



**PREDIKSI AWAL PENYAKIT DIABETES MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *NAÏVE BAYES***

**LAPORAN SKRIPSI**

**ZENI WULAN SARI  
41518310015**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2022**



**PREDIKSI AWAL PENYAKIT DIABETES MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *NAÏVE BAYES***

**LAPORAN SKRIPSI**

**ZENI WULAN SARI  
41518310015**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2022**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zeni Wulan Sari  
NIM : 41518310015  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Prediksi Awal Penyakit Diabetes Menggunakan  
Algoritma *Naive Bayes*

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 01 Januari 2023



Zeni Wulan Sari

UNIVERS  
MERCU BUANA

## HALAMAN PERSETUJUAN


Nama : Zeni Wulan Sari  
NIM : 41518310015  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Prediksi Awal Penyakit Diabetes Menggunakan  
*Algoritma Naive Bayes*

Untuk dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disetujui di  
Jakarta, 09 Januari 2023

Pembimbing : Afiyati, S.Si, MT

NIDN : 0316106908

MERCU BUANA (  )

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Zeni Wulan Sari  
NIM : 41518310015  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Prediksi Awal Penyakit Diabetes Menggunakan  
Algoritma *Naive Bayes*

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Afiyati S.Si, MT  
NIDN : 0316106908  
Ketua Penguji : Achmad Kodar, Drs. MT  
NIDN : 0323085801  
Penguji 1 : Sukma Wardhana S.Kom, M.Kom  
NIDN : 0308127904  
Penguji 2 : Harni Kusniyati, M.Kom  
NIDN : 0324068101

()

()

()


()

Jakarta, 31 Januari 2023

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir

Ketua Program Studi

()  
Wawan Gunawan, S.Kom., M.T.

()  
Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangat sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Afiyati, S.Si, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Kalimun Hidayat dan Ibu Sumilah, yang tidak lelah dalam mendoakan, memberi semangat, motivasi dan dukungan secara moril maupun materil kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dan kuliah ini dengan baik.
6. Siti Hartinah, yang selalu ada dan berbagi banyak hal menyenangkan bersama.
7. Sahabat *Omet* Tria Amanah dan Dian Novianti, yang menemani dan mendukung sejak masa sekolah menengah pertama sampai pada saat ini.
8. Tias Novika Haryanti dan Putri Sarah Maranatha Situmorang, sahabat yang berjuang bersama sejak awal masa perkuliahan sampai hampir habis masa perkuliahan tersebut, saling menyemangati, berbagi ide, dan menyediakan sarana prasarana yang amat baik untuk saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 30 Januari 2023



Zeni Wulan Sari





**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zeni Wulan Sari  
NIM : 41518310015  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Prediksi Awal Penyakit Diabetes  
Menggunakan Algoritma *Naive Bayes*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 01 Februari 2023

Yang menyatakan,



( Zeni Wulan Sari )



## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL .....                             | i    |
| HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI .....           | iii  |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                       | iv   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                        | v    |
| KATA PENGANTAR.....                             | vii  |
| HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ..... | viii |
| ABSTRAK .....                                   | ix   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                           | x    |
| DAFTAR ISI .....                                | xi   |
| DAFTAR TABEL .....                              | xiii |
| DAFTAR GAMBAR.....                              | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                           | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                         | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                         | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                        | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                     | 3    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                    | 3    |
| 1.5 Batasan Penelitian.....                     | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                   | 4    |
| 2.1. Penelitian Terkait.....                    | 4    |
| 2.2. Landasan Teori .....                       | 8    |
| 2.2.1. <i>Machine Learning</i> .....            | 8    |
| 2.2.2. <i>Data Mining</i> .....                 | 10   |
| 2.2.3. Prediksi .....                           | 10   |
| 2.2.4. <i>Algoritma Naive Bayes</i> .....       | 11   |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| BAB III METODE PENELITIAN.....   | 12 |
| 3.1    Jenis Penelitian .....    | 12 |
| 3.2    Tahapan Penelitian.....   | 12 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 14 |
| 4.1 <i>Dataset</i> .....         | 14 |
| 4.2 <i>Pre-Processing</i> .....  | 16 |
| 4.3    Pembuatan Model .....     | 17 |
| 4.4    Visualisasi Data .....    | 17 |
| 4.5    Pengujian .....           | 29 |
| 4.6    Analisis Hasil.....       | 30 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....  | 32 |
| 5.1    Kesimpulan .....          | 32 |
| 5.2    Saran .....               | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA.....              | 33 |
| LAMPIRAN .....                   | 35 |



## DAFTAR TABEL

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Tabel 2. 1 Penelitian Terkait..... | 4 |
|------------------------------------|---|



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Diagram Algoritma Umum dan <i>Machine Learning</i> ..... | 10 |
| Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....                                 | 12 |
| Gambar 4. 1 <i>Sample Pima Indians Diabetes Dataset</i> .....        | 15 |
| Gambar 4. 2 <i>Sample Dataset .csv</i> .....                         | 16 |
| Gambar 4. 3 Pembuatan Model.....                                     | 17 |
| Gambar 4. 4 Tampilan Awal <i>Google Colab</i> .....                  | 18 |
| Gambar 4. 5 <i>Import Data</i> .....                                 | 18 |
| Gambar 4. 6 <i>Import Library</i> .....                              | 19 |
| Gambar 4. 7 <i>Import Common Package</i> .....                       | 19 |
| Gambar 4. 8 <i>Install Common Package</i> .....                      | 20 |
| Gambar 4. 9 <i>Script Input Data</i> .....                           | 20 |
| Gambar 4. 10 Tampilan Data .....                                     | 20 |
| Gambar 4. 11 Informasi Data .....                                    | 21 |
| Gambar 4. 12 <i>Drop Data</i> .....                                  | 21 |
| Gambar 4. 13 <i>Output Drop Data</i> .....                           | 22 |
| Gambar 4. 14 <i>Seaborn Countplot</i> .....                          | 23 |
| Gambar 4. 15 <i>Dataset Splitting</i> .....                          | 24 |
| Gambar 4. 16 <i>Modelling Naive Bayes 1</i> .....                    | 25 |
| Gambar 4. 17 <i>Modelling Naive Bayes 2</i> .....                    | 25 |
| Gambar 4. 18 <i>Modelling Naive Bayes 3</i> .....                    | 26 |
| Gambar 4. 19 <i>Confussion Matrix</i> .....                          | 26 |
| Gambar 4. 20 <i>Classification report</i> .....                      | 27 |
| Gambar 4. 21 <i>Train report</i> .....                               | 29 |
| Gambar 4. 22 Pengujian .....   | 29 |
| Gambar 4. 23 Prediksi Data Baru.....                                 | 30 |
| Gambar 4. 24 <i>Test report</i> .....                                | 31 |
| Gambar 4. 25 <i>Confusion Matrix Test Score</i> .....                | 31 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1. Lampiran Bimbingan.....                              | 35 |
| Lampiran 2. Lampiran Luaran Tugas Akhir .....                    | 36 |
| Lampiran 3. Lampiran Bukti Submit / Publish Artikel Ilmiah ..... | 37 |
| Lampiran 4. Lampiran Naskah Artikel Jurnal .....                 | 38 |
| Lampiran 5. Curriculum Vitae .....                               | 46 |
| Lampiran 6. Lampiran Surat Pernyataan HKI .....                  | 47 |

