

**IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN ALGORITMA  
NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI SISWA SEKOLAH  
MENENGAH ATAS DALAM PENENTUAN JURUSAN  
PERGURUAN TINGGI**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1



Oleh

**Dina Nurul Fauziyah**

**NIM. 2021090136**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS KUNINGAN  
2025**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

**Implementasi Data Mining Dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi  
Siswa Sekolah Menengah Atas Dalam Penentuan Jurusan Perguruan Tinggi**

Disusun Oleh

**Dina Nurul Fauziah**

**20210910136**

**Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1**

Naskah Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada:

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Senin

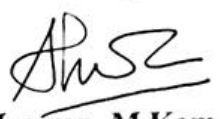
Tanggal Bulan Tahun : 23 Juni 2025

### **DOSEN PEMBIMBING:**

**Pembimbing 1**

  
**Nita Mirantika, M.Kom**  
**NIK. 41038101349**

**Pembimbing 2**

  
**Dede Irawan, M.Kom**  
**NIK. 41038062282**

**Mengetahui / Mengesahkan :  
Kepala Program Studi  
Sistem Informasi**

  
**Heru Budianto, S.ST., M.Kom**  
**NIK. 41038111365**

## LEMBAR PENGUJIAN

**Implementasi Data Mining Dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Siswa Sekolah Menengah Atas Dalam Penentuan Jurusan Perguruan Tinggi**

Disusun Oleh

**Dina Nurul Fauziyah**

**20210910136**

**Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1**

Naskah Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Senin

Tanggal : 23 Juni 2025

### DOSEN PENGUJI:

Penguji I



**Erlan Darmawan, M.Si., Ph.D.**

**NIK 41038091289**

Penguji II



**Endra Suseno, M.Kom**

**NIK 410105780199**

Penguji III



**Dede Irawan, M.Kom**

**NIK 41038062282**

### Mengetahui/Mengesahkan

Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer



**Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng**  
**NIK 41038101348**

Kepala Program Studi  
Sistem Informasi S1



**Heru Budianto, S.ST., M.Kom**  
**NIK 41038111365**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dina Nurul Fauziyah  
NIM : 20210910136  
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 05 Desember 2001  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul :

Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes untuk Klasifikasi Siswa Sekolah Menengah Atas dalam Penentuan Jurusan Perguruan Tinggi

Dosen Pembimbing 1 : Nita Mirantika, M.Kom

Dosen Pembimbing 2 : Dede Irawan, M.Kom

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 23 Juni 2025

Yang menyatakan,

The image shows an official stamp of Universitas Kuningan, featuring the university's logo and name. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink. Below the stamp, the text 'AP0F9ANX177615202' is visible.

Dina Nurul Fauziyah

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

*Bismillahirrahmanirrahim*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “*Implementasi Data Mining Dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Siswa Sekolah Menengah Atas Dalam Penentuan Jurusan Perguruan Tinggi*” beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 23 Juni 2025  
Yang membuat pernyataan,



The image shows a handwritten signature in black ink. Below the signature is a circular official stamp with a red border and a central emblem. To the left of the signature is a rectangular stamp with the text 'METERAL TEMPEL' and a serial number '8881BANX177816201'.

**Dina Nurul Fauziah**

## **MOTTO dan PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

*“Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”*

*(Q.S Al-Insyirah:5)*

*“Balas dendam terbaik adalah menjadikan dirimu lebih baik dari sebelumnya”*

*(Ali bin Abi Thalib)*

“Tetaplah tumbuh ditengah ruang yang berisik karena tidak semua orang tahu bagaimana kuatnya merawat dan mengontrol isi hati, perasaan dan pikiran untuk terlihat baik-baik saja. Tumbuhlah dewasa dan jadi manusia kuat karena kita berhak menciptakan bahagia kita sendiri”

### **PERSEMBAHAN**

Dengan rasa syukur yang mendalam, saya ucapkan terimakasih kepada:

- Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan kekuatan yang senantiasa diberikan sehingga skripsi dapat selesai tepat waktu.
- Keluargaku, kedua orang tua yang selalu mendoakan, mendukung, dan menjadi sumber semangat dalam setiap langkah hidup saya.
- Dosen pembimbing I dan II serta para pengajar, atas ilmu, bimbingan, dan arahan yang sangat berarti selama masa perkuliahan.
- Teman-teman seperjuangan, atas kebersamaan, tawa, dan dukungan yang tak ternilai selama proses penyusunan skripsi.
- Serta diriku sendiri, yang telah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah hingga lulus tepat waktu, you did it!

# **Implementasi Data Mining Dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Siswa Sekolah Menengah Atas Dalam Penentuan Jurusan Perguruan Tinggi**

**Dina Nurul Fauziyah, Nita Mirantika, M.Kom , Dede Irawan, M.Kom**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan  
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa  
Barat 45512

[20210910136@uniku.ac.id](mailto:20210910136@uniku.ac.id), [nita.mirantika@uniku.ac.id](mailto:nita.mirantika@uniku.ac.id),  
[dede.irawan@uniku.ac.id](mailto:dede.irawan@uniku.ac.id)

## **Abstrak**

Sekolah Menengah Atas merupakan jenjang pendidikan menengah yang terakhir ditempuh sebelum memasuki jenjang perguruan tinggi. Dalam jenjang ini terdapat tahap penjurusan, salah satu tantangan yang dihadapi siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah menentukan jurusan yang sesuai untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi. Proses penjurusan yang dilakukan secara manual dan subjektif seringkali menyebabkan siswa merasa bingung, bahkan salah jurusan, sehingga berdampak pada proses belajar di perguruan tinggi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang mampu membantu siswa dalam menentukan jurusan secara objektif dan berdasarkan data. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem rekomendasi jurusan berbasis web dengan menerapkan metode *Naïve Bayes* dalam pendekatan data mining. Metode penyelesaian masalah mengikuti tahapan Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM). Dataset yang digunakan terdiri dari 231 data siswa SMAN 1 Kuningan, dengan pembagian 80% data latih dan 20% data uji. Sistem ini menggunakan nilai mata pelajaran dan minat siswa sebagai atribut untuk klasifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan klasifikasi dengan tingkat akurasi sebesar 87%, presisi 90%, recall 91% dan f1-score 85%. Hasil ini menunjukkan bahwa algoritma *Naïve Bayes* dapat diterapkan secara efektif untuk membantu proses penjurusan siswa menuju perguruan tinggi secara lebih terarah dan akurat.

**Kata Kunci :** *Klasifikasi Jurusan, Data Mining, Naïve Bayes.*

# **Implementation of Data Mining with Naïve Bayes Algorithm for Classification of High School Students in Determining College Majors**

**Dina Nurul Fauziah, Nita Mirantika, M.Kom, Dede Irawan, M.Kom**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan  
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa  
Barat 45512

[20210910136@uniku.ac.id](mailto:20210910136@uniku.ac.id), [nita.mirantika@uniku.ac.id](mailto:nita.mirantika@uniku.ac.id),  
[dede.irawan@uniku.ac.id](mailto:dede.irawan@uniku.ac.id)

## **Abstract**

*High school is the final level of secondary education before entering higher education. At this level, there is a stage of specialization, and one of the challenges faced by high school students is determining the right major to continue on to higher education. The manual and subjective nature of the subject selection process often leaves students feeling confused, even choosing the wrong subject, which can impact their learning process in higher education. Therefore, a system is needed that can help students determine their subject of study objectively and based on data. This study aims to develop a web-based subject recommendation system by applying the Naïve Bayes method in a data mining approach. The problem-solving method follows the Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) stages. The dataset used consists of 231 student data from SMAN 1 Kuningan, with an 80% training data and 20% testing data division. This system uses subject grades and student interests as attributes for classification. Testing results indicate that the system can classify with an accuracy rate of 87%, precision of 90%, recall of 91%, and an F1-score of 85%. These results demonstrate that the Naïve Bayes algorithm can be effectively applied to assist in the college major selection process for students in a more targeted and accurate manner.*

**Kata Kunci :** Major Classification, Data Mining, Naïve Bayes.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan naskah seminar hasil proposal. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“Implementasi Data Mining Dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Siswa Sekolah Menengah Atas Dalam Penentuan Jurusan Perguruan Tinggi”**

.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom. Selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bpk/Ibu Heru Budianto, S.ST., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
5. Bpk/Ibu Nita Mirantika, M.Kom selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Bpk/Ibu Dede Irawan, M.Kom selaku Pembimbing II yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
7. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari masih banyak kekurangan. Sehingga peneliti mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan kedepannya.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 21 Januari 2025

Dina Nurul Fauziyah

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGUJIAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK ..... i

ABSTRACT ..... ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR TABEL ..... x

DAFTAR LAMPIRAN ..... xi

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2 Identifikasi Masalah ..... 3

1.3 Rumusan Masalah ..... 3

1.4 Batasan Masalah..... 4

1.5 Tujuan Penelitian..... 4

1.6 Manfaat Penelitian..... 5

1.7 Pertanyaan Penelitian ..... 5

1.8 Hipotesis Penelitian..... 6

1.9 Metodologi Penelitian ..... 6

1.9.1 Metode Pengumpulan Data..... 6

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem..... 7

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah..... 8

1.10 Sistematika Penelitian ..... 11

1.11 Jadwal Penelitian ..... 12

BAB II LANDASAN TEORI ..... 13

2.1 Implementasi ..... 13

2.2 Data Mining..... 13

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.1 Tujuan Data Mining.....                                 | 14        |
| 2.2.2 Fungsi Data Mining .....                                | 14        |
| 2.2.3 Teknik Analisis Data .....                              | 15        |
| 2.3 Klasifikasi.....                                          | 17        |
| 2.4 Jurusan.....                                              | 18        |
| 2.5 Teori Analisis .....                                      | 18        |
| 2.5.1 Teorema Bayes .....                                     | 18        |
| 2.5.2 Algoritma Naïve Bayes.....                              | 19        |
| 2.6 Tools Perancangan .....                                   | 21        |
| 2.6.1 Metode Pengembangan Sistem Prototype .....              | 21        |
| 2.6.2 Website .....                                           | 22        |
| 2.6.3 HTML .....                                              | 23        |
| 2.6.4 Bootstrap.....                                          | 23        |
| 2.6.5 PHP .....                                               | 24        |
| 2.6.6 Python.....                                             | 25        |
| 2.6.7 Google Colab.....                                       | 26        |
| 2.6.8 Xampp.....                                              | 26        |
| 2.6.9 UML (Unified Modelling Language) .....                  | 28        |
| 2.7 Tools Perangkat Lunak.....                                | 35        |
| 2.7.1 Visual Studi Code .....                                 | 35        |
| 2.7.2 Draw.io .....                                           | 36        |
| 2.7.3 Figma .....                                             | 37        |
| 2.8 Pengujian Sistem .....                                    | 37        |
| 2.8.1 Black Box .....                                         | 37        |
| 2.8.2 White Box .....                                         | 38        |
| 2.8.3 <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....                 | 39        |
| 2.9 Penelitian Sebelumnya ( <i>Previous Work</i> ).....       | 40        |
| 2.10 Kerangka Teoritis ( <i>Theoretical Framework</i> ) ..... | 44        |
| <b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>                 | <b>45</b> |
| 3.1 Analisis Sistem ( <i>System Analysis</i> ).....           | 45        |
| 3.1.1 Analisis Masalah.....                                   | 45        |
| 3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional .....                     | 46        |

|                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------|------------|
| 3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....                | 46         |
| 3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan .....            | 47         |
| 3.1.5 Analisis Sistem Usulan .....                          | 49         |
| 3.2 Perancangan Sistem ( <i>System Design</i> ).....        | 70         |
| 3.2.1 Use Case Diagram .....                                | 70         |
| 3.2.2 Activity Diagram .....                                | 76         |
| 3.2.3 Class Diagram.....                                    | 80         |
| 3.2.4 Sequence Diagram .....                                | 80         |
| 3.3 Perancangan Antarmuka ( <i>Interface Design</i> ) ..... | 85         |
| 3.3.1 Rancangan Antarmuka Guru BK.....                      | 85         |
| 3.3.2 Rancangan Antarmuka Siswa .....                       | 89         |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>              | <b>92</b>  |
| 4.1 Implementasi (Implementation) .....                     | 92         |
| 4.1.1 Implementasi Prorotype.....                           | 92         |
| 4.1.2 Implementasi Antarmuka Guru BK.....                   | 98         |
| 4.1.3 Implementasi Antarmuka Siswa .....                    | 101        |
| 4.2 Pengujian Sistem ( <i>System Testing</i> ).....         | 104        |
| 4.2.1 Pengujian Black Box .....                             | 104        |
| 4.2.2 Pengujian White Box .....                             | 108        |
| 4.2.3 User Acceptance Testing (UAT) .....                   | 111        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>                        | <b>117</b> |
| 5.1 Simpulan.....                                           | 117        |
| 5.2 Saran.....                                              | 118        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                  | <b>119</b> |
| <b>Riwayat Hidup (Curriculum Vitae) .....</b>               | <b>124</b> |
| <b>Lampiran (<i>Appendices</i>).....</b>                    | <b>125</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Metode Prototype (Al Muhtadi & Junaedi, 2021).....  | 7  |
| Gambar 1. 2 Model CRISP-DM (Kenneth Jensen).....                | 9  |
| <br>Gambar 2. 1 CRISP-DM Process Diagram (Kenneth Jensen).....  | 15 |
| Gambar 2. 2 Flowchart Naive Bayes (Pipit Mulyah, 2020) .....    | 20 |
| Gambar 2. 3 Metode Prototipe (Al Muhtadi & Junaedi, 2021).....  | 21 |
| <br>Gambar 3. 1 Sistem yang sedang berjalan .....               | 48 |
| Gambar 3. 2 Rich Picture Sistem yang diusulkan.....             | 49 |
| Gambar 3. 3 Jumlah baris dan kolom pada dataset.....            | 52 |
| Gambar 3. 4 Informasi kolom pada dataset .....                  | 52 |
| Gambar 3. 5 Perbandingan Jumlah Siswa berdasarkan Jurusan ..... | 53 |
| Gambar 3. 6 Nilai Kosong di Kolom pada Dataset.....             | 54 |
| Gambar 3. 7 Duplikasi Data.....                                 | 54 |
| Gambar 3. 8 Data kolom sebelum dihapus .....                    | 55 |
| Gambar 3. 9 Data kolom No dan Namdihilangkan.....               | 55 |
| Gambar 3. 10 Data kolom sebelum label encoder .....             | 55 |
| Gambar 3. 11 Label encoder pada kolom .....                     | 56 |
| Gambar 3. 12 Mengatasi ketidakseimbangan label.....             | 57 |
| Gambar 3. 13 Membangun model naive bayes.....                   | 58 |
| Gambar 3. 14 Hasil akurasi model naive bayes .....              | 58 |
| Gambar 3. 15 Confussion Matrix hasil klasifikasi.....           | 59 |
| Gambar 3. 16 Laporan Hasil Klasifikasi.....                     | 59 |
| Gambar 3. 17 Use case Diagram.....                              | 70 |
| Gambar 3. 18 Activity Diagram Registrasi.....                   | 76 |
| Gambar 3. 19 Activity Diagram Login .....                       | 77 |
| Gambar 3. 20 Activity Diagram Kelola Profile .....              | 77 |
| Gambar 3. 21 Activity Diagram Kelola Kriteria.....              | 78 |
| Gambar 3. 22 Activity Diagram Upload Dataset.....               | 79 |
| Gambar 3. 23 Activity Diagram Klasifikasi Jurusan .....         | 79 |
| Gambar 3. 24 Class Diagram .....                                | 80 |
| Gambar 3. 25 Sequence Diagram Registrasi.....                   | 81 |
| Gambar 3. 26 Sequence Diagram Login .....                       | 81 |
| Gambar 3. 27 Sequence Diagram Kelola Profile .....              | 82 |
| Gambar 3. 28 Sequence Diagram Kelola Kriteria .....             | 83 |
| Gambar 3. 29 Sequence Diagram Upload Dataset.....               | 84 |
| Gambar 3. 30 Sequence Diagram Klasifikasi Jurusan .....         | 84 |
| Gambar 3. 31 Rancangan Tampilan Login Guru BK .....             | 85 |
| Gambar 3. 32 Rancangan Tampilan Dashboard Guru BK.....          | 86 |
| Gambar 3. 33 Rancangan Tampilan Dataset.....                    | 87 |
| Gambar 3. 34 Rancangan Tampilan Kelola Kriteria.....            | 88 |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3. 35 Rancangan Tampilan Klasifikasi Jurusan Guru BK ..... | 88  |
| Gambar 3. 36 Rancangan Tampilan Profil Guru BK.....               | 89  |
| Gambar 3. 37 Rancangan Tampilan Registrasi Siswa .....            | 89  |
| Gambar 3. 38 Rancangan Tampilan Login Siswa.....                  | 90  |
| Gambar 3. 39 Rancangan Tampilan Dashboard Siswa.....              | 90  |
| Gambar 3. 40 Rancangan Tampilan Klasifikasi Siswa.....            | 91  |
| Gambar 3. 41 Rancangan Tampilan Profil Siswa .....                | 91  |
|                                                                   |     |
| Gambar 4. 1 Implementasi Tampilan Login Guru BK .....             | 98  |
| Gambar 4. 2 Implementasi Tampilan Dashboard Guru BK.....          | 98  |
| Gambar 4. 3 Implementasi Tampilan Dataset.....                    | 99  |
| Gambar 4. 4 Tampilan Kelola Kriteria .....                        | 100 |
| Gambar 4. 5 Implementasi Tampilan Klasifikasi .....               | 100 |
| Gambar 4. 6 Implementasi Tampilan Profil Guru BK.....             | 101 |
| Gambar 4. 7 Implementasi Tampilan Registrasi Siswa .....          | 101 |
| Gambar 4. 8 Implementasi Tampilan Login Siswa.....                | 102 |
| Gambar 4. 9 Implementasi Tampilan Dashboard Siswa.....            | 102 |
| Gambar 4. 10 Implementasi Tampilan Klasifikasi Siswa.....         | 103 |
| Gambar 4. 11 Implementasi Tampilan Profil Siswa .....             | 104 |
| Gambar 4. 12 Notasi FLOWgraph.....                                | 110 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....                         | 12  |
| Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram (Ramdany, 2024) : .....          | 29  |
| Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram (Ramdany, 2024) .....            | 32  |
| Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram (Ramdany, 2024) .....               | 33  |
| Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram (Saputra & Fahrizal, 2021) ..... | 34  |
| Tabel 2. 5 Tabel Perbandingan Peneliti Sebelumnya.....              | 40  |
| Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....                           | 46  |
| Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....                          | 47  |
| Tabel 3. 3 Data Training .....                                      | 51  |
| Tabel 3. 4 Keterangan Label Encoder pada Kolom .....                | 56  |
| Tabel 3. 5 Data Training .....                                      | 61  |
| Tabel 3. 6 Data Testing .....                                       | 62  |
| Tabel 3. 7 Skenario Registrasi .....                                | 71  |
| Tabel 3. 8 Skenario Login.....                                      | 71  |
| Tabel 3. 9 Skenario Kelola Profil.....                              | 72  |
| Tabel 3. 10 Skenario Upload Dataset.....                            | 74  |
| Tabel 3. 11 Skenario Melakukan Klasifikasi Jurusan.....             | 75  |
| Tabel 4. 1 Pengujian Black Box.....                                 | 105 |
| Tabel 4. 2 Pengujian White Box .....                                | 108 |
| Tabel 4. 3 Bobot Penilaian User .....                               | 112 |
| Tabel 4. 4 Jawaban Kuisisioner .....                                | 112 |
| Tabel 4. 5 Perhitungan Total Poin.....                              | 113 |
| Tabel 4. 6 Skala Likert .....                                       | 114 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 SK Judul dan Pembimbing .....     | 125 |
| Lampiran 2 Kartu Bimbingan .....             | 127 |
| Lampiran 3 Kartu Mengikuti Seminar SUP ..... | 129 |
| Lampiran 4 Hasil SUP .....                   | 130 |
| Lampiran 5 Lembar Revisi SUP .....           | 131 |
| Lampiran 6 Kartu Mengikuti Seminar SHP ..... | 134 |
| Lampiran 7 Lampiran Hasil SHP .....          | 135 |
| Lampiran 8 Lembar Revisi SHP .....           | 136 |
| Lampiran 9 Hasil Observasi .....             | 138 |
| Lampiran 10 Wawancara .....                  | 140 |
| Lampiran 11 Hasil Penelitian .....           | 142 |
| Lampiran 12 Hasil Turnitin .....             | 150 |