

JUDUL TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Skripsi



oleh:

NAMA LENGKAP
NIM

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN

JUDUL TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar

Sarjana Komputer

Disusun oleh

NAMA LENGKAP

NIM

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

TAHUN

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:

JUDUL TUGAS AKHIR

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tugas akhir kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil tugas akhir ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari tugas akhir lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, -----

MATERAI Rp.10,000

NAMA LENGKAP MAHASISWA
NIM

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir :
Nama Mahasiswa :
NIM :
Mata Kuliah : Tugas Akhir Jenis: Skripsi
Kode : TI0366
Semester : Gasal / Genap
Tahun Akademik : 20../20...

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal -----

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Nama Lengkap Dosen 1 dan Gelar

Nama Lengkap Dosen 2 dan Gelar

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL TUGAS AKHIR

Oleh: NAMA LENGKAP / NIM

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal

Yogyakarta, -----
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Nama Ketua Penguji
2. Nama Dosen Pembimbing
3. Nama Dosen Penguji
4. Nama Dosen Penguji

Dekan

Ketua Program Studi

(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

(Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom.)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
SECARA ONLINE
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM :
Nama :
Fakultas / Prodi : Teknologi Informasi / Informatika
Judul Tugas Akhir :

bersedia menyerahkan Tugas Akhir kepada Universitas melalui Perpustakaan untuk keperluan akademis dan memberikan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) serta bersedia Tugas Akhirnya dipublikasikan secara online dan dapat diakses secara lengkap (*full access*).

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk *database*, merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, _____

Yang menyatakan,

(...Tulis NIM – Nama Lengkap...)

Silahkan diganti bagian ini, disesuaikan

Karya sederhana ini dipersembahkan
kepada Tuhan, Keluarga Tercinta,
dan Kedua Orang Tua

Silahkan diganti bagian ini, disesuaikan

Segala sesuatu indah pada waktu-Nya

Anonim

Perjalanan ribuan mil dimulai dari langkah satu mil

(Pepatah Kuno)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Tugas Akhir Skripsi dengan judul [JUDUL TUGAS AKHIR YANG JELAS DAN LENGKAP] ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Tugas Akhir ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan yang maha kasih,
2. Orang tua yang selama ini telah sabar membimbing dan mendoakan penulis tanpa kenal untuk selama-lamanya,
3. Dekan selaku Dekan FTI, yang
4. Kaprodi selaku Kaprodi Informatika, yang
5. Dosen Pembimbing 1 selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis,
6. Dosen Pembimbing 2, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu dan kesabaran dalam membimbing penulis,
7. Keluarga tercinta: yang ...
8. Lain-lain yang telah mendukung moral, spiritual, dan dana untuk belajar selama ini.

Laporan proposal/tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga proposal/tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, -----

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS SECARA ONLINE	vi
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA	vi
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Contoh Tinjauan Konten Spam	5
2.2 Landasan Teori	7
BAB III	8
METODOLOGI PENELITIAN	8
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	8

3.2	Perancangan Penelitian	8
3.3	Diagram Alir	8
3.4	Use Case Diagram	9
3.5	Perancangan Basis Data	9
3.6	Perancangan Antarmuka Pengguna	9
3.7	Perancangan Pengujian Sistem	10
BAB IV		13
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		13
4.1	Implementasi Awal	13
4.2	Implementasi Sistem	13
4.3	Pengujian dan Analisis	14
4.4	Pembahasan	14
BAB V		15
KESIMPULAN DAN SARAN		15
5.1	Kesimpulan	15
5.2	Saran	15
DAFTAR PUSTAKA		16
LAMPIRAN A		18
KODE SUMBER PROGRAM		18
LAMPIRAN B		19
KARTU KONSULTASI DOSEN 1		19
LAMPIRAN C		20
KARTU KONSULTASI DOSEN 2		20
LAMPIRAN D		21
LAMPIRAN LAIN-LAIN		21

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Tabel Contoh pada Skripsi	7
--------------------------------------	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Data jumlah penelitian mengenai "spam detection" dari tahun 2015-2021	6
Gambar 2.2: Arsitektur LSTM	6
Gambar 3.1: Ilustrasi arsitektur BERT (Devlin, Chang, Lee, & Toutanova, 2019a)	11
Gambar 3.2: Ilustrasi Representasi Input BERT(Devlin, Chang, Lee, & Toutanova, 2019b)	12

INTISARI

JUDUL TUGAS AKHIR

Oleh

NAMA LENGKAP

NIM

Tuliskan intisari dengan tiga paragraf dan maksimum 300 kata yang berisi tiga bagian yaitu latar belakang masalah, penelitian yang dilakukan, dan hasil penelitian (simpulan). Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus.

Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Nulla dapibus, erat et placerat pretium, tellus orci feugiat ligula, vitae laoreet massa nulla vitae mauris. Donec sapien tellus, auctor vitae commodo et, eleifend nec risus. Donec ac mi ultricies, rutrum lorem a, ultricies urna.

Donec non gravida orci. Mauris nec nibh at risus cursus suscipit vitae id dolor. Phasellus placerat velit orci, id pharetra lectus tristique nec. Maecenas ac justo eget nisi malesuada malesuada. Sed id ante nec nibh rhoncus egestas in vitae mi. Integer vulputate turpis et varius sagittis. Praesent condimentum scelerisque ultrices.

Kata-kata kunci : kata kunci 1, kata kunci 2, kata kunci 3, dst

ABSTRACT

JUDUL DALAM INGGRIS

By

NAMA LENGKAP

NIM

Abstract written in English with three paragraphs and 300 words maximum. There should be three parts written in this section which are background, the research conducted, and its result. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus.

Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Nulla dapibus, erat et placerat pretium, tellus orci feugiat ligula, vitae laoreet massa nulla vitae mauris. Donec sapien tellus, auctor vitae commodo et, eleifend nec risus. Donec ac mi ultricies, rutrum lorem a, ultricies urna.

Donec non gravida orci. Mauris nec nibh at risus cursus suscipit vitae id dolor. Phasellus placerat velit orci, id pharetra lectus tristique nec. Maecenas ac justo eget nisi malesuada malesuada. Sed id ante nec nibh rhoncus egestas in vitae mi. Integer vulputate turpis et varius sagittis. Praesent condimentum scelerisque ultrices.

Keywords : keyword 1, keyword 2, keyword 3, etc

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Masukan latar belakang disini. Pada tugas akhir, gunakan aplikasi pembantu seperti Mendeley atau Zotero untuk sitasi. Hal ini akan memudahkan anda dalam membentuk daftar pustaka secara rapi. Pada Microsoft Word terdapat *add on* yang dapat anda *install* untuk aplikasi Mendeley atau Zotero. Berikut ini contoh beberapa cara sitasi pada sebuah jurnal (Delima, Santosa, & Purwadi, 2017). Apabila ingin menyitasi beberapa sumber pada saat yang bersamaan anda juga dapat melakukannya dengan mudah (Chrismanto, Delima, Santoso, Wibowo, & Kristiawan, 2019; Filiana, Galuh, Anggia, Virgina, & Susanto, 2020). Bahkan ada beberapa aplikasi sitasi yang sudah memiliki *extension* pada *browser* (Saputra, Raharjo, & Restyandito, 2022).

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Nulla dapibus, erat et placerat pretium, tellus orci feugiat ligula, vitae laoreet massa nulla vitae mauris. Donec sapien tellus, auctor vitae commodo et, eleifend nec risus. Donec ac mi ultricies, rutrum lorem a, ultricies urna. Phasellus placerat velit orci, id pharetra lectus tristique nec.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus

feugiat ultricies. Nulla dapibus, erat et placerat pretium, tellus orci feugiat ligula, vitae laoreet massa nulla vitae mauris. Donec sapien tellus, auctor vitae commodo et, eleifend nec risus. Donec ac mi ultricies, rutrum lorem a, ultricies urna. Phasellus placerat velit orci, id pharetra lectus tristique nec (Stephens, 2015):

1. Konten teks menggunakan berbagai singkatan, berisi kalimat yang tidak panjang, dan bahasa yang tidak baku.
2. Konten teks menggunakan berbagai format karakter unicode dan bukan *plain text* biasa.
3. Konten mengandung banyak simbol dan emoji.
4. Konten banyak mengandung kata-kata kunci yang mencirikan konten spam seperti: berjualan / promosi produk, kampanye, dan kalimat-kalimat yang tidak berhubungan langsung dengan konteks pada posting / status yang ada, dan masih banyak lagi lainnya.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

1.2. Perumusan Masalah

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies

1. Perumusan Masalah 1

2. Perumusan Masalah 2
3. Perumusan Masalah 3
4. Perumusan Masalah 4
5. Perumusan Masalah 5

1.3. Batasan Masalah

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies

1. Batasan Masalah 1
2. Batasan Masalah 2
3. Batasan Masalah 3
4. Batasan Masalah 4
5. Batasan Masalah 5

1.4. Hipotesis (jika ada)

Hipotesis adalah pernyataan singkat tentang suatu fenomena yang kebenarannya perlu diujikan dalam penelitian yang akan ditempuh.

1.5. Tujuan Penelitian

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt:

1. Tujuan 1
2. Tujuan 2

1.6. Manfaat Penelitian

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt:

1. Manfaat 1
2. Manfaat 2

1.7. Metodologi Penelitian

Proses meneliti selalu terdiri dari langkah-langkah melakukan penelitian. Langkah-langkah tersebut dijelaskan dalam metodologi penelitian.

1.8. Sistematika Penulisan

Laporan/Proposal tugas akhir ini disusun dengan sistematika bagian pertama, terdiri dari empat bab: Bab 1 yaitu Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan pernyataan keaslian disertasi. Bab 2 yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori yang berisi tinjauan pustaka tentang penelitian-penelitian terkait, dan berbagai tinjauan pustaka spesifik, yaitu tentang, Bab 3 yaitu Metodologi Penelitian, Bab 4 yaitu Implementasi dan Pembahasan, dan Bab 5 yaitu Kesimpulan dan Saran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tuliskan tinjauan pustaka di sini. Minimal sebutkan 3 tinjauan pustaka dan perbedaan dari penelitian Anda. Jelaskan dengan detail.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

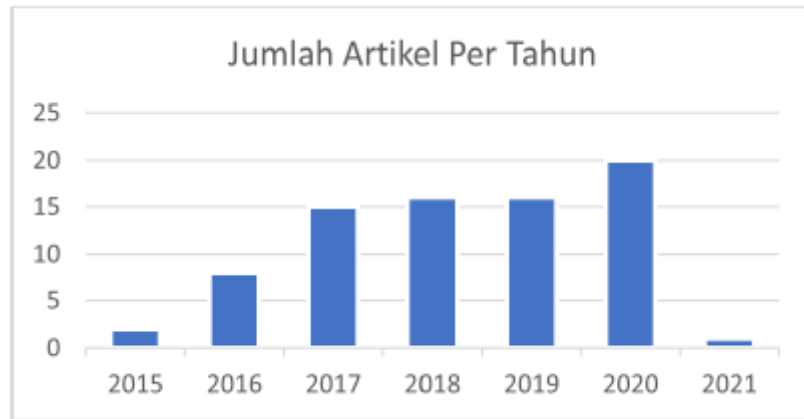
2.1.1 Contoh Tinjauan Konten Spam

Tuliskan sub bab di sini.

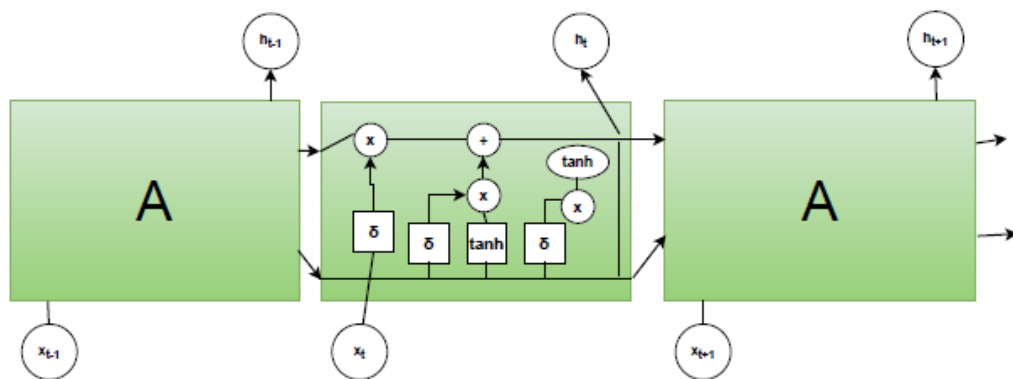
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Terlihat pada Gambar 2.1 dan Gambar 2.2. Lorem ipsum dolor sit

amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus.



Gambar 2.1: Contoh Data jumlah penelitian mengenai "spam detection" dari tahun 2015-2021 (Bisa diberi referensi / sitasi)



Gambar 2.2: Contoh Arsitektur LSTM (bisa diberi referensi / sitasi)

Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas

elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Tabel 2.1 menunjukkan penulisan tabel pada tugas akhir.

Tabel 2.1: Tabel Contoh pada tugas akhir

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
x			
	x	x	x
	x		
x		x	

Contoh sitasi *in-text* menggunakan APA. Metode Rapid Application Development (RAD) sudah diterapkan di berbagai penelitian seperti pada situs Dutatani (Delima et al., 2017), sistem informasi bimbingan tugas akhir (Kurniawan, Fitri, & Hidayatullah, 2021), sistem proyek furnitur (Andry, 2016), dan sistem informasi untuk pelatihan (Daud, Bakar, & Rusli, 2010). Pada ulasan yang dilakukan oleh Naz dan Khan (2015), penggunaan RAD dianggap dapat mempercepat proses *development*. Hal ini serupa dengan penemuan yang disampaikan oleh Delima et al. (2017).

2.2 Landasan Teori

Tuliskan sub bab di sini. Tuliskan sebanyak mungkin landasan teori disini, bukan hanya pengertian, tapi detail. Buat sub bab lain jika diperlukan. Untuk rumus dapat dilihat pada Rumus 2.1 dan 2.2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Nullam maximus feugiat ultricies.

$$Z = X + 8 \quad (2.1)$$

$$Y = P + 4 \quad (2.2)$$

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

[CATATAN: ini hanya template, silahkan penamaan sub-bab disesuaikan dengan skripsi masing-masing]

3.1. Objek Penelitian

Tuliskan objek penelitian.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

3.2. Subjek Penelitian

Tuliskan subject penelitian.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

3.3. Perancangan Penelitian

Tuliskan perancangan penelitian.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc,

malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

3.4.Diagram Alir

Tuliskan diagram alir/*flowchart*.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

3.5.Analisis Kebutuhan Sistem

Tuliskan analisis kebutuhan sistem. Kebutuhan sistem dibagi menjadi 2, kebutuhan fungsional dan non fungsional (hardware software).

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

3.6.Use Case Diagram

Tuliskan use case diagram.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci

et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

3.7.Perancangan Basis Data

Tuliskan perancangan basis data.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

3.8.Perancangan Antarmuka Pengguna

Tuliskan perancangan antarmuka pengguna.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

3.9.Perancangan Pengujian Sistem

Tuliskan pengujian sistem.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci

et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

Dari *confusion matrix* dapat dilakukan perhitungan lebih lanjut untuk mendapatkan tingkat (*accuracy*), *recall*, *precision*, *f-measure*, dan MCC, dengan rumus 3.1-3.7.

$$Accuracy = (TN + TP) / (TN + FP + FN + TP) \quad (3.1)$$

$$Recall/TruePositiveRate = TP / (FP + TP) \quad (3.2)$$

$$FalsePositiveRate = FN / (TN + FN) \quad (3.3)$$

$$Specificity/TrueNegative = FP / (FP + TP) \quad (3.4)$$

$$Precision = TP / (FN + TP) \quad (3.5)$$

$$F - Measure = 2 * TP / (2 * TP + FP + FN) \quad (3.6)$$

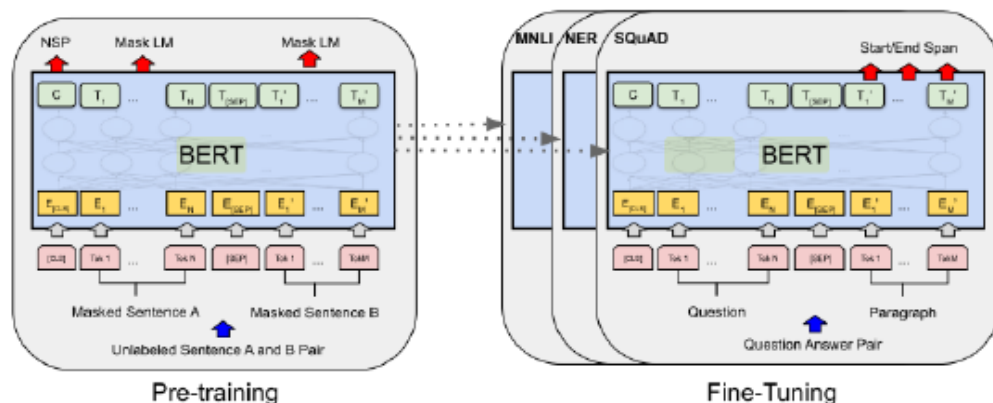
$$MCC = \frac{TP * TN - FP * FN}{\sqrt{(TP + FP) * (TP + FN) * (TN + FP) * (TN + FN)}} \quad (3.7)$$

Dimensi vector BERT berjumlah 768 (lebih dari 512). Terakhir klasifikasi akan menggunakan softmax untuk mendapatkan probabilitas prediksi. *Cross entropy loss* dihitung dengan rumus 3.8 dan 3.9.

$$p_i = \text{softmax}(CW)p_i \in [0, 1] \quad (3.8)$$

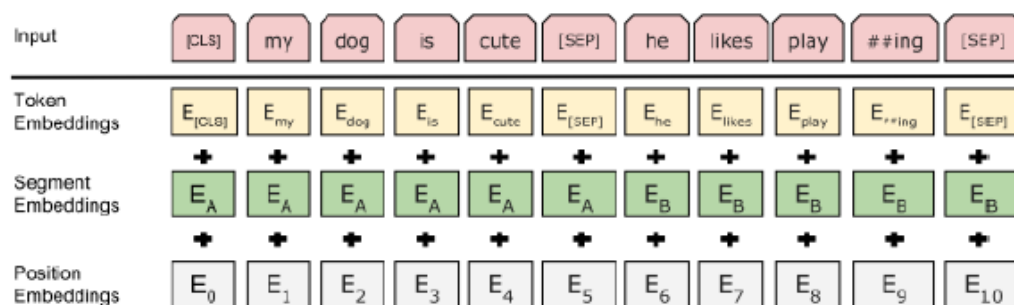
$$Loss = -y_i \log p_i + (1 - y_i) \log (1 - p_i) \quad (3.9)$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Ilustrasi arsitektur dasar BERT dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1: Contoh Ilustrasi arsitektur BERT (Devlin, Chang, Lee, & Toutanova, 2019a)

Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Nulla dapibus, erat et placerat pretium, tellus orci feugiat ligula, vitae laoreet massa nulla vitae mauris. Donec sapien tellus, auctor vitae commodo et, eleifend nec risus. Donec ac mi ultricies, rutrum lorem a, ultricies urna. Donec non gravida orci. Mauris nec nibh at risus cursus suscipit vitae id dolor. Phasellus placerat velit orci, id pharetra lectus tristique nec.



Gambar 3.2: Ilustrasi Representasi Input BERT (Devlin, Chang, Lee, & Toutanova, 2019b)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt

ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

[CATATAN: ini hanya template, silahkan penamaan sub-bab disesuaikan dengan tugas akhir masing-masing]

4.1. Implementasi Awal

Tuliskan implementasi awal.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

4.2. Implementasi Sistem

Tuliskan implementasi sistem.

Contoh pseudo code program dalam Python:

```
1      #jumlah belanja (dalam rupiah)
2      belanja = 100000
3      #besarnya diskon (dalam persen)
4      diskon = 30
5      #besarnya diskon
6      nominal_diskon = (diskon/100) * belanja
7      #hitung jumlah yang harus dibayar
8      bayar = nominaldiskon - belanja
9      #tampilkan hasilnya
10     print('Anda harus membayar: Rp. ', bayar)
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce

imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

4.3.Pengujian dan Analisis

Tuliskan pengujian dan analisis.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

4.4.Pembahasan

Tuliskan pembahasan lengkap.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kesimpulan 1
2. Kesimpulan 2

5.2. Saran

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sit amet lobortis augue. Curabitur nunc ligula, sodales sed metus tincidunt, tincidunt ultrices lacus. Morbi malesuada libero nulla, vitae placerat justo auctor et. Fusce imperdiet orci et nunc venenatis, ac sagittis libero tincidunt. Maecenas ultricies orci vel neque vehicula finibus. Curabitur sit amet scelerisque dolor. Maecenas elit nunc, malesuada at magna non, pharetra accumsan nibh. Nullam maximus feugiat ultricies. Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Saran 1
2. Saran 2

DAFTAR PUSTAKA

- Andry, J. F. (2016). Sistem Informasi Monitoring Proyek Furnitre di PT. XYZ. *STUDIA INFORMATIKA: JURNAL SISTEM INFORMASI*, 9(2), 213. <https://doi.org/10.15408/SIJSI.V9I2.7650>
- Chrismanto, A. R., Delima, R., Santoso, H. B., Wibowo, A., & Kristiawan, R. A. (2019). Developing Agriculture Land Mapping using Rapid Application Development (RAD): A Case Study from Indonesia. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(10), 232–241. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2019.0101033>
- Daud, N. M. N., Bakar, N. A. A. A., & Rusli, H. M. (2010). Implementing Rapid Application Development (RAD) Methodology in Developing Practical Training Application System. *Proceedings 2010 International Symposium on Information Technology - System Development and Application and Knowledge Society, ITSIM'10*, 3, 1664–1667. <https://doi.org/10.1109/ITSIM.2010.5561634>
- Delima, R., Santosa, H. B., & Purwadi, J. (2017). Development of Dutatani Website Using Rapid Application Development. *IJITEE (International Journal of Information Technology and Electrical Engineering)*, 1(2), 36–44. <https://doi.org/10.22146/IJITEE.28362>
- Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019a). BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. *Proceedings of the 2019 Conference of the North*, 4171–4186. <https://doi.org/10.18653/V1/N19-1423>
- Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019b). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. *NAACL HLT 2019 - 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies - Proceedings of the Conference*, 1, 4171–4186. <https://doi.org/10.18653/V1/N19-1423>
- Filiana, A., Galuh, A. P., Anggia, M. N. R., Virgina, G., & Susanto, B. (2020).

- Perancangan Data Warehouse Perguruan Tinggi untuk Kinerja Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(2), 2443–2229. <https://doi.org/10.28932/JUTISI.V6I2.2557>
- Kurniawan, M. A., Fitri, I., & Hidayatullah, D. (2021). Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode Rapid Application Development Berbasis User Centered Design. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(3), 838–847. <https://doi.org/10.30865/MIB.V5I3.3068>
- Naz, R., & Khan, M. N. A. (2015). Rapid Applications Development Techniques: A Critical Review. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 9(11), 163–176. <https://doi.org/10.14257/ijseia.2015.9.11.15>
- Saputra, L. K. P., Raharjo, W. S., & Restyandito, R. (2022). Pengembangan Sistem Pemantauan Aktivitas Pengawasan Satpam dengan Proses Validasi Dinamis QR-Code pada Aplikasi Patrolee. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 6(1), 258–270. <https://doi.org/10.30865/MIB.V6I1.3368>
- Stephens, R. (2015). *Beginning Software Engineering*. John Wiley & Sons, Inc.

LAMPIRAN A

KODE SUMBER PROGRAM

Masukkan kode sumber program di sini.

```
import numpy as np

def incmatrix(genl1,genl2):
    m = len(genl1)
    n = len(genl2)
    M = None #to become the incidence matrix
    VT = np.zeros((n*m,1), int) #dummy variable

    #compute the bitwise xor matrix
    M1 = bitxormatrix(genl1)
    M2 = np.triu(bitxormatrix(genl2),1)

    for i in range(m-1):
        for j in range(i+1, m):
            [r,c] = np.where(M2 == M1[i,j])
            for k in range(len(r)):
                VT[(i)*n + r[k]] = 1;
                VT[(i)*n + c[k]] = 1;
                VT[(j)*n + r[k]] = 1;
                VT[(j)*n + c[k]] = 1;

    if M is None:
        M = np.copy(VT)
    else:
        M = np.concatenate((M, VT), 1)

    VT = np.zeros((n*m,1), int)

    return M
```

LAMPIRAN B
KARTU KONSULTASI DOSEN 1

Masukkan scan kartu konsultasi dosen 1 di sini.

LAMPIRAN C
KARTU KONSULTASI DOSEN 2

Masukkan scan kartu konsultasi dosen 2 di sini.

LAMPIRAN D
LAMPIRAN LAIN-LAIN

Masukkan lampiran lain-lain di sini.