

SKRIPSI

**PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES DAN SVM PADA DATA
MINING UNTUK MEMBERIKAN EVALUASI KINERJA DAN
REKOMENDASI KENAIKAN GAJI KARYAWAN
(STUDI KASUS: PT NUSA KREASI CEMERLANG)**



Disusun Oleh :

ZILMAS ARJUNA BRATA SUTRISNO

2017230191

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022

LEMBAR PERBAIKAN

LEMBAR PERBAIKAN

SIDANG SKRIPSI

Nama : Zilmas Arjuna Brata Sutrisno
NIM : 2017230191
Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknologi Informasi
Judul : PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES DAN SVM PADA DATA MENING UNTUK MEMBERIKAN EVALUASI KINERJA DAN REKOMENDASI KENAIKAN GAJI KARYAWAN (STUDI KASUS: PT NUSA KREASI CEMERLANG)
Tanggal : Kamis, 18 Agustus 2022

No.	Keterangan	Dosen
1	Citakan laporan skripsi disertai penjelasan hasil pengolahan data di Penilaian	Bayu S. P.
2	tambahkan keterangan / penjelasan gambar	
3	Isi ditambahkan. diperbaiki hasil pengolahan data / pengujian	

Mengetahui,
Kajur Teknologi Informasi



Adam Arif Budiman, M.Kom.





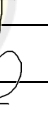


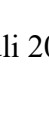
BERKUALITAS • TRULINDA • ENERGI TERBARUKAN



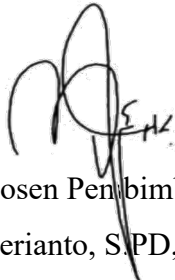


LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2017230191
NAMA LENGKAP : Zilmas Arjuna Brata S
DOSEN PEMBIMBING : Herianto, S.PD, MT
JUDUL : PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES
DAN SVM PADA DATA MINING UNTUK
MEMBERIKAN EVALUASI KINERJA DAN
REKOMENDASI KENAIKAN GAJ
KARYAWAN

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	15 Apr 2022	Konsultasi Konsep Judul	
2	15 Mei 2022	Konsultasi Proposal Skripsi (Bab I)	
3	22 Mei 2022	Revisi Proposal Skripsi (Bab I)	
4	6 Juni 2022	Penyerahan Bab II	
5	20 Juni 2022	Revisi Bab II	
6	27 Juni 2022	Penyerahan Bab III	
7	13 Juli 2022	Revisi Bab III	
8	15 Juli 2022	Demo Aplikasi	

Jakarta, 15 Juli 2022


Dosen Pembimbing
Herianto, S.PD, MT

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zilmas Arjuna Brata Sutrisno

NIM : 2017230191

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku- buku, literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam penyelesaian Laporan Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya

Jakarta, 15 Juli 2022



Zilmas Arjuna Brata S

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES DAN SVM
PADA DATA MINING UNTUK MEMBERIKAN EVALUASI KINERJA
DAN REKOMENDASI KENAIKAN GAJI KARYAWAN
STUDI KASUS : PT NUSA KREASI CEMERLANG

Disusun oleh :

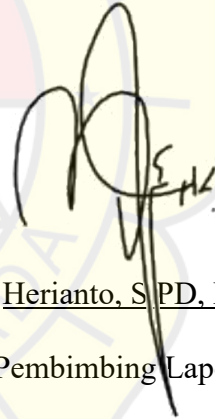
Nama : Zilmas Arjuna Brata Sutrisno

NIM : 2017230191



M. Lurfi Azhar S.Kom.

Pembimbing Lapangan



Herianto, S.PD, MT

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :

“PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES DAN SVM PADA DATA
MINING UNTUK MEMBERIKAN EVALUASI KINERJA DAN
REKOMENDASI KENAIKAN GAJI KARYAWAN (STUDI KASUS: PT
NUSA KREASI CEMERLANG)

STUDI KASUS : PT NUSA KREASI CEMERLANG“ ini telah ujikan pada
tanggal

18 Agustus 2022

Penguji I



Adam Arif Budiman, M.Kom

Penguji 2



Bagus Tri Mahardika, M.MSI

Penguji 3



14 September 2022

Timor Setyaningsih, MTI.

LEMBAR KETERANGAN PENELITIAN



PT Nusa Kreasi Cemerlang

Alamat: 10, Jl. Prof. DR. Soepomo No.2, RT.10/RW.15, Menteng
Dalam, Tebet, South Jakarta City, Jakarta 12870

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Lutfi Azhar, S.Kom.
Jabatan : CTO

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa yang bersangkutan dibawah ini:

Nama : Zilmas Arjuna Brata Sutrisno
NIM : 2017230191
Jurusan : Teknologi Informasi
Asal Universitas : Universitas Darma Persada

Benar bahwa telah melaksanakan penelitian dari tanggal 15 Maret 2022 s/d 15 Juli 2022 di PT Nusa Kreasi Cemerlang. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta,
PT. Nusa Kreasi Cemerlang.

M. Lutfi Azhar, S.Kom
CTO

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN SVM PADA DATA MINING UNTUK MEMBERIKAN EVALUASI KINERJA DAN REKOMENDASI KENAIKAN GAJI KARYAWAN”. Penyusunan laporan skripsi ini bertujuan memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun dari pembaca, penguji dan pengembang skripsi ini.


Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
3. Bapak Herianto, S.Pd, MT., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan laporan skripsi ini.

4. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua Bapak Sutrisno dan Ibu Asna yang senantiasa selalu memberikan Doa dan dukungan yang sangat berarti sehingga penulis mampu dan dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini tepat pada waktunya
5. Narasumber saya M. Lutfi Azhar S.Kom, CTO di PT Nusa Kreasi Cemerlang yang telah berbaik hati menyediakan tempat untuk dijadikan studi kasus penelitian untuk penulisan skripsi ini.
6. Terimakasih juga kepada Ahmad Salman Farisi, M. Marwan Faisal, Sanjaya Sitorus yang telah memberikan semangat ketika saya sedang bingung dan gelisah, galau, serta teman teman angkatan 2017 Teknologi Informasi yang telah mendukung serta membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini

Jakarta, 26, Agustus, 2022


Zilmas Arjuna Brata Sutrisno

ABSTRAK

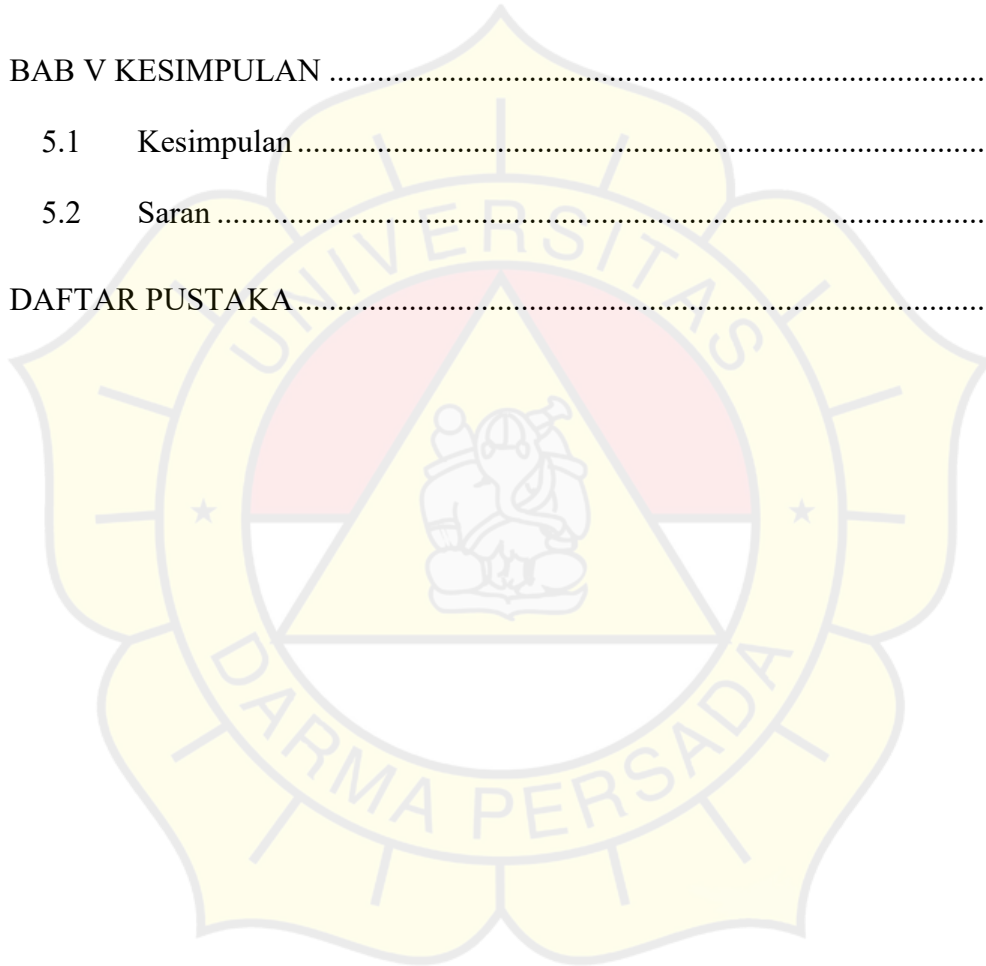
PT Nusa Kreasi Cemerlang merupakan sebuah perusahaan teknologi yang telah berdiri sejak tahun 2017. PT Nusa Kreasi Cemerlang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Digital Marketing & Software House. Tim teknologi dalam hal ini memiliki peranan yang penting dalam perkembangan perusahaan, Sehingga tim teknologi diharapkan mampu untuk memberikan performa terbaik dalam melaksanakan setiap tugas yang dilaksanakan. Oleh sebab itu dalam rangka menjaga performa dan kualitas karyawan-nya perusahaan mengadakan evaluasi kerja setiap tahunnya untuk dapat melihat seberapa baik performa tim teknologi sehingga dapat menjadi evaluasi perusahaan di tahun yang akan datang. Pada penelitian kali ini, akan dirancang suatu aplikasi sebagai evaluasi kinerja dan rekomendasi untuk kenaikan gaji menggunakan metode *Algoritma Naive Bayes dan SVM* berbasis web dengan pendekatan data mining. Penerapan data mining dalam memberikan rekomendasi gaji dan evaluasi kerja menggunakan model SVM dan Naive bayes menghasilkan akurasi yang cukup tinggi dengan hasil 98.076923076923% untuk rekomendasi gaji dan 76.923076923077% untuk evaluasi kerja. Hasil ini didapatkan dari jumlah data training 70% dan data testing 30% dari 192 dataset. Hal ini menandakan bahwa model SVM dan Naive bayes dapat digunakan sebagai rekomendasi naik gaji dan evaluasi kerja untuk PT Nusa Kreasi Cemerlang.

Kata kunci : *Data Mining, Naive Bayes, SVM, Rekomendasi.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERBAIKAN	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Tujuan	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Kajian terhadap Penelitian Yang Terkait Sebelumnya	8
2.2 Data Mining	9
2.3 Dataset	9
2.4 CRISP-DM	10
2.5 Klasifikasi	12
2.6 Naïve Bayes	12
2.7 SVM (Support Vector Machine).....	13
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	16

3.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	16
3.2	Perancangan Database	28
BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL.....		36
4.1	Spesifikasi Hardware dan Software.....	36
4.2	Implementasi Aplikasi	36
4.3	Implementasi CRISP-DM.....	43
BAB V KESIMPULAN		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....		57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hyperplane yang memisahkan dua kelas positif dan negatif.....	14
Gambar 3.1 Activity Diagram HRD/Karyawan/Approval Login.....	17
Gambar 3.2 Activity Diagram HRD/Karyawan/Approval Login.....	18
Gambar 3.3 Activity Diagram Approval – Approve penilaian karyawan	18
Gambar 3.4 Activity Diagram Approval – Melihat Penilaian Karyawan.....	20
Gambar 3.5 Activity Diagram HRD – Report evaluasi penilaian	20
Gambar 3.6 Activity Diagram HRD – Report kenaikan gaji.....	20
Gambar 3.7 Activity Diagram HRD – Manajemen pengguna.....	21
Gambar 3.8 Activity Diagram HRD –Manajemen periode penilaian	22
Gambar 3.9 Activity Diagram Karyawan– Input penilaian.....	22
Gambar 3.10 Activity Diagram Karyawan – Review penilaian	23
Gambar 3.11 Sequence Diagram Approval – Approval penilaian	23
Gambar 3.12 Sequence Diagram Approval – Melihat Penilaian.....	24
Gambar 3.13 Sequence Diagram HRD – Laporan Evaluasi Penilaian.....	24
Gambar 3.14 Sequence Diagram HRD – Laporan Kenaikan Gaji	25
Gambar 3.15 Sequence Diagram HRD –Management User	25
Gambar 3.16 Sequence Diagram HRD – Management Periode.....	26
Gambar 3.17 Sequence Diagram HRD/Karyawan/Approval – Login	26
Gambar 3.18 Sequence Diagram Karyawan – Input penilaian.....	27
Gambar 3.19 Sequence Diagram Karyawan– Review Penilaian.....	27
Gambar 3.20 Deployment Diagram.....	28
Gambar 3.21 <i>Tabel User</i>	28

Gambar 3.22 Tabel Perodes.....	29
Gambar 3.23 Tabel Job Positions	29
Gambar 3.24 Tabel Dataset Classification	30
Gambar 3.25 Tabel Dataset Classification Testing	30
Gambar 3.26 Tabel Dataset Classification Training.....	31
Gambar 3.27 Tabel Dataset Kenaikan Gaji	32
Gambar 3.28 Tabel Result Classification	32
Gambar 3.29 Tabel Result Naik Gaji.....	33
Gambar 3.30 Tabel Penilaian.....	33
Gambar 3.31 Relasi Tabel	34
Gambar 4.1 Halaman Login.....	37
Gambar 4.2 Halaman Daftar Pengguna	38
Gambar 4.3 Halaman Tambah Pengguna	38
Gambar 4.4 Halaman Manajemen Periode Penilaian	39
Gambar 4.5 Halaman Manajemen Dataset Kenaikan Gaji.....	39
Gambar 4.6 Halaman Manajemen Dataset Evaluasi Kinerja	40
Gambar 4.7 Halaman Report Evaluasi Kinerja	40
Gambar 4.8 Halaman Report Kenaikan Gaji	41
Gambar 4.9 Halaman Input Penilaian.....	41
Gambar 4.10 Halaman Review Penilaian	42
Gambar 4.11 Halaman Daftar Penilaian Karyawan.....	42
Gambar 4.12 Halaman Menyetujui Penilaian.....	43
Gambar 4.13 Halaman Upload Dataset Kenaikan Gaji	46
Gambar 4.14 Halaman Upload Dataset Evaluasi Kerja.....	46

Gambar 4.15 Halaman Evaluasi Evaluasi Kerja.....52

Gambar 4.16 Halaman Evaluasi Kenaikan Gaji52

Gambar 4.17 Halaman verifikasi penilaian53

