

**SKRIPSI**  
**EVALUASI KEPUASAN KARYAWAN MELALUI ANALISIS**  
**DATA SENTIMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA KNN**  
**PADA PT PELABUHAN TANJUNG PRIOK**



**BRAINIA MULYA TRITAMA**  
**1519620006**

**PROGRAM STUDI**  
**SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**  
**2025**



## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Evaluasi Kepuasan Karyawan Melalui Analisis Data Sentimen  
Menggunakan Algoritma KNN Pada PT Pelabuhan Tanjung Priok  
Penyusun : Braina Mulya Tritama  
NIM : 1519620006

Skripsi telah didiskusikan dan diusulkan dari Dosen Pembimbing:

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Irma Permata Sari, M.Eng. (Dosen Pembimbing 1)		15 Desember 2024
Fuad Mumtas, M.T.I. (Dosen Pembimbing 2)		12 Desember 2024

Telah disetujui oleh:

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Ali Idrus, S.Kom, M.Kom (Dosen Penguji 1)		04 Februari 2025
Lipur Sugiyanta, Ph.D (Dosen Penguji 2)		05 Februari 2025

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 05 Februari 2025

Yang membuat pernyataan



Braina Mulya Tritama

NIM. 1519620006



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Braina Mulya Tritama  
NIM : 1519620006  
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/Sistem dan Teknologi Informasi  
Alamat email : brainamly73@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi  Tesis  Disertasi  Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Evaluasi Kepuasan Karyawan Melalui Analisis Data Sentimen Menggunakan Algoritma KNN

Pada PT Pelabuhan Tanjung Priok

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Februari 2025

Penulis

( Braina Mulya Tritama )  
NIM. 1519620006

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Evaluasi Kepuasan Karyawan Melalui Analisis Data Sentimen Menggunakan Algoritma KNN Pada PT Pelabuhan Tanjung Priok”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem dan Teknologi Informasi Universitas Negeri Jakarta. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Lipur Sugiyanta, Ph.D, selaku Koordinator Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta;
2. Irma Permata Sari selaku Dosen Pembimbing I Skripsi;
3. Fuad Mumtas, M.T.I.selaku Dosen Pembimbing II Skripsi;
4. Seluruh Dosen Sistem dan Teknologi Informasi Universitas Negeri Jakarta yang telah memberi bekal pengetahuan yang berharga.
5. Untuk kedua orang tua tercinta, Dodo Iskandar dan Idah Jubaedah, penulis dedikasikan sebagai terima kasih atas cinta dan bimbingan yang tak ternilai, yang telah menginspirasi penulis dalam mengejar mimpi.
6. Untuk Istri Tercinta Astri Nianda Azahra yang senantiasa memberikan semangat serta setia membantu dan mendampingi.
7. Teman-teman seperjuangan Andi,Farhan, Lazu, Oliv,Riski, Angga (BEJO) yang setia saling membantu dalam proses Skripsi.

Penulis hanya dapat memanjatkan doa semoga semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Skripsi ini mendapatkan pahala dari Allah SWT. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 26 Januari 2024



Penulis



# EVALUASI KEPUASAN KARYAWAN MELALUI ANALISIS DATA SENTIMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA KNN PADA PT PELABUHAN TANJUNG PRIOK

Braina Mulya Tritama

Dosen Pembimbing : Irma Permata Sari, M. Eng. & Fuad Mumtas, M.T.I.

## ABSTRAK

Kepuasan karyawan merupakan aspek penting dalam keberlangsungan suatu perusahaan. PT Pelabuhan Tanjung Priok memiliki kebutuhan untuk mengevaluasi kepuasan karyawan dengan metode yang lebih akurat dan efisien. Penelitian ini menerapkan analisis data sentimen menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) untuk mengklasifikasikan opini karyawan menjadi sentimen positif, negatif, dan netral. Data diambil dari survei kepuasan karyawan tahun 2022 dengan total 21.600 entri. Model KNN diterapkan dengan hyperparameter tuning menggunakan GridSearchCV. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa setelah tuning, akurasi model meningkat menjadi 85.59%. Dengan menggunakan metode ini, perusahaan dapat memahami aspek-aspek yang memengaruhi kepuasan karyawan secara lebih akurat dibandingkan dengan metode konvensional.

**Kata Kunci:** Kepuasan Karyawan, Analisis Sentimen, K-Nearest Neighbor, Machine Learning, PT Pelabuhan Tanjung Priok.

# EVALUATION OF EMPLOYEE SATISFACTION THROUGH SENTIMENT DATA ANALYSIS USING KNN ALGORITHM AT PT PELABUHAN TANJUNG PRIOK

Braina Mulya Tritama

*Advisor : Irma Permata Sari, M. Eng. & Fuad Mumtas, M.T.I.*

## *ABSTRACT*

Employee satisfaction is an important aspect in the sustainability of a company. PT Pelabuhan Tanjung Priok has a need to evaluate employee satisfaction with a more accurate and efficient method. This research applies sentiment data analysis using the K-Nearest Neighbor (KNN) algorithm to classify employee opinions into positive, negative, and neutral sentiments. The data is taken from the 2022 employee satisfaction survey with a total of 21,600 entries. The KNN model was applied with hyperparameter tuning using GridSearchCV. The evaluation results showed that after tuning, the accuracy of the model increased to 85.59%. By using this method, companies can understand the aspects that affect employee satisfaction more accurately compared to conventional methods.

**Keywords:** Employee Satisfaction, Sentiment Analysis, K-Nearest Neighbor, Machine Learning, PT Pelabuhan Tanjung Priok



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>12</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	12
1.2 Identifikasi Masalah .....	14
1.3 Pembatasan Masalah .....	14
1.4 Perumusan Masalah .....	14
1.5 Tujuan Penelitian .....	15
1.6 Manfaat Penelitian .....	15
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>16</b>
2.1 Kerangka Teoritik .....	16
2.1.1 Kepuasan Karyawan.....	16
2.1.2 Badan Usaha Milik Negara (BUMN) PT Pelabuhan Tanjung Priok ...	17
2.1.3 Kondisi Existing.....	17
2.1.4 Analisis Data Sentimen.....	19
2.1.5 Algoritma K-Nearest Neighbours .....	19
2.1.6 Confusion Matrix .....	20
2.1.7 Hyperparameter Tuning .....	22
2.2 Penelitian Relevan.....	23
2.3 State of Art .....	27
2.4 Kerangka Berpikir.....	27
2.4.1 Konteks Kepuasan Karyawan .....	28



2.4.2 Penggunaan Algoritma <i>Machine Learning</i> .....	29
2.4.3 Penerapan Teknik KNN Pada Perusahaan .....	29
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
3.1 Alat dan Bahan Akhir Tugas.....	30
3.1.1 Alat.....	30
3.1.2 Bahan .....	30
3.2 Metodologi Penelitian .....	30
3.2.1 Pengumpulan Data Survei.....	32
3.2.2 Pembersihan Data.....	33
3.2.3 Pembagian Dataset .....	34
3.2.4 Pembangunan Model Klasifikasi .....	34
3.2.5 Hyperparameter Tuning .....	34
3.2.6 Evaluasi .....	36
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>37</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	37
4.1.1 Pengumpulan Dataset.....	37
4.1.2 Pembersihan Data.....	38
4.1.3 Pembagian Dataset .....	38
4.1.4 Pembangunan Model Klasifikasi .....	39
4.1.5 Hyperparameter Tuning .....	42
4.1.6 Dashboard Hasil Kepuasan .....	44
4.2 Pembahasan Hasil .....	47
4.2.1 Evaluasi Kinerja Model KNN .....	47
4.2.2 Interpretasi Hasil Sentimen .....	47
4.2.3 Implikasi Temuan Penelitian.....	47
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>49</b>
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>54</b>