

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

**MODEL KLASIFIKASI JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS BINA INSAN LUBUKLINGGAU
MENGUNAKAN METODE DEEP NEURAL NETWORK**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana (S-1)
Pada Program Studi Sistem Informasi**

Oleh :

VEBRIANSYAH

NIM : 2102030001

**PROGRAM STUDI SISTEM
INFORMASI FAKULTAS ILMU
TEKNIK UNIVERSITAS BINA
INSAN LUBUKLINGGAU**

2025

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI



**MODEL KLASIFIKASI SKRIPSI PADA FAKULTAS
IMU TEKNIK UNIVERSITAS BINA INSAN MENGGUNAKAN
METODE DEEP NEURAL NETWORK**

Oleh :

VEBRIANSYAH

NIM : 2102030001

Lubuklinggau, Januari 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Satrianansyah, M.Kom

Antoni Zulius, M.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Teknik

Universitas Bina Insan

Dr. Rudi Kurniawan, S.T, M.Kom

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI



Pada hari Jum'at tanggal 24 Bu... i Tahun 2025 telah dilaksanakan Sidang Skripsi oleh program studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau

Nama : Vebriansyah

NIM : 2102030001

Prodi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Metode Deep Neural Network

Komisi Penguji

1. Ketua : **Satrianansyah, M.Kom** (.....)
2. Sekretaris : **Antoni Zulius, M.Kom** (.....)
3. Anggota : **Harma Oktafia L.W, M. Kom** (.....)

Mengetahui,

**Kepala Program Studi Sistem Informasi
Universitas Bina Insan Lubuklinggau**

Harma Oktafia L.W, M.Kom



MOTTO:

“Orang lain ga akan bisa paham *struggle* dan masa sulit nya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun ga ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini, tetap berjuang ya!”

Persembahan Kepada :

- ❖ Kedua orang tuaku yang selalu menjadi sumber kekuatan dan inspirasi. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak terhingga. Tanpa kalian, aku tidak akan pernah bisa sampai di titik ini.
- ❖ Adikku yang selalu menjadi sumber semangat. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagimu.
- ❖ Untuk Turima Sahada, terima kasih telah menjadi pendengar yang sabar, motivator yang hebat, dan teman hidup yang luar biasa. Cinta dan dukunganmu selalu menjadi semangatku dalam menyelesaikan skripsi ini.

Protected by PDF Anti-Copy Free
HALAMAN PERNYATAAN
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vebriansyah
Nim : 2102030001
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Teknik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi yang saya susun sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1) Universitas Bina Insan Lubuklinggau, merupakan hasil kerja saya sendiri dan tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya, Ada pun bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain dan telah saya tulis sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ternyata terbukti bahwa penelitian dan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau plagiat dalam bagian-bagian tertentu, maka saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Lubuklinggau, Januari 2025
Penulis,

Materai
10.000

Vebriansyah
NIM 2102030001

Protected by PDF Anti-Copy Free
ABSTRACT
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

This research is in line with the need to know how to group these titles automatically and more accurately based on a concentration. "One of the problems in this research is that the process of grouping thesis titles is still done conventionally and is only done based on concentration, so a classification model is needed for thesis titles at the Faculty of Engineering, Bina Insan Lubuklinggau University using the Deep Neural Network (DNN) approach." This research was created to help provide an overview for study programs to determine relevant thesis title themes. In this research, thesis title data was taken at the Bina Insan Lubuklinggau University library. And the data is then processed through several preprocessing stages. So the resulting accuracy value of 81% and precision value of 94% stand out as advantages of the model, showing that almost 9 out of 10 thesis titles predicted by the model as belonging to a certain category actually fall into that category. In terms of recall, the model succeeded in reaching 97%, which shows that the model was able to detect more than 95% of actual thesis titles in each particular category. In addition, the F1-score of 96% shows that the model has an optimal balance between precision and recall.

Keywords: *Model Classification, Thesis Title Grouping, Deep Neural Network*



Protected by PDF Anti-Copy Free

ABSTRAK
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Dalam penelitian Hal ini sejalan dengan kebutuhan untuk mengetahui dalam mengelompokkan judul skripsi secara otomatis dan lebih akurat berdasarkan bidang konsentrasi. Salah satu permasalahan dalam penelitian ini yaitu dalam Proses pengelompokan judul skripsi masih dilakukan dengan konvensional serta hanya dilakukan berdasarkan konsentrasi maka Dibutuhkan model klasifikasi untuk judul skripsi pada fakultas ilmu teknik universitas bina insan lubuklinggau Menggunakan Pendekatan “*Deep Neural Network (DNN)*”. Dibuatnya penelitian ini agar dapat membantu dalam memberikan gambaran kepada program studi untuk menentukam tema judul skripsi yang relevan. Dalam penelitian ini data judul skripsi diambil pada perpustakaan Universitas Bina Insan Lubuklinggau. Dan data tersebut kemudian di olah melalui beberapa tahapan *preprocessing*. Sehingga didapatkan hasil nilai akurasi sebesar 81% serta Nilai *precision* sebesar 94% menonjol sebagai kelebihan model, menunjukkan bahwa hampir 9 dari 10 judul skripsi yang diprediksi oleh model sebagai kategori tertentu benar-benar termasuk dalam kategori tersebut. Dari sisi *recall*, model berhasil mencapai 97%, yang menunjukkan bahwa model mampu mendeteksi lebih dari 95% judul skripsi aktual dalam setiap kategori tertentu. Selain itu, *F1-score* sebesar 96% menunjukkan bahwa model memiliki keseimbangan yang optimal antara *precision* dan *recall*.

Kata Kunci : Model Klasifikasi, Pengelompokan Judul Skripsi, *Deep Neural Network*

Protected by PDF Anti-Copy Free
KATA PENGANTAR
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Alhamdulillah puji dan  penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya  memberikan kekuatan dan kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan maksimal dan tepat waktu, untuk diajukan sebagai syarat menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau. Kemudian sholawat beserta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta umatnya hingga akhir zaman.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis telah berusaha sebaik mungkin untuk menyajikan Proposal Skripsi ini, baik dari segi isi maupun dari segi desain program. Penulis menyadari dalam penulisan Proposal Skripsi ini tentunya masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan Skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun. Untuk selanjutnya penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Dr. H. Sardiyo, MM selaku Rektor Universitas Bina Insan Lubuklinggau.
2. Bapak Dr. M. Akbar, S.T, M.IT selaku Wakil Rektor I Universitas Bina Insan Lubuklinggau
3. Bapak Wahid Nur Mukhlis, M.Pd Selaku Wakil Rektor II Universitas Bina Insan Lubuklinggau

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

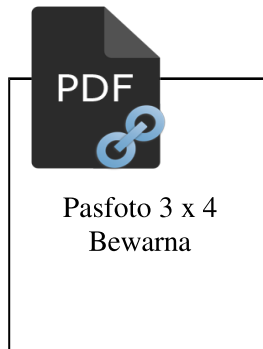
4. Bapak Dr. Rudi Kurniawan, S.T, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau
5. Ibu Harma Oktafia Linggawati, M.Kom selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Universitas Bina Insan Lubuklinggau
6. Bapak Satrianansyah, M.Kom selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan ilmu waktu serta bimbingan selama masa perkuliahan dan penulisan Proposal Skripsi ini
7. Bapak Antoni Zulus, M.Kom selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan ilmu waktu serta bimbingan selama masa perkuliahan dan penulisan Proposal Skripsi ini.
8. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Universitas Bina Insan yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan kepada penulis.

Akhir kata semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi tempat penelitian serta sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

Lubuklinggau, Januari 2025

Penulis

Protected by PDF Anti-Copy Free
DAFTAR RIWAYAT HIDUP
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



Biodata :

Nama : VEBRIANSYAH
Tempat/Tanggal Lahir : Lubuklinggau/23 Januari 2002
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Alamat : JL. Jendral Sudirman RT. 05 No. 51 Kel.
Jogoboyo Kec. Lubuklinggau Utara II Kota.
Lubuklinggau

Pendidikan :

- SD : SD NEGERI 49 LUBUKLINGGAU
- SMP/MTS SEDERAJA : SMP NEGERI 3 LUBUKLINGGAU
- SMA/MAN/SMK SEDERAJAT : SMK NEGERI 1 LUBUKLINGGAU

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

DAFTAR ISI



	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Skripsi.....	ii
Halaman Persetujuan Tim Penguji	iii
Halaman Motto dan Persembahan	iv
Halaman Pernyataan.....	v
<i>Abstract</i>	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Riwayat Hidup.....	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Tujuan Khusus	4
1.5.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Literatur	7
2.1.1 Klasifikasi	7
2.1.2 Skripsi	7
2.1.3 Penerapan.....	8
2.1.4 Natural Language Processing	9
2.1.5 Text Mining	10
2.1.6 Preprocessing Text.....	11
2.1.7 Deep Neural Network	13
2.1.8 Evaluasi Model	16
2.1.9 AI Life Cycle	18
2.2 Penelitian Relevan.....	22
2.3 Kerangka Berpikir	25

Protected by PDF Anti-Copy Free

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)	
3.1 Metode Penelitian.....	26
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	26
3.2.1 Metode Pengamatan (Observasi).....	26
3.2.2 Metode Pengumpulan Data.....	26
3.2.3 Metode Pustaka.....	27
3.3 Metode Pengembangan Sistem.....	27
3.3.1 Problem Scoping.....	27
3.3.2 Data Acquisition.....	27
3.3.3 Data Exploration.....	28
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
3.4.1 Tempat.....	28
3.4.2 Waktu Penelitian.....	29
3.5 Alat dan Bahan.....	29
3.5.1 Alat.....	29
3.5.2 Bahan.....	30
3.6 Analisis Kebutuhan dan Analisis Sistem.....	30
3.6.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	30
3.6.2 Analisis Sistem.....	31
3.7 Metode Pengujian Sistem.....	33
3.8 Rancangan Sistem.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1. Gambaran Umum.....	44
4.2 Hasil Penelitian.....	45
4.2.2 Tahap Pengolahan Data.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

DAFTAR TABEL



Tabel 2.1 Penelitian Relevan.....	21
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	28
Tabel 3.2 Data Sampel	30
Tabel 3.3 Confusion Matrix	33
Tabel 3.4 Spelling Normalization.....	37
Tabel 3.5 Proses Case Folding	37
Tabel 3.6 Proses Tokenizing	38
Tabel 3.7 Proses Filtering.....	39

Protected by PDF Anti-Copy Free


(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

DAFTAR GAMBAR



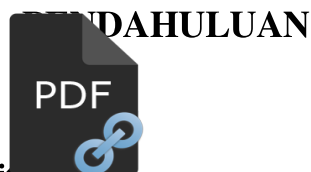
Gambar 2.1 Convolutional Neural Network	14
Gambar 2.2 <i>Confusion Matrix</i>	16
Gambar 2.3 <i>Framework AI Life Cycle</i>	18
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	24
Gambar 3.1 Flowchart System	32
Gambar 3.2 Flowchart System	35
Gambar 4.1 Cuplikan Data Judul Skripsi	45
Gambar 4.2 Dataset Judul Skripsi	46
Gambar 4.3 Pelabelan dataset	47
Gambar 4.4 Proses Pelatihan	48
Gambar 4.5 Hasil Confusion Matrix	48
Gambar 4.6 Hasil Klasifikasi Judul Skripsi	49
Gambar 4.7 Pengujian Model	50

Protected by PDF Anti-Copy Free
DAFTAR LAMPIRAN
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi.....	56
Lampiran 2. Surat Keputusan Dosen Penguji Proposal Skripsi.....	58
Lampiran 3. Surat Keputusan Dosen Penguji Skripsi.....	60
Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian	62
Lampiran 5. Surat Balasan Izin Penelitian	63
Lampiran 6. Lembar Perbaikan Ujian Skripsi.....	64
Lampiran 7. Lembar Perbaikan Seminar Proposal Skripsi	65
Lampiran 8. Lembar Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing I.....	66
Lampiran 9. Lembar Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing II	68
Lampiran 10. Lembar Bimbingan Proposal Skripsi Dosen Pembimbing I.....	69
Lampiran 11. Lembar Bimbingan Proposal Skripsi Dosen Pembimbing II	70

Protected by PDF Anti-Copy Free
BAB I
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



1.1 Latar Belakang Penelitian

Dalam era digital saat ini, data berbasis teks terus berkembang secara eksponensial, didorong oleh pesatnya kemajuan teknologi informasi. Berbagai platform digital seperti blog, portal berita, media sosial, dan aplikasi berbasis pengguna lainnya telah menjadi sumber utama data teks yang berpotensi besar untuk dianalisis lebih mendalam. Namun, data teks memiliki sifat yang tidak terstruktur dan sering kali mengandung noise, sehingga memerlukan pendekatan khusus untuk pengolahannya. Salah satu solusi efektif adalah melalui text mining, yang memungkinkan ekstraksi informasi berharga dengan menemukan pola, tren, dan pengetahuan tersembunyi dari data teks yang besar dan kompleks [1].

Saat ini, *text mining* telah menjadi bagian integral dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi, untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Perguruan tinggi telah mulai memanfaatkan teknologi ini dalam berbagai aplikasi, seperti prediksi kelulusan mahasiswa, pengelompokan minat studi, identifikasi mahasiswa berprestasi, analisis penerimaan mahasiswa baru, hingga klasifikasi dan pengelompokan topik penelitian. Hal ini sejalan dengan kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data dalam dunia pendidikan yang semakin kompetitif dan berbasis teknologi.

Protected by PDF Anti-Copy Free (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Di Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau, yang menaungi tiga program Matematika, Rekayasa Sistem Komputer, dan Sistem Informasi, proses pengelompokan judul skripsi mahasiswa pada ketiga program studi tersebut saat ini masih dilakukan secara manual. Mahasiswa diminta untuk menyerahkan judul skripsi berdasarkan bidang konsentrasi yang telah dipilih, seperti web programming, desktop programming, mobile programming, atau *artificial intelligence*. Proses ini kemudian divalidasi dan dikelompokkan oleh ketua program studi. Pendekatan manual ini sering kali memakan waktu dan kurang efisien dalam menentukan relevansi tema penelitian dengan bidang peminatan mahasiswa berdasarkan program studi.

Dengan semakin berkembangnya teknologi kecerdasan buatan, termasuk *Natural Language Processing* (NLP) dan metode *Deep Neural Network* (DNN), pendekatan otomatis dapat diterapkan untuk mengatasi tantangan ini. Sistem klasifikasi berbasis *text mining* dapat membantu mengelompokkan judul skripsi secara otomatis dan lebih akurat berdasarkan bidang konsentrasi. Selain meningkatkan efisiensi, pendekatan ini juga dapat memberikan rekomendasi tema penelitian yang relevan, mendukung keputusan strategis program studi, dan mempercepat proses validasi judul skripsi.

Berdasarkan uraian latar belakang maka peneliti tertarik untuk menjadikan permasalahan tersebut sebagai bahan penelitian dalam tugas

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)
 akhir yang berjudul “Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas
 Teknik Universitas Bina Insan Menggunakan Pendekatan *Deep
 Neural Network* (DNN)”



1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut :

- a. Proses pengelompokan masih dilakukan dengan konvensional, pengelompokan judul skripsi mahasiswa hanya dilakukan berdasarkan konsentrasi.
- b. Dibutuhkan klasifikasi judul skripsi agar dapat membantu dalam memberikan gambaran kepada program studi untuk menentukan tema judul skripsi yang relevan dengan bidang konsentrasi mahasiswa.

1.3 Rumusan Masalah

Perumusan masalah ini didasarkan pada identifikasi masalah yang disebutkan diatas adalah “Bagaimana klasifikasi judul skripsi pada Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Menggunakan *Deep Neural Network*?”

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, maka peneliti menetapkan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Klasifikasi judul skripsi hanya pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

- b. Hasil penelitian ini hanya berupa model untuk prediksi judul skripsi.
- c. Menggunakan pendekatan *Deep Neural Network*.
- d. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *Python*.
- e. Pengujian sistem menggunakan *Confusion Matrix*.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

1.5.1.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat penyusunan skripsi strata satu (S-1) Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Teknik pada Universitas Bina Insan Lubuklinggau.

1.5.1.2 Tujuan Khusus

Secara garis besar penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi judul skripsi pada fakultas ilmu teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau menggunakan pendekatan *Deep Neural Network*.

1.5.2 Manfaat Penelitian

1.5.2.1 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Manfaat bagi ilmu pengetahuan adalah dapat menambah bahan referensi sebagai khasanah pengetahuan terhadap ilmu komputer dimasa yang akan datang mengenai klasifikasi judul skripsi dengan metode *Natural Language Processing*.

Protected by PDF Anti-Copy Free
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

1.5.2.2 Manfaat Bagi Mahasiswa Peneliti

Manfaat bagi mahasiswa peneliti adalah agar dapat membantu dalam memberikan gambaran kepada program studi untuk menentukan tema judul skripsi yang relevan dengan bidang konsentrasi mahasiswa.

1.5.2.3 Manfaat Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah sebagai wacana memperkaya pengetahuan dan dapat menerapkan penguasaan ilmu yang diterima selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Ilmu Teknik di Universitas Bina Insan Lubuklinggau.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam Penulisan Skripsi ini yang merupakan laporan dari hasil penelitian, direncanakan terdiri dari lima BAB, masing-masing BAB berisi:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi teori-teori yang mendasari masalah yang diteliti.

Protected by PDF Anti-Copy Free
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Dalam bab ini berisi tentang metode penelitian, metode pengujian, serta, Metode pengembangan sistem, tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan, metode pengujian sistem.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan penelitian.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

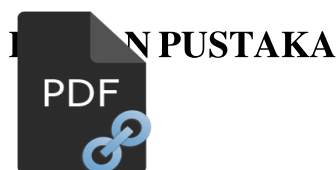
Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh penelitian dan saran serta masukan yang berguna dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Protected by PDF Anti-Copy Free
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

BAB II



2.1 Literatur

2.1.1 Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses pengelompokkan objek yang memiliki karakteristik atau ciri yang sama ke dalam beberapa kelas. Klasifikasi dokumen secara otomatis dapat dilakukan dengan menggunakan ciri atau fitur kata yang muncul pada dokumen latih. Jumlah dokumen yang besar dan banyak mengakibatkan jumlah kata yang muncul sebagai fitur akan bertambah [2].

Klasifikasi merupakan cara pengelompokkan benda berdasarkan ciri – ciri yang dimiliki oleh objek klasifikasi. Dalam prosesnya, klasifikasi dapat dilakukan dengan banyak cara baik secara manual ataupun dengan bantuan teknologi. Klasifikasi yang dilakukan secara manual adalah klasifikasi yang dilakukan oleh manusia tanpa adanya bantuan dari algoritma cerdas komputer. Sedangkan klasifikasi yang dilakukan dengan bantuan teknologi, memiliki beberapa algoritma, diantaranya *Naïve Bayes*, *Support Vector Machine*, *Decission Tree*, *Fuzzy* dan *Jaringan Saraf Tiruan* [3].

2.1.2 Skripsi

Skripsi adalah sebagai karya ilmiah merupakan karya tulis yang dibuat berdasarkan pengetahuan-pengetahuan khusus dan fakta-fakta

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

yang jelas. Fakta-fakta tersebut kemudian dirangkai menjadi pemecah masalah yang bersifat dengan pembuktian yang benar [4].

Skripsi adalah skripsi ilmiah mahasiswa yang disusun dalam rangka memenuhi sebagian syarat penyelesaian studi pada program strata satu (S-1) di setiap Perguruan Tinggi Negeri maupun Swasta yang ada di Indonesia [5].

Skripsi merupakan tugas akhir mahasiswa untuk menyelesaikan studi S1 yang bersifat mandiri dan wajib untuk mendapatkan gelar sarjana Strata Satu (S-1). Setiap mahasiswa harus mencari topik penelitian terlebih dahulu untuk menentukan fokus penelitiannya. Mahasiswa melakukan pencarian topik tugas akhir, seperti membaca jurnal penelitian baik lokal, nasional maupun internasional, mengikuti penelitian yang dilakukan dosen, membaca kumpulan tugas akhir yang pernah dibuat oleh mahasiswa sebelumnya, serta melakukan observasi masalah yang terjadi baik di lingkup perguruan tinggi maupun diluar perguruan tinggi. Ada beberapa cara mendapatkan topik tugas akhir, akan tetapi mencari topik tugas akhir bukanlah hal yang mudah, hal ini terbukti dengan banyak mahasiswa yang kesulitan untuk memulai mengerjakan tugas akhir karena belum mendapatkan topik penelitian yang sesuai [5].

2.1.3 Penerapan

Penerapan merupakan sebuah tindakan yang dilakukan, baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

telah dirumuskan. Secara bahasa penerapan adalah hal, cara atau hasil

[6].



Penerapan merupakan serangkaian-tindakan yang dilakukan baik oleh individu-individu atau kelompok-kelompok yang diarahkan pada tercapainya tujuan yang telah digariskan dalam keputusan. Dalam hal ini, penerapan adalah pelaksanaan sebuah hasil kerja yang diperoleh melalui sebuah cara agar dapat dipraktekkan kedalam masyarakat [7].

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan adalah cara yang dilakukan dalam kegiatan agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

2.1.4 *Natural Language Processing*

Natural language processing (NLP) adalah menganalisis teks secara terkomputerisasi, NLP digunakan untuk mencari kata dasar yang ada pada dataset, sebelum dilakukan proses NLP terlebih dahulu akan dilakukan proses *cleaning* data teks [8].

Natural Language Processing atau sering disingkat NLP adalah salah satu bidang ilmu komputer, kecerdasan buatan dan bahasa (linguistik) yang berkaitan dengan interaksi antara komputer dengan bahasa alami manusia. Bahasa alami adalah bahasa yang dapat dipahami manusia. Pada prinsipnya, bahasa alami adalah suatu bentuk informasi yang akan disampaikan dari satu pengguna ke pengguna lainnya. Bahasa alami dapat direpresentasikan dalam bentuk suara atau teks [9].

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Natural Language Processing (NLP) adalah kombinasi dari ilmu komputer dan bidang sains buatan yang terkait dengan linguistik. NLP berkaitan dengan bagaimana mesin memahami bahasa manusia untuk saling berinteraksi. Dengan adanya NLP, komputer dapat belajar dan memahami bahasa manusia, sehingga komputer dapat berkomunikasi dengan manusia. Bahasa manusia adalah hal yang unik karena dibuat khusus untuk menyampaikan suatu makna. Untuk membuat komputer dapat mengerti bahasa manusia adalah tugas yang sulit, karena bahasa manusia memiliki struktur yang kompleks. Selain itu, setiap bahasa memiliki keunikannya sendiri dan mungkin memiliki makna ganda. Sebagai contoh dapat dilihat dari kalimat berikut, “*Look at the dog with one eye*”, di mana kalimat tersebut dapat memiliki arti “melihat anjing dengan satu mata” atau “melihat anjing yang mempunyai mata satu” [9].

2.1.5 *Text Mining*

Text mining adalah proses untuk memperoleh informasi berkualitas tinggi dari teks. Informasi berkualitas tinggi biasanya didapatkan karena memperhatikan pola dan tren dengan cara mempelajari pola statistik. Pada proses teks mining terdapat pembobotan kata yang bertujuan untuk memberikan nilai/bobot pada term yang terdapat pada suatu dokumen [10].

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Teks mining merupakan ilmu bidang baru yang sedang berkembang, mengacu pada proses pengambilan informasi berkualitas tinggi dari teks. Informasi ini dapat diperoleh dari peramalan pola dan kecenderungan melalui sarana seperti pembelajaran pola *statistic* [11]. Tujuan utama dari teks mining adalah untuk memproses *unstructured data* (tekstual) guna dicari pola makna serta ditindaklanjuti dengan pengambilan keputusan yang terbaik [11].

2.1.6 *Preprocessing Text*

Dalam melakukan *text mining*, teks dokumen yang digunakan harus dipersiapkan terlebih dahulu, setelah itu baru dapat digunakan untuk proses utama. Proses mempersiapkan teks dokumen atau dataset mentah disebut juga dengan proses *text preprocessing* [12]. *Text preprocessing* berfungsi untuk mengubah data teks yang tidak terstruktur atau sembarang menjadi data yang terstruktur [13]. Secara umum proses yang dilakukan dalam tahapan *preprocessing* adalah sebagai berikut:

a. *Spelling Normalization*

Spelling Normalization merupakan proses perbaikan atau substitusi kata-kata yang salah eja atau disingkat dalam bentuk tertentu. Substitusi kata dilakukan untuk menghindari jumlah perhitungan dimensi kata yang melebar. Perhitungan dimensi kata akan melebar jika kata yang salah eja atau disingkat tidak diubah karena kata tersebut sebenarnya mempunyai maksud dan arti yang sama tetapi

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

akan dianggap sebagai entitas yang berbeda pada saat proses penyusunan matriks

b. *Case Folding*



Case folding adalah proses penyamaan case dalam sebuah dokumen. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pencarian. Tidak semua dokumen teks konsisten dalam penggunaan huruf kapital. Oleh karena itu peran *case folding* dibutuhkan dalam mengkonversi keseluruhan teks dalam dokumen menjadi suatu bentuk standar (dalam hal ini huruf kecil atau *lowercase*).

c. *Tokenizing*

Tokenizing adalah proses memecah kalimat menjadi kata-kata yang dilakukan untuk menjadikan sebuah kalimat menjadi lebih bermakna. Tahap pertama yang dilakukan adalah normalisasi kata dengan mengubah semua karakter huruf menjadi huruf kecil atau *toLowerCase*. Proses tokenisasi diawali dengan menghilangkan delimiter-delimiter yaitu simbol dan tanda baca yang ada pada teks tersebut seperti @, \$, &, tanda titik (.), koma (,) tanda tanya (?), tanda seru (!). Tahap tokenisasi selanjutnya yaitu proses penguraian teks yang semula berupa kalimat-kalimat yang berisi kata-kata. Proses pemotongan string berdasarkan tiap kata yang menyusunnya, umumnya setiap kata akan terpisahkan dengan karakter spasi, proses tokenisasi mengandalkan karakter spasi pada dokumen teks untuk

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

melakukan pemisahan. Hasil dari proses ini adalah kumpulan kata saja.



d. *Filtering*

Tahap filtrasi adalah tahap mengambil kata-kata penting dari hasil token. Algoritma *stoplist* (membuang kata yang kurang penting) atau *wordlist* (menyimpan kata yang penting) dapat digunakan pada tahap ini. *Stopword* adalah kata-kata yang tidak deskriptif dan bukan merupakan kata penting dari suatu dokumen sehingga dapat dibuang. Contoh *stopword* adalah “yang”, “dan”, “di”, “dari” dan seterusnya. Dalam filtrasi ini menggunakan *stoplist/stopword* agar kata-kata yang kurang penting dan sering muncul dalam suatu dokumen dibuang sehingga hanya menyisakan kata-kata yang penting dan mempunyai arti yang diproses ke tahap selanjutnya.

e. *Stemming*

Stemming adalah metode untuk mencari kata dasar dari sebuah kata. *Stemming* merupakan salah satu tahapan dalam pre processing. Proses *stemming* memiliki pengaruh dalam tingkat akurasi temu kembali informasi. *Stemming* dilakukan dengan cara menghilangkan imbuhan yang terdapat pada kata.

2.1.7 *Deep Neural Network*

Pengembangan jaringan saraf tiruan adalah teknik komputasi yang meniru sistem jaringan saraf biologis. Jaringan syaraf tiruan dibentuk

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

untuk memecahkan masalah tertentu seperti pengenalan pola dan klasifikasi berdasarkan proses pembelajaran. Seperti neuron biologis, jaringan saraf tiruan adalah sistem yang "toleran terhadap kesalahan" dalam dua hal. Misalnya, kita sering dapat mengenali orang yang wajahnya pernah kita lihat di foto sebelumnya, atau yang wajahnya terlihat sedikit berbeda setelah sekian lama. Kedua, dapat berfungsi bahkan ketika beberapa neuron tidak berfungsi dengan baik. Ketika neuron rusak, neuron lain dapat dilatih untuk menggantikan fungsi neuron yang rusak [14].

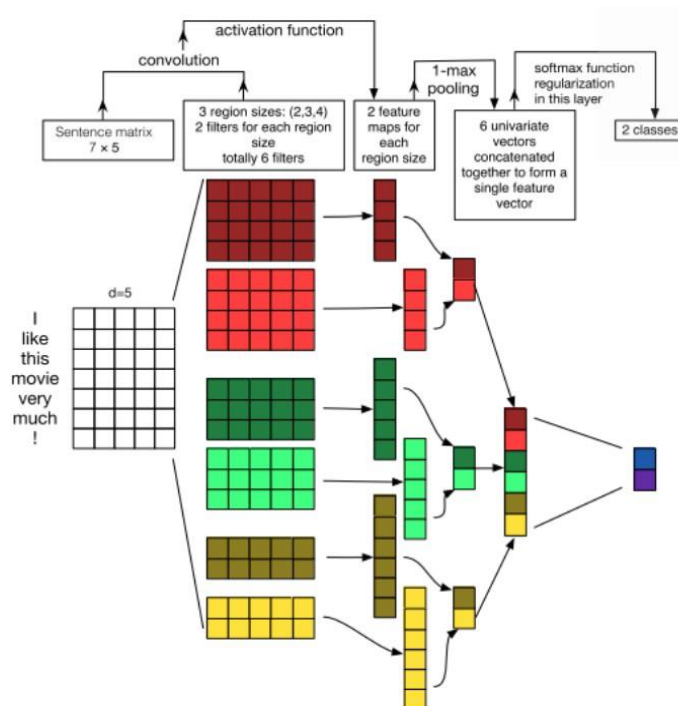
Perkembangan penelitian tentang neural network dimanai hasil prediksi yang dilakukan dengan *Neural Network Backpropagation* memiliki tingkat akurasi rata-rata Prediksi dengan akurasi 87.16% . Jaringan Syaraf Tiruan (JST) merupakan suatu sistem pemrosesan informasi yang mempunyai karakteristik menyerupai jaringan syaraf biologi (JSB). Setiap sel syaraf akan menerapkan fungsi aktivasi terhadap sinyal hasil penjumlahan berbobot yang masuk kepadanya untuk menentukan sinyal keluarannya [14].

Deep neural network pada dasarnya adalah jaringan syaraf tiruan *backpropagation* dengan perbedaan pada fungsi aktivasinya yang menggunakan data statistik. DNN termasuk ke dalam *supervised learning*, yaitu membutuhkan data latih dan kelas target untuk proses pembuatan model [15].

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Deep Convolutional Neural Network (DCNN) awalnya diciptakan untuk *computer vision* dan merupakan inti dari sebagian besar sistem *computer vision* saat ini. Mulai dari penandaan foto otomatis pada Facebook hingga mobil yang dapat menggerakkan dirinya sendiri. *Convolutional Neural Network* merupakan terobosan besar dalam pengembangan *Image Classification*. Namun, ternyata model CNN kemudian terbukti efektif untuk *Natural Language Processing* (NLP) dan telah mencapai hasil yang sangat baik [16].



Gambar 2. 1 Convolutional Neural Network

Convolutional Neural Network merupakan model yang terdiri dari satu atau lebih lapisan konvolusi dan kemudian diikuti oleh satu atau lebih lapisan yang saling terhubung seperti pada jaringan syaraf multilayer standar. Seperti pada gambar 1 terdapat kalimat *I like this movie very much!* yang terdiri dari 6 kata dan 1 tanda baca yang terwakili oleh 5 vektor

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

dimensi. Kemudian 6 kata tersebut akan diberikan *filter size* dengan besar masing-masing 2, 3, dan 4 yang kemudian akan digunakan untuk menghasilkan 6 peta dengan filter ukuran 2x2, 3x3, dan 4x4. 6 peta atribut akan memiliki ukuran 4x1, 5x1, dan 6x1 dimana peta tersebut akan mengalami proses penyatuan dan digabungkan untuk membentuk vektor unik dengan ukuran 6x1. Kemudian, vektor unik akan masuk pada lapisan *Softmax*, yang akan memeras menjadi vektor 2x1 yang mengandung probabilitas 2 kelas (positif atau negatif). *Convolutional Neural Network* memanfaatkan lapisan dengan filter konvolusi yang diterapkan pada *fitur local* [17].

Hingga saat ini banyak penerapan aplikasi *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk *Natural Language Processing* diantaranya adalah *Sentiment Analysis, Spam Detection or Topic Categorization* [18].

2.1.8 Evaluasi Model

Evaluasi terhadap suatu klasifikasi umumnya dilakukan menggunakan sebuah himpunan data uji, yang tidak digunakan dalam pelatihan klasifikasi tersebut, dengan suatu ukuran tertentu. Terdapat sejumlah ukuran yang dapat digunakan untuk menilai atau mengevaluasi model klasifikasi, diantaranya adalah: *accuracy* atau tingkat pengenalan, *error rate* atau tingkat kesalahan atau kekeliruan klasifikasi, *recall* atau *sensitivity* atau *true positive*, *specificity* atau *true negative* dan *precision*. Model klasifikasi yang dibuat adalah pemetaan dari suatu baris data dengan keluaran sebuah hasil prediksi kelas/target dari data tersebut.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Klasifikasi yang memiliki dua kelas sebagai keluarannya disebut dengan klasifikasi biner. Kelas-kelas tersebut biasa direpresentasikan dalam $\{0,1\}$, $\{+1,-1\}$ atau $\{positive, negative\}$ [19].

Dalam proses evaluasi klasifikasi terdapat empat kemungkinan yang terjadi dari proses pengklasifikasian suatu baris data. Jika data positif dan diprediksi positif akan dihitung sebagai *true positive*, tetapi jika data itu diprediksi negatif maka akan dihitung sebagai *false negative*. Jika data negatif dan diprediksi negatif akan dihitung sebagai *true negative*, tetapi jika data tersebut diprediksi positif maka akan dihitung sebagai *false positive*. Hasil klasifikasi biner pada suatu dataset dapat direpresentasikan dengan matriks 2 x 2 yang disebut *confusion matrix*.

		Aktual	
		<i>Positive</i>	<i>Negative</i>
Prediksi	<i>Positive</i>	<i>True Positive (TP)</i>	<i>False Negative (FN)</i>
	<i>Negative</i>	<i>False Positive (FP)</i>	<i>True Negative (TN)</i>

Gambar 2. 2 Confusion Matrix

Confusion matrix sangat berguna untuk menganalisis kualitas *classifier* dalam mengenali tuple-tuple dari kelas yang ada. TP dan TN menyatakan bahwa *classifier* mengenali tuple dengan benar, artinya tuple positif dikenali sebagai positif dan *tuple* negatif dikenali sebagai negative. Sebaliknya, FP dan FN menyatakan bahwa *classifier* salah dalam mengenali tuple, *tuple negative* dikenali sebagai positif dan tuple negatif dikenali sebagai positif. Terdapat beberapa rumus umum yang

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

dapat digunakan untuk menghitung performa klasifikasi. Hasil dari nilai

akurasi, presisi, dan recall bisa ditampilkan dalam persentase.

1) Accuracy

Akurasi adalah jumlah proporsi prediksi yang benar. Adapun rumus penghitungan akurasi dapat dilihat pada persamaan 2.

$$Accuracy = \frac{TP+FN}{TP+FP+TN+FN} \dots\dots\dots(2)$$

2) Precision

Precision adalah proporsi jumlah dokumen teks yang relevan terkenali diantara semua dokumen teks yang terpilih oleh sistem. Rumus precision dapat dilihat pada persamaan 3.

$$Precision = \frac{True\ Positive}{True\ Positive+False\ Positive} \dots\dots\dots(3)$$

3) Recall

Recall adalah proporsi jumlah dokumen teks yang relevan terkenali diantara semua dokumen teks relevan yang ada pada koleksi. Rumus recall dapat dilihat pada persamaan 4.

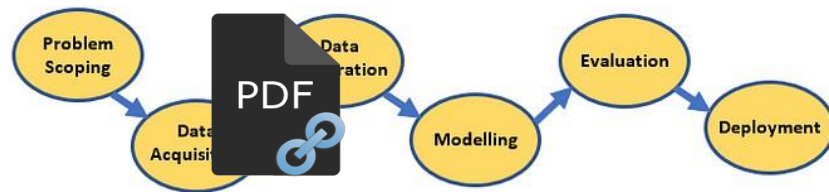
$$Recall = \frac{True\ Positive}{True\ Positive+False\ Negative} \dots\dots\dots(4)$$

2.1.9 AI Life Cycle

AI life cycle merupakan suatu *framework* yang dapat digunakan dalam pengembangan AI [20],[21]. Gambar 5 menyajikan ilustrasi *AI life cycle*.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



Gambar 2. 3 Framework AI Life Cycle

Berikut tahapan-tahapan dalam framework ini antara lain:

1. *Problem Scoping*

Proses identifikasi atau memetakan batasan masalah yang ingin diselesaikan sehingga tujuan atau target menjadi semakin jelas dan lebih terarah serta lebih mudah untuk menemukan solusi.

Ada metode 4W untuk mempermudah proses problem scoping, yaitu: i) *who*, siapa saja yang terlibat dalam masalah tersebut; ii) *what*, apa masalah dan faktor pendukung masalah; iii) *where*, kondisi, suasana atau tempat masalah diamati; iv) *why*, alasan mengapa masalah tersebut perlu diselesaikan dan manfaatnya.

2. *Data Acquisition*

Proses mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk membuat proyek AI. Hal ini merupakan dasar atau bahan yang selanjutnya diolah untuk dianalisis sesuai masalah dan diamati agar bisa menghasilkan solusi terbaik.

Ada beberapa cara untuk mendapatkan sumber data tersebut, yaitu:

- a) Tools/Alat, seperti: kamera, mikropon dan Sensor.
- b) Observasi, seperti: Survei, Penelitian.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

c) Open Data, seperti: BPS, Kaggle, API (REST API, Twitter API,

dan Youtube



d) *Web Scraping*, *Web Scraping* adalah metode

ekstraksi data sebuah *website* yang kemudian disimpan pada *database* dalam format (xlsx, csv, json, dan sebagainya.).

Sedangkan *Crawling* hanya sebatas menjelajahi data, misalnya implementasi pada *Search Engine Optimization* (SEO) tujuannya untuk meningkatkan *traffic visitor*.

3. *Data Exploration*

Proses menjelajahi dataset untuk memahami isi, komponen dan karakteristiknya sehingga kita dapat mengetahui pola data tersebut.

Beberapa metode yang digunakan dalam eksplorasi data, yaitu:

- a) *Summary Descriptive Statistics*, rangkuman properti (frekuensi, modus, *mean*, *median*, *range*, *variance* dan standar deviasi) dalam data.
- b) *Visualization*, penyajian data dalam bentuk grafis (*Bar Chart*, *Histogram*, *Box Plot*, *Scatter Plot*, *Star Plot*, *Chernoff Plot*, *Maps*).
- c) *Clustering* dan *Anomaly Detection*.

4. *Modelling*

Proses pembuatan algoritma dalam bahasa pemrograman sebagai metode pembelajaran mesin (*training phase*) yang digunakan untuk menemukan pola-pola dalam data sebagai bahan dasar

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

pengetahuan sistem untuk membuat keputusan atau melakukan prediksi.

5. *Evaluation*



Proses pengkajian dan pemilihan model terbaik yang akan digunakan untuk membuat proyek AI. Salah satu metode yang digunakan yaitu *Confusion Matrix* menggunakan tabel dengan 4 kombinasi berbeda dari nilai prediksi dan nilai aktual.

6. *Deployment*

Proses implementasi AI pada sebuah aplikasi atau sistem sesuai dengan tujuan pembuatan produk sehingga diharapkan dapat memudahkan pekerjaan manusia

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

2.2 Penelitian Relevan


Penelitian relevan sebelumnya ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian. Dengan demikian, penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Penelitian Relevan

NO	Judul	Metode	Hasil
1	Klasifikasi Judul Buku dengan Algoritma Naive Bayes dan Pencarian Buku pada Perpustakaan Jurusan Teknik Elektro [22]	Naïve Bayes	Pada penelitian ini, metode yang digunakan yaitu waterfall dengan pengujian performance measure, uji <i>black box</i> , dan uji sistem oleh ahli. Adapun pengujian performance measure memperoleh nilai precision 94,56%, recall 88,20%, <i>f-measure</i> 90,46%, dan akurasi 97,78%. Sedangkan uji sistem oleh ahli menghasilkan persentase rata-rata 87,3%. Dari hasil tersebut, disimpulkan bahwa sistem berfungsi dengan baik serta algoritma Naive Bayes dapat digunakan untuk pengklasifikasian buku. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan penataan buku koleksi perpustakaan sesuai kategori dan penelitian ini dapat dikembangkan dengan algoritma klasifikasi lainnya untuk melakukan perbandingan hasil <i>performance measure</i> .
2	Klasifikasi artikel ilmiah dengan berbagai skenario <i>preprocessing</i> [23]	TF-IDF	Penelitian Proses klasifikasi mengadopsi algoritma k-NN (<i>K-Nearest Neighbour</i>), yang menentukan kelas suatu data tes dengan melihat tetangga terdekatnya. Dalam penelitian ini, metrik untuk menemukan jarak tetangga terdekat adalah

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

			<p><i>Cosine Similarity</i>. Pengujian klasifikasi menggunakan <i>10-Fold Cross Validation</i> untuk menghasilkan confusion matrix sebagai hasil akhir. Kinerja klasifikasi terbaik dicapai dengan persentase <i>accuracy</i> sebesar 72.91% dan <i>precision</i> mencapai 73,36%.</p>
3	Penerapan Metode <i>Naïve Bayes</i> pada Klasifikasi Judul Jurnal [24]	<i>Naïve Bayes</i>	<p>Dalam penelitian ini, metode <i>naïve bayes</i> digunakan untuk mengklasifikasikan judul jurnal berdasarkan bidang keilmuan dalam dunia ilmu komputer yang terdapat pada data jurnal Seminar Nasional Ilmu Komputer (SNRIK) tahun 2016 dengan menghitung akurasi data. Selain itu, digunakan <i>stopword removal</i> untuk menghilangkan kata yang tidak memiliki arti, <i>stemming</i> untuk mendapatkan kata dasar dari judul jurnal yang akan dikelompokkan serta <i>inverted index</i> yaitu matriks antara term dan data. Dari penelitian yang dilakukan menghasilkan akurasi data sebesar 50% sehingga judul jurnal mendapatkan kategori yang sesuai.</p>
4	Klasifikasi Judul Berita Online menggunakan Metode <i>Support Vector Machine</i> (SVM) dengan Seleksi Fitur <i>Chi-square</i> [25]	SVM	<p>Penelitian dilakukan dengan mencari parameter SVM yang terbaik dan juga nilai terbaik dari <i>threshold chi-square</i>. Hasil dari pengujian memberikan hasil terbaik yaitu akurasi 93,06%, presisi 92,11%, recall 93,06%, dan <i>f1-score</i> 93,04%, terjadi ketika <i>threshold chi-square</i> sebesar 80% serta nilai parameter SVM berupa kernel menggunakan <i>polynomial</i> derajat 2, $C=1$, $\lambda=1$, konstanta $\gamma=0,01$, $\epsilon=10^{-8}$, dan maksimal iterasi sebesar 10</p>
5	Klasifikasi Berita Online dengan menggunakan Pembobotan TF-IDF dan <i>Cosine Similarity</i> [26]	TF-IDF	<p>Menerapkan klasifikasi berita online dengan menggunakan <i>tf-idf</i> dan <i>cosine similarity</i>, memerlukan proses</p>

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

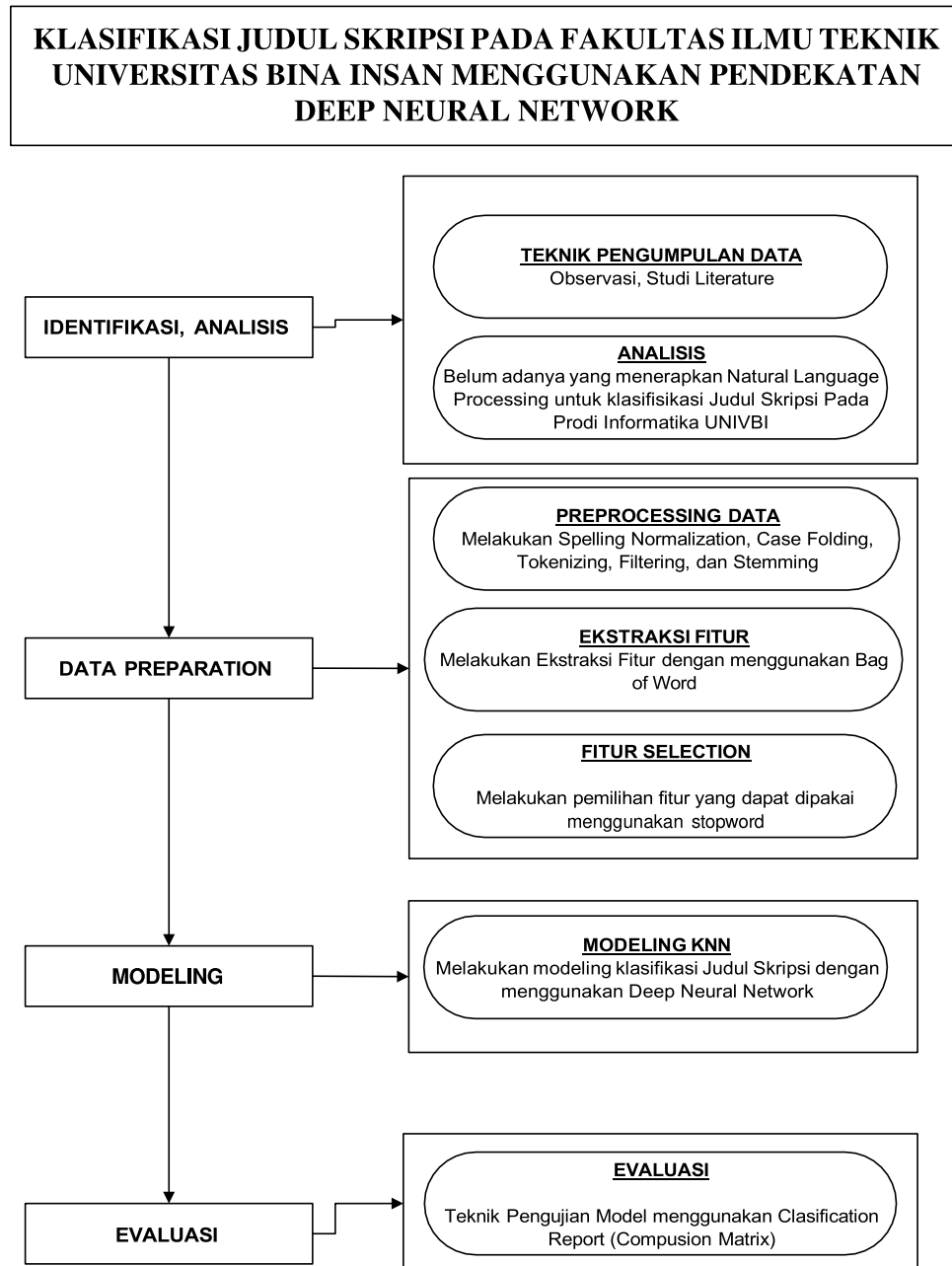


preprocessing yaitu *tokenizing*, *stopword* dan *stemming* dapat memperkecil term sehingga mempercepat proses perhitungan pembobotan term menggunakan *tf-idf* dan mempercepat proses *cosine similarity*. Tujuannya adalah untuk mempermudah human error serta mengurangi terjadinya kesalahan pengkategorian. klasifikasi mampu mengelompokkan berita dengan tingkat akurasi sebesar 91.25%.

Protected by PDF Anti-Copy Free

2.3 Kerangka Berpikir (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Kerangka berpikir adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berpikir pada sebuah penelitian, berikut ini kerangka berpikir dalam penelitian ini.



Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir

Protected by PDF Anti-Copy Free
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

BAB III

METODELOGI PENELITIAN



3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan peneliti dalam menganalisa, merancang dan memahami permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam berbagai metode. Adapun beberapa metode tersebut adalah sebagai berikut:

3.2.1 Metode Pengamatan (Observasi)

Merupakan teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan mengamati langsung objek datanya sehingga data dapat diperoleh secara orisinil pada saat terjadinya dan mencatatkan hasil observasi tersebut. Dengan melakukan observasi langsung untuk mencari informasi data baik alat dan bahan serta segala sesuatu yang digunakan dalam penelitian ini.



3.2.2 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data pada perpustakaan Universitas Bina Insan Lubuklinggau untuk mengambil judul-judul skripsi pada Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

3.2.3 Metode Pustaka

Pada metode  penulis membaca dan mencatat data yang ada pada suatu buku,  literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *framework AI life cycle* untuk menerapkan *Natural Language Processing* untuk klasifikasi judul skripsi pada Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau. Berikut merupakan langkah-langkah pengembangan perangkat tersebut:

3.3.1 *Problem Scoping*

Problem scoping terkait dengan lingkup masalah sekaligus proses awal dalam *AI Project Life Cycle*, dengan menggunakan 4w+1h yakni *what* (apa), *where* (dimana), *when* (kapan), *who* (siapa), dan *how* (bagaimana).

3.3.2 *Data Acquisition*

Data Acquisition adalah proses pengumpulan, pengukuran dan validitas data, dengan cara mencari data apa saja yang dibutuhkan dan bagaimana cara mendapatkannya. Data diambil menggunakan teknik pengumpulan data pada perpustakaan Universitas Bina Insan Kota Lubuklinggau.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

3.3.3 Data Exploration

Data Exploration adalah tahapan setelah *Data Acquisition* dimana tahapan ini bertujuan memahami karakteristik data yang telah dikumpulkan. Proses *preprocessing data* dengan *case folding*, *filtering* dan *stemming* dan melakukan fitur ekstraksi menggunakan *Term Frequency - Invers Document Frequency* (TF-IDF).

3.3.4 Modeling

Modelling adalah tahap pengembangan model meliputi pemilihan algoritma dan *training data*. Pada tahap inilah pembuatan model klasifikasi judul skripsi dilakukan.

3.3.5 Evaluasi

Merupakan tahapan dimana dilakukan pengujian performansi terhadap model yang sudah dibangun. Metode pengujian yang dilakukan meliputi: *confusion matrix* dan *classification report*.

3.4 Waktu dan Tempat Penelitian

3.4.1 Tempat

Penelitian ini dilakukan di Universitas Bina Insan yang beralamatkan Jl. HM Soeharto Kelurahan Lubuk Kupang, Kecamatan Lubuk Linggau Selatan I, Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan kode pos 31626.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

3.4.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan sejak bulan Oktober 2024 sampai dengan bulan Februari 2025. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Waktu Kegiatan																			
		Okt 2024				Nov 2024				Des 2024				Jan 2025				Feb 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengajuan Judul	■	■																		
2.	Analisa			■	■																
3.	Penulisan Proposal					■	■	■													
4.	Bimbingan Proposal							■	■	■	■	■	■								
5.	Seminar Proposal													■							
	Revisi Seminar													■	■						
	Penulisan Skripsi													■	■	■	■				
	Bimbingan Skripsi													■	■						
	Ujian Skripsi															■					

3.5 Alat dan Bahan

3.5.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa *software* dan *hardware* yaitu :

- 1) *Software*, terdiri dari:
 - a) Sistem Operasi Windows 11
 - b) *Microsoft Word* 2010
 - c) *Microsoft Visio* 2013
 - d) *Mendeley*

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

e) *Python*

2) *Hardware*, terd



Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat

keras (*hardware*) yaitu sebagai berikut :

- a) *Laptop* Asus
- b) *Printer* Epson
- c) *Flashdisk*

3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bahan pendukung lainnya yaitu sebagai berikut:

- 1. Kertas A4 80 Gram
- 2. Tinta Canon

3.6 Analisis Kebutuhan dan Analisis Sistem

3.6.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh penulis bahwa Proses pengelompokan judul penelitian mahasiswa (Skripsi) yang terjadi selama ini di Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau masih dilakukan dengan konvensional, pengelompokan judul skripsi mahasiswa hanya dilakukan berdasarkan konsentrasi dan dilakukan dengan cara mahasiswa mengumpulkan judul skripsi pada program studi kemudian ketua program studi memvalidasi judul serta mengelompok judul mahasiswa berdasarkan konsentrasi yang ditulis dalam formulir pengajuan judul skripsi.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Cara ini dipandang masih kurang membantu program studi untuk mengelompokkan judul skripsi mahasiswa berdasarkan konsentrasi mahasiswa antara program studi satu dengan program studi lainnya. Untuk klasifikasi judul skripsi mahasiswa sesuai konsentrasi dan program studi mahasiswa secara otomatis dapat dilakukan dengan cara penerapan *text mining* berdasarkan judul skripsi. Hal tersebut dilakukan agar diharapkan dapat membantu dalam memberikan gambaran kepada program studi untuk menentukan tema judul skripsi yang relevan dengan bidang konsentrasi dan program studi mahasiswa tersebut.

3.6.2 Analisis Sistem

1) Data Sampel

Data *sample* dalam penelitian ini adalah judul – judul skripsi pada Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau. Berikut ini data sample dari data yang peneliti dapatkan dari perpustakaan Universitas Bina Insan.

Tabel 3.2 Data Sampel

No	Judul Skripsi	Prodi
1	Analisis tingkat kepuasan pengguna website SMK Muhammadiyah Kota Lubuklinggau menggunakan metode webqual	SI
2	Perancangan sistem pakar diagnosa penyakit THR menggunakan metode bayes di Puskesmas Swasti Soba Kota Lubuklinggau berbasis web	INF
3	Monitoring suhu, kelembapan PH dan otomatisasi pakan ikan pada aquarium dengan notifikasi telegram berbasis arduino uno	RSK
4	Perancangan website peminjaman baka kornanitas lingkaran baka kota lubuklinggau menggunakan metode algoritma spade	INF

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

5	Perancang sistem monitoring suhu dan kelembaban yang arsip disduk pencapil kab.mura berbasis of things	RSK
6	Analisis pemasaran dengan menggunakan metode	SI

2) Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *primer*. Data tersebut diperoleh dengan observasi langsung ke Perpustakaan Universitas Bina Insan Lubuklinggau. Data yang diperoleh sebanyak 1.376 judul skripsi.

3) Metode Analisis Data

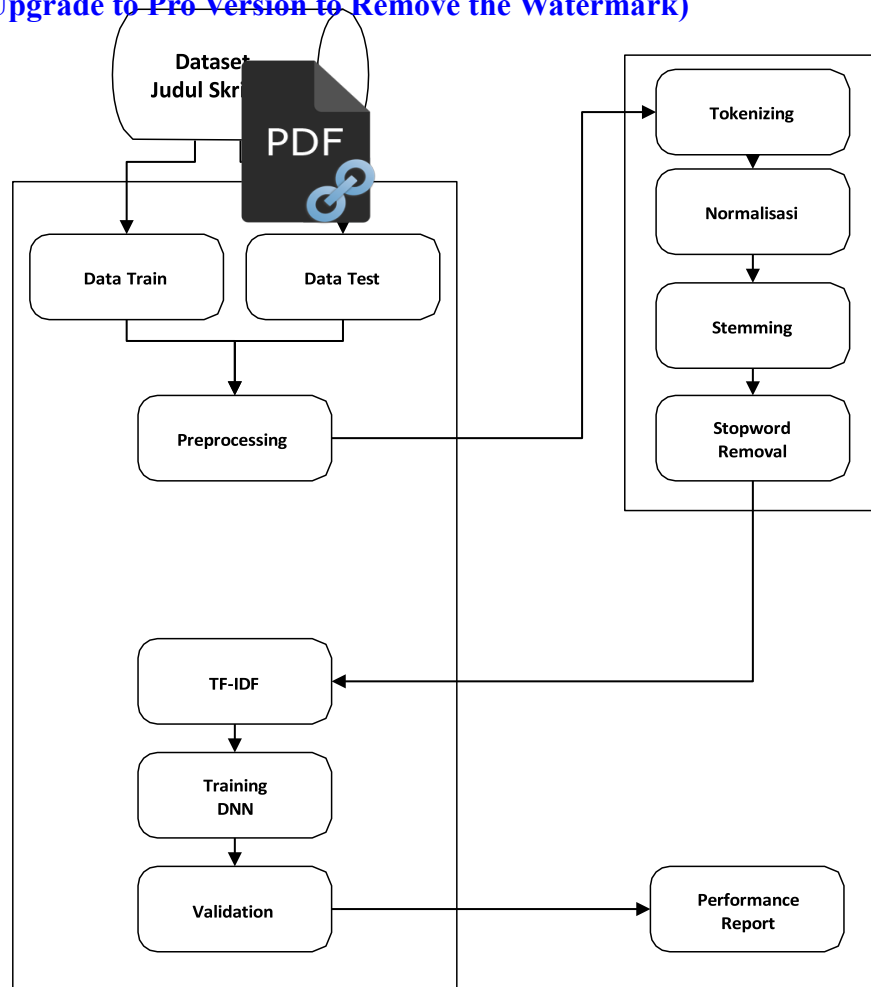
Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *software Python 3.7* dan *Microsoft Excel 2016*. Adapun metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Proses *Pre-processing* (pra pemrosesan) data teks menggunakan Library Python NLTK.
- b. Metode *Deep Neural Network* yang digunakan untuk mengklasifikasi judul skripsi.
- c. Metode evaluasi model yaitu *Compusion Matrix*, digunakan untuk mengevaluasi model *machine learning* yang digunakan.

4) Metode Analisis Data

Adapun langkah-langkah penelitian divisualisasikan dalam diagram melalui Gambar 5 berikut:

Protected by PDF Anti-Copy Free
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



Gambar 3.1 Flowchart System

3.7 Metode Pengujian Sistem

Adapun metode pengujian sistem dalam penelitian ini adalah *Confusion Matrix*. *Confusion Matrix* bertujuan menggambarkan performa dari sebuah model atau algoritma secara spesifik. Seperti yang terlihat pada tabel 4 berikut ini.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Tabel 3.3 *Confusion Matrix*

	<i>Predicted Negative</i>	<i>Predicted Positive</i>
<i>Actual Negative</i>	<i>True Negative (TN)</i>	<i>False positive (FP)</i>
<i>Actual Positive</i>	<i>False Negative (FN)</i>	<i>True positive (TP)</i>

Penjelasan *Confusion Matrix* diatas:

- 1) *True Positive*, data-data yang memiliki kelas positif, dan model juga memprediksi benar positif.
- 2) *True Negative*, data-data yang memiliki kelas positif, dan model memprediksi juga benar negatif.
- 3) *False Positive*, data-data yang memiliki kelas positif, namun model memprediksi positif.
- 4) *False Negative*, data-data yang memiliki kelas positif, namun model memprediksi negatif.

Melalui data tersebut, dapat diperoleh data data lain untuk mengukur perfoma sebuah model, antara lain:

- 1) *Accuracy*, total keseluruhan seberapa sering model benar dalam klasifikasi jenis padi. Formula *accuracy* dapat ditulis menggunakan persamaan berikut:

$$\frac{TP + TN}{Total}$$

- 2) *Precision*, ketika model memprediksi positif, seberapa sering prediksi itu benar. Formula *precision* dapat ditulis menggunakan persamaan berikut:

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



$$\frac{TP}{FP + TP}$$

- 3) *Recall* (*Sensitivity* / *True Positive Rate*), ketika kelas aktualnya positif, seberapa sering model memprediksi positif. Formula recall dapat ditulis menggunakan persamaan berikut:

$$\frac{TP}{FN + TP}$$

- 4) *F1-Score*, merupakan rata-rata harmonik dari *Precision* dan *Recall*.

Formula *f1-score* dapat ditulis menggunakan persamaan berikut:

$$2 * \frac{\text{precision} * \text{recall}}{\text{precision} + \text{recall}}$$

3.8 Rancangan Sistem

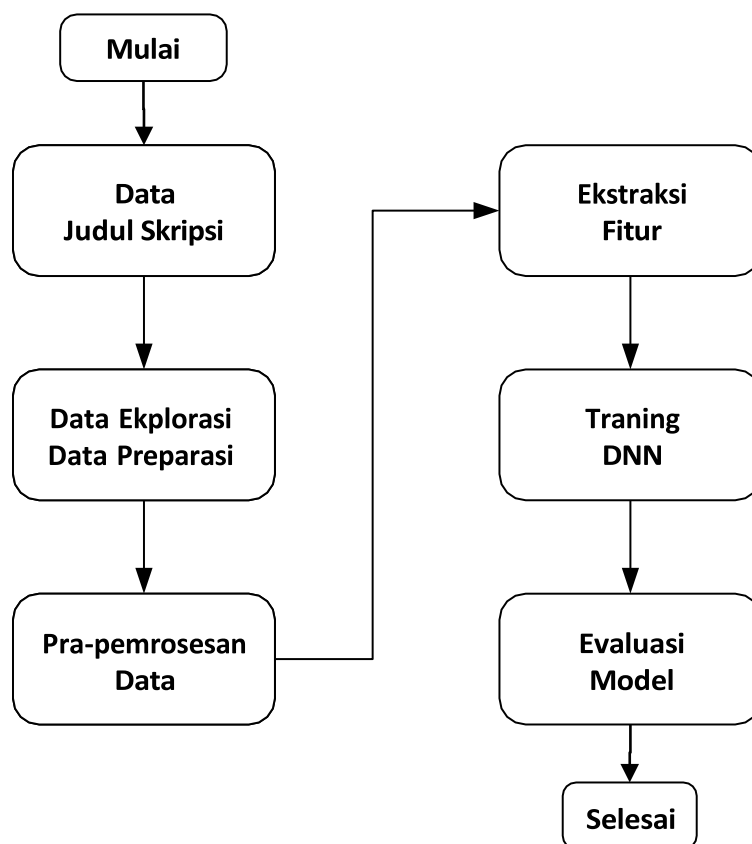
3.8.1 Alur Kerja Sistem

Alur kerja sistem berawal dari proses pengumpulan data yaitu pengambilan dataset, kemudian dilakukan data *exploration* dan *preparation*, yaitu mengeksplorasi bentuk data dan melakukan pembersihan atas data (data *cleaning*), kemudian dilakukan prapemrosean data (*preprocessing* data), yaitu data dibersihkan dari huruf, simbol, serta tanda baca lainnya, dilakukan *tokenize* (tokenisasi) yaitu membentuk kata menjadi token, dan dilakukannya *stemming* yaitu proses menghilangkan semua imbuhan kata pada setiap token, kemudian dilakukan proses ekstraksi fitur menggunakan TF-IDF (*Term Frequency - Inverse Document Frequency*), kemudian dilakukan *split data* (permbagian data) antara *data train* dan *data test*. Kemudian

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

dilakukan proses pelatihan menggunakan algoritma *Deep Neural Network*. Setelah mencapai *goodfitting*, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan data *testing* yang dilanjutkan dengan melakukan evaluasi model dengan menggunakan uji per skripsiiformansi.



Gambar 3. 2 Flowchart System

3.8.2 Data Exploration

Data exploration (Ekplorasi Data) adalah proses untuk melihat bentuk data yang berhasil dikumpulkan menjadi dataset, hasil pengumpulan data adalah data string dalam bentuk judul skripsi.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

3.8.3 Pre-processing Text



Setelah dilakukan eksplorasi dan preparasi data maka tahap selanjutnya adalah *Preprocessing* data, karena data judul skripsi yang diperoleh belum sepenuhnya siap digunakan untuk proses klasifikasi secara langsung karena data masih tidak terstruktur dengan baik dan terdapat banyak *noise*. Data masih memuat angka, tanda baca, serta kata-kata lain yang kurang bermakna untuk dijadikan fitur. Maka dari itu, perlu dilakukan *preprocessing* yang bertujuan untuk menyeragamkan bentuk kata, menghilangkan karakter-karakter selain huruf, dan mengurangi *volume* kosakata sehingga data akan lebih terstruktur.

Pada tahap *preprocessing*, akan dilakukan pembersihan data menggunakan metode *text mining*. Beberapa tahap yang akan dilakukan diantaranya adalah *spelling normalization*, *case folding*, *tokenizing*, dan *filtering* yang akan dijelaskan pada sub bab berikut:

1) *Spelling Normalization*

Spelling adalah tahap awal yang perlu dilakukan untuk mendapatkan kualitas dokumen yang baik. *Spelling* melakukan perbaikan kata-kata yang salah eja atau disingkat dengan bentuk tertentu. Pada penelitian ini proses *spelling* dilakukan menggunakan *Python*. Contoh penerapan fitur *spelling* dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Protected by PDF Anti-Copy Free
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Tabel 3.4 Spelling Normalization

<i>Data Input</i>	<i>Data Hasil Spelling</i>
Anlisis tingkat kepuasan pengguna website SMK Muhammadiyah Kota Lubuklinggau menggunakan metode webqual	Analisis tingkat kepuasan pengguna website SMK Muhammadiyah Kota Lubuklinggau menggunakan metode webqual

2) Case Folding

Case folding adalah proses penyeragaman bentuk huruf dimana dalam proses ini hanya menerima huruf latin antara “a” sampai “z”. Karakter lain selain huruf dianggap sebagai *delimiter* sehingga karakter tersebut akan dihapus dari dokumen. Kemudian penyeragaman dilakukan dengan mengubah isi dokumen menjadi huruf kecil secara keseluruhan (dari “a” sampai dengan “z”). Hal ini bertujuan agar kata yang ditulis dengan huruf awal kapital dan huruf non kapital tidak terdeteksi memiliki arti yang berbeda. Contoh penggunaan *case folding* dapat dilihat contoh pada tabel 4 berikut.


Tabel 3.5 Proses Case Folding

<i>Data Input</i>	<i>Data Case Folding</i>
Analisis tingkat kepuasan pengguna website SMK Muhammadiyah Kota Lubuklinggau	analisis tingkat kepuasan pengguna website smk muhammadiyah kota lubuklinggau menggunakan metode webqual

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

3) Tokenization

Tokenizing atau  adalah proses memisahkan kata per kata pada sebuah dokumen menjadi kata – kata yang saling independen. *Tokenizing* dilakukan untuk mendapatkan token atau potongan kata yang akan menjadi entitas yang memiliki nilai dalam penyusunan matriks dokumen pada proses selanjutnya. *Tokenisasi* dapat memudahkan proses perhitungan keberadaan kata tersebut dalam dokumen ataupun untuk menghitung frekuensi kemunculan kata tersebut dalam *corpus*.

Tabel 3.6 Proses *Tokenizing*

<i>Data Input</i>	<i>Data Tokenizing</i>
analisis tingkat kepuasan pengguna website smk muhammadiyah kota lubuklinggau menggunakan metode webqual	analisis tingkat kepuasan pengguna website muhammadiyah kota lubuklinggau menggunakan metode webqual

Setelah tokenisasi selesai, dokumen akan dilanjutkan ke tahap *stemming* yaitu proses merubah kata yang telah ditokenisasi menjadi kata dasarnya. Namun tahap *stemming* tidak sering digunakan

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

karena mengakibatkan kerancuan dan menjadi tidak spesifik dalam merepresentasikan yang sebenarnya dari kata hasil.



4) Filtering

Tahap penyaringan atau filtering merupakan tahap dilakukannya pemilihan kata pada dokumen atau pengurangan dimensi kata di dalam corpus yang disebut *stopwords*. *Stopwords* merupakan tahap untuk menghilangkan kata-kata yang tidak berpengaruh / tidak informatif namun seringkali muncul dalam dokumen. Kata-kata tersebut seperti kata penghubung, kata ganti orang, kata seruan dan kata lainnya yang tidak begitu memiliki arti dalam penentuan kelas topik suatu dokumen. Adapun kata-kata yang akan dihilangkan yaitu:

- a. Penghubung antar kata, contoh: dan, atau, serta
- b. Preposisi, contoh: ke, di, pada
- c. Kata-kata yang tidak diinginkan (menggunakan perintah *remove words*), yaitu kata “pada”, “dengan”, dan “di”.

Berikut ini adalah contoh proses *filtering*, dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 3.7 Proses *Filtering*

<i>Data Input</i>	<i>Data Filtering</i>
analisis	analisis
tingkat	tingkat
kepuasan	kepuasan
pengguna	pengguna
website	website
muhammadiyah	muhammadiyah

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



3.8.4 Ekstraksi Fitur

Ekstraksi fitur data teks atau lebih dikenal dengan *Vectorize* adalah proses untuk mengubah teks ke dalam bentuk *vector* (angka). Salah satu metode *vectorizing* yang paling banyak digunakan adalah pembobotan kata. Algoritma pembobotan yang digunakan pada penelitian ini adalah algoritma *term frequency – inverse document frequency (TF-IDF)*. Algoritma TF-IDF memberikan bobot pada kata yang mengandung informasi kata-kata yang relevan dari sebuah dokumen, tetapi tidak dapat menangkap makna atau arti yang terkandung dari kata. Algoritma ini terdiri dari dua proses, yaitu: (1) *Term Frequency (TF)* adalah frekuensi kemunculan kata dari sebuah dokumen. TF didefinisikan sebagai rasio kemunculan kata di dokumen dibagi dengan total kata pada dokumen; (2) *Inverse Document frequency (IDF)*, untuk mengukur kepentingan kata.

3.8.5 Penerapan Model Deep Neural Network

Pada tahap ini dilakukan pengembangan model dengan algoritma klasifikasi *Deep Neural Network*. Pengembangan model klasifikasi untuk kasus *unsupervised learning* menggunakan *Sklearn library* yang disediakan oleh *Python*. Proses pengembangan atau pembangkitan model dilakukan dengan menggunakan *Neural Network*. Perintah ini

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

membutuhkan parameter data latih berupa kalimat judul skripsi dan kelas atau label target. Setelah model dikembangkan, maka model dievaluasi kinerjanya untuk mengetahui tingkat akurasi model dalam mengklasifikasikan data. Proses evaluasi model dilakukan dengan metode *confusion matrix*. Metode ini memperkirakan benar atau salah data yang diklasifikasikan.

3.8.6 Evaluasi Model

Pada tahap ini dilakukan evaluasi model yang telah dikembangkan dengan *confusion matrix* yang dan parameter evaluasi yang digunakan di penelitian ini adalah *precision*, *recall*, *accuracy*, dan *f1-score*.

Protected by PDF Anti-Copy Free
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Sejarah Universitas Bina Insan

Universitas Bina Insan Lubuklinggau merupakan salah satu Universitas yang berada di Kota Lubuklinggau, Provinsi Sumatera Selatan. Universitas Bina Insan sampai sekarang adalah kampus yang telah diakui oleh Masyarakat dan Pemerintah Kota Lubuklinggau dan sekitarnya sebagai salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia, khususnya di L2Dikti II.

Universitas Bina Insan Lubuklinggau adalah Penggabungan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Musi Rawas Lubuklinggau dan Sekolah Tinggi Manajemen dan Ilmu Komputer Musi Rawas Lubuklinggau, yang berdiri pada tanggal 20 Maret 2019 Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Riset, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 223/KPT/I/2019.

Universitas Bina Insan Terdiri dari Empat Fakultas yaitu Fakultas Ekonomi dan Bisnis memiliki Tiga Program Studi (1) Program Studi Manajemen (2) Program Studi Akuntansi (3) Program Studi Magister Manajemen. Fakultas Komputer memiliki Tiga Program Studi (1) Program Studi Informatika (2) Program Studi Sistem Informasi (3) Program Studi Rekayasa Sistem Komputer. Fakultas Hukum memiliki satu Program Studi (1) Program Studi Hukum. Fakultas Pertanian memiliki Dua Program Studi (1) Program Studi Perikanan (2) Program Studi Argoteknologi.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

4.1.2 Visi Misi

Visi dari Universitas Bina Insan Lubuklinggau adalah menjadi perguruan tinggi sebagai pusat IPTK, bisnis yang unggul, berbudaya, berkarakter, inovatif dan berkelas Global ditahun 2044

Misi dari Universitas Bina Insan Lubuklinggau adalah:

- 1) Menyelenggarakan tri dharma pendidikan tinggi dalam rangka ikut serta mencerdaskan bangsa Indonesia
- 2) Mengembangkan dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan bisnis pada profesi masing – masing yang sesuai dengan perkembangan zaman
- 3) Menghasilkan lulusan yang berakhlak mulia, memiliki keunggulan ilmu yang berbasis teknologi digital, memiliki keterampilan dalam bidangnya, professional dan mandiri.
- 4) Menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan yang unggul bertaraf internasional
- 5) Menyelenggarakan unit – unit usaha dan sumber – sumber dana yang mampu membangun kemandirian finansial.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Tahap Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data penulis melakukan wawancara dengan ketua program studi dan melakukan observasi langsung ke Perpustakaan Universitas Bina Insan guna untuk pengumpulan data skripsi, data yang didapat dari petugas perpustakaan adalah semua data skripsi Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau dari tahun 2019 – 2022, serta penambahan data dari STMIK Musi Rawas Lubuklinggau. Data tersebut berupa file excel yang didalamnya terdapat atribut judul skripsi, dan seluruh program studi dalam fakultas Ilmu Teknik. Berikut ini cuplikan dari data yang didapat dari perpustakaan dapat dilihat pada gambar 4.1

	A	B	C	D	E
1					
2					
3			Prodi		Judul Proposal
4	NO	Inf	RSK	SI	
5	1	1			Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter
6	2	1			Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pemberhentian Bus siswa berbasis Android pada Kota Lubuklinggau
7	3	1			Dashboard perhitungan indeks prestasi raport siswa SMPN Purwodadi menggunakan Codeigniter for application
8	4	1			Aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web mobile di dinas tenaga kerja dan transmigrasi Kabupaten Musirawas dengan menggunakan framework codeigniter
9	5	1			Rancangan dashboard sistem informasi hasil buah sawit pada pt CLBBL citra loka bumi begawan dedesa mekar sari spg muara kelinggi menggunakan framewoek cedeigniter
10	6	1			Penerapan metode CPI (Composite Performance Indeks) untuk pemberian bonus salesman indihome Kota Lubuklinggau
11	7	1			Perancangan aplikasi dashboard data pelanggan di Yudhistira Lubuklinggau berbasis web mobile
12	8	1			Rancang bangun sistem informasi pencatatan pembayaran biaya kuliah pada Universitas Bina Insan berbasis web mobile menggunakan framework codeigniter

Gambar 4.1 Cuplikan Data Judul Skripsi

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Lalu penulis melakukan pembersihan data, dengan menghapus seluruh judul yang bukan berasal dari studi Informatika, selanjutnya data yang semula berekstensi excel disimpan dalam format CSV (*Comma Delimited*) dan data yang akan dipakai sebagai dataset sebanyak 436 judul skripsi. Untuk cuplikan data yang dihasilkan dapat dilihat pada gambar 4.2.

A	B	C
prodi	judul	tahun
2	2 Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter	2019
2	2 Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pemberhentian Bus siswa berbasis Android pada Kota Lubuklinggau	2019
2	2 Dashboard perhitungan indeks prestasi raport siswa SMPN Purwodadi menggunakan Codeigniter for application	2019
2	2 Aplikasi lowongan pekerjaan berbasis web mobile di dinas tenaga kerja dan transmigrasi Kabupaten Musirawas dengan menggunakan framework codeigniter	2019
2	2 Rancangan dashboard sistem informasi hasil buah sawit pada pt CLBLB citra loka bumi begawan dedesa mekar sari spg muara kelinggi menggunakan framewoek cedeign	2019
2	2 Penerapan metode CPI (Composite Performance Indeks) untuk pemberian bonus salesman indihome Kota Lubuklinggau	2019
2	2 Perancangan aplikasi dashboard data pelanggan di Yudhistira Lubuklinggau berbasis web mobile	2019
2	2 Rancang bangun sistem informasi pencatatan pembayaran biaya kuliah pada Universitas Bina Insan berbasis web mobile menggunakan framework codeigniter	2019
2	2 Implementasi metode CPI untuk menentukan beasiswa CSR berbasis website di Universitas Bina Insan Lubuklinggau	2019
2	2 Sistem informasi kelayakan kenaikan pangkat guru SDN 2 Kota Lubuklinggau berbasis web Mobile	2019
2	2 Sistem informasi rekapitulasi data penerima bantuan beras miskin di Kecamatan Bulang Tengah Suku LULU Berbasis web	2019
2	2 Aplikasi dashboard tri dharma dosen Universitas Bina Insan Lubuklinggau Berbasis web	2019
2	2 Sistem informasi perizinan badan usaha berbasis web mobile pada badan penanaman modal dan pelayanan perizinan terpadu Kabupaten Musi Rawas Utara	2019
2	2 Sistem informasi dan monitoring sutar tugas badan pusat statistik Kabupaten Empat Lawang	2019
2	2 Sistem informasi inventaris barang di RSUD Tebing Tinggi Berbasis web menggunakan framework codeigniter	2019
2	2 Sistem informasi izin usaha jasa konstruksi (IUK) pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Empat Lawang Berbasis Web	2019
2	2 Sistem informasi pendaftaran calon legislatif pada kantor KPUD Kabupaten EmpatLawang Berbasis Web	2019
2	2 Aplikasi pengukur tingkat kepuasan masyarakat pada pelayanan di Dinas Sosial Kota Lubuklinggau berbasis web menggunakan framework codeigniter	2019
2	2 Perancangan aplikasi dashboard perpustakaan pada STMIK MURA Lubuklinggau berbasis web	2019
2	2 Perancangan sistem informasi permintaan barang berbasis web pada Universitas Bina Insan	2019
2	2 Sistem informasi perpustakaan min 3 Musi Rawas berbasis framework codeigniter	2019
2	2 Sistem pendukung keputusan untuk penerima bantuan raskin menggunakan metode CPI Di Dinas Sosial Kota Lubuklinggau berbasis web mobile	2019
2	2 Perancangan Aplikasi sistem akademik SMP Negeri Sungai Jauh Menggunakan WEB	2019
2	2 Perancangan sistem informasi pengolahan data keuangan berbasis web responsive pada butik nisa syar'l Lubuklinggau	2019
2	2 Sistem informasi geografis pemetaan sekolah atas sederajat berbasis android di Kota Lubuklinggau	2019
2	2 Aplikasi pembelajaran anatomi orga vegetative tumbuhan untuk siswa SMA N Purwodadi Musi Rawas Berbasis Android	2019

Gambar 4.2 Dataset Judul Skripsi

4.2.2 Tahap Pengolahan Data

Tahap selanjutnya adalah pengolahan data, tahap ini berupa tahap lebelisasi judul serta pembobotan dari judul tersebut menggunakan TF-IDF. Berikut ini pengolahan data dalam penelitian ini.

4.2.2.1 Tahap Labelisasi

Data judul yang telah di *preprocessing* akan dilakukan labelisasi agar maching learning dapat mengenali label tersebut, ada 3 label yang penulis berikan pada setiap judul skripsi yaitu:

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

1. RSK

2. Informatika

3. Sistem Inform



Untuk lebih jelas dari pelabelan dapat dilihat pada gambar berikut ini.

A	B	C
2	Sistem informasi geografis penyebaran penyakit demam berdarah di Dinas Kesehatan Kota Lubuklinggau berbasis web	2019
2	Perancangan aplikasi penjualan menggunakan framework codeigniter pada Toko Bata Cabang Lubuklinggau	2019
2	Perancangan aplikasi media online silampari TV menggunakan smartphone berbasis android	2019
2	Aplikasi pengolahan data pesanan pada Gun's Studio berbasis web	2019
2	Aplikasi pengukuran kinerja karyawan berbasis web pada Bank Sinar Mas Persero Cabang Lubuklinggau	2019
2	Implementasi framework codeigniter pada aplikasi data kartu keluarga di Kecamatan Purwodadi	2019
2	Rancang bangun e-government dalam pengurusan izin usaha di Kantor Perizinan Kabupaten Musi Rawas Berbasis web mobile	2019
2	Sistem informasi dashboard siswa SMA Negeri 4 Lubuklinggau berbasis web mobile menggunakan metode key performance indicator	2019
1	Monitoring penggunaan air rumah tangga pada BLUD SPAM Kabupaten Musirawas berbasis IOT (internet of things)	2019
1	Sistem pemantauan kadar PH, Suhu dan warna pada air sungai kelangi melalui web berbasis IOT Di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Musi Rawas	2019
1	Implementasi policy base routing dan failover menggunakan router mikrotik untuk membagi jalur akses internet di fakultas komputer Universitas Bina Insan Lubuklinggau	2019
1	Monitoring penanggulangan banjir dan alam otomasi berbasis internet of things (IoT)	2019
1	Sistem monitoring suhu, asap dan api ruangan server information and communication technology (ICT) Universitas Bina Insan menggunakan arduino berbasis sms gateway	2019
1	Sistem keamanan pintu menggunakan pengenalan wajah berbasis raspberry P1 Di STMIK Musi Rawas Lubuklinggau	2019
1	Sistem kendali lampu berbasis android di SD Negeri 4 Lubuklinggau	2019
1	Sistem keamanan pintu dengan teknologi face recognition menggunakan haspberry Pi pada Kantor PU Irigasi dan Rawa II	2019
1	Saklar digital sepeda motor berbasis mikrokontroler dengan program kendali android di Bengkel Serasi Motor	2019
1	Analisis quality of service (QoS) pada jaringan internet di Universitas Bina Insan Lubuklinggau menggunakan metode Hierarchical token bucket (HTB)	2019
1	Rancang bangun sistem keamanan kotak amal menggunakan RFID Berbasis sms gateway pada masjid agung as-salam Kota Lubuklinggau	2019
1	Monitoring dan kontrol sistem irigasi tanaman berbasis web di Dinas Perkebunan Kabupaten Musi Rawas	2019
1	Perancangan sistem dashboard siswa pada SMK Negeri 3 Lubuklinggau Berbasis WEB	2019
3	Analisis kepuasan pengguna website Kabupaten Musi Rawas menggunakan Metode Webqual	2019
3	Analisis kualitas website Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Musi Rawas terhadap kepuasan pengguna menggunakan metode webqual 4.0	2019
3	Sistem informasi absensi terpadu dosen dan karyawan Universitas Bina Insan Fakultas Komputer menggunakan jaringan internet berbasis web mobile	2019
3	Sistem informasi jadwal kegiatan majelis ilmu pada Linggau Mengaji berbasis web responsive	2019
3	Evaluasi kepuasan pengguna website academic management system (Studi kasus fakultas ekonomi dan bisnis Universitas Bina Insan)	2019
3	Sistem informasi penjualan dan penerimaan service toko candra elektronik berbasis web mobile	2019
3	Sistem informasi administrasi pengajuan kredit perumahan rakyat (KPR) Pada PT. Putri Mandiri Berbasis web mobile	2019
3	Sistem informasi data kepegawaian berbasis web pada Dinas Kominfo Kabupaten Musi Rawas	2019

Gambar 4.3 Pelabelan dataset

4.2.2.2 Klasifikasi Menggunakan *Deep Neural Network*

Setelah melalui beberapa tahapan, langkah selanjutnya adalah penerapan algoritma *Deep Neural Network* sebagai metode klasifikasi pada penelitian ini. Kemudian dilakukan pelatihan terhadap data latih dan data uji.

Hasil dari proses pelatihan dengan 100 *epoch* menggunakan metode *Deep Neural Network* dengan dapat dilihat pada tabel 4.4

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

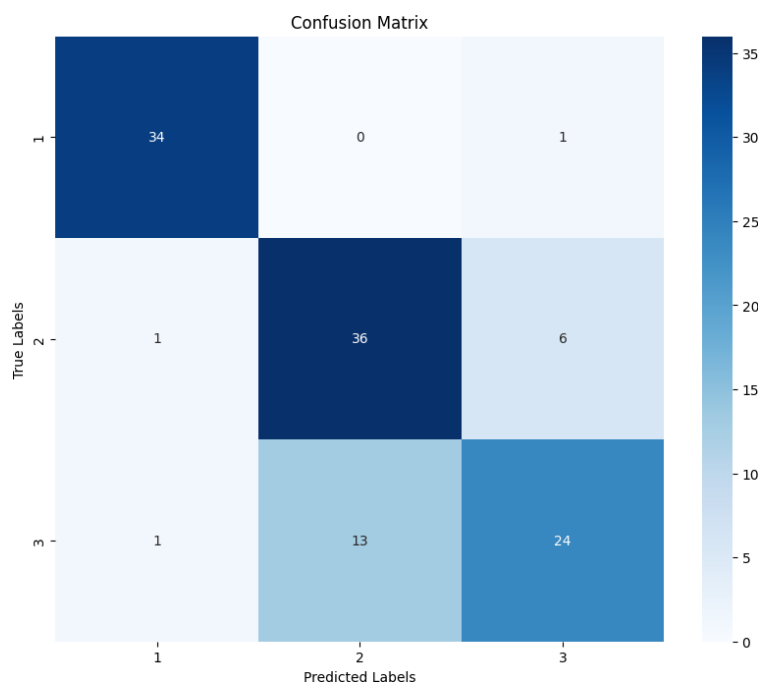
```

+ Code + Text
Epoch 14/100
15/15 0s accuracy: 0.9912 - loss: 0.2576 - val_accuracy: 0.8276 - val_loss: 0.6827
Epoch 15/100
15/15 0s accuracy: 0.9928 - loss: 0.2386 - val_accuracy: 0.8103 - val_loss: 0.6868
Epoch 16/100
15/15 0s accuracy: 0.9927 - loss: 0.2188 - val_accuracy: 0.8103 - val_loss: 0.6799
Epoch 17/100
15/15 0s accuracy: 0.9865 - loss: 0.2048 - val_accuracy: 0.8103 - val_loss: 0.6571
Epoch 18/100
15/15 0s accuracy: 0.9989 - loss: 0.1826 - val_accuracy: 0.8190 - val_loss: 0.6577
Epoch 19/100
15/15 0s 9ms/step - accuracy: 0.9935 - loss: 0.1774 - val_accuracy: 0.8103 - val_loss: 0.6692
Epoch 20/100
15/15 0s 9ms/step - accuracy: 0.9947 - loss: 0.1713 - val_accuracy: 0.8103 - val_loss: 0.6364
Epoch 21/100
15/15 0s 7ms/step - accuracy: 0.9986 - loss: 0.1563 - val_accuracy: 0.8103 - val_loss: 0.6763
Epoch 22/100
15/15 0s 6ms/step - accuracy: 0.9963 - loss: 0.1539 - val_accuracy: 0.8103 - val_loss: 0.6512
Epoch 23/100
15/15 0s 5ms/step - accuracy: 0.9932 - loss: 0.1532 - val_accuracy: 0.8103 - val_loss: 0.6706

```

Gambar 4.4 Proses Pelatihan

Berikut ini confusion matrix dari hasil klasifikasi model yang telah berhasil dilatih seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.5




Gambar 4.5 Hasil Confusion Matrix

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Selanjutnya hasil klasifikasi berupa classification reprot, dapat dilihat

pada gambar 4.6 berikut ini



Classification Report

	precision	recall	f1-score	support
1	0.94	0.97	0.96	35
2	0.73	0.84	0.78	43
3	0.77	0.63	0.70	38
accuracy			0.81	116
macro avg	0.82	0.81	0.81	116
weighted avg	0.81	0.81	0.81	116

Gambar 4.6 Hasil Klasifikasi Judul Skripsi

Berdasarkan hasil evaluasi model yang digunakan untuk klasifikasi judul skripsi, performa model menunjukkan hasil yang sangat baik. Dengan akurasi sebesar 81%, model mampu mengklasifikasikan sebagian besar judul skripsi ke dalam kategori yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan generalisasi yang cukup baik dalam memahami pola-pola yang ada pada dataset judul skripsi.

Nilai precision sebesar 94% menonjol sebagai kelebihan model, menunjukkan bahwa hampir 9 dari 10 judul skripsi yang diprediksi oleh model sebagai kategori tertentu benar-benar termasuk dalam kategori tersebut. Hal ini sangat penting, terutama untuk menghindari kesalahan dalam prediksi kategori yang tidak sesuai.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Dari sisi recall, model berhasil mencapai 97%, yang menunjukkan bahwa model mampu mendeteksi lebih dari 95% judul skripsi aktual dalam setiap kategori tertentu. Ini menunjukkan bahwa model memiliki sensitivitas yang baik dalam mengenali pola-pola yang spesifik pada masing-masing kategori.

Selain itu, F1-score sebesar 96% menunjukkan bahwa model memiliki keseimbangan yang optimal antara precision dan recall. Dalam konteks klasifikasi judul skripsi, nilai ini mencerminkan kemampuan model untuk memberikan prediksi yang konsisten dan akurat, sekaligus meminimalkan kesalahan prediksi baik dari sisi False Positive maupun False Negative. Kelebihan utama model ini terletak pada kemampuannya untuk memahami konteks judul-judul skripsi yang beragam dan mengklasifikasikannya dengan presisi tinggi.

Berikut ini pengujian model dengan data langsung, dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut ini

```
[ ] # 10. Membuat Prediksi Contoh Baru
def predict_title(title):
    # Konversi judul menjadi sequence dan lakukan padding
    title_sequence = tokenizer.texts_to_sequences([title])
    title_padded = pad_sequences(title_sequence, maxlen=max_len, padding='post', truncating='post')

    # Lakukan prediksi
    prediction = model.predict(title_padded)
    predicted_class = np.argmax(prediction, axis=1)

    # Pemetaan kelas ke nama prodi
    prodi_mapping = {0: 'RSK', 1: 'Informatika', 2: 'Sistem Informasi'}
    predicted_prodi = prodi_mapping[predicted_class[0]]

    return predicted_prodi

# Contoh prediksi
example_title = "Sistem IoT pada Desa Sukamana"
print(f"Prediksi Prodi: {predict_title(example_title)}")
```

1/1 ————— 0s 17ms/step
Prediksi Prodi: RSK

Gambar 4.7 Pengujian Model

Protected by PDF Anti-Copy Free

[\(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark\)](#)

Hasil pengujian menunjukan model berhasil untuk menebak dari judul skripsi yang diinputkan, dan mendapatkan prediksi dari prodi mana judul tersebut.



Protected by PDF Anti-Copy Free
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

BAB V



5.1 Kesimpulan

Dibuatnya klasifikasi judul skripsi pada Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau, penulis dapat membuat kesimpulan bahwa dengan penerapan klasifikasi menggunakan metode deep neural network, diperoleh hasil terbaik dengan akurasi sebesar 81%, Presisi sebesar 94%, Recall sebesar 97%, dan nilai F1-Score sebesar F1-score sebesar 96%.

5.2 Saran


Dalam melakukan penelitian ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan, akan tetapi setelah melakukan pengujian secara keseluruhan terdapat beberapa sebagai berikut:

- a. Pengembangan Disarankan untuk peneliti selanjutnya agar menambahkan metode klasifikasi yang lain agar dapat melakukan perbandingan hasil nilai Akurasi, Presisi, Recall dan F-1 Score juga dapat menggunakan metode labeling lain seperti TextBlob ataupun Vader Sentimen.
- b. Selanjutnya disarankan untuk peneliti berikutnya menggunakan Teknik SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*) adalah teknik oversampling yang digunakan untuk menyeimbangkan kelas dalam dataset klasifikasi untuk memperbaiki *Data Imbalance*.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

DAFTAR PUSTAKA

- 
- [1] D. Ariyanti and K. Iswandi, "Teks Mining untuk Klasifikasi Keluhan Masyarakat Pada Pemukiman di Purbalingga Menggunakan Algoritma Naïve Bayes," *J. IKRA-ITH Inform.*, vol. 4, no. 3, pp. 125–132, 2020.
- [2] N. Indriani, E. Rainarli, and K. E. Dewi, "Peringkasan dan Support Vector Machine pada Klasifikasi Dokumen," *J. Infotel*, vol. 9, no. 4, pp. 416–421, 2017.
- [3] F. A. D. Aji Prasetya Wibawa, Muhammad Guntur Aji Purnama, Muhammad Fathony Akbar, "Metode-metode Klasifikasi," *Pros. Semin. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 134, 2018.
- [4] Muliati, "Analisis Kesulitan Mahasiswa Menyelesaikan Skripsi," *Rev. CENIC. Ciencias Biológicas*, vol. 152, no. 3, p. 28, 2016, [Online]. Available: <file:///Users/andreaquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf><http://salud.tabasco.gob.mx/content/revista>http://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060><http://www.cenetec>.
- [5] W. Astuti, "Analisis String Matching Pada Judul Skripsi Dengan Algoritma Knuth-Morris Pratt (Kmp)," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 2, pp. 167–172, 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i2.136.167-172.
- [6] S. M. Z. Badudu, *Efektifitas Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2010.
- [7] Wahab, *Tujuan Penerapan Program*. Jakarta: Bulan Bintang, 2008.
- [8] A. S. S. A. K. Rifa Khoirunisa, Erwin Apriliyanto, "Penggunaan Natural Language Processing Pada Chatbot Untuk Media Informasi Petanian," *IJAI (Indonesian J. Appl. Informatics)*, 2020.
- [9] V. R. Prasetyo, N. Benarkah, and V. J. Chrisintha, "Implementasi Natural Language Processing Dalam Pembuatan Chatbot Pada Program Information Technology Universitas Surabaya," *Teknika*, vol. 10, no. 2, pp. 114–121, 2021, doi: 10.34148/teknika.v10i2.370.
- [10] A. Deolika, K. Kusriani, and E. T. Luthfi, "Analisis Pembobotan Kata Pada Klasifikasi Text Mining," *J. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, p. 179, 2019, doi: 10.36294/jurti.v3i2.1077.
- [11] J. Ipmawati, Kusriani, and E. Taufiq Luthfi, "Komparasi Teknik Klasifikasi Teks Mining Pada Analisis Sentimen," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 6, no. 1, pp. 28–36, 2017.
- [12] R. L. Atimi and Enda Esyudha Pratama, "Implementasi Model Klasifikasi Sentimen Pada Review Produk Lazada Indonesia," *J. Sains dan Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 88–96, 2022, doi: 10.34128/jsi.v8i1.419.
- [13] J. A. Septian, T. M. Fachrudin, and A. Nugroho, "Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Polemik Persepakbolaan Indonesia Menggunakan Pembobotan TF-IDF dan K-Nearest Neighbor," *J. Intell. Syst. Comput.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–49, 2019, doi: 10.52985/insyst.v1i1.36.
- [14] T. H. F. H. D. S. B. G. F. Y. Manik, *Deep Neural Network: Impementasi dalam Berbagai Kasus dan Disertai Dengan Struktur Coding*, 1st ed., vol. 7, no. 2. Purbalingga: CV.EUREKA MEDIA AKSARA, 2022.

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

- [15] E. Jawad, "The Deep Neural Network-a Review," *Ijrdo -Journal Math.*, vol. 9, no. 9, pp. 1–5, 2023, doi: 10.53555/m.v9i9.5842.
- [16] W. T. Yih, X. He, and J. D. Eisenstein, "Semantic parsing for single-relation question answering," *52nd Annu. Meet. Assoc. Comput. Linguist. ACL 2014 - Proc. Conf.*, vol. 2, pp. 2105–2114, 2014, doi: 10.3115/v1/p14-2105.
- [17] Y. LeCun, L. Bottou, Y. Bengio, and P. Haffner, "Gradient-based learning applied to document recognition," *Proc. IEEE*, vol. 86, no. 11, pp. 2278–2323, 1998, doi: 10.1109/5.726791.
- [18] A. D. Wattimena, *Analisis Sentimen Teks Bahasa Indonesia Pada Media Sosial Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network (Studi Kasus : E-Commerce) Sentiment Analysis Indonesian Language in Social Media With Convolutional Neural Network (Case Study : E-Commerce)*. 2018.
- [19] R. Wahyudi and G. Kusumawardana, "Analisis Sentimen pada Aplikasi Grab di Google Play Store Menggunakan Support Vector Machine," *J. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 200–207, 2021, doi: 10.31294/ji.v8i2.9681.
- [20] H. Rahman, R. S. D’Cruze, M. U. Ahmed, R. Sohlberg, T. Sakao, and P. Funk, "Artificial Intelligence-Based Life Cycle Engineering in Industrial Production: A Systematic Literature Review," *IEEE Access*, vol. 10, no. December, pp. 133001–133015, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3230637.
- [21] D. De Silva and D. Alahakoon, "An artificial intelligence life cycle: From conception to production," *Patterns*, vol. 3, no. 6, 2022, doi: 10.1016/j.patter.2022.100489.
- [22] V. Rizqiyani, A. Mulwinda, and R. D. M. Putri, "Klasifikasi Judul Buku dengan Algoritma Naive Bayes dan Pencarian Buku pada Perpustakaan Jurusan Teknik Elektro," *J. Tek. Elektro*, vol. 9, no. 2, pp. 60–65, 2017, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jte/article/view/11658/7332>.
- [23] H. Ma’rifah, A. P. Wibawa, and M. I. Akbar, "Klasifikasi Artikel Ilmiah Dengan Berbagai Skenario Preprocessing," *Sains, Apl. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 70, 2020, doi: 10.30872/jsakti.v2i2.2681.
- [24] A. T. Hardianti, A. R. Manga, and H. Darwis, "Penerapan Metode Naïve Bayes pada Klasifikasi Judul Jurnal," *Pros. Semin. Nas. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 97–101, 2018.
- [25] P. Rama, B. Putra, and R. S. Perdana, "Klasifikasi Judul Berita Online menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM) dengan Seleksi Fitur Chi-square," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 5, pp. 2132–2141, 2023.
- [26] B. Herwijayanti, D. E. Ratnawati, and L. Muflikhah, "Klasifikasi Berita Online dengan menggunakan Pembobotan TF-IDF dan Cosine Similarity," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 306–312, 2018, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.

Protected by PDF Anti-Copy Free
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



LAMPIRAN

Protected by PDF Anti-Copy Free
Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

YAYASAN PENDIDIKAN DWI TUNGGAL PALEMBANG
UNIVERSITAS BINA INSAN
 FAKULTAS ILMU TEKNIK

Jalan Jenderal Besar H. H. Suroyo
 Lubuklinggau Selatan 1 Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS BINA INSAN
 Nomor: 1235/UNIV.BI/R/KP/SK/2024

Tentang

DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI TAHUN AKADEMIK 2024/2025
UNIVERSITAS BINA INSAN

DEKAN FAKULTAS ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS BINA INSAN

Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran penyelesaian skripsi mahasiswa pada Program Studi Sistem Informasi Tahun Akademik 2024/2025 pada Universitas Bina Insan, perlu ditunjuk pembimbing skripsi yang bertanggung jawab penuh pada pelaksanaan bimbingan tersebut;

b. Bahwa untuk keperluan sebagaimana poin satu tersebut di atas perlu ditetapkan dengan surat keputusan Dekan.

Mengingat : 1. Undang-undang No. 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Nasional;

2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 4 tahun 2014 tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi;

3. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa;

4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 184/U/2001 tentang pedoman Pengawasan-Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi;

5. SK Menteri Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 223/KPT/I/2019 Tentang Izin Penggabungan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Musi Rawas dan Sekolah Tinggi Manajemen Ilmu Komputer Musi Rawas Menjadi Universitas Bina Insan;

6. SK Ketua Yayasan Nomor 01.113/YPDT-Plg/KP/SK/IV/2019 Tentang Pengangkatan Dekan Universitas Bina Insan Lubuklinggau;

7. SK Dekan Universitas Bina Insan Nomor 1235/UNIV.BI/R/KP/SK/2020 Tentang Pengangkatan Pejabat Pada Universitas Bina Insan Lubuklinggau;

8. Statuta Universitas Bina Insan Lubuklinggau;


MEMUTUSKAN

Menetapkan :
 Pertama : Mengangkat nama-nama yang tercantum pada lampiran surat keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing 1 dan Pembimbing 2 Skripsi Program Studi Sistem Informasi Tahun Akademik 2024/2025 pada Universitas Bina Insan.

Kedua : Semua biaya yang timbul akibat dikeluarkannya surat keputusan ini dibebankan pada anggaran Universitas Bina Insan.

Ketiga : Surat keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila ternyata dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan surat keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya;

Ditetapkan di : Lubuklinggau
 Pada tanggal : 29 Agustus 2024
 Dekan Fakultas Ilmu Teknik


Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom

Tembusan Yth:

1. Ketua Yayasan Pendidikan Dwi Tunggal Palembang (sebagai laporan)
2. Rektor Universitas Bina Insan (sebagai laporan)
3. Arsip

0758-4550000 (Rektorat Universitas) 0818-3828-8278 (Marketing UNIBI)
 0758-3280300 (Bina Insan) 0852-3151-5800 (Admin UNIBI)
 0758-3280200 (Pascasarjana) Admin@univbinainsan.ac.id univbinainsan.ac.id - pasc.unibinainsan.ac.id

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)




PDF

Lampiran Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Teknik
Universitas Bina Insan
Nomor : 0899/UNIV.BI/FIT.3/SK/2024
Tanggal : 29 Agustus 2024
Tentang : Susunan Pengangkatan Dosen Pembimbing
Skripsi Program Studi Sistem Informasi
Tahun Akademik 2024/2025

No	NIM	Nama Mahasiswa	Pembimbing 1	Pembimbing 2
1	2002030033	Gilang Agustian Fernando	Budi Santoso, M.Kom	Armanto, M.Kom
2	2102030001	Vebriansyah	Satrianansyah, M.Kom	Antoni Zulius, M.Kom
3	2102030002	Khoiriyah Fitriyah	Elmayati, M.Kom	Lukman Hakim, M.Kom
4	2102030003	Oksa Enjeli	Dwi Puspita Sari, B.IT., S.SI., M.Sc	Deni Nurdiansyah, M.Kom
5	2102030004	M Reyhan Al Hadi	Joni Karman, M.Kom	Cindi Wulandari, M.Kom
6	2102030005	Astrid Ayuzy Putri	Armanto, M.Kom	Bunga Intan, M.Kom
7	2102030007	Desi Fitriana	Satrianansyah, M.Kom	Muhammad Nur Alamsyah, M.Kom
8	2102030008	Nabila	Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom	Joni Karman, M.Kom
9	2102030009	Raihan Putra Ramadhan	Bunga Intan, M.Kom	Dwi Puspita Sari, B.IT., S.SI., M.Sc
10	2102030010	Sutra Dewangga	Harma Oktafia Lingga Wijaya, M.Kom	Nelly Khairani Daulay, M.Kom
11	2102030011	Muhammad Sihabbudin	Bunga Intan, M.Kom	Muhammad Nur Alamsyah, M.Kom
12	2102030012	Saskia Dini Prameswari	Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom	Satrianansyah, M.Kom
13	2102030013	Detha Ayu Arini	Bunga Intan, M.Kom	Muhammad Irvai, M.Kom
14	2102030014	Rendiansyah	Harma Oktafia Lingga Wijaya, M.Kom	Asep Toyib Hidayat, M.Kom
15	2102030016	Bernadika Abilla Pratama	Elmayati, M.Kom	Rusdiyanto, M.Kom
16	2102030018	Siska Sri Rezeki	Harma Oktafia Lingga Wijaya, M.Kom	Antoni Zulius, M.Kom
17	2102030020	Devi Purwanti	Joni Karman, M.Kom	Cindi Wulandari, M.Kom
18	2102030021	Zacqya Ulfa Ayu Pratiwi	Dr. Muhamad Akbar, S.T., M.IT	Nelly Khairani Daulay, M.Kom
19	2102030022	Aldi Hupindra	Armanto, M.Kom	Satrianansyah, M.Kom
20	2102030023	Meihadi Ahmad	Elmayati, M.Kom	Lukman Hakim, M.Kom
21	2102030024	Tiara Permata Sari	Joni Karman, M.Kom	Antoni Zulius, M.Kom
22	2102030025	Nys.Sinta Audina	Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom	Tri Hasanah Bimastari Aviani, M.Kom
23	2102030026	Suyanti Lingga Sari	Harma Oktafia Lingga Wijaya, M.Kom	Muhammad Nur Alamsyah, M.Kom
24	2102030028	Deika Zulhijjah Tullaila	Lukman Hakim, M.Kom	Asep Toyib Hidayat, M.Kom
25	2102030031	Destin Eva Indriani	Elmayati, M.Kom	Novi Lestari, M.Kom
26	2102030032	Muhammad Ericco Nasa Ramadhan	Cindi Wulandari, M.Kom	Fido Rizki, M.Kom
27	2102030033	Alif Aprillian	Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom	Elmayati, M.Kom
28	2102030034	Dihan Ardiansyah	Asep Toyib Hidayat, M.Kom	Bunga Intan, M.Kom
29	2102030035	Septia Ningsih	Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom	Harma Oktafia Lingga Wijaya, M.Kom
30	2102030037	Ihsan Alvindra	Cindi Wulandari, M.Kom	Dwi Puspita Sari, B.IT., S.SI., M.Sc

Protected by PDF Anti-Copy Free

Lampiran 2. Surat Keputusan Dosen Penguji Proposal Skripsi (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



YAYASAN PENDIDIKAN DWI TUNGGAL PALEMBANG
UNIVERSITAS BINA INSAN
FAKULTAS ILMU TEKNIK

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU TEKNIK
Nomor : 0018 /UNIV.BI/FIT.1/SK/2025

TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PENGUJI PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS BINA INSAN LUBUKLINGGAU

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA, UNIVERSITAS BINA INSAN LUBUKLINGGAU


Memperhatikan	: Bahwa dengan selesainya mahasiswa menyusun Proposal Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Teknik Tahun Akademik 2024/2025, maka perlu menunjuk dan mengangkat Dosen Penguji Proposal Skripsi untuk menguji mahasiswa tersebut dalam menyelesaikan kuliahnya di lingkungan Universitas Bina Insan Lubuklinggau,
Menimbang	: 1. Bahwa dalam upaya menyelenggarakan pendidikan tinggi yang berkualitas dipandang perlu mengangkat Dosen Penguji Proposal Skripsi di lingkungan Universitas Bina Insan Lubuklinggau. 2. Sehubungan dengan Butir 1 (satu) tersebut di atas, maka dipandang perlu mengeluarkan Surat Keputusan sebagai landasan hukumnya,
Mengingat	: 1. Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi, 3. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa, 4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan-pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi, 5. SK Menteri Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 223/KPT/I/2019 Tentang Izin Penggabungan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Musi Rawas dan Sekolah Tinggi Manajemen dan Ilmu Komputer Musi Rawas Menjadi Universitas Bina Insan, 6. SK Ketua Yayasan Nomor 01.113/YPDT-Plg/KP/SK/IV/2019 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Bina Insan Lubuklinggau; 7. SK Rektor Universitas Bina Insan Nomor 1235/UNIV.BI/R/KP/SK/2020 Tentang Pengangkatan Pejabat Pada Universitas Bina Insan Lubuklinggau; 8. Statuta Universitas Bina Insan Lubuklinggau;

MEMUTUSKAN

Menetapkan Pertama	: Mengangkat Saudara yang namanya tercantum pada lampiran ini, sebagai penguji Proposal Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Teknik Tahun Akademik 2024/2025 di Universitas Bina Insan Lubuklinggau;
Kedua	: Semua biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Surat Keputusan ini dibebankan kepada anggaran Universitas Bina Insan Lubuklinggau atau dana khusus yang disediakan untuk itu,
Ketiga	: Kepada yang bersangkutan diberikan honorarium yang besarnya sesuai dengan peraturan Universitas Bina Insan Lubuklinggau;
Keempat	: Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila ternyata dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya;

Demikian Surat Keputusan ini ditetapkan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Lubuklinggau
Pada tanggal : 04 Januari 2025
Dekan Fakultas Ilmu Teknik



Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom

Tembusan Yth.

1. Ketua Yayasan Pendidikan Dwi Tunggal Palembang (sebagai laporan)
2. Rektor Universitas Bina Insan (sebagai laporan)
3. Arsip

0733-4553932 (Rekrutasi Universitas) 0812-1826-6228 (Marketing UNIBI)
0733-3280300 (Bina Insan) 0852-3151-5800 (Admin UNIBI)
0733-3280200 (Pascasarjana) Admin@univbinainsan.ac.id univbinainsan.ac.id pasia.univbinainsan.ac.id

Protected by PDF Anti-Copy Free
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

Dekan Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau
 : 04 Januari 2025
 : Susunan Pengangkatan Dosen Pengajar Sidang Proposal Skripsi
 Program Studi Sistem Informatika 1A. 2024/2025

No	Nama Mahasiswa	NIM	Ketua	Anggota	Hari	Tanggal	Jam	Ruang
1	Nys. Sinta Audina	2102030025	Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom	Tri Hasanah BA, M.Kom	Harna Oktavia Lingga W. M.Kom	Senin	06/01/2025	09.00-10.00 Ruang Sidang 3
2	Rendiansyah	2102030014	Harna Oktavia Lingga W. M.Kom	Asep Toyib Hidayat, M.Kom	Muhamad Akbar, S.T., M.IT	Senin	06/01/2025	15.00-16.00 Ruang Sidang 1
3	Vebriansyah	2102030001	Satrianansyah, M.Kom	Antoni Zalius, M.Kom	Harna Oktavia Lingga W. M.Kom	Senin	06/01/2025	15.00-16.00 Ruang Sidang 2
4	Zaqya Ulfa Ayu Pratiwi	2102030021	Muhamad Akbar, S.T., M.IT	Nelly Khairani Daulay, M.Kom	Satrianansyah, M.Kom	Senin	06/01/2025	16.00-15.00 Ruang Sidang 1
5	Siska Sri Rezeki	2102030018	Harna Oktavia Lingga W. M.Kom	Antoni Zalius, M.Kom	Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom	Senin	06/01/2025	16.00-15.00 Ruang Sidang 2

Lubuklinggau, 04 Januari 2025
 Dekan Fakultas Ilmu Teknik


 Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom
 UNIVERSITAS BINA INSAN
 FAKULTAS ILMU TEKNIK

Protected by PDF Anti-Copy Free
Lampiran 3. Surat Keputusan Dosen Penguji Skripsi
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

YAYASAN PENDIDIKAN DWI TUNGGAL PALEMBANG
UNIVERSITAS BINA INSAN
 FAKULTAS ILMU TEKNIK
 Jalur Jendral M. B. Kel. Lubuk Kumpang Kid. Lubuklinggau Selatan I Kota Lubuklinggau Prov.ri Sumatera Selatan

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU TEKNIK
 Nomor : 0156 /UNIV.BI/FTT.1/SK/2025

TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS BINA INSAN LUBUKLINGGAU

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA, UNIVERSITAS BINA INSAN LUBUKLINGGAU

Menperhatikan : Bahwa dengan selesainya mahasiswa menyusun Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Teknik Tahun Akademik 2024/2025, maka perlu menunjuk dan mengangkat Dosen Penguji Skripsi untuk menguji mahasiswa tersebut dalam menyelesaikan kuliahnya di lingkungan Universitas Bina Insan Lubuklinggau;

Menimbang : 1. Bahwa dalam upaya menyelenggarakan pendidikan tinggi yang berkualitas dipandang perlu mengangkat Dosen Penguji Skripsi di lingkungan Universitas Bina Insan Lubuklinggau;
 2. Sehubungan dengan Butir 1 (satu) tersebut di atas, maka dipandang perlu mengeluarkan Surat Keputusan sebagai landasan hukumnya;

Mengingat : 1. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
 3. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa;
 4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan-pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi;
 5. SK Menteri Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 223/KPT/I/2019 Tentang Izin Penggabungan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Musi Rawas dan Sekolah Tinggi Manajemen dan Ilmu Komputer Musi Rawas Menjadi Universitas Bina Insan;
 6. SK Ketua Yayasan Nomor 01.113/YPDT-Plg/KP/SK/IV/2019 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Bina Insan Lubuklinggau;
 7. SK Rektor Universitas Bina Insan Nomor 1235/U/NIV.BI/R/KP/SK/2020 Tentang Pengangkatan Pejabat Pada Universitas Bina Insan Lubuklinggau;
 8. Statuta Universitas Bina Insan Lubuklinggau;

MEMUTUSKAN


Menetapkan
Pertama : Mengangkat Saudara yang namanya tercantum pada lampiran ini, sebagai penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Teknik Tahun Akademik 2024/2025 di Universitas Bina Insan Lubuklinggau;

Kedua : Semua biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Surat Keputusan ini dibebankan kepada anggaran Universitas Bina Insan Lubuklinggau atau dana khusus yang disediakan untuk itu;

Ketiga : Kepada yang bersangkutan diberikan honorarium yang besarnya sesuai dengan peraturan Universitas Bina Insan Lubuklinggau;

Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila ternyata dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya;

Demikian Surat Keputusan ini ditetapkan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Lubuklinggau
 Pada tanggal : 23 Januari 2025
 Dekan Fakultas Ilmu Teknik,

Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom

Tembusan Yd.
 1. Ketua Yayasan Pendidikan Dwi Tunggal Palembang (sebagai laporan)
 2. Arsip

0733-4553932 (Rektorat Universitas) 0812-1826-6228 (Marketing UNIVBI)
 0733-3280300 (Bina Insan) 0852-3151-5800 (Admin UNIVBI)
 0733-3280200 (Pascasarjana) Admin@univbinainsan.ac.id univbinainsan.ac.id - pasca.univbinainsan.ac.id

Dipindai dengan CamScanner

Protected by PDF Anti-Copy Free
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)

No	Nama Mahasiswa	NIM	Ketua	Anggota	Hari	Tanggal	Jam	Ruang
1	Amika Yupi Yolanda	2102030041	Bunga Intan, M.Kom	Dr.M.Agus Syamsul A.S.St.M.Kom	Jun'at	24/01/2025	08.00-09.00	Ruang Sidang 1
2	Bahwan Zaini	1902030060	Dr.Rudi Kurniawan,ST, M.Kom	Budi Santoso, M.Kom	Jun'at	24/01/2025	08.00-09.00	Ruang Sidang 2
3	Rahma Sri Utami	2102030045	Dr. Susanto, M.Kom	Lukman Hakim, M.Kom Elmayati, M.Kom	Jun'at	24/01/2025	08.00-09.00	Ruang Sidang 3
4	Cindy Eryan Lorenza	2102030044	Dr.M.Agus Syamsul A.S.St.M.Kom	Cindy Wulandari,M.Kom Dr. Rudi Kurniawan, S.T.,M.Kom	Jun'at	24/01/2025	08.00-09.00	Ruang Sidang 4
5	Apriliyandi	18030049	Budi Santoso, M.Kom	Bunga Intan, M.Kom Harna Oktafia Lingga W.,M.Kom	Jun'at	24/01/2025	09.00-10.00	Ruang Sidang 1
6	Biakha Ariesty	2102030039	Muhammad Nur Alamayah, M.Kom	Nelly Khairani Daulay, M.Kom Dr. Rudi Kurniawan, S.T.,M.Kom	Jun'at	24/01/2025	09.00-10.00	Ruang Sidang 2
7	Aliyah Azizah	2002030005	Elmayati, M.Kom	Joni Karman, M.Kom Cindi Wulandari, M.Kom	Jun'at	24/01/2025	09.00-10.00	Ruang Sidang 3
8	Regina Rizki Putri	2102030038	Budi santoso, M.Kom	Davit Irawan, M.Kom Satriananyah, M.Kom	Jun'at	24/01/2025	09.00-10.00	Ruang Sidang 4
9	Saskia Dini Prameswari	2102030012	Dr. Rudi Kurniawan S.T.M.kom	Satriananyah M.Kom Harna Oktafia Lingga W.,M.Kom	Jun'at	24/01/2025	10.00-11.00	Ruang Sidang 1
10	Feri Basofi	2102030046	Budi santoso, M.Kom	Bunga Intan, M.Kom Joni Karman, M.Kom	Jun'at	24/01/2025	10.00-11.00	Ruang Sidang 2
11	Sutra Dewangga	2102030010	Harna Oktafia Lingga W.,M.Kom	Nelly Khairani Daulay, M.Kom Bunga Intan, M.Kom	Jun'at	24/01/2025	10.00-11.00	Ruang Sidang 3
12	Muhammad Reyhan Alhadi	2102030004	Joni Karman, M.Kom	Cindi Wulandari, M.Kom Dr. Rudi Kurniawan, S.T.,M.Kom	Jun'at	24/01/2025	10.00-11.00	Ruang Sidang 4


13	Devi Parwanti	2102030020	Joni Karman,M.Kom	Cindi Wulandari,M.Kom Budi santoso, M.Kom	Jun'at	24/01/2025	11.00-12.00	Ruang Sidang 1
14	Defha Ayu Ariini	2102030013	Bunga Intan, M.Kom	Muhammad Irvai, M.Kom Dr. Rudi Kurniawan, S.T.,M.Kom	Jun'at	24/01/2025	11.00-12.00	Ruang Sidang 2
15	Nabila	2102030008	Dr. Rudi Kurniawan, S.T.,M.Kom	Joni Karman, M.Kom Muhammad Nur Alamayah, M.Kom	Jun'at	24/01/2025	11.00-12.00	Ruang Sidang 3
16	Vebranyah	2102030001	Satriananyah, M.Kom	Antoni Zulius, M.Kom Harna Oktafia Lingga W.,M.Kom	Jun'at	24/01/2025	11.00-12.00	Ruang Sidang 4
17	Ihsan Alvindra	2102030037	Cindi Wulandari, M.Kom	Bunga Intan, M.Kom Armando, M.Kom	Jun'at	24/01/2025	13.00-14.00	Ruang Sidang 1
18	Siska Sri Rezeki	2102030018	Harna Oktafia L.W.M.Kom	Antoni zulius,M.Kom Dr. Rudi Kurniawan, S.T.,M.Kom	Jun'at	24/01/2025	11.00-12.00	Ruang Sidang 2

Lubuklinggau, 23 Januari 2025
 Dekan Fakultas Ilmu Teknik

 Dr. Rudi Kurniawan, S.T., M.Kom

Protected by PDF Anti-Copy Free

Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



UNIVERSITAS BINA INSAN
 FAKULTAS ILMU TEKNIK
 PROGRAM STUDI INFORMATIKA
Jalan Jendral Besar, Lubuk Kumpang Kec. Lubuklinggau Selatan 1 Kota Lubuklinggau Prov. Sumatera Selatan

PDF

Nomor : 0889e /U /2024
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
Rektor Universitas Bina Insan

di-
 Tempat

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh


Kami dari Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau, dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat kiranya menerima Mahasiswa kami berikut ini:

Nama	: Vebriansyah
NIM	: 2102030001
Jenjang Pendidikan	: Strata 1 (S1)
Fakultas	: Ilmu Teknik
Program Studi	: Sistem Informasi
Judul Penelitian	: Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Deep Neural Network

Penelitian ini hanya di lakukan untuk kepentingan akademik dan penulisan Karya tulis ilmiah (Skripsi) mahasiswa. Atas bantuan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Lubuklinggau, 7 Oktober 2024
 Dekan Fakultas Ilmu Teknik,



Dr. Rini Kurniawan, ST.,M.Kom


Tembusan Yth.

1. Ketua Yayasan Pendidikan Dwi Tunggal Palembang (sebagai laporan)
2. Rektor Universitas Bina Insan Lubuklinggau (sebagai laporan)
3. Arsip

0733-4553932 (Rektorat Universitas Bina Insan)	0812-1826-6228 (Marketing UNIVBI)	
0733-3280300 (Bina Insan)	0852-3151-5800 (Admin UNIVBI)	
0733-3280200 (Bina Insan)	Admin@univbi.ac.id	univbi.ac.id

Protected by PDF Anti-Copy Free

Lampiran 5. Surat Balasan Izin Penelitian (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



YAYASAN PENDIDIKAN DWI TUNGGAL PALEMBANG

UNIVERSITAS BINA INSAN

Jalan Jendral Besar H.M. Suroso No. 100 Lubuk Kupang Kec. Lubuklinggau Selatan I Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan

Lubuklinggau, 12 Oktober 2024

Nomor : 1042c/UNIV.BI/R/PI/2024
 Lampiran :-
 Perihal : Balasan Izin Penelitian

Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Teknik Universitas Bina Insan

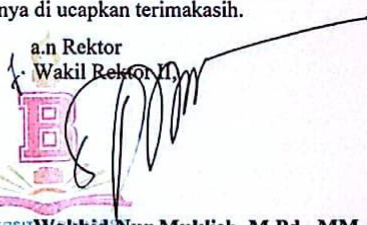
Di-
 Tempat

Menindaklanjuti surat Nomor: 0889e /UNIV.BI/F.IT/PI/2024 tanggal 7 Oktober 2024 Perihal permohonan izin penelitian. Bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya tidak keberatan memberikan izin kepada yang bersangkutan di bawah ini :

Nama	: Vebriansyah
NIM	: 2102030001
Jenjang Pendidikan	: Strata 1 (S1)
Fakultas	: Ilmu Teknik
Program Studi	: Sistem Informasi
Judul Penelitian	: Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Deep Neural Network

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya di ucapkan terimakasih.

Wakil Rektor I,



Wakhid Nur Muklish, M.Pd., MM

Tembusan Yth :

1. Ketua Yayasan Pendidikan Dwi Tunggal Palembang (sebagai laporan)
2. Rektor Universitas Bina Insan Lubuklinggau (Sebagai Laporan)
3. Arsip

0733-4553932 (Rectorat Universitas Bina Insan)
0733-3280300 (Pascasarjana)


0812-1826-6228 (Marketing UNIVBI)
0852-3151-5800 (Admin UNIVBI)

Admin@univbinainsan.ac.id

univbinainsan.ac.id - pasca.univbinainsan.ac.id

Protected by PDF Anti-Copy Free

Lampiran 6. Lembar Perbaikan Ujian Skripsi
 (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



YAYASAN PENDIDIKAN DWI TUNGGAL PALEMBANG

UNIVERSITAS BINA INSAN

FAKULTAS ILMU TEKNIK

Jalan Jenderal Besar H.M. Subandono No. 100
 Lubuk Kumpang Kec. Lubuklinggau Selatan 1 Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan

LEMBAR PERBAIKAN UJIAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : VEBRANSYAH

NIM : 2102030001

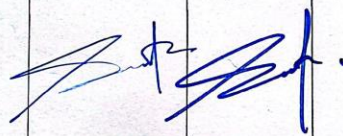
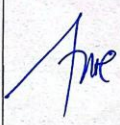
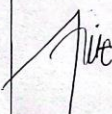


Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Fakultas : ILMU TEKNIK

Program Studi : SISTEM INFORMASI


Konsentrasi :

Judul : Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Metode Deep Neural Network

No	Dosen Penguji	Komentar Perbaikan	Tanda Tangan Ujian	Tanda Tangan Revisi
1	<u>Satrio Mansyah, M.Kom</u>			
2	<u>Antoni Zeeus, M.Kom</u>			
3	<u>Harma Oktavia, M.Kom</u>			

Lubuklinggau, Januari 2024

Ketua Program Studi..... Sistem Informasi



.....
 Harma Oktavia Lingga Wiyaya, M.Kom

0733-4553932 (Rektorat Universitas) 0812-1826-6228 (Marketing UNIVBI)

0733-3280300 Bina Insan 0852-3151-5800 (Admin UNIVBI)

0733-3280200 (Pascasarjana) Admin@univbinainsan.ac.id univbinainsan.ac.id - pasca.univbinainsan.ac.id

Protected by PDF Anti-Copy Free

**Lampiran 7. Lembar Perbaikan Seminar Proposal Skripsi
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**



LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : VEGELIA
 NIM : 210202
 Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)
 Fakultas : ILMU TEKNIK
 Program Studi : SISTEM INFORMASI
 Konsentrasi :
 Judul : MODEL KLASIFIKASI JUDUL SKRIPSI PADA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA INSAN LUBUKLINGGAU MENGGUNAKAN METODE
DEEP NEURAL NETWORK


No	Dosen Penguji	Komentar Perbaikan	Tanda Tangan Ujian	Tanda Tangan Revisi
1	Satrianansyah M. Kom.			
2	Antoni Zulius. M. Kom.			
3	Harna Oktavia. L. W. M. Kom.	Perbaiki sekai petunjuk		

Lubuklinggau, Januari 2024
 Ketua Program Studi.....
 Sistem Informasi

(..... Harna Oktavia Lingga wijaya, M. Kom.)

Protected by PDF Anti-Copy Free



Lampiran 8. Lembar Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing I (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



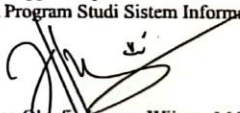
YAYASAN PENDIDIKAN DWI TUNGGAL PALEMBANG
UNIVERSITAS BINA INSAN
FAKULTAS ILMU TEKNIK
Jalan Jendral Besar No. 100, Lubuklinggau Selatan I Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Vebriansyah
 Nim : 2102030001
 Program Studi : Sistem Informasi
 Pembimbing 1 : Satrianansyah, M.Kom
 Pembimbing 2 : Antoni Zulius, M.Kom
 Judul : Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Metode Deep Neural Network (DNN)

NO	TANGGAL	TOPIK	KOMENTAR PEMBIMBING	TANDA TANGAN PEMBIMBING	
				1	2
1.	9/01/24	Skripsi	<ul style="list-style-type: none"> * Perbaiki Abstrak, max 200 kata, pastikan keyword nya benar sesuai. * Kenapa penting klasifikasi judul? * Bahas metode deep learning yg relevan. * Rincikan langkah pemrosesan data. Jelaskan Arsitektur model. 		
2.	13/01/24	Skripsi	<ul style="list-style-type: none"> * Jelaskan Arsitektur CNN yg akan diterapkan * Detil kan proses pelatihan model termasuk pembagian data utk training dan testing. * pilih metrik evaluasi 		

Lubuklinggau, September 2024
Ketua Program Studi Sistem Informasi


(Harma Oktavia Lingga Wijaya, M.Kom)

0733-4533932 (Rektorat Universitas)	0812-1826-6228 (Marketing UNIVBI)	
0733-3280300 (Bina Insan)	0852-3151-5800 (Admin UNIVBI)	
0733-3280200 (Pascasarjana)	Admin@univbinaisan.ac.id	univbinaisan.ac.id - pasca.univbinaisan.ac.id

Protected by PDF Anti-Copy Free

Upgrade to Pro Version to Remove this Watermark



LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Vebriansyah
 Nim : 2102030001
 Program Studi : Sistem Informasi
 Pembimbing 1 : Satrianansyah, M.
 Pembimbing 2 : Antoni Zulius, M.
 Judul : Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Metode Deep Neural Network (DNN)


NO	TANGGAL	TOPIK	KOMENTAR PEMBIMBING	TANDA TANGAN PEMBIMBING	
				1	2
3.	10/01/24	Skripsi	<ul style="list-style-type: none"> * Tampilkan hasil klasifikasi dan analisis kinerja model. * Bandingkan dg metode lain yg memungkinkan * Tambahkan penelitian dari Dosen pembimbing. * lengkapi Data-Data yg digunakan. * Buat ppt untuk ujian max 5 slide. Sajikan Hasil dan Pembahasan saja. * Acc lanjut Daftar ujian. 		

Lubuklinggau, September 2024
 Ketua Program Studi Sistem Informasi

(Harma Oktavia Lingga Wijaya, M.Kom)

Protected by PDF Anti-Copy Free

**Lampiran 9. Lembar Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing II
(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)**



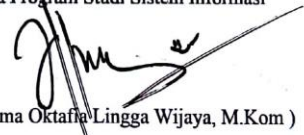
UNIVERSITAS BINA INSAN
FAKULTAS ILMU TEKNIK
Jalan Jendral Besar, H...
Lubuklinggau Kec. Lubuklinggau Selatan I Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Vebriansyah
 Nim : 2102030001
 Program Studi : Sistem Informasi
 Pembimbing 1 : Satrianansyah, M.Kom
 Pembimbing 2 : Antoni Zulius, M.Kom
 Judul : Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Metode Deep Neural Network (DNN)

NO	TANGGAL	TOPIK	KOMENTAR PEMBIMBING	TANDA TANGAN PEMBIMBING	
				1	2
1	9/01/25		Persaiki - penulisan nama & nama gamecar & tabel. sebagai di BAB - - persaiki gamecaran umum - persaiki tokenisasi - persaiki topik judul - diskusikan di bu' harmas & judul (fema)		A#
2	12/01/25		persaiki - gamecaran umum - hasil penelitian - evaluasi model - kesimpulan		A#
3	17/01/25		persaiki - evaluasi model / confusion matrix - kesimpulan		A#
4	02/01/25		Acc lanjutkan p1		A#

Lubuklinggau, September 2024
 Ketua Program Studi Sistem Informasi




(Harma Oktavia Lingga Wijaya, M.Kom)

0733-4553932 (Rektorat Universitas) 0812-1826-6228 (Marketing UNIVBI)
 0733-3280300 (Bina Insan) 0852-3151-5800 (Admin UNIVBI)
 0733-3280200 (Pascasarjana) Admin@univbinainsan.ac.id univbinainsan.ac.id - pasca.univbinainsan.ac.id


Protected by PDF Anti-Copy Free

Lampiran 10. Lembar Bimbingan Proposal Skripsi Dosen Pembimbing I (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



YAYASAN PENDIDIKAN DWI TUNGGAL PALEMBANG
UNIVERSITAS BINA INSAN
KULTAS ILMU TEKNIK
Jalan Jendral Besar H.M. ...
... Lubuklinggau Selatan I Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan

LEMBAR BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama : Vebriansyah
 Nim : 2102030001
 Program Studi : Sistem Informasi
 Pembimbing 1 : Satrianansyah, M.Kom
 Pembimbing 2 : Antoni Zulius, M.Kom
 Judul : Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Metode Deep Neural Network (DNN)

NO	TANGGAL	TOPIK	KOMENTAR PEMBIMBING	TANDA TANGAN PEMBIMBING	
				1	2
1.	30/12/2024	proposal.	* Siapkan Daftar pendukung * Jurnal-jurnal. wajib 5th terakhir. * Siapkan Slide PPT utk seminar * ACC Langut Daftar ujian Proposal.		

Lubuklinggau, 2024
 Ketua Program Studi Sistem Informasi


 (Ilma Oktafia Lingga Wijaya, M.Kom)

0733-4553932 (Rektorat Universitas)
0812-1826-6228 (Marketing UNIVBI)
0733-3280300 (Bina Insan)
0852-3151-5800 (Admin UNIVBI)
0733-3280200 (Pascasarjana)
Admin@univbinainsan.ac.id
univbinainsan.ac.id - pasca.univbinainsan.ac.id

Protected by PDF Anti-Copy Free

Lampiran 11. Lembar Bimbingan Proposal Skripsi Dosen Pembimbing II (Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



LEMBAR BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI

Nama : Vebriansyah
 Nim : 2102030001
 Program Studi : Sistem Informasi
 Pembimbing 1 : Satrianansyah, M.Kom
 Pembimbing 2 : Antoni Zulius, M.Kom
 Judul : Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Metode Deep Neural Network (DNN)

NO	TANGGAL	TOPIK	KOMENTAR PEMBIMBING	TANDA TANGAN PEMBIMBING	
				1	2
①	9/10/24		Persaiki - Latar belakang - identifikasi masalah - Latar belakang - Harus fakt. pendukung - Penelitian relevan.		Af
②	21/10/24		Persaiki: - Literatur di lengkapi - Penelitian relevan & jurnal. - kerangka berpikir persaiki - metode pengembangan sistem		Af
③	30/11/24		persaiki: - Data yg di ambil dari persaiki di susun - teknik stemming warig sistem - kerangka pemikiran - Rancangan sistem		Af
④	15/11/24		persaiki - Rancangan sistem - tampilan data sumber dari judul skripsi - tambah CNA - Angkasan sistem		Af

Lubuklinggau, September 2024
 Ketua Program Studi Sistem Informasi


 (Harma Oktafia Lingga Wijaya, M.Kom)

Protected by PDF Anti-Copy Free

(Upgrade to Pro Version to Remove the Watermark)



LEMBAR Bimbingan Proposal Skripsi

Nama : Vebriansyah
 Nim : 2102030001
 Program Studi : Sistem Informasi
 Pembimbing 1 : Satrianansyah, M.Kom
 Pembimbing 2 : Antoni Zulius, M.Kom
 Judul : Model Klasifikasi Judul Skripsi Pada Fakultas Teknik Universitas Bina Insan Lubuklinggau Menggunakan Metode Deep Neural Network (DNN)

NO	TANGGAL	TOPIK	KOMENTAR PEMBIMBING	TANDA TANGAN PEMBIMBING	
				1	2
5	6/12/24		Persak: - Rancangan sistem by DNN - tamba keterangan Rancangan Sistem - Preprocessing data - Normalisasi		A#
6	20/10/24		AEC lanjutkan P1		A#

Lubuklinggau, September 2024
 Ketua Program Studi Sistem Informasi

(Harma Oktavia Wengga Wijaya, M.Kom)