

**PENERAPAN METODE NAIVE BAYES UNTUK PENETUAN PENERIMA PROGRAM
INDONESIA PINTAR (PIP) SMK**

SKRIPSI

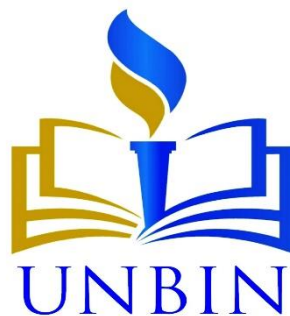
**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

Oleh :

M. Rizqi

NPM : 14160033

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA
BOGOR
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan metode naive bayes untuk penentuan pengajuan penerima
Program Indonesia Pintar (PIP) smk
Penelitian/Penulis : M. Rizqi, 14160033

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah

Pada Tanggal, Januari 2022

Dewan Penguji :

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom _____
NIDN : 0415118004
2. Ir. Hardi Jamhur., M.Kom _____
NIDN : 0417086101
3. Adiat Parududin, S.Kom., M.Kom _____
NIDN : 0401129001

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode Naive Bayes untuk Penentuan Penerima Program
Indonesia Pintar (PIP) smk
Oleh : M. Rizqi, NPM : 14160033
Jenjang : Strata 1 (S1)
Fakultas : Informatika dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah
Penelitian

Bogor, Januari 2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Deman Janner Lubis, S.Kom., MMSi.

NIDN. 0426128109

Anggra Triawan, M.Kom.

NIDN. 0431088705

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.,

NIDN : 0415118004

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan metode naive bayes untuk penentuan pengajuan penerima Program Indonesia Pintar (PIP) smk

Peneliti/Penulis : M. Rizqi, NPM : 14160033

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Pada Januari 2021

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0431008705

TENTANG PENYUSUN



Muhammad Rizqi, Lahir di Jakarta, tanggal 25 Juni 1997. Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri Cihideung Udik pada tahun 2009, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Hanura pada tahun 2012, menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMK Geo Informatika jurusan TKJ pada tahun 2015. Setelah itu, pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Jenjang Strata 1 (S1) di Universitas Binaniaga Bogor dengan jurusan Sistem Informasi. Tertarik di bidang programmer.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN



Bogor, Januari 2022
Yang membuat pernyataan

Materai 10.000

Muhammad Rizqi
NPM : 14160033

ABSTRAK

Peneliti/Penyusun : Muhammad Rizqi
Judul : Penerapan Metode Naive Bayes Untuk Penentuan Pengajuan
Penerima Program Indonesia Pintar(PIP) SMK
Tahun : 2020
Jumlah Halaman : xvi/ 109

Program Indonesia Pintar (PIP) merupakan salah bantuan dana untuk meringankan beban biaya pendidikan bagi peserta didik. PIP diharapkan dapat menjamin peserta didik untuk melanjutkan pendidikan sampai tamat sarjana satu, dan menarik peserta didik yang putus sekolah atau tidak melanjutkan pendidikan agar kembali mendapatkan layanan pendidikan. Dengan adanya bantuan PIP diharapkan akan dapat mengatasi angka putus sekolah dapat melanjutkan sekolah, memenuhi kebutuhan sarana belajar dari pemenuhan kebutuhan tersebut. Penentuan PIP suatu proses untuk memilih pilihan atau alternatif kebijakan yang ada berdasarkan kriteria-kriteria dan indikator yang telah ditetapkan tujuannya adalah untuk memberikan alternatif kebijakan yang paling baik diantara alternatif kebijakan lainnya dan penentuan penerimaan PIP oleh kepala sekolah untuk didaftarkan sebagai penerimaan bantuan PIP oleh operator sekolah di aplikasi data pokok pendidikan (Dapodik) SMK. Penelitian pengembangan untuk prediksi penentuan Penerima PIP akan menerapkan metode Naive Bayes dan membangun prototype dengan sistem berbasis web. Menggunakan 8 variabel yaitu Nama, Kelas, Kartu KPS/PKH, Kartu KIP, SKTM, Gaji, Total Tidak Hadir. Di penelitian ini akan melakukan proses prediksi penentuan penerima PIP dengan hasil akan menampilkan siswa/i yang akan diajukan didaftarkan kedalam aplikasi dapodik. Jadi pada penelitian ini sudah dilakukan uji kelayakan, dengan nilai kelayakan 93,84% dan juga sudah dilakukan uji akurasi dengan menggunakan *Confution Matrix* dengan akurasi 82%.

Kata kunci : *Naive Bayes, Penerima Indonesia Pintar, penentuan, alternatif kebijakan*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya tugas akhir berjudul “Penerapan Metode Naive Baye Untuk Penentuan Pengajuan Penerima Bantuan Dana Pip Di SMK TUNAS BANGSA SEJAHTERA”” dapat di ajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyandang gelar S,Kom di Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN).

Dalam penelitian ini dibahas mengenai bagaimana penerapan metode naive bayes yang digunakan untuk penentuan penerima PIP di SMK. Terima kasih kepada pihak kepala sekolah SMK Tunas Bangsa Sejahtera (TBS) Kota Bogor atas kesempatan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat berjalan sebagaimana mestinya, juga kepada bendahara sekolah yang telah bersedia memberikan data yang perlukan.

Telah diusahakan sebaik mungkin dalam menyelesaikan penelitian ini. Jika terdapat kesalahan atau kekurangan dalam penyusunan penulisan penelitian ini dimohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan pada penyusunan penelitian selanjutnya.

Bogor, 2022

Penyusun

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillahirobbilalamin, senantiasa penyusun ucapkan kepada Allah SWT Subhanahuwata'ala sebagai ucapan terima kasih yang pertama dan utama karena berkat rahmat dan karunia-Nya penyusun diberikan kesehatan, kekuatan, kesabaran dan kemudahan yang baik dalam menunjang proses penyelesaian penyusun skripsi ini. Namun tidak lupa diucapkan terima kasih kepada semua pihak yang praktis dan teknis telah mendukung penyelesaian skripsi yang telah tersusun ini. Adapun dalam kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kepada Almahur Ayah tercinta Nandang Supriyatna, Ibu tercinta Rosmala Dewi Nasution, Adik Prita Pratiwi dan keluarga besar, Terima kasih banyak atas segala doa, didikan dan nasehat, serta dukungan baik moril maupun materil sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Deman Janner Lubis, S.Kom., MMSi. Dan Anggra Triawan, M.Kom. selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu disela-sela rutinitas kesibukan dan masih bias memberikan arahan, masukan serta koreksi-koreksi yang membangun dalam proses penyusunan skripsi ini mulai dari perencanaan awal penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Seluruh dosen Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN) yang dengan senang hati telah membagi wawasan, pengetahuan, dan ilmu yang mereka punya khususnya dalam bidang komputer;
4. Kepada rekan-rekan kelas Sistem Informasi dan Teknik Informatika yang telah membantu dan berjuang bersama-sama dalam menyusun tugas akhir.
5. Kepada teman kelas, sahabat dekat lainnya dan seluruh teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu memotivasi, memberikan saran maupun kritik yang membangun demi terselesaikannya skripsi ini.

Serta kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah mendukung penyusunan skripsi ini, Semoga dukungan, saran serta kritik dari semua pihak tersebut dibalas dengan kebaikan yang lebih oleh Allah Subhanahuwata'ala. Aamiin. Demikian ucapan terima kasih ini penyusun sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN.....	iv
TENTANG PENYUSUN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMAKASIH	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Permasalahan	4
1. Identifikasi Masalah	6
2. Rumusan Masalah	7
a. Problem Statement.....	7
b. Research Question.....	7
C. Maksud dan Tujuan.....	7
D. Spesifikasi Produk yang diharapkan	7
E. Signifikasi Penelitian	7
F. Asumsi dan Keterbatasan	8
1. Asumsi	8
2. Keterbatasan.....	8
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional	8
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	9
A. Landasan Teori	9

1. Data Mining.....	9
2. Klasifikasi <i>Naive Bayes</i>	9
3. Rekomendasi	10
4. Bahasa Pemrograman	11
5. Database yang digunakan	11
6. Web Server.....	12
7. Unified Modeling Language (UML)	12
8. Business Process Model and Notation (BPMN).....	17
9. Software Development Life Cycle (SDLC)	19
10. Intranet.....	20
B. Pemahaman Teoritis <i>Naive Bayes</i>	20
C. Pengelolaan Dana Sekolah.....	24
D. Tinjauan Pustaka.....	25
E. Kerangka Pemikiran	40
F. Hipotesis Penelitian.....	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
A. Metode Penelitian dan Pengembangan	43
B. Metode/ Model yang diusulkan.....	45
C. Prosedur Pengembangan	48
D. Uji Coba Produk	49
1) Desain Uji Coba	49
2) Subjek Uji Coba	50
3) Jenis Data	50
4) Instrumen Pengumpulan Data	53
5) Teknik Analisis Data	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
A. Deskripsi Objek Penelitian	61
B. Hasil Penelitian dan Pengembangan	61
1. Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisis Kebutuhan.....	61
2. Desain Produk	75
3. Membangun Prototype.....	85
4. Uji Kelompok.....	89
5. Produk Akhir	94
C. Pembahasan Perhitungan Uji Hasil.....	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	103
A. Kesimpulan	103

B. Saran	103
DAFTAR RUJUKAN	105
LAMPIRAN	109

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rincian biaya penerima PIP	2
Tabel 1.2 Data Pengajuan PIP	4
Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	13
Tabel 2.2 Simbol Use Class Diagram	13
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram	14
Tabel 2.4 Simbol Sequence	15
Tabel 2.5 Simbol Deployment	16
Tabel 2.6 Simbol Component	16
Tabel 2.7 Data Traning Pembelian komputer	22
Tabel 2.8 Data testing pembelian komputer	23
Tabel 2.9 Penelitian Rujukan	30
Tabel 3.1 Contoh tabel hasil pengujian blackbox	52
Tabel 3.2 Instrumen untuk pengguna	53
Tabel 3.3 Perhitungan Score PPSUQ	55
Tabel 3.4 Skala Likert	56
Tabel 3.5 Skala Gutman	56
Tabel 3.6 Kategori Kelayakan Likert	58
Tabel 3.7 Confusion Matrix	58
Tabel 4.1 Data Siswa	64
Tabel 4.2 Kategori Kelas	65
Tabel 4.3 Kategori Kartu PKH	65
Tabel 4.4 Kategori Kartu KIP	65

Tabel 4.5 Kategori Surat SKTM	65
Tabel 4.6 Kategori Penghasilan orang tua	66
Tabel 4.7 Kategori Total Tidak Hadir.....	66
Tabel 4.8 Kategori Hasil.....	66
Tabel 4.9 Tabel Aturan Pengajuan PIP	66
Tabel 4.10 Data Penerima PIP 2019.....	67
Tabel 4.11 Katerangan Variabel.....	70
Tabel 4.12 Data Uji	70
Tabel 4.13 Sample data Uji 1	72
Tabel 4.14 Sample data Uji 2.....	74
Tabel 4.15 Tabel Hasil Uji Coba Pengguna	90
Tabel 4.16 Tabel Hasil Uji Coba Ahli.....	93
Tabel 4.17 Perbandingan data actual dan data prediksi Algoritma Naïve Bayes	98
Tabel 4.18 Perhitungan Confussional Matrix.....	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Element Event.....	18
Gambar 2.2 Element Activity.....	18
Gambar 2.3 Element Connecting Object.....	18
Gambar 2.4 Element Swinlanes.....	19
Gambar 2.5 Element Artifact.....	19
Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran.....	40
Gambar 3.1 Tahapan-Tahapan R&D.....	43
Gambar 3.2 Alur Proses Metode Naive Bayes.....	45
Gambar 3.3 Prototype Mode.....	47
Gambar 3.4 Prosendur Pengembangan.....	48
Gambar 4.1 Proses Bisnis Lama.....	62
Gambar 4.2 Proses Bisnis Baru.....	62
Gambar 4.4 Usecase Diagram.....	75
Gambar 4.5 Diagram Sequence Login.....	76
Gambar 4.6 Diagram Sequence Logout.....	76
Gambar 4.7 Diagram Sequence Simpan Data Siswa.....	78
Gambar 4.8 Diagram Sequence Input Data Uji.....	78
Gambar 4.9 Diagram Sequence Lihat Perhitungan.....	78
Gambar 4.10 Diagram Sequence Lihat Saran.....	79
Gambar 4.11 Mockup Tampilan Login.....	79
Gambar 4.12 Mockup Tampilan Form Pendaftaran.....	80
Gambar 4.13 Mockup Tampilan Menu Utama.....	80
Gambar 4.14 Mockup Tampilan Input Data Training.....	81
Gambar 4.15 Mockup Tampilan Halaman Data Uji.....	81

Gambar 4.16 Mockup Tampilan Hasil Perhitungan.....	82
Gambar 4.17 Diagram Class.....	82
Gambar 4.18 Diagram Componen	84
Gambar 4.19 Diagram Deployment	85
Gambar 4.20 Gambar Tampilan Login.....	85
Gambar 4.21 Gambaran Register Account	86
Gambar 4.22 Tampilan Menu Utama	86
Gambar 4.23 Tampilan Tambah Data Siswa	87
Gambar 4.24 Konding Program Terkait Tambah Data Siswa	87
Gambar 4.25 Tampilan Uji Data Metode.....	88
Gambar 4.26 Koding Uji Data Metode	88
Gambar 4.27 Tampilan Perhitungan Naive Bayes	89
Gambar 4.28 Tampilan Dashboard	95
Gambar 4.29 Tampilan Data Traning.....	95
Gambar 4.30 Tampilan Input Data Uji	96
Gambar 4.31 Tampilan Hasil Perhitungan	96
Gambar 4.32 Tampilan Lihat Perhitungan	97
Gambar 4.33 Tampilan Dashboard Operator	97
Gambar 4.34 Tampilan Lihat Saran	97