2	3	4	5	6
1	Carudi	B	A	C	B	B	A

Tabel 4. 15 Hasil Jawaban Kuisisioner Pengurus

No	Nama	Jawaban					
		1	2	3	4	5	6
1	Nugraha Dwi Putra	A	A	A	A	A	A
2	Muhammad Syifa Rasiman	B	A	B	B	B	A
3	Erlangga	A	B	B	B	A	A
4	Kurnia Lailatul Fazriyah	A	B	A	B	A	A
5	Dilah Nadilah	B	B	A	B	A	B
6	Ainun Novi yansah	A	B	B	B	A	B
7	Nur Dwi Haryanti	B	C	B	B	A	A
8	Putri Widia Astuti	A	B	B	B	A	B
9	Andika Wiguna	B	C	B	B	A	B
10	Aminudin	A	A	A	B	A	B
11	Dedy Octavian	A	B	A	A	B	A
12	Nezla Rustianingsih	B	B	B	B	A	B
13	Amelia Syamsa Mayangsari	B	B	B	B	A	B

Tabel 4. 16 Hasil Jawaban Kuisisioner Siswa

No	Nama	Jawaban					
		1	2	3	4	5	6
1	Andini	A	B	A	B	A	B
2	Triana Lasifa	B	B	A	A	A	A
3	Efi Safitri	B	B	A	A	B	A
4	Hegariyadi Zoelvanzah	B	B	B	B	C	B
5	Vivi Indriyani	B	A	A	B	B	B
6	Piya Apriyanti	B	A	A	A	B	A
7	Eva Elisa	B	A	A	B	A	B
8	Sopiyah	A	B	A	B	A	B
9	Sulastris	B	C	A	A	A	A
10	Alifah	B	C	B	B	B	B
11	Arifah Qoulun Tsabita	A	A	B	A	A	A
12	Indah Nur Hidayah	B	A	A	C	B	C

13	Aminudin	A	A	A	B	A	B
14	Jacob Nawawi	A	A	A	A	A	A
15	Dina Amaliyah	B	A	A	C	C	A

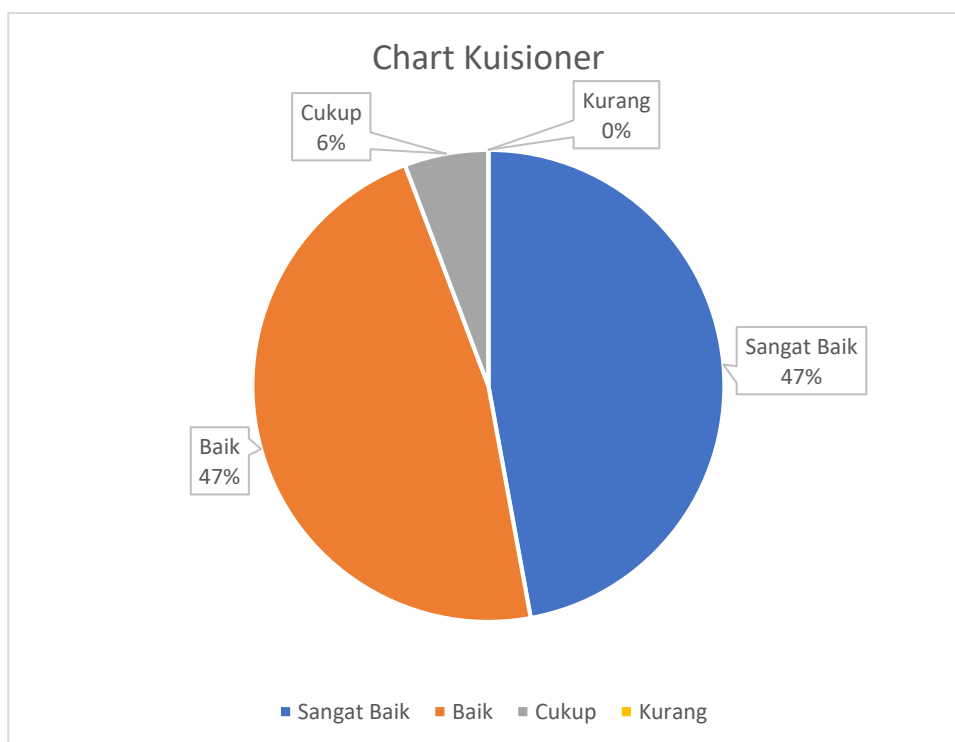
Tabel 4. 17 Hasil Jawaban Kuisisioner Keseluruhan

No	Nama	jawaban					
		1	2	3	4	5	6
1	Carudi	B	A	C	B	B	A
2	Nugraha Dwi Putra	A	A	A	A	A	A
3	Muhammad Syifa Rasiman	B	A	B	B	B	A
4	Erlangga	A	B	B	B	A	A
5	Kurnia Lailatul Fazriyah	A	B	A	B	A	A
6	Dilah Nadilah	B	B	A	B	A	B
7	Ainun Novi yansah	A	B	B	B	A	B
8	Nur Dwi Haryanti	B	C	B	B	A	A
9	Putri Widia Astuti	A	B	B	B	A	B
10	Andika Wiguna	B	C	B	B	A	B
11	Aminudin	A	A	A	B	A	B
12	Dedy Octavian	A	B	A	A	B	A
13	Nezla Rustianingsih	B	B	B	B	A	B
14	Amelia Syamsa Mayangsari	B	B	B	B	A	B
15	Andini	A	B	A	B	A	B
16	Triana Lasifa	B	B	A	A	A	A
17	Efi Safitri	B	B	A	A	B	A
18	Hegariyadi Zoelvanzah	B	B	B	B	C	B
19	Vivi Indriyani	B	A	A	B	B	B
20	Piya Apriyanti	B	A	A	A	B	A
21	Eva Elisa	B	A	A	B	A	B
22	Sopiyah	A	B	A	B	A	B
23	Sulastri	B	C	A	A	A	A
24	Alifah	B	C	B	B	B	B
25	Arifah Qoulan Tsabita	A	A	B	A	A	A
26	Indah Nur Hidayah	B	A	A	C	B	C
27	Aminudin	A	A	A	B	A	B
28	Jacob Nawawi	A	A	A	A	A	A
29	Dina Amaliyah	B	A	A	C	C	A

Tabel 4. 18 Rekap Hasil Keseluruhan Jawaban Kuisisioner

No	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1	12	17	0	0
2	12	13	4	0
3	17	11	1	0
4	8	19	2	0
5	19	8	2	0
6	14	14	1	0
Jumlah	82	82	10	0

Keterangan Penggunaan *Chart Pie*



Gambar 4. 10 Chart keseluruhan Kuisisioner Aplikasi

4.8 Hasil Pengujian *Black-Box*

No	Desripsi Pengujian	Prosedur Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
User Aplikasi Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker					

1	user melakukan login	Masukan url -Masukan Username dan Password -klik login	User masuk halaman aplikasi	User memasuki tampilan awal halaman training	Sesuai yang diharapkan
2	User memilih menu testing	-klik menu Pilih sub menu testing	User berada di halaman testing	User masuk halaman testing	Sesuai yang diharapkan
3	User menginputkan form data klasifikasi	-isi data form klasifikasi	-data masuk di tabel testing	-data masuk di tabel testing	Sesuai yang diharapkan
4	User melakukan inport data training	-klik tombol “import training”	-data testing masuk pada tabel testing	-data muncul pada tabel testing	Sesuai yang diharapkan
5	User melakukan export pdf	Klik icon”print”	Masuk halaman Pdf	Masuk pada halaman web	Sesuai yang diharapkan
6	User melakukan logout	-Klik username -klik tombol logout	User keluar dari halaman aplikasi	User keluar dari halaman aplikasi	Sesuai yang diharapkan

4.9 Penjelasan Dataset

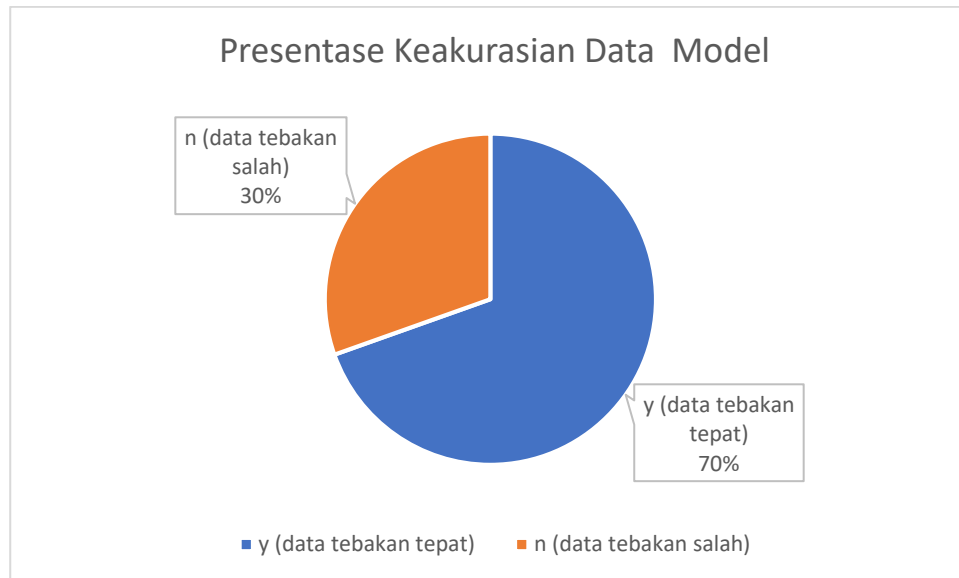
4.9.1 Hasil Uji Coba Testing Model

Uji coba data dilakukan data dilakukan dengan 23 data sampel data yang dimasukana untuk melihat data dan ke akurasian.data bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 19 Hasil Uji Coba Data Testing Model

no	nilai_gh	nilai_ppgd	nilai_sar	nilai_i mpk	nilai_re pling	nilai_sebrang _kering	mi nat	ha sil	ha sil (y/ n)
1	0	1	2	2	1	1	2	1	n
2	2	1	2	2	0	0	0	1	y
3	0	0	2	2	1	1	1	1	y
4	2	1	2	1	2	0	0	0	y
5	0	1	2	1	1	1	2	2	n
6	1	1	2	2	2	2	2	1	n
7	1	2	2	2	0	0	2	1	y
8	2	1	2	2	1	1	1	1	y
9	2	2	2	1	2	2	2	2	n
10	2	2	2	1	1	1	1	0	y
11	2	2	2	2	2	2	2	0	y
12	1	1	1	1	1	0	0	1	y
13	2	1	2	2	1	2	0	0	y
14	0	0	0	1	1	1	1	2	y
15	1	2	2	2	1	1	0	0	n
16	1	2	2	2	2	2	2	2	y
17	2	2	2	2	2	2	1	0	y
18	2	2	2	0	0	0	0	0	y
19	2	2	1	1	2	2	0	0	y
20	0	0	0	0	1	1	2	2	y
21	2	0	2	0	0	0	1	1	n
22	1	0	0	0	0	0	0	0	n
23	1	2	2	1	0	1	1	1	y

Hasil dari tabel diatas menunjukan ke akurasion sekitar 70% dengan data tebakan tepat sebanyak 16 data dan data tebakan salah sebanyak 7 dengan total seluruh datannya yaitu 23 data uji.untuk presentase data bisa dilihat pada chart dibawah ini.



Gambar 4. 11 Chart Presentase Data Model

4.9.2 Hasil Uji Coba Testing Sebenarnya

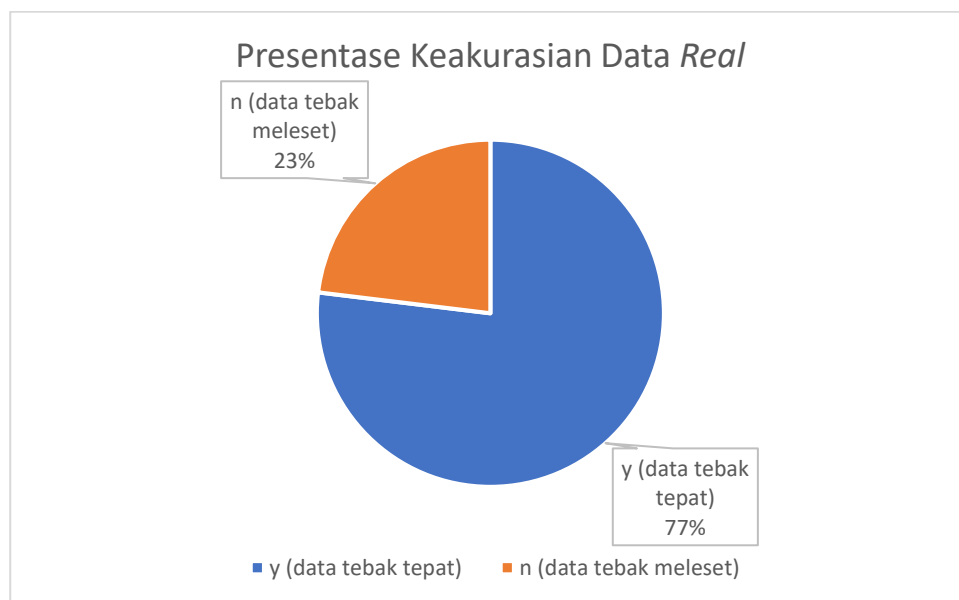
Uji coba data testing ini dilakukan dengan menginput kan 13 data yang diambil dari data pengurus untuk melihat hasil tingkat ke akurasion data model yang digunakan. Data bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 20 Uji Coba Data Testing *Real*

no	nilai_gh	nilai_ppgd	nilai_sar	nilai_i mpk	nilai_re pling	nilai_sebran g_kering	mi nat	teba kan	ha sil
1	1	1	1	1	1	1	0	1	y
2	1	1	1	2	1	1	0	1	y
3	0	1	1	1	1	1	1	1	y
4	1	1	1	1	1	1	2	2	y
5	1	1	1	1	1	1	1	1	y
6	1	1	1	1	1	1	1	1	y

7	0	1	1	1	1	1	0	0	n
8	1	1	1	2	1	1	1	1	y
9	1	1	1	1	1	1	2	1	n
10	1	1	1	1	1	1	0	0	n
11	1	1	1	1	1	1	1	2	y
12	1	1	1	1	1	1	2	2	y
13	1	1	1	1	1	1	1	2	y

Hasil dari tabel di atas menunjukkan keakurasian di dapatkan dari 13 data yaitu sekitar 77% dengan data tebakan dan hasil yang sama yaitu 10 data tebakan tepat dan 3 data tebakan meleset.



Gambar 4. 12 Chart Presentase Data *Real*

4.10 Kelebihan dan Kekurangan

A) Kelebihan

Adapun kelebihan dari aplikasi ini adalah:

- Aplikasi ini membantu pengurus organisasi untuk merekomendasikan divisi sesuai dengan nilai-nilai atribut yang dimasukkan di aplikasi
- Aplikasi ini mempermudah dokumentasi pendivisian calon pengurus
- Aplikasi ini mempermudah penyampaian informasi ke calon pengurus

B) Kekurangan

Adapun kekurangan dari aplikasi ini adalah:

- a) Aplikasi ini menggunakan data training dengan jumlah yang masih sedikit
- b) Aplikasi ini masih belum memiliki fitur lengkap
- c) Penyampaian data pada aplikasi ini masih sederhana

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah penulis menyelesaikan laporan ini, maka penulis telah mendapatkan banyak hal-hal yang bermanfaat yang terkait dengan pengerjaan Aplikasi Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker Menggunakan Naive Bayes, dengan begitu penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker Menggunakan Naive Bayes bisa digunakan sebagai media pengkelompokan divisi di Sekretariat Pecinta Alam PANKER.
2. Aplikasi Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker Menggunakan Naive Bayes dapat memudahkan Pelatih, Pengurus sekretariat khususnya bagian Kedivisian dan siswa untuk memproses pengkelompokan divisi. Dalam skala presentase aplikasi ini memudahkan adalah sekitar 65% sangat memudahkan, 28% memudahkan, 0% kurang memudahkan
3. Aplikasi Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker Menggunakan Naive Bayes ini menampilkan hasil dari pemrosesan data testing dan mempunyai salah satu fitur export pdf untuk mengetahui hasil yang lebih jelas.

5.2 Saran

Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker Menggunakan Naive Bayes ini tidak jauh dari kekeurangan dan kelemahan pada sistem yang dibuat. Berdasarkan kesimpulan dari pembahasan maka terdapat beberapa saran yang harus diperhatikan untuk merubah menjadi baik, meliputi :

1. Aplikasi dapat dikembangkan agar bisa digunakan mencakup beberapa fitur yang bisa ditambahkan atau di sempurnakan.
2. Rancangan tampilan dapat dikembangkan lebih menarik untuk memudahkan dalam penggunaan.
3. Data training harus seimbang bila untuk mendapatkan ke akurasian yang tepat Menambahkan panduan penggunaan aplikasi untuk memudahkan pengurus yang baru untuk menggunakan aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif. 2018. Pengertian composer. <http://www.kursuswebsite.org/pengertian-Composer/>. Diakses pada tanggal 21 Mei 2019.
- Bustami., (2013), Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Mengklasifikasi Data Nasabah Asuransi, TECHSI : Jurnal Penelitian Teknik Informatika, Vol. 3, No.2, Hal. 127-146.
- Dsn, Cahayahttps. 2018.Apa itu naive bayes. http://cahyadsn.phpindonesia.id/Extra/naive_bayes.php . Diakses pada tanggal 27 April 2019
- Daniel, 2016. Pengertian Xampp dan Fungsinya. <http://www.kursuswebsite.org/pengertian-xampp-dan-fungsi-nya/>. Diakses pada tanggal. Diakses pada tanggal 08 Agustus 2019.
- Fadul, Fadullah. 2018. Belajar Bootstrap Untuk Pemula. Apa itu Bootstrap ?.<https://www.apacara.com>. Diakses pada tanggal 04 Mei 2019.
- Febiyan, Arya. 2014. Apa itu composer. <https://www.dumetschool.com/blog/Apa-Itu-Composer>. Diakses pada tanggal 21 Mei 2019.
- H, Rendra. 2018. Javascript adalah : Pengertian Javascript dan Dasar Penggunaan Javascript. <https://www.webhostingterbaik.id>. Dikakses pada tanggal 03 April 2019.
- Halwa, RF. 2018. Apa itu CSS (Cascading Style Sheets) ?.<https://www.apacara.com/tutorial/apa/apa-itu-css-cascading-style-sheets.html>.Diakses pada tanggal 21 Mei 2019.
- Ham, Hanry. Kelebihan Menggunakan Laravel Web Development. <http://socs.binus.ac.id/2018/12/13/kelebihan-menggunakan-laravel-web-development/>. Diakses pada tanggal 18 Juli 2019.
- Harefa, Efriaman. 2016. Pengertian Website. <https://www.citratek.co.id>. Diakses pada tanggal 02 Maret 2019.
- N,Sora.2014.Pengertian Basis Data dan Sistem Basis Data <http://www.Pengertianku.net>. Diakses pada tanggal 09 Maret 2019.
- Osd, Dimas. 2015.Pengertian SI (Sistem Informasi). <https://www.kompasiana.com>.

- Diakses pada tanggal 13 Maret 2019.
- Patil, T. R., Sherekar, M. S., (2013), Performance Analysis of Naive Bayes and J48 Classification Algorithm for Data Classification, International Journal of Computer Science and Applications, Vol. 6, No. 2, Hal 256-261.
- Rahardi, Wisa. 2014. Mengenal Html <https://www.blogoblok.com/2014/04/belajar-html-mengenal-tag-elemen-atribut.html>. Diakses pada tanggal 02 maret 2019.
- Ridwan, M., Suyono, H., Sarosa, M., (2013), Penerapan Data Mining untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier, Jurnal EECCIS, Vol 1, No. 7, Hal. 59-64.
- Ritonga, Pahmi. 2015. apa itu uml? <https://bangpahmi.com/pengertian-unified-modeling-language-uml-dan-modelnya-menurut-pakar-dan-ahli/>. Di akses pada tanggal 27 Mei 2019 Pahmi Ritonga — April 25, 2015
- Wajib Anda Ketahui. <https://www.nesabamedia.com/pengertian-php-dan-fungsinya/>. Diakses pada tanggal 21 Mei 2019.
- Syafitri Irmayani. 2018. Pengertian PHP Beserta Fungsi dan Sejarah PHP yang Wajib Anda Ketahui. <https://www.nesabamedia.com/pengertian-php-dan-fungsinya/>. Diakses pada tanggal 21 Mei 2019.
- Winarso, Bambang. 2016. Apa Itu Google Chrome. <https://dailysocial.id/post>. Diakses pada tanggal 27 April 2019.
- Xhemali, Daniela, Hinde, C.J., and Stone, R.G. (2009) Naive Bayes vs. Decision Trees vs. Neural Networks in the Classification of Training Web Pages

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 HASIL PENGUMPULAN DATA TRAINING								
Data Training Organisasi Panker								
Keterangan =		Kode Nilai **		Kode Minat Divisi*		Kode Status Nilai *100		
		Nilai Rendah = 0		Survival = 0		Nilai <=44 (Nilai Rendah)		
		Nilai Sedang = 1		SAR = 1		Nilai <=84 (Nilai Sedang)		
		Nilai Tinggi = 2		Rc = 2		Nilai > 84 (Nilai Tinggi)		
N 0.	Nilai Gunung Hutan **	Nilai Penolong an Pertama Gawat Darurat* *	Nilai SAR **	Nilai IMPK **	Nilai Repling **	Nilai Sebaran Kering **	Mina t*	Divisi*
1	2	2	1	1	0	0	0	0
2	2	2	1	1	1	0	0	0
3	2	2	1	1	0	1	0	0
4	2	2	2	2	1	1	0	1
5	2	2	0	0	0	0	0	0
6	2	2	2	2	1	1	0	1
7	0	0	1	1	0	0	0	1
8	1	1	2	2	1	0	0	1
9	1	1	2	2	0	1	0	1
10	0	1	2	1	0	0	0	1
11	2	1	0	0	1	1	0	0
12	1	0	0	0	0	0	0	0
13	2	0	2	1	0	0	0	1
14	0	1	2	0	0	0	0	1

15	2	1	2	2	1	1	0	1
16	2	2	2	2	1	1	1	1
17	1	1	2	2	0	0	1	1
18	0	0	2	2	1	1	1	1
19	1	1	1	1	0	0	1	0
20	2	1	2	1	1	1	1	0
21	2	2	2	2	0	0	1	1
22	0	0	2	2	0	0	1	1
23	1	1	2	1	0	1	1	1
24	1	2	2	2	0	1	1	1
25	2	2	2	1	1	1	1	0
26	2	2	2	2	2	2	1	2
27	0	0	1	1	1	0	1	1
28	0	1	1	2	1	1	1	1
29	0	0	0	1	1	1	1	2
30	1	0	2	2	1	1	1	1
31	0	0	0	0	2	2	2	2
32	2	2	2	2	2	2	2	1
33	0	0	0	0	2	2	2	2
34	0	0	1	1	2	2	2	2
35	0	0	0	0	1	1	2	2
36	1	1	2	1	2	2	2	2
37	1	1	0	1	1	1	2	1
38	2	1	1	0	1	2	2	2
39	0	0	1	1	2	2	2	2
40	0	1	0	2	1	2	2	2
41	0	0	0	0	0	1	2	2
42	0	0	1	1	2	0	2	1
43	1	2	0	2	1	2	2	2
44	2	2	2	2	2	2	2	1
45	1	1	1	2	2	2	2	2
46	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0

48	0	0	0	0	0	0	0	1
49	0	0	0	0	0	0	0	1
50	0	0	0	0	0	0	0	2
51	0	0	0	0	0	0	0	2
52	1	1	1	1	1	1	1	2
53	2	1	2	1	2	1	2	1
54	0	0	0	0	2	2	2	2
55	0	0	0	1	1	2	2	1
56	1	1	1	1	1	1	1	0
57	1	1	1	1	1	1	1	1
58	2	2	1	1	1	2	2	2

LAMPIRAN 2 KODE PROGRAM

Kode Program *Import data Training*

```
public function import_excel(Request $request)
{
    // validasi
    $this->validate($request, [
        'file' => 'required|mimes:csv,xls,xlsx' ]);
    // menangkap file excel
    // $file =$request->file('file')->store('excel-files');
    $file = $request->file('file');
    // membuat nama file unik
    $nama_file = rand().$file->getClientOriginalName();
    // upload ke folder file_siswa di dalam folder public
    $file->move('file_training',$nama_file);
    // import data
    // dd($file);

    Excel::import(new
    TrainingImport,public_path('/file_training/'.$nama_file));
    // notifikasi dengan session
    Session::flash('sukses','Data Training Berhasil Diimport!');

    // alihkan halaman kembali
    return redirect('/index');
}
```


Kode Program Klasifikasi data

```
public function store(Request $request)

{
    $messages = [
        'required' => ' wajib diisi ',
        'min' => ':attribute harus diisi minimal :min
karakter ya ',
        'max' => ':attribute harus diisi maksimal :max
karakter ya ',
    ];
    $this->validate($request, [
        'nama'=> 'required',
        'nis_test'=>'required',
        'gh'=>'required',
        'ppgd'=>'required',
        'sar'=>'required',
        'impk'=>'required',
        'repling'=>'required',
        'sk'=>'required',
        'minat'=>'required',
    ], $messages);
    //memasukan data ke variable array
    $data[0]= $request->get('gh');
    $data[1]= $request->get('ppgd');
    $data[2]= $request->get('sar');
    $data[3]= $request->get('impk');
    $data[4]= $request->get('repling');
    $data[5]= $request->get('sk');
    $minat= $request->get('minat');
    $atribut = $this->kat_atribut($data);
```

```

        $data_nb = array(  'gh'=>$atribut[0],
                           'ppgd'=>$atribut[1],
                           'sar'=>$atribut[2],
                           'impk'=>$atribut[3],
                           'repling'=>$atribut[4],
                           'sk'=>$atribut[5],
                           'minat'=>$minat);

        $hasil = $this->nb($data_nb);

//insert data nilai yang sudah dikonver menjadi sedang
renda atau tinggi ke database dalam bentuk integer
        $dttesting= new testing();
        $dttesting->nama_test = $request->get('nama');
        $dttesting->nis_test = $request->get('nis_test');
        $dttesting->n_gh_test = $atribut[0];
        $dttesting->n_ppgd_test = $atribut[1];
        $dttesting->n_sar_test = $atribut[2];
        $dttesting->n_impk_test = $atribut[3];
        $dttesting->n_repling_test = $atribut[4];
        $dttesting->n_sebrang_kering_test = $atribut[5];
        $dttesting->minat_test = $minat;
        $dttesting->divisi_test = $hasil['hasil'];
        //      dd($dttesting);
        $dttesting->save();

        return redirect()->route('testing')->with('alert-
success', 'data berhasil dimasukan');
    }

    //mengkonvert dari nilai 0,1,2 yang mewakili rendah
sendang dan tinggi

    private function kat_atribut($data){
for($i=0; $i<count($data); $i++){

```

```

switch ($data[$i]) {
case ($data[$i] <= 44):
$x[$i] = 0;
break;
case ($data[$i] <= 84):
$x[$i] = 1;
break;
case ($data[$i] > 84):
$x[$i] = 2;
break;
default:
$x[$i] = "data tidak ada!";
break;
}
}
return $x;
}

private function nb($data){

    // memasukan data yang akan di proses ke dalam
variable baru

    $gh = $data['gh'];
    $ppgd = $data['ppgd'];
    $n_sar = $data['sar'];
    $impk = $data['impk'];

    $repling = $data['repling'];
    $sk = $data['sk'];

    $minat = $data['minat'];
    $table_data = training::get();
    $tot_row = $table_data->count();
    $survival = training::where('divisi',0);
    $survival_row = $survival->count();

```

```

    $sar = training::where('divisi',1);
    $sar_row = $sar->count();
    $rc = training::where('divisi',2);
    $rc_row = $rc->count();

    //mengambil jumlah data baris berdasarkan attribute
    dan label

    //cnth : total attribute gh sedang dengan
    label Survival dibagi keseluruhan jumlah baris
    // dari label survival

    $tot_gh_survival = training::where('nilai_gh',$gh)-
    >where('divisi','0')->count();
    $p_gh_survival = $tot_gh_survival / $survival_row;
    $tot_gh_sar =
    training::where('nilai_gh',$gh)->where('divisi',1)-
    >count();
    $p_gh_sar = $tot_gh_sar / $sar_row;
    $tot_gh_rc = training::where('nilai_gh',$gh)-
    >where('divisi',2)->count();
    $p_gh_rc = $tot_gh_rc / $rc_row;

    $tot_ppgd_survival =
    training::where('nilai_ppgd',$ppgd)-
    >where('divisi',0)->count();
    $p_ppgd_survival = $tot_ppgd_survival /
    $survival_row;
    $tot_ppgd_sar = training::where('nilai_ppgd',$ppgd)-
    >where('divisi',1)->count();
    $p_ppgd_sar = $tot_ppgd_sar / $sar_row;

```

```

$tot_ppgd_rc = training::where('nilai_ppgd',$ppgd) -
>where('divisi',2)->count();
$p_ppgd_rc = $tot_ppgd_rc / $rc_row;
$tot_sar_survival =
training::where('nilai_sar',$n_sar)-
>where('divisi',0)->count();
$p_sar_survival = $tot_sar_survival / $survival_row;
$tot_sar_sar = training::where('nilai_sar',$n_sar)-
>where('divisi',1)->count();
$p_sar_sar = $tot_sar_sar / $sar_row;
$tot_sar_rc = training::where('nilai_sar',$n_sar)-
>where('divisi',2)->count();
$p_sar_rc = $tot_sar_rc / $rc_row;

$tot_impk_survival =
training::where('nilai_impk',$impk)-
>where('divisi',0)->count();
$p_impk_survival = $tot_impk_survival /
$survival_row;
$tot_impk_sar = training::where('nilai_impk',$impk)-
>where('divisi',1)->count();
$p_impk_sar = $tot_impk_sar / $sar_row;
$tot_impk_rc = training::where('nilai_impk',$impk)-
>where('divisi',2)->count();
$p_impk_rc = $tot_impk_rc / $rc_row;

$tot_repling_survival =
training::where('nilai_repling',$repling)-
>where('divisi',0)->count();
$p_repling_survival = $tot_repling_survival /
$survival_row;

```

```

$tot_repling_sar =
training::where('nilai_repling',$repling)-
>where('divisi',1)->count();
$sp_repling_sar = $tot_repling_sar / $sar_row;
$tot_repling_rc =
training::where('nilai_repling',$repling)-
>where('divisi',2)->count();
$sp_repling_rc = $tot_repling_rc / $rc_row;

$tot_sk_survival =
training::where('nilai_sebrang_kering',$sk)-
>where('divisi',0)->count();
$sp_sk_survival = $tot_gh_survival / $survival_row;
$tot_sk_sar =
training::where('nilai_sebrang_kering',$sk)-
>where('divisi',1)->count();
$sp_sk_sar = $tot_sk_sar / $sar_row;
$tot_sk_rc =
training::where('nilai_sebrang_kering',$sk)-
>where('divisi',2)->count();
$sp_sk_rc = $tot_sk_rc / $rc_row;

$tot_minat_survival = training::where('minat',$minat)-
>where('divisi',0)->count();
$sp_minat_survival = $tot_minat_survival /
$survival_row;
$tot_minat_sar = training::where('minat',$minat)-
>where('divisi',1)->count();
$sp_minat_sar = $tot_minat_sar / $sar_row;
$tot_minat_rc =
training::where('minat',$minat)->where('divisi',2)-
>count();

```

```

$sp_minat_rc = $tot_minat_rc / $rc_row;

        //seluruh hasil dari pembagian diatas dengan
        label yang sama dikalikan

$x_survival = $p_gh_survival * $p_ppgd_survival *
$p_sar_survival * $p_impk_survival *
$p_repling_survival * $p_sk_survival *
$p_minat_survival;
        $x_sar          = $p_gh_sar * $p_ppgd_sar *
        $p_sar_sar * $p_impk_sar * $p_repling_sar * $p_sk_sar
        * $p_minat_sar;
        $x_rc           = $p_gh_rc * $p_ppgd_rc *
        $p_sar_rc * $p_impk_rc * $p_repling_rc * $p_sk_rc *
        $p_minat_rc;

        //jumlah baris yang dimiliki label dibagi
        total keseluruhan baris
        // cnth: jumlah baris survival 34 dibagi
        keseluruhan baris yang totalnya 90
$b_survival      = $survival_row / $tot_row;
$b_sar           = $sar_row / $tot_row;
$b_rc           = $rc_row / $tot_row;

        // hasil dari perkalian semua atribut
        // dengan label yg sama dikalikan dengan hasil
        dari
        // pembagian total baris label dan total
        keseluruhan baris data

$p_survival = $x_survival * $b_survival;
$p_sar = $x_sar * $b_sar;

```

```
$p_rc = $x_rc * $b_rc;

        // menampilkan perbandingan hasil perkalian di
atas
$data['survival'] = $p_survival;
$data['sar'] = $p_sar;
    $data['rc'] = $p_rc;

        //menampilkan hasil hasil terbesar dari
perbandingan
if(($p_rc < $p_survival) && ($p_survival > $p_sar)){
            $data['hasil'] = 0;
        }else if(($p_rc < $p_sar) &&
($p_sar > $p_survival)){
            $data['hasil'] = 1;
        }else if(($p_sar < $p_rc) &&
($p_rc > $p_survival)){
            $data['hasil'] = 2;
        }else{
            $data['hasil'] =
>Error";
        }
        return $data;
    }
```


LAMPIRAN 3 BIODATA PENULIS

BIODATA PENULIS TUGAS AKHIR

Nama	: Khairul Anwar		
Nomor Induk Mahasiswa	: 1603044		
Jenis Kelamin	: Laki-Laki		
Tempat, Tanggal Lahir	: Indramayu, 22 Desember 1997		
Status	: Belum Menikah		
Agama	: Islam		
Asal Ijazah Sekolah	: Nama Sekolah	Kota Sekolah	Tahun Ijazah
	SD	: -SDN Kliwed II	-Indramayu -2010
	SMP	: -SMPN 1 Kertasemaya	-Indramayu -2013
	SMA	: -SMAN 1 Sukagumiwang	-Indramayu -2016
Program Studi/Jurusan	: Teknik Informatika		
Alamat Rumah Asal	: Desa Kliwed Blok Sondol Rt 02 Rw 01 Kec. Kertasemaya, Kab. Indramayu, 45274.		
No. Handphone	: 08996367455		
Email	: anwaroye68@gmail.com		
Nama Orang Tua	: Dulkayi - Wastinih		
Pekerjaan Orang Tua	: Petani		
Judul Tugas Akhir	: Klasifikasi Pendivisian Organisasi Panker Menggunakan Metode Naive Bayes		
Pembimbing	: 1. Eka Ismantohadi, S.Kom., M.Eng 2. Muhammad Anis Al Hilmi, S.Si., M.T		

Indramayu, 18 Agustus 2019
Penulis,

Khairul Anwar

NIM.1603044

