

SKRIPSI
KLASIFIKASI PENERIMAAN BEASISWA PESERTA DIDIK
BARU DI SDI KENGGU MENGGUNAKAN ALGORITMA K-
NEAREST NEIGHBOR DAN NAÏVE BAYES



Oleh :

Agnes Sintya Indani

NIM : 19083000033

PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG

2023

HALAMAN JUDUL SKRIPSI
KLASIFIKASI PENERIMAAN BEASISWA PESERTA DIDIK
BARU DI SDI KENGGU MENGGUNAKAN ALGORITMA K-
NEAREST NEIGHBOR DAN NAÏVE BAYES



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi
Pada Program S1 Sistem Informasi
Universitas Merdeka Malang

Oleh :

Agnes Sintya Indani

NIM : 19083000033

PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA MALANG
2022/2023

LEMBAR PERSETUJUAN

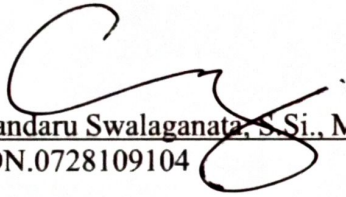
Nama : Agnes Sintya Indani
Nim : 19083000033
Universitas : Universitas Merdeka Malang
Fakultas : Teknologi Informasi
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Judul : KLASIFIKASI PENERIMAAN BEASISWA PESERTA
DIDIK BARU DI SDI KENGGU MENGGUNAKAN ALGORITMA KNN DAN
NAÏVE BAYES

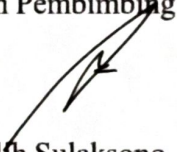
Malang, 24 Juli 2023

Disetujui Dan Diterima

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

Dosen Pembimbing

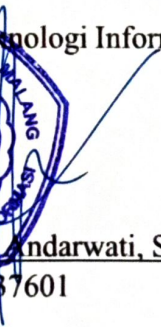

Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si
NIDN.0728109104


Aditya Galih Sulaksono, S.Kom., M.Kom.
NIDN.0714018502

Dekan

Fakultas Teknologi Informasi




Dr. Mariana Andarwati, SE., M.Si
NIDN.0716037601

**KLASIFIKASI PENERIMAAN BEASISWA PESERTA DIDIK BARU DI
SDI KENGGU MENGGUNAKAN ALGORITMA KNN DAN NAÏVE
BAYES**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Agnes Sintya Indani

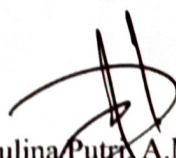
19083000033

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji


Pada Tanggal 24 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

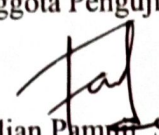
Ketua Penguji


Devita Maulina Putri, A.Md., S.St., M.Pd
NIDN.0719099210

Sekretaris Penguji


Aditya Galih Sulaksono, S.Kom., M.Kom
NIDN.0714018502

Anggota Penguji

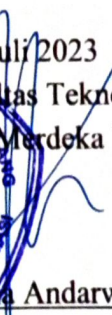

Fandi Yulian Pamuti, S.Kom., M.Kom
NIDN.0713089701

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi

Malang, 24 Juli 2023

Dekan Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Merdeka Malang




Dwi Mardiana Andarwati, SE., M.Si
NIDN.0716037601

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agnes Sintya Indani
NIM : 19083000033
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Bidang Kajian Skripsi : Analisis Data
Judul Tugas Akhir : Klasifikasi Penerimaan Beasiswa Peserta Didik
Baru Di SDI Kenggu Menggunakan Algoritma
KNN Dan Naïve Bayes
Lokasi Tempat Penelitian : SDI Kenggu, Kecamatan Satar Mese
Barat, Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara
Timur
Alamat Rumah Asal : Jln. Pisang Candi Barat No.70D
NO. Telp/Email : 082139697932

Indaniagnessintya@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya benar-benar melakukan penelitian dan penulisan skripsi tersebut diatas benar-benar karya saya dan tidak melakukan plagiasi. kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak kebenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.



MOTTO

Kurangilah rasa ingin tahu anda tentang seseorang

Perbanyaklah rasa ingin tahu tentang ide, gagasan

dan pemikiran.

(Marie Cure)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua, kakak, adik dan keluarga yang sudah memberikan dukungan penuh bagi penulis dari masih kecil hingga sekarang yang sudah dengan susah payah dalam pengorbanan doa, usaha hingga cinta dan kasih sayang yang telah diberikan. Serta tak lupa untuk semua sahabat dekat penulis yang ikut membantu dalam memberi dukungan kepada penulis. Terima kasih banyak penulis ucapkan kepada seluruh orang-orang yang telah memberikan dukungan penuh.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, cinta dan bimbingan-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu yang berjudul: **Klasifikasi Penerimaan Beasiswa Peserta Didik Baru Di SDI Kenggu Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor dan Naïve Bayes.**

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini banyak orang-orang di sekitar yang terlibat membantu terutama doa dan selalu menyemangati sehingga proses pengerjaan skripsi ini bisa selesai dengan tepat waktu. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak cinta dan terimakasih untuk :

1. Ibu Dr. Mardiana Andrawati, SE., Msi selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
2. Bapak Galandaru Swalaganata, S.Si, M.Si selaku ketua program Studi S1 Sistem Informasi.
3. Bapak Aditya Galih Sulaksono, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan serta motivasi yang baik kepada penulis.
4. Terimakasih banyak untuk yang tercinta Bapa Lius, Mama Heldi, adik Marno dan juga kaka Saverius yang selalu dengan ceria dan semangat memberikan dukungan dan cintanya untuk penulis, sehingga penulis bisa semakin semangat menuangkan ide dan pikirannya sehingga proses pengerjaan skripsi ini bisa selesai dengan tepat waktu.
5. Terimakasih untuk teman-teman seperjuangan yang selalu yang selalu setia dan selalu saling support.

Akhir kata Penulis mengharapkan semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan juga bagi pembaca.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK (BAHASA INDONESIA)	xiv
ABSTRAK (BAHASA INGGRIS)	xv
BAB 1 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.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Data Mining	5
2.1.2 Fungsi Data Mining.....	5
2.1.3 Klasifikasi	6
2.1.4 Aplikasi Orange	10
2.1.5 Beasiswa.....	10
2.1.6 Kemiskinan	10
2.1.7 Pendidikan.....	11
2.2 Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODE PENELITIAN...	14
3.1 Desain Penelitian	14
3.2 Lokasi penelitian	15
3.3 Populasi dan Sampel atau Obyek Penelitian	16

3.4	Teknik Pengumpulan Data	17
3.5	Teknik Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		23
4.1.	Hasil Pembahasan	23
4.1.1.	Sumber Data.....	23
4.1.2.	Tampilan alur dari K-Nearest Neighbor.	25
4.1.3.	Tampilan Data Sampler.....	26
4.1.4.	Tampilan <i>Predictions K-Nearest Neighbor</i> (KNN).....	27
4.1.5.	Tampilan <i>Confusion Matrix</i> KNN.	28
4.1.6.	Tampilan alur Naïve Bayes.....	29
4.1.7.	Tampilan <i>predictions</i> dari <i>Naïve Bayes</i>	31
4.1.8.	Tampilan <i>Confusion Matrix</i>	32
4.1.	Perbandingan hasil dari Algoritma KNN dan Naïve Bayes	34
4.2.	Akurasi dari K1, K5, K7.....	34
BAB V PENUTUP.....		35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN.....		37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Rumus Akurasi.....	6
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	11
Tabel 4.1 Perbandingan Kinerja KNN dan Naïve Bayes	33
Tabel 4.2 Perbandingan Akurasi dari K1, K3, K5, K7	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	14
Gambar 3.2 Struktur Organisasi	15
Gambar 3.3 Maps Lokasi SDI Kenggu	16
Gambar 3.4 Data Siswa-Siswi SDI Kenggu	18
Gambar 3.5 Data Training	20
Gambar 3.6 Data Testing	21
Gambar 4.1 Dataset Siswa-Siswi SDI Kenggu	23
Gambar 4.2 Tampilan Awal <i>Orange</i>	24
Gambar 4.3 Isi File	25
Gambar 4.4 Alur Pengerjaan <i>KNN</i>	25
Gambar 4.5 Data Sampler	26
Gambar 4.6 Hasil Prediction <i>KNN</i>	27
Gambar 4.7 <i>Confusion Matrixs</i>	28
Gambar 4.8 Alur Pengerjaan <i>Naïve Bayes</i>	30
Gambar 4.9 Hasil <i>Predictions Naïve Bayes</i>	31
Gambar 4.10 <i>Confusion Matrixs</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	38
Lampiran 2. Hasil Plagiasi	39
Lampiran 3. Lembar Persetujuan Tugas Akhir	40

KLASIFIKASI PENERIMAAN BEASISWA PESERTA DIDIK BARU DI SDI KENGGU MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAÏVE BAYES

Agnes Sintya Indani

Program Studi Teknologi Informasi, Program

Sistem Informasi Universitas Merdeka Malang

Email : indaniagnessintya@gmail.com

ABSTRAK

Beasiswa merupakan insentif keuangan bagi seseorang atau sekelompok orang guna untuk membantu kelancaran dalam pembiayaan pendidikan. Ketentuan untuk mendapatkan beasiswa harus mengikuti aturan yang telah diterapkan yaitu pada penghasilan orang tua, jumlah tanggungan dan jarak keberangkatan siswa siswi. SDI Kenggu menerapkan penerimaan beasiswa secara manual sehingga proses penerimaan beasiswa peserta didik baru kurang efektif. Masalah ini jelas bahwa pada tingkat penerimaan beasiswa belum sepenuhnya tepat sasaran karena masih ada siswa siswi dari keluarga yang mampu mendapatkan beasiswa sebaliknya dari keluarga yang tidak mampu tidak mendapatkan beasiswa. Metode yang di gunakan pada penelitian ini yaitu KNN dan Naive Bayes. Setelah melakukan perbandingan dengan melihat hasil akurasi dari kedua metode, peneliti menyimpulkan bahwa pemberian beasiswa pada peserta didik baru di SDI Kenggu yang di dasarkan pada siswa-siswi kurang mampu merekomendasikan algoritma KNN dalam penerimaan beasiswa peserta didik baru karena hasil akurasi dari metode tersebut lebih tinggi dibandingkan algoritma Naïve Bayes. Klasifikasi menggunakan Algoritma KNN dan Naïve Bayes dalam Penerimaan Beasiswa Peserta Didik Baru DI SDI Kenggu mendapatkan hasil bahwa penggunaan Algoritma KNN lebih unggul dengan hasil akurasi yang lebih tinggi sebesar 71% dan hasil akurasi dari Naïve Bayes sebesar 69%, sedangkan siswa siswi yang tidak menerima beasiswa dari Algoritma KNN sebanyak 29% dan Naïve Bayes 31%. Hasil perhitungan ini di dapatkan dari jumlah data siswa siswi sebanyak 66 orang. Perbandingan dari penggunaan Aloritma KNN dan Naïve Bayes mendapatkan hasil akurasi Algoritma K-Nearest Neighbor lebih unggul dibandingkan Algoritma Naïve Bayes.

Kata Kunci : Beasiswa, KNN dan Naïve Bayes.

KLASIFIKASI PENERIMAAN BEASISWA PSERTA DIDIK BARU DI SDI KENGGU MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR DAN NAÏVE BAYES

Agnes Sintya Indani

Program Studi Teknologi Informasi, Program

Sistem Informasi Universitas Merdeka Malang

Email : indaniagnessintya@gmail.com

ABSTRAC

Scholarships are financial incentives for a person or group of people to help smooth education financing. The conditions for getting a scholarship must follow the rules that have been applied, namely on the income of parents, the number of dependents and the distance of departure of female students. SDI Kenggu applies scholarship acceptance manually so that the process of accepting scholarships for new students is less effective. The problem is clear that the scholarship acceptance rate has not been fully targeted because there are still female students from families who can afford to get scholarships, on the contrary from families who cannot afford not to get scholarships. The methods used in this study are KNN and Naive Bayes. After comparing the accuracy results of the two methods, the researcher concluded that the provision of scholarships to new students at SDI Kenggu based on students was less able to recommend the KNN algorithm in accepting new student scholarships because the accuracy results of the method were higher than the Naïve Bayes algorithm. Classification using KNN and Naïve Bayes Algorithm in Scholarship Acceptance of New Students DI SDI Kenggu found that the use of KNN Algorithm was superior with higher accuracy results of 71% and accuracy results from Naïve Bayes by 69%, while female students who did not receive scholarships from KNN Algorithm as much as 29% and Naïve Bayes 31%. The results of this calculation were obtained from the number of student data as many as 66 people. Comparison of the use of KNN and Naïve Bayes Algorithm results in the accuracy of the K-Nearest Neighbor Algorithm superior to the Naïve Bayes Algorithm.

Keywords: Scholarship, KNN and Naïve Bayes.