

HALAMAN SAMPUL



**Visualisasi Hasil Klasifikasi Bansos Menggunakan Algoritma k -
Nearest Neighbor & Algoritma *Naïve Bayes* (Studi Kasus : SMK
CBA)**

LAPORAN SKRIPSI

Seto Pri Anggoro

41519210083

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2023

HALAMAN JUDUL



Visualisasi Hasil Klasifikasi Bansos Menggunakan Algoritma *k-Nearest Neighbor* & Algoritma *Naïve Bayes* (Studi Kasus : SMK CBA)

LAPORAN SKRIPSI

Seto Pri Anggoro

41519210083

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Seto Pri Anggoro
NIM : 41519210083
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Visualisasi Hasil Klasifikasi Bansos
Menggunakan Algoritma k-Nearest Neighbor &
Algoritma Naïve Bayes (Studi Kasus : SMK CBA)

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 didalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 23 Agustus 2023



(Seto Pri Anggoro)

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN


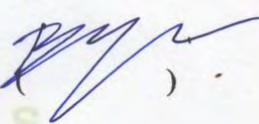
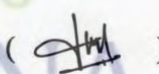
Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama · Seto Pri Anggoro
NIM · 41519210083
Program Studi · Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Visualisasi Hasil Klasifikasi Bansos Menggunakan Algoritma k-Nearest Neighbor & Algoritma Naïve Bayes (Studi Kasus : SMK CBA).

Telah berhasil dipertahankan pada sidang dihadapan 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 · Adi Hartanto, ST., M.Kom
NIDN : 0717037202
Ketua Penguji · Bagus Priambodo, ST., M.TI., Ph.D
NIDN : 0313057905
Penguji 1 : Harni Kusniyati, ST., M.Kom
NIDN · 0324068101

()
()
()

Jakarta

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.TI



Bagus Priambodo, ST., M.TI., Ph.D

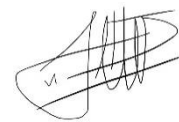
KATA PENGANTAR

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. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si.,M.TI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bagus Priambodo, ST., M.TI., Ph.D selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Adi Hartanto, S.T., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Bagus Priambodo, ST., M.TI., Ph.D & Harni Kusniyati, ST., M.Kom selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Salimun Iskandar, S.IP & Siti Aminah, S.Si.,Gr selaku orang tua dan kaka kandung saya yang selalu membantu saya sampai ditahap ini.
7. Seluruh teman - teman mahasiswa yang turut menemani dan mensupport dalam kegiatan perkuliahan.

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, 24 Agustus 2023



(**Seto Pri Anggoro**)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Seto Pri Anggoro

NIM : 41519210083

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Visualisasi Hasil Klasifikasi Bansos Menggunakan Algoritma k-Nearest Neighbor & Algoritma Naïve Bayes (Studi Kasus : SMK CBA).

2. 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).
3. 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 Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 Agustus 2023
Yang menyatakan,



(Seto Pri Anggoro)

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| <u>HALAMAN JUDUL</u> | i |
| <u>HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI</u> | ii |
| <u>HALAMAN PENGESAHAN</u> | iii |
| <u>KATA PENGANTAR</u> | iv |
| <u>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</u> | v |
| <u>ABSTRAK</u> | vi |
| <u>ABSTRACT</u> | vii |
| <u>DAFTAR ISI</u> | viii |
| <u>DAFTAR TABEL</u> | x |
| <u>DAFTAR GAMBAR</u> | xi |
| <u>DAFTAR LAMPIRAN</u> | xii |
| <u>BAB I PENDAHULUAN</u> | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5 Batasan Penelitian | 4 |
| <u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</u> | 5 |
| 2.1 Penelitian Terdahulu | 5 |
| 2.2 Teori Pendukung | 13 |
| 2.2.1 <u>Garis Kemiskinan</u> | 13 |
| 2.2.2 <u>Data Mining</u> | 13 |
| 2.2.3 <u>Klasifikasi</u> | 14 |
| 2.2.4 <u>Algoritma</u> | 15 |
| 2.2.5 <u>Confusion Matrics</u> | 16 |
| <u>BAB III METODE PENELITIAN</u> | 18 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 18 |
| 3.2 Tahapan Penelitian | 18 |
| 3.2.1 <u>Pengumpulan Data</u> | 19 |
| 3.2.2 <u>Pengolahan data</u> | 19 |

| | | |
|---------------|---|----|
| 3.2.3 | Implementasi Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i> dan <i>Naive Bayes</i> | 20 |
| 3.2.4 | Evaluasi dan Validasi..... | 22 |
| 3.2.5 | Kesimpulan..... | 22 |
| 3.3 | Arsitektur Pemodelan..... | 23 |
| BAB IV | <u>HASIL DAN PEMBAHASAN</u> | 25 |
| 4.1 | Dataset..... | 25 |
| 4.2 | Pre-Processing..... | 26 |
| 4.3 | Split Data..... | 27 |
| 4.4 | Pemodelan Data..... | 27 |
| 4.4.1 | Pemodelan Pada Algoritma <i>k-Nearest Neighbor</i> | 28 |
| 4.4.2 | Pemodelan Pada Algoritma <i>Naive Bayes</i> | 28 |
| 4.5 | Visualisasi Data..... | 29 |
| 4.6 | Pengujian..... | 30 |
| 4.7 | Analisis Hasil..... | 32 |
| BAB V | <u>KESIMPULAN DAN SARAN</u> | 36 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 36 |
| 5.2 | Saran..... | 36 |
| | <u>DAFTAR PUSTAKA</u> | 38 |
| | <u>LAMPIRAN</u> | 40 |
| | Lampiran bimbingan..... | 40 |
| | Lampiran Luaran Tugas Akhir..... | 41 |
| | Lampiran Bukti Submit..... | 42 |
| | Lampiran Naskah Artikel Jurnal..... | 43 |
| | Curriculum Vitae..... | 51 |
| | Lampiran Surat Pernyataan HKI..... | 53 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terkait | 5 |
| Tabel 2. 2 Tabel Confusion Matrix | 16 |
| Tabel 4. 1 Dataset Catatan Siswa Pendaftar KJP di SMK CBA..... | 25 |
| Tabel 4. 2 Nilai Confusion Matrix k-nn | 32 |
| Tabel 4. 3 Nilai Confusion Matrix Naïve Bayes | 33 |
| Tabel 4. 4 Hasil dengan menggunakan algoritma k-NN | 34 |
| Tabel 4. 5 Hasil dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes | 34 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Grafik GKM , 2017 - 2021 (Sumber : Jakarta.bps.go.id)..... | 14 |
| Gambar 3. 1 Flowchart Tahapan Penelitian | 18 |
| Gambar 3. 2 Implementasi Menggunakan Algoritma k-Nearest Neighbor | 20 |
| Gambar 3. 3 Flowchart Perhitungan menggunakan Naïve Bayes..... | 21 |
| Gambar 3. 4 Flowchart Arsitektur Model | 23 |
| Gambar 4. 1 Pembagian kolom untuk variabel x dan y | 26 |
| Gambar 4. 2 data pada variabel X..... | 26 |
| Gambar 4. 3 Proses Scaling Data | 26 |
| Gambar 4. 4 hasil scaling data | 27 |
| Gambar 4. 5 Proses split data | 27 |
| Gambar 4. 6 proses perhitungan menggunakan algoritma k-NN..... | 28 |
| Gambar 4. 7 proses perhitungan menggunakan algoritma Naïve Bayes | 28 |
| Gambar 4. 8 Visualisasi dengan k-Nearest Neighbor | 29 |
| Gambar 4. 9 Visualisasi dengan Naive Bayes | 30 |
| Gambar 4. 10 proses Prediksi..... | 30 |
| Gambar 4. 11 hasil prediksi menggunakan k-nearest neighbor | 31 |
| Gambar 4. 12 hasil prediksi menggunakan Naive Bayes..... | 31 |
| Gambar 4. 13 Confusion Metrics | 32 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Lampiran Bimbingan..... | 40 |
| Lampiran 2. Luaran Tugas Akhir..... | 41 |
| Lampiran 3. Bukti Submit..... | 42 |
| Lampiran 4. Naskah Artikel Jurnal..... | 43 |
| Lampiran 5. Curriculum Vitae..... | 51 |
| Lampiran 6. Surat Pernyataan HKI..... | 53 |

