

**PEMBANGUNAN MODEL KLASIFIKASI SENTIMEN
MASYARAKAT TERHADAP PROGRAM MAKAN
BERGIZI GRATIS BERDASARKAN OPINI DI
YOUTUBE MENGGUNAKAN METODE
PEMBOBOTAN TF-IDF DAN PENGKLASIFIKASIAN
SVM**

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

**Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Ilmu Komputer**

HALAMAN SAMPUL

Oleh

Ni Luh Ira Prastika Dewi

NIM 2015101009

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI
TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT
UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA KOMPUTER**



Pembimbing I,

Pembimbing II,

I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom
NIP. 197905112006041004

Dr. Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom
NIP. 197711282001122001

Skripsi oleh Ni Luh Ira Prastika Dewi
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 10 Juli 2025

Dewan Penguji,



Ni Putu Novita Puspa Dewi, S.Kom., M.Cs., MIM
NIP. 199410032020122015

(Ketua)



Dr. Ni Ketut Kertiasih, S.Si., M.Pd
NIP. 197011181997032001

(Anggota)



I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom
NIP. 197905112006041004

(Anggota)



Dr. Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom
NIP. 197711282001122001

(Anggota)

Diterima oleh panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Pada :

Hari : SENIN
Tanggal : 28 JUL 2025



Mengetahui,

Ketua Ujian

Sekretaris Ujian

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198910262019031004

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

MOTTO

“Segala sesuatu yang kita alami di dunia ini, baik ataupun buruk keadaannya,
semua terangkai dan muncul dari perbuatan masa lalu”
(Sarasamuscaya 352)

“Pada akhirnya, ini semua hanya permulaan”
(Nadin Amizah)

“Semua jatuh bangunmu hal yang biasa, angan dan pertanyaan waktu yang
menjawabnya, berikan tenggat waktu bersedihlah secukupnya, rayakan
perasaanmu sebagai manusia”
(Baskara Putra-Hindia)



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Pembangunan Model Klasifikasi Sentimen Masyarakat Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Berdasarkan Opini Di YouTube Menggunakan Metode Pembobotan *TF-IDF* Dan Pengklasifikasian *SVM*”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.



Singaraja, 30 Juni 2025

Yang membuat Pernyataan,



Ni Luh Ira Prastika Dewi

NIM 2015101009

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pembangunan Model Klasifikasi Sentimen Masyarakat Terhadap Program Makan Bergizi Gratis Berdasarkan Opini Di YouTube Menggunakan Metode Pembobotan *TF-IDF* Dan Pengklasifikasian *SVM*”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana komputer pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas fasilitas-fasilitas yang telah diberikan selama penunjang perkuliahan dan kebijakan serta program-program yang dilaksanakan di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan beserta jajarannya yang telah membantu mempermudah administrasi selama penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Teknik dan Informatika atas motivasi dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs. selaku Koordinator Program Studi Ilmu Komputer, sekaligus Pembimbing Akademik atas kebijakan, motivasi, bantuan dan saran yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
5. I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing I atas kebijakan, motivasi, bantuan dan saran yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing II atas bantuan dan saran yang diberikan dalam penyusunan skripsi ini.

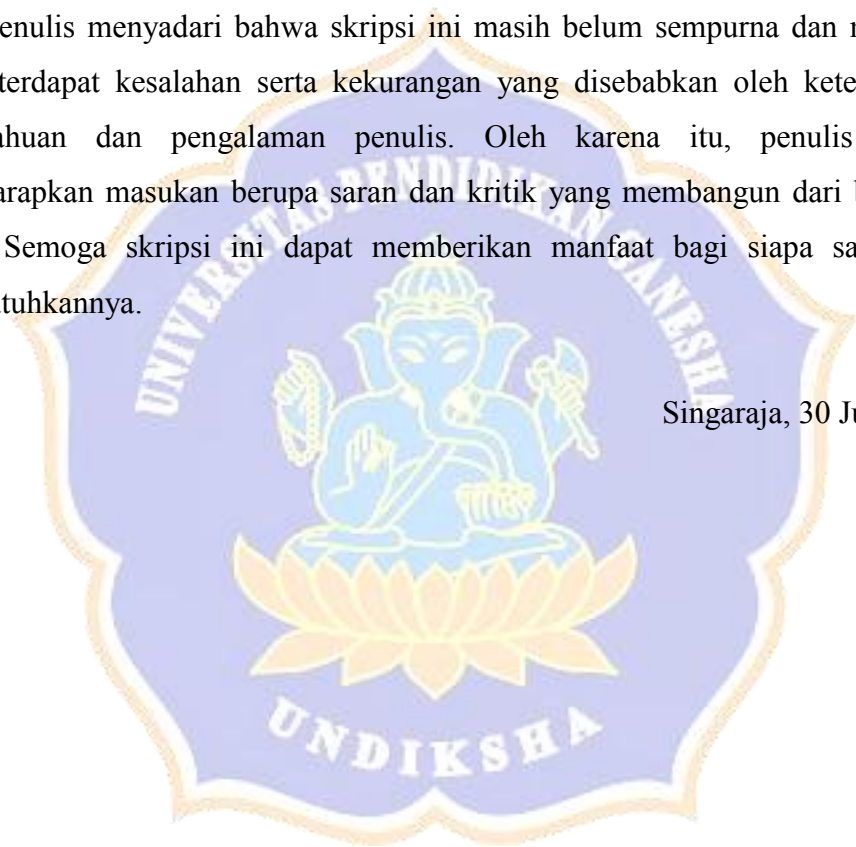
7. Ni Putu Novita Puspa Dewi, S.Kom., M.Cs. selaku Penguji I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk yang berarti dalam penyusunan skripsi ini.
8. Dr. Ni Ketut Kertiasih, S.Si., M.Pd. selaku Penguji II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk yang berarti dalam penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh staf pengajar di Jurusan Teknik Informatika, Program Studi Ilmu Komputer, yang telah berbagi ilmu, memberikan motivasi, serta pengalaman belajar yang berharga selama menempuh studi di Universitas Pendidikan Ganesha.
10. Kedua orang tua paling berjasa dalam hidup saya, Bapak I Nyoman Artika dan Ibu Ni Nyoman Sarning. Terimakasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta cinta, doa, motivasi, semangat dan nasihat yang tiada hentinya diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
11. Kedua saudara penulis, Kakak Ni Made Nopi Sumitiri Dewi, S.Pd. dan Adik I Kadek Maendo Pratika Yasa. Terimakasih atas segala doa dan support yang telah diberikan kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
12. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Anak Agung Agus Ananda Pratama, S.Kep. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga maupun waktu kepada penulis. Telah mendukung, menghibur, menjadi pendengar setiap keluh kesah penulis, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah dalam penulisan skripsi ini.
13. Elma Margaretha Br Sebayang, S.Kom. dan Ernita Ruth Thressa. Terimakasih telah menjadi sahabat penulis yang senantiasa menemani penulis dalam keadaan sulit dan senang, memberikan dukungan serta motivasi, dan memberikan doa setiap langkah yang penulis lalui sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.
15. Terakhir terimakasih untuk diri sendiri, karena telah mampu menyelesaikan apa yang telah dimulai. Sulit bisa bertahan sampai di titik ini, terimakasih untuk tetap hidup dan merayakan dirimu sendiri, walaupun sering kali putus asa atas apa yang sedang diusahakan. Terimakasih sudah bertahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna dan mungkin masih terdapat kesalahan serta kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan berupa saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membutuhkannya.

Singaraja, 30 Juni 2025

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	ii
SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Pembatasan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat penelitian.....	9
 BAB II LANDASAN TEORI	 10
2.1 Program Makan Bergizi Gratis	10
2.2 <i>Text Mining</i>	12
2.3 Analisis Sentimen	14

2.4	<i>Text Preprocessing</i>	15
2.4.1	<i>Cleaning</i>	16
2.4.2	<i>Case Folding</i>	17
2.4.3	Tokenisasi (<i>Tokenizing</i>)	17
2.4.4	<i>Stopword Removal</i>	18
2.4.5	<i>Stemming</i>	19
2.5	<i>Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)</i>	19
2.5.1	<i>Term Frequency (TF)</i>	20
2.5.2	<i>Inverse Document Frequency (IDF)</i>	21
2.5.3	Perhitungan TF-IDF	21
2.6	<i>WordCloud</i>	22
2.7	<i>Training set, Validation set, dan Testing set</i>	23
2.8	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	24
2.9	<i>K-Fold Cross Validation</i>	31
2.10	<i>Confusion Matrix</i>	32
2.11	Penelitian Terkait	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		38
3.1	Kerangka Penelitian	38
3.2	Jenis Penelitian	40
3.3	Pengambilan Data	41
3.4	Pelabelan Data	41
3.5	<i>Text Preprocessing</i>	42
3.5.1	<i>Cleaning</i>	43
3.5.2	<i>Case Folding</i>	44
3.5.3	Tokenisasi	44
3.5.4	<i>Stopword Removal</i>	44
3.5.5	<i>Stemming</i>	44
3.6	Ekstraksi Fitur	45
3.7	Klasifikasi <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	47
3.8	Visualisasi Data	49
3.9	Pengujian model	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Pengambilan Data	50
4.2 Pelabelan Data.....	53
4.3 <i>Text Preprocessing</i>	54
4.3.1 <i>Cleaning</i>	55
4.3.2 <i>Case Folding</i>	57
4.3.3 Tokenisasi.....	59
4.3.4 <i>Stopword Removal</i>	61
4.3.5 <i>Stemming</i>	63
4.4 Ekstraksi Fitur	66
4.5 Klasifikasi Sentimen	69
4.5.1 <i>K-Fold Cross Validation</i>	70
4.5.2 Model SVM.....	74
4.5.3 Pengujian Model terhadap Kalimat Baru.....	79
4.6 Visualisasi	80
4.6.1 Sentimen Positif.....	80
4.6.2 Sentimen Netral.....	82
4.6.3 Sentimen Negatif.....	83
BAB V PENUTUP.....	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis-jenis kernel SVM.....	30
Tabel 2.2 <i>Confusion matrix</i>	33
Tabel 2.3 Kajian Penelitian Relevan.....	34
Tabel 3.1 Kriteria Pelabelan Data.....	42
Tabel 3.2 Contoh Hasil Pelabelan Data	42
Tabel 3.3 Contoh kalimat komentar	45
Tabel 3.4 Daftar kata (tokenisasi).....	45
Tabel 3.5 Hasil nilai TF manual	46
Tabel 3.6 Hasil nilai IDF manual.....	47
Tabel 3.7 Hasil nilai TF-IDF manual.....	47
Tabel 4.1 10 contoh Komentar YouTube (Januari – Desember 2024).....	52
Tabel 4.2 Contoh Hasil Pelabelan Data	53
Tabel 4.3 Contoh Hasil <i>Cleaning</i> Data.....	56
Tabel 4.4 Contoh Hasil <i>Case folding</i>	57
Tabel 4.5 Contoh Hasil Tokenisasi Data.....	59
Tabel 4.6 Contoh Hasil <i>Stopword Removal</i> Data	61
Tabel 4.7 Contoh Hasil <i>Stemming</i> Data.....	63
Tabel 4.8 Hasil pelabelan seluruh kelas.....	66
Tabel 4.9 Kombinasi Parameter yang Diuji pada setiap Kernel.....	71
Tabel 4.10 Jumlah Proses Pelatihan (<i>Fit</i>) berdasarkan Kernel	71
Tabel 4.11 Hasil Parameter Terbaik.....	73
Tabel 4.12 Hasil Evaluasi Model SVM untuk tiap Kernel	74
Tabel 4.13 Hasil Model Terbaik (SVM <i>Polynomial</i>).....	75
Tabel 4.14 Contoh kalimat uji baru	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Alur <i>Text preprocessing</i>	16
Gambar 2.2 Visualisasi <i>WordCloud</i>	23
Gambar 2.3 <i>Support Vector Machine</i>	26
Gambar 2.4 SVM berusaha menemukan <i>hyperplane</i> terbaik.....	28
Gambar 2.5 Pemetaan input 2D ke ruang berdimensi tinggi.....	28
Gambar 2.6 Contoh <i>K-Fold Cross Validation</i>	32
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	38
Gambar 3.2 <i>Flowchart Preprocessing</i>	43
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Klasifikasi SVM.....	48
Gambar 4.1 Halaman Komentar YouTube	51
Gambar 4.2 <i>Upload data excel</i>	55
Gambar 4.3 <i>Code</i> menampilkan data	55
Gambar 4.4 Data yang telah diinputkan	55
Gambar 4.5 Algoritma <i>Term Frequency-Inverse Document Frequency</i>	68
Gambar 4.6 Hasil ekstraksi fitur TF-IDF	69
Gambar 4.7 <i>Confusion matrix</i> model SVM.....	76
Gambar 4.8 Hasil Visualisasi Sentimen Positif.....	81
Gambar 4.9 Hasil Visualisasi Sentimen Netral.....	82
Gambar 4.10 Hasil Visualisasi Sentimen Negatif.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Contoh Data Komentar Youtube	94
Lampiran B. Hasil Teks <i>Preprocessing</i>	94
Lampiran C. Hasil Ekstraksi TF-IDF	94
Lampiran D. Hasil <i>GridSearch</i> SVM Berbagai Kernel.....	95
Lampiran E. Visualisasi Perbandingan Akurasi	96
Lampiran F. Hasil <i>Confusion Matrix</i>	96
Lampiran G. Hasil pengujian model dengan kalimat baru	97
Lampiran H. Visualisasi dengan <i>WordCloud</i>	97
Lampiran I. Hasil Model SVM dalam bentuk .pkl	97
Lampiran J. Surat Pernyataan Labeling	97
Lampiran K. <i>Link</i> Video Youtube	101

