

**PEMBANGUNAN MODEL KLASIFIKASI SENTIMEN
TERHADAP PENGGUNAAN ARTIS KOREA
SELATAN SEBAGAI *BRAND AMBASSADOR* PRODUK
LOKAL MENGGUNAKAN *DEEP LEARNING***



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

2024

**PEMBANGUNAN MODEL KLASIFIKASI SENTIMEN
TERHADAP PENGGUNAAN ARTIS KOREA
SELATAN SEBAGAI *BRAND AMBASSADOR* PRODUK
LOKAL MENGGUNAKAN *DEEP LEARNING***

SKRIPSI



**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Program Studi Ilmu Komputer**

**OLEH
LUH NINTYA MAHAYANI
NIM 1915101034**

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

2024

SKRIPSI

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

Menyetujui

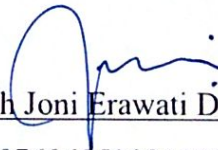
Pembimbing I,

Pembimbing II,



Ni Putu Novita Puspa Dewi, S.Kom., M.Cs.

NIP. 199410032020122015



Dr. Luh Joni Erawati Dewi, ST., M.Pd.

NIP. 197606252001122001

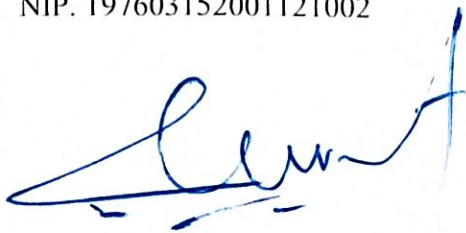
Skripsi oleh Luh Nintya Mahayani ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 18 Juli 2024

Dewan Penguji,



Prof. Dr. Komang Setemen, S.Si., M.T.,
NIP. 197603152001121002

(Ketua)



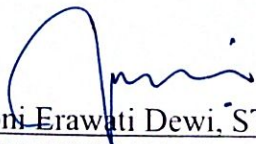
I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom.,
NIP. 197905112006041004

(Anggota)



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

(Anggota)



Dr. Luh Joni Erawati Dewi, ST., M.Pd.,
NIP. 197606252001122001

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 18 Juli 2024

Mengetahui,

Ketua Ujian,



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

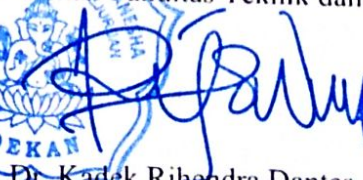
Sekretaris Ujian,



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



Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan


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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pembangunan Model Klasifikasi Sentimen Terhadap Penggunaan Artis Korea Selatan Sebagai *Brand Ambassador* Produk Lokal Menggunakan *Deep Learning*” 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 resiko/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, 18 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,

Luh Nintya Mahayani

NIM. 1915101034

MOTTO

**“Lebih Baik Menyesal Membeli Daripada
Menyesal Tidak Membeli”**



PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pembangunan Model Klasifikasi Sentimen Terhadap Penggunaan Artis Korea Selatan Sebagai *Brand Ambassador* Produk Lokal Menggunakan *Deep Learning*”**.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah skripsi di Fakultas Teknik dan Kejuruan Undiksha Singaraja. 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 motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini
4. I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Prodi Ilmu Komputer atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ni Putu Novita Puspa Dewi, S.Kom., M.Cs., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk skripsi, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. Luh Joni Erawati Dewi, ST., M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk skripsi, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Prof.Dr. Komang Setemen, S.Si., M.T., selaku dosen Penguji I yang telah memberikan masukan serta saran atas penelitian yang telah dilakukan sehingga penelitian ini menjadi lebih baik.

8. I Ketut Purnamawan, S.Kom., M.Kom., selaku Penguji II yang selalu memberikan arahan serta saran selama peneliti menjalani studi.
9. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika/Program Studi Ilmu Komputer yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya selama saya kuliah semoga semua yang peneliti pelajari di kampus dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.
10. Kepada orang tua beserta keluarga peneliti yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doanya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Teman-teman Prodi Ilmu Komputer angkatan 2019 yang telah memberikan berbagai pengalaman dan kebersamaan selama peneliti menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.
12. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Saya ucapkan terima kasih.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa apa yang disajikan dalam skripsi ini masih perlu diperbaiki mengingat keterbatasan kemampuan peneliti. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi, peneliti mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berharga bagi kita semua, khususnya untuk mengembangkan dunia pendidikan.

Singaraja, 12 Juni 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	vii
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Klasifikasi.....	11
2.3 Text Mining.....	18
2.4 Preprocessing.....	19
2.5 Word2vec.....	20
2.6 Convolutional Neural Network.....	21
2.7 Gated Recurrent Unit (GRU).....	25
2.8 Confusion Matrix.....	26

BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Data	28
3.2 Pengumpulan Data	28
3.3 Metode dan Teknik Analisis Data	29
3.4 Tahapan Penelitian	29
3.4.1 Preprocessing	30
3.4.2 Pembentukan Matriks.....	32
3.4.3 Pembentukan Model dengan <i>Deep Learning</i>	33
3.5 Tahap Pengujian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Persiapan Data	37
4.2 Preprocessing.....	38
4.3 Pembangunan Model <i>Word2vec</i>	42
4.4 Tokenisasi dan Padding	43
4.6 Pembentukan Model CNN	46
4.7 Pembentukan Model GRU	49
4.8 Pelatihan Model dan K-Fold Cross Validation	51
4.9 Pengujian Model.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 2.2 Confusion Matrix	26
Tabel 3.1 Kriteria Pelabelan.....	31
Tabel 3.2 Proses Tokenisasi.....	31
Tabel 3.3 Proses Stopword Removal	32
Tabel 4.1 Jumlah Data Berlabel	37
Tabel 4.2 Kamus Tambahan Slangwords	38
Tabel 4.3 Contoh Stopword Tambahan	39
Tabel 4.4 Contoh Kata-kata Khusus	40
Tabel 4.5 Lima Contoh Hasil Preprocessing.....	40
Tabel 4.6 Parameter pada Model Word2vec.....	42
Tabel 4.7 Lima Contoh Hasil Tokenisasi.....	44
Tabel 4.8 Ringkasan Parameter Kompilasi Model CNN	48
Tabel 4.9 Hasil Pelatihan Model CNN	53
Tabel 4.10 Hasil Pelatihan Model GRU	54
Tabel 4. 11 Pengujian Model CNN dan GRU pada Data Baru.....	57
Tabel 4.12 Contoh Hasil Prediksi Model CNN dan Model GRU pada Data Uji Baru	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur algoritma CBOW dan Skip-Gram.....	21
Gambar 2.2 Arsitektur CNN untuk Klasifikasi Teks	22
Gambar 2.3 ReLu Function.....	23
Gambar 2.4 A. Matriks dengan B. Max-Pooling dan C. Average-Pooling	23
Gambar 2.5 Proses Dropout	24
Gambar 2.6 Arsitektur GRU	25
Gambar 3.1 Alur Proses Klasifikasi dengan Deep Learning	30
Gambar 3.2 Proses Perhitungan Konvolusi	33
Gambar 3.3 Proses ReLU.....	34
Gambar 3.4 Proses Pooling Layer.....	34
Gambar 4.1 Contoh Output Pembuatan Dictionary.....	41
Gambar 4.2 Contoh Representasi Vektor Kata	43
Gambar 4.3 Hasil Padding	45
Gambar 4.4 Arsitektur Model CNN.....	47
Gambar 4.5 Arsitektur Model GRU.....	50
Gambar 4.6 (i) Grafik Model CNN, (ii) Grafiik Model GRU	56
Gambar 4.7 Confusion Matrix (i) Model CNN dan (ii) Model GRU	58
Gambar 4.8 Distribusi Prediksi Model GRU	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Wordcloud	70
Lampiran 2. Hasil Pelatihan Model CNN dan Model GRU dengan Word2vec ...	72
Lampiran 3. Source Code Pembangunan Model Deep Learning (CNN dan GRU)	76

