

**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER UNTUK
DIAGNOSIS *INTELLECTUAL DISABILITY* BERDASARKAN
KLASIFIKASI KELAS TUNAGRAHITA**

SKRIPSI



Oleh :

SERLYNDA DWI ROSALINA

NPM. 18081010010

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : PENERAPAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*
UNTUK DIAGNOSIS *INTELLECTUAL DISABILITY*
BERDASARKAN KLASIFIKASI KELAS TUNAGRAHITA**

Oleh : SERLYNDA DWI ROSALINA

NPM :18081010010

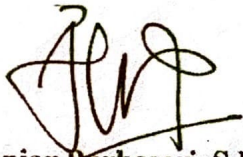
Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :

Rabu, 25 Mei 2022

Mengetahui

Dosen Pembimbing

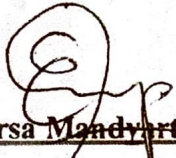
1.



Intan Yuniar Purbasari, S.Kom. MSc.

NPT : 3 8006 04 0198 1

2.

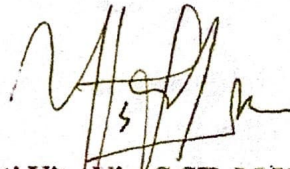


Eka Prakarsa Mandayatha, S.T., M.Kom

NIP : 19880525 2018031 001

Dosen Penguji

1.



Yisti Vita Via, S.ST. M.Kom.

NIPPPK. 19860425 2021212 001

2.



Agung Mustika Rizki, S.Kom., M.Kom.

NPT. 201199 30 725197

Menyetujui

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**



Dr. Ir. N. Ketut Sari, M.T.

NIP : 19650731 199203 2 001

**Koordinator Program Studi
Informatika**



Badi Nugroho, S.Kom, M.Kom.

NIPPPK : 19800907 2021211 005

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SERLYNDA DWI ROSALINA

NPM : 18081010010

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir yang Saya ajukan dan kerjakan, yang berjudul :

**“PENERAPAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES CLASSIFIER* UNTUK
DIAGNOSIS *INTELLECTUAL DISABILITY* BERDASARKAN
KLASIFIKASI KELAS TUNAGRAHITA”**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 30 Mei 2022

Hormat Saya



SERLYNDA DWI ROSALINA

NPM. 18081010010

**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER UNTUK
DIAGNOSIS INTELLECTUAL DISABILITY BERDASARKAN
KLASIFIKASI KELAS TUNAGRAHITA**

Nama Mahasiswa : Serlynda Dwi Rosalina

NPM : 18081010010

Program Studi : Informatika

Dosen Pembimbing : Intan Yuniar Purbasari, S.Kom. MSc.

Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom

ABSTRAK

Intellectual Disability merupakan suatu gangguan kelainan pada anak dengan kemampuan intelektual dibawah rata-rata yang menyebabkan mereka sulit untuk beraktivitas seperti anak normal pada umumnya. Perlunya memahami deteksi kelainan *Intellectual Disability* pada anak sejak dini adalah hal yang sangat perlu dilakukan oleh para orang tua. Oleh karena itu dibutuhkanlah sebuah sistem diagnosis penyakit *Intellectual Disability*. Sistem ini dibuat dengan tujuan untuk menjadi acuan awal dalam melakukan diagnosis pada anak yang memiliki gangguan *Intellectual Disability* yang bisa digunakan oleh orang tua, ataupun guru sehingga para orang tua atau guru tidak perlu mengeluarkan biaya lebih untuk berkunjung ke dokter atau psikolog dalam melakukan diagnosa penyakit ini. Dalam penelitian ini penulis menggunakan 80 dataset dengan pembagian 60 data sebagai data uji dan 20 data sebagai data uji. Data tersebut diperoleh dari SLB Tunas Harapan IV dalam bentuk instrumen asesmen kekhususan bagi anak tunagrahita. Hasil tingkat akurasi yang didapat dalam perhitungan sistem menggunakan algoritma *Naive Byes Classifier* menunjukkan hasil yang akurat. Tingkat keakurasiannya dihitung menggunakan perhitungan confusion matrix yang dalam pengujian kedua menghasilkan nilai akurasi tertinggi yaitu sebesar 100%.

Kata kunci: *Intellectual Disability, Naïve Bayes Classifier*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang senantiasa memberikan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan suatu karya tulis yang berbentuk skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Alhamdulillah skripsi yang ditulis oleh penulis dengan judul “Penerapan Algoritma *Naïve Bayes Classifier* Untuk Diagnosis *Intellectual Disability* Berdasarkan Klasifikasi Kelas Tunagrahita” dapat terselesaikan dengan baik. Laporan skripsi ini dibuat dengan tujuan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa meskipun dalam pembuatan laporan skripsi ini telah dilakukan semaksimal mungkin, akan tetapi masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam hal penyusunan laporan ataupun dalam penyajian materi. Sehingga penulis berharap akan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan laporan skripsi ataupun program yang dibuat. Dengan penulisan laporan skripsi ini diharapkan dapat memberikan suatu pengetahuan dan informasi yang bermanfaat kepada para pembaca khususnya bagi seluruh civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Jombang, 30 Mei 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Allah SWT , karena berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kelancaran, kemudahan, serta kekuatan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini tepat pada waktunya. Dalam pembuatan laporan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak yang senantiasa selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Alm. Ayah saya yaitu Bapak Sugeng dan Ibu saya ibu Ani Retno Aldiyah yang telah berjuang untuk memberikan pendidikan yang terbaik untuk putri-putrinya serta tidak lupa juga dengan doa, dukungan, serta materi yang telah diberikan kepada putrinya dalam keberhasilan maupun kesuksesan putrinya, demikian juga kepada kakak dan adik tercinta yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Sarjana Komputer tepat pada waktunya.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Intan Yuniar Purbasari S.Kom. M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah sabar dalam meluangkan waktu, mendidik, serta memberi masukan kepada penulis dari awal hingga akhir pengerjaan skripsi ini.
6. Bapak Eka Prakarsa Manyartha, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang sabar dalam mendidik dan memberi ilmunya serta masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Basuki Rahmat, S.Si. MT. selaku dosen wali yang telah sabar dalam mendidik, memberikan ilmu serta arahan kepada penulis selama perkuliahan.

8. Dosen dan staff program studi informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan kepada penulis.
9. Achmad Kamaluddin Malik, Dian Fitriana, Siti Nur Aisyah, serta Putri Anggraini selaku *support system* yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
10. Teman-teman program studi Informatika angkatan 2018, yang telah bersedia membantu penulis serta mengisi bagian cerita hidup dalam dunia perkuliahan penulis.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan yang turut serta dalam memberi dukungan serta doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. *Last but not least. I wanna thank me. I wanna thank me in believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*

Terima kasih banyak penulis ucapkan kepada semua pihak baik yang tertulis maupun yang tidak tertulis. Semoga Allah SWT memberikan berkat dan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, motivasi, serta doa baik bagi penulis sehingga penulis mampu dan berhasil menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Jombang, 30 Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Data Mining.....	7
2.2.1 Pengertian Data Mining	7
2.3 Intellectual Disability	9
2.3.1 Definisi Intellectual Disability	9
2.3.2 Klasifikasi Kelas/Tingkat Tunagrahita	11

2.3.3	Karakteristik Tunagrahita.....	13
2.3.4	Faktor Penyebab Tunagrahita	14
2.3.5	Jenis Layanan Anak Tunagrahita	15
2.4	Naïve Bayes Classifier	16
2.4.1	Pengertian Naïve Bayes	16
2.4.2	Kelebihan dan Kekurangan Naïve Bayes Classifier	20
2.5	<i>Confussion Matrix</i>	21
BAB III		23
METODOLOGI PENELITIAN.....		23
3.1	Pengumpulan Data	24
3.1.1	Studi Literatur	24
3.1.2	Observasi dan Wawancara	24
3.2	Analisis Data	25
3.3	Tahapan Data Mining.....	28
3.3.1	Preprocessing Data.....	28
3.3.2	Klasifikasi Algoritma <i>Naïve Bayes Classifier</i>	30
3.4	Pengujian dan Evaluasi	32
2.6	Skenario Uji Coba	32
3.5	Jadwal Penelitian.....	33
BAB IV		34
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Kebutuhan Sistem.....	34
4.1.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	34
4.1.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	34
4.2	Implementasi Algoritma <i>Naïve Bayes Classifier</i>	35

4.3	Implementasi Algoritma <i>Naïve Bayes Classifier</i> pada Sistem	51
4.3.1	Menghitung Nilai Prior	51
4.3.2	Menghitung Likelihood.....	52
4.3.3	Menghitung Posterior	54
4.4	Implementasi Sistem	54
4.4.1	Tampilan Login Admin.....	55
4.4.2	Tampilan halaman utama	55
4.4.3	Tampilan Menu Diagnosis	56
4.4.5	Tampilan Menu Dataset	57
4.4.6	Tampilan Menu Akurasi	59
4.4.7	Tampilan Menu Password.....	60
4.5	Pengujian Akurasi Pada Sistem.....	60
4.5.1	Pengujian 1	61
4.5.2	Pengujian 2.....	63
4.5.3	Pengujian 3.....	66
BAB V		70
KESIMPULAN DAN SARAN		70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN		73
BIODATA PENULIS		77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahap Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Flowchart Naïve Bayes Classifier.....	30
Gambar 4.1 Potongan Kode Perhitungan Niali Prior.....	51
Gambar 4.2 Potongan Kode Perhitungan Niali Likelihood	53
Gambar 4.3 Potongan Kode Perhitungan Niali Posterior... ..	54
Gambar 4.4 Tampilan <i>Login Admin</i>	55
Gambar 4.5 Tampilan <i>Dashboard</i>	55
Gambar 4.6 Tampilan Menu Diagnosis.....	56
Gambar 4.7 Tampilan Input Diagnosis.....	57
Gambar 4.8 Tampilan Dataset.....	59
Gambar 4.9 Tampilan Menu Testing Data.....	60
Gambar 4.10 Tampilan Menu <i>Password</i>	60

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Latih.....	25
Tabel 3.2 Data Uji.....	26
Tabel 3.3 Klasifikasi Kelas Tunagrahita.....	28
Tabel 3.4 Gejala <i>Intellectual Disability</i>	28
Tabel 3.5 <i>Confussion Matrix</i>	31
Tabel 3.6 Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Data Uji.....	49
Tabel 4.2 Hasil Perbandingan Algoritma <i>Naïve Bayes Classifier</i>	50
Tabel 4.3 Hasil Pengujian I.....	61
Tabel 4.4 Hasil <i>Confussion Matrix Pengujian I</i>	64
Tabel 4.5 Hasil Pengujian II.....	65
Tabel 4.6 Hasil <i>Confussion Matrix Pengujian II</i>	66
Tabel 4.7 Hasil Pengujian III.....	67
Tabel 4.8 Hasil <i>Confussion Matrix Pengujian III</i>	69
Tabel 4.8 Kesimpulan <i>Confussion Matrix</i>	70