

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE
*NAIVE BAYES CLASSIFIER***

SKRIPSI



Oleh :

TITIS DIAH PANGESTUTI

NPM. 1334010170

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2020**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAAN BARU MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER (STUDI KASUS PT SASMITO)

Oleh : TITIS DIAH PANGESTUTI

NPM : 1334010170

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :

Hari Jum'at, Tanggal 20 Juli 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing

1.

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.

NPT : 3 8202 06 0208 1

Dosen Pengaji

1.

Firza Prima Aditiawan, S.Kom., MTI.

NPT : 3 8605 13 0344 1

2.

Eka Prakarsa Mandyaarta, S.T, M.Kom

NIP : 19880525 201803 1 001

2.

Mohammad Idhom, SP., S.Kom., MT.

NPT : 3 8303 10 0285 1

Menyetujui

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer

Koordinator Program Studi

Informatika

Dr. Ir. N. Ketut Sari, MT

NPT : 1950731 199203 2 001

Skripsi 1334010170

Budi Nugroho, S.Kom. M.Kom.

NPT : 3 8009 05 0205 1



SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : TITIS DIAH PANGESTUTI

NPM : 1334010170

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

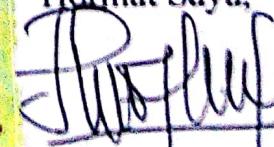
“RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER”

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 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, 28 Juli 2020

Hormat Saya,



TITIS DIAH PANGESTUTI
NPM.1334010170



SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : **TITIS DIAH PANGESTUTI**

NPM : **1334010170**

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

**“RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE NAÏVE
BAYES CLASSIFIER”**

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 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, 28 Juli 2020

Hormat Saya,

TITIS DIAH PANGESTUTI
NPM.1334010170

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER

Nama Mahasiswa : Titis Diah Pangestuti
NPM : 1334010170
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom
Eka Prakarsa Mandyaartha, S.kom, M.Kom

ABSTRAK

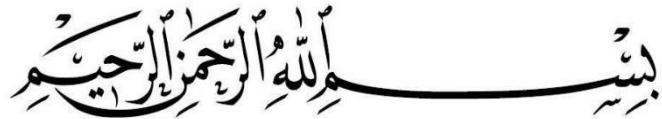
Rekrutmen karyawan merupakan cara untuk mendapatkan karyawan sesuai dengan kriteria perusahaan dan dilakukan oleh divisi HRD. Proses rekrutmen karyawan di divisi HRD (*Human Resource Development*) PT Sasmito menggunakan cara manual dengan membandingkan berkas calon pelamar dan kriteria perusahaan kemudian dilanjutkan dengan tes seperti tes wawancara, tes kemampuan, dan tes kesehatan sehingga menyebabkan divisi HRD mengalami kendala terkait proses pengambilan keputusan karena banyaknya jumlah pelamar dan penerimaan karyawan yang terbatas dan penerimaan karyawan harus tepat sasaran agar pengerjaan proyek dapat berjalan sesuai manajemen proyek.

Penelitian ini membuat sistem pendukung keputusan dengan metode Naive Bayes Classifier. Naive Bayes Classifier merupakan teknik prediksi berbasis *probabilistic* sederhana yang berdasar penerapan teorema Bayes dengan asumsi independensi yang kuat (naif). Naive Bayes Classifier digunakan untuk membantu divisi HRD dalam pengambilan keputusan rekrutmen karyawan yang diterima maupun tidak diterima.

Hasil dari penelitian menyebutkan *Naive Bayes Classifier* memberikan tingkat akurasi antara kesesuaian data uji dan data hasil seleksi sebesar 60% dengan data uji sebanyak 20 data.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Naive Bayes Classifier, HRD*

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan rizki-Nya. Sholawat serta salam penulis curahkan kepada nabi Muhammad SAW beserta para sahabat dan pengikutnya hingga akhir jaman. Syukur Alhamdulillah sampai saat ini penulis masih diberi kemampuan untuk dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul :

**“RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE NAÏVE
BAYES CLASSIFIER (STUDI KASUS PT SASMITO)”**

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer di jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat berguna bagi penyempurnaan skripsi ini dimasa yang akan datang. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan semua orang yang membutuhkan referensi.

Surabaya, 28 Juli 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang merupakan persyaratan dalam menyelesaikan Progam Studi Teknik Informatika Strata Satu di Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jawa Timur. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Ahmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi dan Bapak Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 2 Skripsi, yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga dan pikiran serta dengan sabar membimbing penulis dari awal hingga laporan Skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Kedua orang tua tercinta yaitu (Darmadi) ayah dan (Fatimah) ibu dan (Gogod Mardi Utomo, Bagus Setyo Wiwoho, Buyung Setyo Nugroho) kakak saya yang banyak memberikan doa dan kasih sayang serta kesabaran tiada henti, yang senantiasa menemani, memberikan dukungan dan semangat yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat dengan waktu yang diinginkan.

6. Teman-teman “Ngejar S.Kom” yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, selalu memberi arahan jika terjadi kesalahan terhadap program sehingga emosi selalu meredam, memberikan pengertian sabar sehingga selalu sabar ketika terdapat kesulitan dalam penyusunan laporan maupun program.
7. Teman-teman Informatika angkatan 2013 (Tito, Nyssa, Dayat, Fredi, Kartika, Andre, dan teman- teman TF-E lainnya) yang selalu memberi semangat, memberi motivasi ketika menghadapi kesulitan dan kesusahan dalam program dan penyusunan laporan, memberikan nasehat untuk menghadapi masalah yang ada dalam penelitian yang dikerjakan oleh penulis.
8. Serta semua pihak yang telah membantu pelaksanaan Tugas Akhir dan penyelesaian laporan Tugas Akhir, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Terima kasih atas segalanya semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, semangat, bimbingan, dan nasehat dalam kelancarannya proses pengerjaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Surabaya, 28 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu Yang Berkaitan	5
2.1.1 Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier.....	5
2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Tata Usaha pada MTs Negeri Muara Jawa Menggunakan Metode Naive Bayes.	5
2.1.3 Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kredit Motor Menggunakan Metode Naive Bayes pada NSC FINANCE Cikampek.	6
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Sistem Rekrutmen Karyawan	6
2.2.2 Data Training	9
2.2.3 Data Uji	9
2.2.4 Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2.5 Klasifikasi	12
2.2.6 Algoritma <i>Naive Bayes Classifier</i>	14
2.2.7 System Development Life Cycle (SDLC)	15
2.2.8 Use Case Diagram.....	17
2.2.9 Conceptual Data Model (CDM).....	19
2.2.10 Physical Data Model (PDM).....	19

2.2.11	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	20
2.2.12	<i>Perl Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1	Objek Penelitian	24
3.2	Metode Pengumpulan Data	24
3.3	Analisis Sistem Berjalan	25
3.4	Analisis Permasalahan.....	26
3.5	Analisis Metode Pemecahan Masalah.....	26
3.6	Perancangan Proses Sistem	30
3.6.1	<i>Unified Modelling Language</i>	30
3.6.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	30
3.6.1.2	<i>Activity Diagram</i>	31
3.6.2	Conceptual Diagram	34
3.6.3	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1	Implementasi Sistem	36
4.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	36
4.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	36
4.2	Implementasi Antarmuka Pengguna	36
4.2.1	Halaman Login.....	37
4.2.2	Halaman Menu Utama atau Beranda	38
4.2.3	Halaman Menu Informasi Kriteria Lowongan.....	38
4.2.4	Halaman Menu Analisa Seleksi	40
4.1.5	Halaman Menu Data Latih.....	42
4.3	Implementasi Metode	47
4.3.1	Implementasi Proses Pencarian Data Latih	51
4.3.2	Evaluasi Analisa <i>Naive Bayes Classifier</i>	52
4.3.3	Implementasi Proses Naive Bayes Classifier	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	10
Gambar 2.2 Tahap Klasifikasi	13
Gambar 2.3 Alur Metode <i>Waterfall</i>	16
Gambar 3.1 Flowchart alur penelitian	23
Gambar 3.2 Proses Sistem Rekrutmen Karyawan.	24
Gambar 3.3 Flowchart alur sistem	29
Gambar 3.4 Use Case Diagram.....	30
Gambar 3.5 Activity Diagram Login	32
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Seleksi Calon Karyawan	32
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Pengelolaan Data Latih	33
Gambar 3.8 Conceptual Data Model Diagram	34
Gambar 3.9 <i>Physical Data Model Diagram</i>	35
Gambar 4.1 Gambar Tampilan Login	37
Gambar 4.2 Hasil Implementasi Menu Utama.....	38
Gambar 4.3 Hasil Implementasi Menu Informasi Kriteria Lowongan	39
Gambar 4.4 Hasil Implementasi Halaman Menu Analisa Seleksi	40
Gambar 4.5 Hasil keputusan data uji dari kemiripan dengan data latih.	40
Gambar 4.6 Rincian perhitungan seleksi data uji Naive Bayes Classifier.....	41
Gambar 4.7 Hasil seleksi data uji dari perhitungan Naive Bayes Classifier.....	42
Gambar 4.8 Hasil Implementasi Halaman Menu Data Latih.....	42
Gambar 4.9 Tampilan fitur tambah data latih	43
Gambar 4.10 Tampilan fitur edit data sebelum data diproses edit.....	44
Gambar 4.11 Tampilan fitur edit data setelah data diproses edit.....	45
Gambar 4.12 Tampilan fitur hapus data latih.	46
Gambar 4.13 Tampilan fitur cetak data	47
Gambar 4.14 Hasil Implementasi Kode Proses Pencarian Data Latih.....	51
Gambar 4.15 Hasil Implementasi Kode Proses <i>Naive Bayes Classifier</i>	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case Diagram.....	17
Tabel 3.1 Inisialisasi Umur	27
Tabel 3.2 Tabel Kriteria Tes Wawancara dan Kemampuan	27
Tabel 3.3 Tabel Penilaian Tes Kemampuan	28
Tabel 4.1 Data latih atau data hasil seleksi karyawan PT Sasmito	48
Tabel 4.2 Data <i>input</i> untuk contoh perhitungan manual	48
Tabel 4.3 Perhitungan Probabilitas Kriteria Berdasarkan Nilai Class	49
Tabel 4.4 Tabel kesesuaian sistem.....	52