

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat dan penyertaan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perbandingan Metode KNN dan *Naive Bayes* untuk Analisis Sentimen terhadap Film *Ice Cold: Murder, Coffee and Jessica Wongso*” dengan baik. Tujuan dari Tugas Akhir ini, yaitu untuk memenuhi persyaratan akademik untuk mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini terdapat banyak pihak yang terlibat memberikan bantuan, saran, dukungan, motivasi bahkan doa untuk penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald A. Rachmadi, S.T., M.Cs., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Ibu Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Rinaldo T. B. Turang, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Debby Paseru, S.T., M.M.S.I., M.Ed., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang sangat membantu, membimbing dan mengajarkan penulis dalam penyusunan laporan dan pembangunan aplikasi.
6. Bapak Steven Pandelaki, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan dan pembangunan aplikasi.
7. Papa, Mama, Adik, Oma dan Opa, keluarga penulis tersayang yang selalu mendukung, memberikan semangat bahkan selalu mendoakan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir, penulis hadiahkan Tugas Akhir ini kepada kalian yang tercinta.
8. Bripda Jimmy Y. T. Kasubay yang bersedia menemani dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Gabriel, Gabriela, Michelle, Abigail, Reynata, Virginia, Mirelle dan teman-teman Pemuda GMIM “Eben Haezer” Kombi yang setia menjadi pendengar yang baik bagi penulis, senantiasa memberikan motivasi dan membantu penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika dan Fakultas Teknik angkatan 2019 yang sudah menjadi keluarga bagi penulis dalam masa perkuliahan, yang selalu memberikan semangat, dukungan bahkan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan pembuatan laporan dan aplikasi.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini pasti tidak terlepas dari berbagai kekurangan, maka dari itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Manado, Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN .....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN .....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK .....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang .....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah .....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metodologi Penelitian .....	Error! Bookmark not defined.
1.7 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II STUDI PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Teori Pendukung .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 <i>Ice Cold: Murder, Coffee and Jessica Wongso</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 <i>TikTok</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Analisis Sentimen .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 <i>Data Mining</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 <i>K-Nearest Neighbor</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 <i>Naive Bayes</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Teknologi yang Digunakan .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Basis Data ( <i>Database</i> ).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 <i>NoSQL</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 <i>JavaScript</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 <i>Phyton</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 <i>Firebase Realtime Database</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 <i>Confusion Matrix</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.7.1 <i>Accuracy</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.7.2 <i>Precision</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.2.7.3 <i>Recall</i> .....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Metodologi Pengembang Perangkat Lunak.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kakas Pemodelan .....	Error! Bookmark not defined.

2.4.1	<i>Flowchart</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5	Analisis Penelitian Terkait .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III ANALISIS .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	<i>Create Project Vision</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1	Latar Belakang Proyek .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.2	Tujuan Proyek .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.3	Lingkup Proyek .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.4	Analisis Penelitian Terkait .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.5	Persyaratan dan Preferensi Sistem Baru	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.6	Rencana Pengendalian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.7	Manajemen Risiko .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.8	Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.9	Analisis Metode .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.9.1	<i>Preprocessing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.9.2	Perhitungan Metode KNN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.9.3	Perhitungan Metode <i>Naive Bayes</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.10	Analisis Teknologi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	<i>Identification Scrum Master and Stakeholders</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1	<i>Scrum Masters</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2	Spesifikasi Persyaratan Pengguna .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.3	Spesifikasi Kebutuhan Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	<i>Form Scrum Team</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	<i>Develop Epics</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1	<i>Content Outline</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2	<i>Analyze the System</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	<i>Create Priotized Product Backlog</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6	<i>Conduct Release Planning</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV PERANCANGAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	<i>Create User Stories</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1	<i>Flowchart</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3	Rancangan Tampilan Antarmuka Aplikasi	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	<i>Approve User Stories and Estimate Time</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	<i>Estimate Task</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V IMPLEMENTASI .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	<i>Create Deliverable</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1	Lingkungan Implementasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2	Implementasi Antarmuka <i>Web</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2.1	Halaman Beranda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2.2	Halaman File Setelah Unggah File	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

	<b>defined.</b>	
5.1.2.3	Halaman <i>Preprocessing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2.4	Halaman <i>Validation</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.3	Implementasi Basis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	<i>Conduct Daily Standup</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3	<i>Groom Prioritized Backlog</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.1	Simulasi Aplikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.2	Implementasi Pemrograman.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB VI PENGUJIAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1	<i>Convince scrum of scrum</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.1	Tujuan Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.2	Kriteria Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.3	Kasus Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2	<i>Demonstrate and Validate Sprint</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.3	<i>Retrospect Sprint</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.1	Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.2	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN A <i>USER ACCEPTANCE TESTING</i> .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN B DATA KOMENTAR .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

UKDLSM

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Confusion Matrix</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2	Keterangan Simbol.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.3	Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.1	Analisis Penelitian Terkait .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.2	Rencana Pengendalian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.3	Manajemen Risiko .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.4	Data Mentah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.5	<i>Case Folding</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.6	<i>Data Cleaning</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.7	<i>Filtering/Stopword</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.8	<i>Stemming</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.9	<i>Tokenizing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.10	Pembobotan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.11	Hasil <i>Accuracy, Precision</i> dan <i>Recall</i> dari Metode KNN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.12	Probabilitas <i>likelihood</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.13	Hasil <i>Accuracy, Precision</i> dan <i>Recall</i> dari Metode <i>Naive Bayes</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.14	Perangkat Keras .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.15	Spesifikasi Persyaratan Pengguna.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.16	Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.17	<i>Form Scrum Team</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.18	<i>Create Priotized Product Backlog</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.19	<i>Conduct Release Planning</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1	Tampilan Halaman Beranda.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.2	Tampilan Halaman <i>Comment</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3	Tampilan Halaman <i>Preprocessing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.4	Tampilan Halaman <i>Validation</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.5	<i>Approve User Stories and Estimate Time</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.6	Kasus Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.1	Halaman <i>Comment</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.2	Halaman <i>Preprocessing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.3	Halaman <i>Validation</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.1	Halaman Pengujian Fitur <i>Comment</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.2	Pengujian Fitur <i>Comment</i> Gagal Mengunggah	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.3	Pengujian Fitur Halaman <i>Preprocessing</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.4	Pengujian Fitur Halaman <i>Validation</i> ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.5	Pengujian Tabel Fitur <i>Validation Naive Bayes</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.6	Pengujian Tabel Fitur <i>Validation KNN</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Content Outline</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.1 <i>Flowchart KNN</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.2 <i>Flowchart Naive Bayes</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 <i>Flowchart KNN dan Naive Bayes</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.4 Diagram Konteks.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.5 Diagram Level 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6 Diagram Level 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.7 Halaman Beranda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.8 Halaman <i>Comment</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.9 Halaman <i>Preprocessing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 Halaman <i>Validation</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.1 Tampilan Beranda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.2 Tampilan File Setelah Unggah File....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.3 Halaman <i>Preprocessing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.4 Tampilan <i>Validation</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.5 Implementasi Basis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 6.1 Pengujian Fitur <i>Comment</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 6.2 Pengujian Fitur <i>Comment</i> Gagal Mengunggah	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Gambar 6.3 Pengujian Fitur <i>Preprocessing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 6.4 Pengujian Fitur <i>Validation</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A <i>USER ACCEPTANCE TESTING</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> -1
LAMPIRAN B DATA KOMENTAR .....	B-1

UKDLSM

UKDLSM