



**KLASIFIKASI PENILAIAN KOMPETENSI KARYAWAN DI PT.  
ERAJAYA SWASEMBADA TBK MENGGUNAKAN ALGORITMA  
NAÏVE BAYES DAN K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)**

**LAPORAN SKRIPSI**

**MALINDA ALYA FITRI  
41519010114**

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

**2023**



**KLASIFIKASI PENILAIAN KOMPETENSI KARYAWAN DI PT.  
ERAJAYA SWASEMBADA TBK MENGGUNAKAN ALGORITMA  
NAÏVE BAYES DAN K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)**

**LAPORAN SKRIPSI**

**MALINDA ALYA FITRI**

**41519010114**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

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

**2023**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Malinda Alya Fitri  
NIM : 41519010114  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Penilaian Kompetensi Karyawan  
Di PT. Erajaya Swasembada Tbk  
Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Dan K-  
Nearest Neighbor (KNN)

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, 13 Juli 2023



Malinda Alya Fitri

## HALAMAN PENGESAHAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Malinda Alya Fitri  
NIM : 41519010114  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Penilaian Kompetensi Karyawan  
Di PT. Erajaya Swasembada Tbk  
Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Dan K-  
Nearest Neighbor (KNN)

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 : Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM  
NIDN : 124800691  
Ketua Penguji : Siti Maesaroh, S.Kom, M.T.I  
NIDN : 0413059003  
Penguji I : Harni Kusniyati, M.Kom  
NIDN : 0324068101



(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)

Jakarta, 9 Agustus 2023

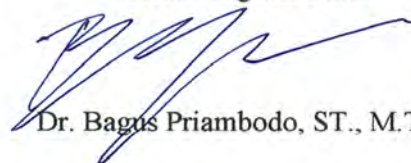
Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I

Ketua Program Studi



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

## 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, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Bapak Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
5. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberi dukungan serta doa selama penyusunan skripsi
6. Ibu Lilyana Tan selaku Head of Employee Service & Database dan Bapak Sourriver Sianturi selaku HCIS Manager yang telah memberikan izin untuk membuat penelitian di PT. Erajaya Swasembada Tbk.
7. Seluruh tim Digital dan Database di PT. Erajaya Swasembada Tbk (Ivan Pradana, Agung Julianto, Rudi Kurniawan, Bramantya Adi Winarto, Albertus Haryo Sasongko, Muhammad Arsyad Nurzaky, Annisa Octaviana Nurshanty, Muhamad Malvin Saputra, Muchamad Apriyanto, Abi Manyu, Hosea, William dan Ridho) yang telah menemani dan memberikan dukungan selama proses pengerjaan skripsi

8. Teman-teman di grup Paguyuban (Idha Pratama, Raychal Ababil, Wilda Agil, Affan Dharmawan Nusli, Iffan Adhyatmawan Nusli, Arief Setyo Jatti, Muhammad Zidane, Muhammad Iqbal Yusril, Riantino Adji Wibowo, Elisa Wardhani, dan Dinda Arum Nugroho) yang telah menjadi teman seperjuangan yang selalu membantu satu sama lain selama masa perkuliahan hingga proses pengerjaan skripsi
9. Raihana Adiffa dan Siti Nur Aini yang telah menjadi teman sepermainan yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi dalam proses pengerjaan skripsi
10. Teman-teman program studi Teknik Informatika Angkatan 2019 yang telah sama-sama berjuang selama masa perkuliahan
11. Seluruh member NCT, khususnya NCT Dream (Mark lee, Huang Renjun, Lee Jen0, Lee Haechan, Na Jaemin, Zhong Chenle, dan Park Jisung). Terimakasih sudah menemani dan menghibur penulis dengan karyanya yang menjadikan salah satu *support system* penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
12. *Last but not least*, terimakasih kepada diri saya sendiri karena sudah mampu bertahan dan berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir ini. *You're doing very well.*

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, 10 Juli 2023

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGASAKHIR  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Malinda Alya Fitri  
NIM : 41519010114  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Penilaian Kompetensi Karyawan Di PT. Erajaya Swasembada Tbk Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Dan K-Nearest Neighbor (KNN)

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, 17 Juli 2023

Yang menyatakan,



Malinda Alya Fitri



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Malah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Teori Pendukung .....	15
2.2.1 Data Mining .....	15
2.2.2 Klasifikasi .....	15
2.2.3 Assessment .....	15
2.2.4 Learning Journey.....	15
2.2.5 Machine Learning .....	16
2.2.6 Naïve Bayes .....	16
2.2.7 K-Nearest Neighbor .....	17
2.2.8 Confusion Matrix .....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	20



3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Tahapan Penelitian .....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>24</b>
4.1 Dataset.....	24
4.2 Pre-processing.....	25
4.3 Pembuatan Model.....	26
4.3.1 Algoritma Naïve Bayes .....	28
4.3.2 Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN).....	28
4.4 Visualisasi Data.....	29
4.5 Pengujian.....	32
4.5.1 Algoritma Naïve Bayes .....	32
4.5.2 Algoritma KNN.....	33
4.6 Analisis Hasil .....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan .....	35
5.2 Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terkait.....	6
Tabel 4. 1 Sampel Dataset.....	24
Tabel 4. 2 Perbandingan data prediksi dan testing Naive Bayes.....	30
Tabel 4. 3 Perbandingan data prediksi dan testing KNN .....	31
Tabel 4. 4 Confusion matrix Naive Bayes 70:30 .....	32
Tabel 4. 5 Confusion matrix Naive Bayes 75:25 .....	32
Tabel 4. 6 Confusion matrix Naive Bayes 80:20 .....	33



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Data sebelum dihapus kolom yang tidak terpakai.....	25
Gambar 4. 2 Data sesudah dihapus kolom yang tidak terpakai .....	25
Gambar 4. 3 Data X .....	26
Gambar 4. 4 Data Y.....	26
Gambar 4. 5 Label encoding .....	26
Gambar 4. 6 Proses split data 70:30.....	27
Gambar 4. 7 Proses split data 75:25.....	27
Gambar 4. 8 Proses split data 80:20.....	27
Gambar 4. 9 Proses modelling Naive Bayes 70:30.....	28
Gambar 4. 10 Proses modelling Naive Bayes 75:25.....	28
Gambar 4. 11 Proses modelling Naive Bayes 80:20.....	28
Gambar 4. 12 Proses modelling KNN 70:30 .....	29
Gambar 4. 13 Proses modelling KNN 75:25 .....	29
Gambar 4. 14 Proses modelling KNN 80:20 .....	29
Gambar 4. 15 Visualisasi data Naive Bayes.....	30
Gambar 4. 16 Visualisasi data KNN.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Asistensi Bimbingan .....	1
Lampiran 2 Luaran Tugas Akhir .....	2
Lampiran 3 Bukti Submit Jurnal .....	3
Lampiran 4 Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 1 .....	4
Lampiran 5 Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 2 .....	5
Lampiran 6 Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 3 .....	6
Lampiran 7 Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 4 .....	7
Lampiran 8 Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 5 .....	8
Lampiran 9 Naskah Artikel Jurnal Halaman Ke 6 .....	9
Lampiran 10 Curriculum Vitae .....	10
Lampiran 11 Plagiarisme Check .....	12
Lampiran 12 Surat Pernyataan HKI (jika belum published HKI).....	13
Lampiran 13 Surat Pernyataan Pengalihan Hak Cipta.....	14
Lampiran 14 Surat Izin Dari Perusahaan .....	15
Lampiran 15 Sertifikat BNSP .....	16

