

**TEKS GENERASI PUISI INDONESIA MELALUI
PENDEKATAN *FINE-TUNING* DENGAN *PRETRAINED*
MODEL GPT-2**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh:

Arya Mulya Kusuma

NIM: 09021282025098

Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**TEKS GENERASI PUISI INDONESIA MELALUI PENDEKATAN
FINE-TUNING DENGAN *PRETRAINED* MODEL GPT-2**

Oleh:

Arya Mulya Kusuma
NIM: 09021282025098


Indralaya, 2 Januari 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 19782222006042003

Pembimbing I



Dr. Abdiansah, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198410012009121005

TANDA LULUS UJIAN SKRIPSI

Pada hari Rabu tanggal 13 Desember 2023 telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Arya Mulya Kusuma

NIM : 09021282025098

Judul : Teks Generasi Puisi Indonesia Melalui Pendekatan *Fine-Tuning* dengan *Pretrained* Model GPT-2

dan dinyatakan **LULUS**.

1. Ketua Penguji

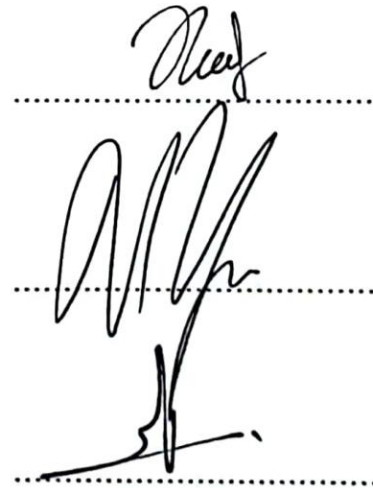
Kanda Januar, S.Kom, M.T.
NIP 199001092019031012

2. Penguji

Novi Yusliani, S.Kom, M.T.
NIP 198211082012122001

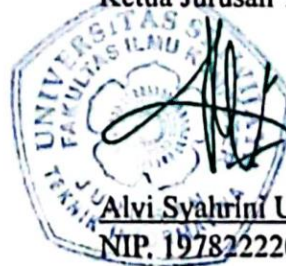
3. Pembimbing I

Dr. Abdiansah, S.Kom., M.Cs
NIP 198410012009121005



Three handwritten signatures are positioned on the right side of the page, each above a horizontal dotted line. The top signature is in black ink, the middle one is in blue ink, and the bottom one is in black ink.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 19782222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arya Mulya Kusuma

NIM : 09021282025098

Jurusan : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Teks Generasi Puisi Indonesia Melalui Pendekatan *Fine Tuning*
dengan *Pretrained* Model GPT-2

Hasil pengecekan Software iThenticate/Turnitin : 15%

Menyatakan bahwa laporan proyek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan proyek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapa pun.



Indralaya, 29 November 2023



Arya Mulya Kusuma
NIM. 09021282025098

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Keep Moving Forward”

– Eren Yeager

Kupersembahkan karya tulis ini kepada:

- Allah Subhanahu Wa Ta 'ala dan Rasulullah SAW
- Keluarga saya
- Dosen Pengampu, Pembimbing Akademik dan Skripsi Saya
- Universitas Sriwijaya
- Sahabat dan teman-teman seperjuangan
- Sastrawan Indonesia

GENERATING INDONESIAN POEM: A FINE-TUNING APPROACH USING PRETRAINED GPT-2 MODELS

By:

Arya Mulya Kusuma (09021282025098)

Department of Informatics, Faculty of Computer Science, Sriwijaya University

Email: aryakusuma832@gmail.com

ABSTRACT

In recent years, text generation has become an important subfield within Natural Language Processing (NLP), gaining significant attention and focus. Over the past decade, text generation technology has expanded significantly, reaching diverse application domains, especially in creative areas such as poem. Generating poetic content is a unique challenge that requires combining linguistic knowledge, creativity, and originality to craft each poem. This study focuses on developing a text generator for Indonesian language poem, using fine-tuning methodology with the pre-trained GPT-2 model from the Flax community. The study conducted a comparative analysis, benchmarking the performance of the researcher's model against a baseline model developed by Muhammad Agung Hambali. The evaluation outcomes showed the researcher's model outperformed the baseline model, exhibiting a 73.68% improvement in perplexity value. Furthermore, the study conducted a survey involving 62 respondents to determine the reception of the generated poem. The results indicated the poem produced by the research model was marginally superior to that of the baseline model.

Keywords: Text Generation, Indonesia Poem, Fine Tuning, GPT-2

Approved,
Head of Informatics Engineering Department

Supervisor I,



Atyi Syahidni Utami, M.Kom.
NIP.197812222006042003

Dr. Abdiansah, S.Kom., M.Cs
NIP. 198410012009121005

TEKS GENERASI PUISI INDONESIA MELALUI PENDEKATAN *FINE-TUNING* DENGAN *PRETRAINED* MODEL GPT-2

By:
Arya Mulya Kusuma (09021282025098)
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya
Email: aryakusuma832@gmail.com

ABSTRAK

Text generation, sebagai sub-bidang utama dalam pengolahan bahasa alami (NLP), telah menjadi fokus utama dalam dekade terakhir. Penerapan teknologi *text generation* telah meluas di berbagai domain aplikasi, termasuk dalam bidang kreatif seperti puisi. Teks generasi puisi menjadi salah satu tantangan karena memadukan model pengetahuan linguistik, kreativitas, dan orisinalitas untuk menghasilkan puisi. Penelitian ini mengembangkan sebuah *text generator* puisi berbahasa Indonesia melalui metode *fine-tuning* dengan menggunakan *pretrained* model GPT-2 dari flax community. Penelitian ini juga membandingkan performa dari model peneliti dengan model yang dikembangkan oleh Muhammad Agung Hambali sebagai *baseline*, dengan hasil evaluasi menunjukkan bahwa model peneliti unggul sebesar 73,68% dalam nilai *perplexity*. Selain itu, melalui survei yang melibatkan 62 responden, ditemukan bahwa hasil puisi dari model peneliti mendapatkan skor sedikit lebih unggul dibandingkan dengan puisi yang dihasilkan oleh model *baseline*.


Kata Kunci: *Text Generation*, Puisi Bahasa Indonesia, *Fine Tuning*, GPT-2

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP-197812222006042003

Pembimbing I,



Dr. Abdiansah, S.Kom., M.Cs
NIP. 198410012009121005

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Semesta Alam atas berkat, rahmat, rahim dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga Tugas Akhir berjudul “Teks Generasi Puisi Indonesia Melalui Pendekatan *Fine Tuning* dengan *Pretrained* Model GPT-2” dapat disusun dengan baik sebagai syarat dalam menyelesaikan studi Strata-1 program studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan ucapan terima kasih banyak kepada semua pihak yang memberikan dukungan, motivasi dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir dan penelitian. Secara khusus ucapan terima kasih ini ditujukan kepada:

1. Allah Subhanallahu Wa Ta’ala atas segala berkah, rahmat, rahim dan karunia-Nya.
2. Keluarga saya yang selalu memberikan dukungan positif.
3. Prof. DR. Erwin, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
4. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Dr. Abdiansah, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing saya yang senantiasa membagikan ilmu, membimbing, memberi arahan dan memotivasi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

6. Ibu Nabila Rizky Oktadini, M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan saran, arahan dan bimbingan kepada saya selama masa perkuliahan.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer, khususnya Dosen Jurusan Teknik Informatika, yang telah banyak memberikan bekal, arahan, dan saran selama masa perkuliahan.
8. Seluruh Staf Administrasi dan Pegawai yang telah membantu dalam urusan administrasi.
9. Teman – temanku yang telah membantu dan memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.

Penulis secara penuh menyadari akan kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Kekurangan ini semata – mata adalah karena keterbatasan pengetahuan juga pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan Tugas akhir ini sehingga dapat membawa manfaat lebih banyak dan luas. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, 08 Januari 2023
Penulis,

Arya Mulya Kusuma
NIM 09021282025098

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
TANDA LULUS UJIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
1.8 Kesimpulan.....	I-6
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori	II-1
2.2.1 Puisi.....	II-1
2.2.2 Text Generation.....	II-4
2.2.3 <i>Generative Pre-trained Transformer 2</i>	II-5
2.2.4 <i>Fine-Tuning</i>	II-7
2.2.5 Rational Unified Process.....	II-7
2.2.6 Skala <i>Likert</i>	II-10
2.3 Penelitian Lain yang Relevan.....	II-12

2.4	Kesimpulan.....	II-15
BAB III METODE PENELITIAN.....		III-1
3.1	Pendahuluan	III-1
3.2	Pengumpulan Data.....	III-1
3.2.1	Jenis dan Sumber Data	III-1
3.2.2	Metode Pengumpulan Data	III-3
3.3	Tahapan Penelitian.....	III-3
3.3.1	Menentukan Kerangka Kerja	III-4
3.3.2	Menentukan Kriteria Pengujian	III-7
3.3.3	Format Data Pengujian.....	III-8
3.3.4	Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian	III-8
3.3.5	Pengujian Penelitian.....	III-9
3.3.6	Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan.....	III-10
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-10
3.4.1	Fase Insepsi	III-11
3.4.2	Fase Elaborasi	III-11
3.4.3	Fase Konstruksi.....	III-11
3.4.4	Fase Transisi.....	III-11
3.5	Kesimpulan.....	III-12
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK		IV-1
4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	Fase Insepsi	IV-1
4.2.1	Pemodelan Bisnis	IV-1
4.2.2	Kebutuhan Sistem	IV-2
4.2.3	Analisis dan Desain.....	IV-3
4.3	Fase Elaborasi.....	IV-22
4.3.1	Pemodelan Bisnis	IV-22
4.3.2	Kebutuhan Sistem	IV-24
4.3.3	Diagram.....	IV-25
4.4	Fase Konstruksi	IV-33
4.4.1	Kebutuhan	IV-33
4.4.2	Implementasi.....	IV-34

4.5	Fase Transisi	IV-37
4.5.1	Pemodelan Sistem	IV-37
4.5.2	Kebutuhan	IV-37
4.5.3	Analisis dan Perancangan	IV-38
4.5.4	Implementasi	IV-41
4.6	Kesimpulan.....	IV-45
BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN		V-1
5.1	Pendahuluan	V-1
5.2	Hasil Program.....	V-1
5.3	Hasil Pengujian.....	V-5
5.3.1	Konfigurasi Pengujian.....	V-5
5.3.1	Hasil Fine Tuning Pretrained Model.....	V-7
5.3.2	Hasil Text Generation Model Puisi	V-10
5.4	Analisis Hasil Penelitian.....	V-15
5.4.1	Analisis Model	V-15
5.4.2	Analisis Puisi yang Dihasilkan.....	V-17
5.5	Kesimpulan.....	V-18
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		VI-1
6.1	Pendahuluan	VI-1
6.2	Kesimpulan.....	VI-1
6.3	Saran.....	VI-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel III- 1. Contoh Dataset Puisi.....	2
Tabel III- 2. Rancangan Tabel Hasil Pengujian Parameter	8
Tabel III- 3. Rancangan Tabel Hasil Penilaian Manusia.....	8
Tabel IV- 1. Tabel Kebutuhan Fungsional.....	2
Tabel IV- 2. Tabel Kebutuhan Non-Fungsional.....	3
Tabel IV- 3. Data Puisi	6
Tabel IV- 4. Hasil Pra-Pengolahan Cleaning.....	7
Tabel IV- 5. Hasil Pra-Pengolahan Case Folding.....	9
Tabel IV- 6. Hasil Pra-Pengolahan Tokenizing dan Vektorisasi Kata	10
Tabel IV- 7. Tabel Definisi Aktor	15
Tabel IV- 8. Tabel Definisi Use Case	15
Tabel IV- 9. Skenario Use Case Memasukkan Dataset Puisi	16
Tabel IV- 10. Skenario Use Case Melakukan Pra-pengolahan Dataset.....	18
Tabel IV- 11. Skenario Use Case Teks Representasi Dataset Puisi	19
Tabel IV- 12. Skenario Use Case Fine Tuning Pretrained Model GPT-2.....	20
Tabel IV- 13. Skenario Use Case Menciptakan Teks Puisi	21
Tabel IV- 14. Keterangan Implementasi Kelas.....	35
Tabel IV- 15. Rencana Pengujian Use Case Memuat dan Memproses Dataset ...	38
Tabel IV- 16. Rencana Pengujian Use Case Melakukan Pra-pengolahan dataset	39
Tabel IV- 17. Rencana Pengujian Use Case Teks Representasi Dataset Puisi	39
Tabel IV- 18. Rencana Pengujian Use Case Fine Tuning Model GPT-2.....	39
Tabel IV- 19. Rencana Pengujian Use Case Menciptakan Teks Puisi.....	40
Tabel IV- 20. Pengujian Use Case Memuat dan Memproses Dataset	41
Tabel IV- 21. Pengujian Use Case Melakukan Pra-pengolahan Dataset Puisi.....	42
Tabel IV- 22. Pengujian Use Case Teks Representasi Dataset Puisi	42
Tabel IV- 23. Pengujian Use Case Fine Tuning Model GPT-2	43
Tabel IV- 24. Pengujian Use Case Menciptakan Teks Puisi.....	44
Tabel V- 1. Konfigurasi Hyperparameter	6
Tabel V- 2. Tabel Hasil Pengujian Hyperparameter	7
Tabel V- 3. Tabel Hasil Penilaian Manusia.....	11
Tabel V- 4. Tabel Perbandingan Nilai Evaluasi Model Peneliti & Baseline	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar II- 1. Arsitektur GPT-2	5
Gambar II- 2. Arsitektur Rational Unified Process.....	9
Gambar III- 1. Diagram Tahapan Penelitian	3
Gambar III- 2. Kerangka Kerja Perangkat Lunak.....	4
Gambar III- 3. Diagram Tahapan Preprocessing.....	5
Gambar IV- 1. Diagram <i>Use Case</i>	14
Gambar IV- 2. Rancangan Antarmuka Fine Tuning.....	23
Gambar IV- 3. Rancangan Antarmuka Text Generation.....	24
Gambar IV- 4. Diagram Aktivitas Memuat Dataset Puisi	26
Gambar IV- 5. Diagram Aktivitas Melakukan Pra-pengolahan Dataset Puisi	27
Gambar IV- 6. Diagram Aktivitas Teks Representasi Dataset Puisi.....	28
Gambar IV- 7. Diagram Aktivitas Fine Tuning Model GPT-2	29
Gambar IV- 8. Diagram Aktivitas Menciptakan Teks Puisi	30
Gambar IV- 9. Sequence Diagram Memuat Dataset Puisi	31
Gambar IV- 10. Sequence Diagram Melakukan Pra-pengolahan Dataset	31
Gambar IV- 11. Sequence Diagram Teks Representasi Dataset.....	32
Gambar IV- 12. Sequence Diagram Fine Tuning Pretrained Model GPT-2.....	32
Gambar IV- 13. Sequence Diagram Text Generation Puisi.....	33
Gambar IV- 14. Diagram Kelas.....	34
Gambar IV- 15. Tampilan Antarmuka Fine Tuning.....	36
Gambar IV- 16. Tampilan Antarmuka Text Generation	36
Gambar V- 1. Tampilan Fitur Memuat Dataset Puisi	2
Gambar V- 2. Tampilan Fitur Pra-pengolahan Dataset Puisi.....	3
Gambar V- 3. Tampilan Fitur Teks Representasi Dataset.....	3
Gambar V- 4. Tampilan Fitur Fine Tuning Pretrained Model GPT-2.....	4
Gambar V- 5. Tampilan Fitur Text Generation Puisi	5
Gambar V- 6. Grafik Akurasi Model	16
Gambar V- 7. Grafik Perbandingan Skor Puisi.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kode Program
2. Hasil Survey Penilaian Puisi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas berkenaan dengan garis besar pokok-pokok pikiran dalam penelitian ini. Pokok pikiran yang akan dibahas antara lain latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Pokok-pokok pikiran yang diuraikan akan dijadikan acuan dalam kajian penelitian ini.

1.2 Latar Belakang

Text Generation merupakan salah satu sub-bidang yang paling penting dalam ranah pemrosesan bahasa alami (NLP). Dalam beberapa dekade terakhir, *text generation* banyak diterapkan secara luas di berbagai domain aplikasi, termasuk di dalamnya kemampuan untuk menghasilkan teks puisi yang kreatif (Li *et al.*, 2022). Proses generasi teks puisi memiliki pendekatan yang unik, memadukan model pengetahuan linguistik, kreativitas, dan orisinalitas pada setiap teks puisi yang dihasilkan. Tingkat kompleksitas inilah yang menjadikan pengembangan teks generasi puisi sebagai salah satu tantangan dalam ranah *creativity computational linguistics* selama lima dekade terakhir (Colton *et al.*, 2012). Bidang ini tidak hanya bermanfaat untuk eksplorasi algoritma komputasional dalam ranah kreativitas, melainkan juga dapat memberikan manfaat dalam sektor hiburan, periklanan, serta pendidikan (Chen *et al.*, 2019).

Pengembangan generasi teks puisi dapat dicapai melalui pendekatan *fine-tuning* dari suatu *pre-trained* model. Salah satu *pre-trained* model yang secara spesifik digunakan untuk *text generation* adalah GPT-2, yang didasarkan pada model *transformer* (Vaswani *et al.*, 2017). Model GPT-2 dibangun dengan dekoder dari blok model *transformer* yang mampu menghasilkan teks tanpa *supervised training* yang khusus (Radford *et al.*, 2019). Sebagai model terkemuka dalam *text generation*, GPT-2 sudah banyak diimplementasikan untuk generasi teks puisi, diantaranya adalah puisi klasik China (Liao *et al.*, 2019), pantun jenaka Inggris (J. Wang *et al.*, 2021), dan puisi arab (Beheitt & Hmida, 2022). Semua implementasi tersebut membuktikan bahwa GPT-2 mampu untuk menciptakan puisi buatan yang kreatif.

Telah ada upaya penelitian dalam mengembangkan generasi teks puisi untuk bahasa Indonesia seperti yang dilakukan oleh Siallagan dan Alfina (2023) dalam penelitiannya yang berjudul “*Poem Generation for Indonesian Pantun: Comparison Between SeqGAN and GPT-2*”. Pada penelitiannya tersebut, didapatkan bahwa GPT-2 memiliki performa lebih baik dari pada SeqGan dengan margin 29.40% dalam *Structure Accuracy*, 35.20% lebih baik dalam *Rhyme Correctness*, dan 0.04 lebih kaya dalam memberikan kosa kata.

Tidak hanya itu, terdapat juga penelitian yang dilaksanakan oleh Muhammad Agung Hambali (2021) yang kemudian mempublikasikan hasil modelnya melalui *platform* HuggingFace¹. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Hambali, pendekatan yang diadopsi melibatkan pemanfaatan *pretrained model*,

¹ <https://huggingface.co/ayameRushia/gpt2-medium-fine-tuning-indonesia-poem>

yakni GPT-2 dalam bahasa Indonesia yang berasal dari komunitas flax. Upaya ini berbuah dengan diperolehnya angka evaluasi *perplexity* sebesar 29.4884, diiringi dengan train loss sebesar 3.104 serta eval loss sebesar 3.384.

Berdasarkan referensi penelitian terkait sebelumnya. Metode *fine-tuning* menggunakan *pre-trained* model akan diterapkan dalam penelitian pengembangan generasi teks puisi untuk bahasa Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan akan membawa peningkatan performa dari model pada penelitian sebelumnya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode *fine-tuning* menggunakan *pre-trained* model dalam pengembangan generasi teks puisi untuk bahasa Indonesia?
2. Bagaimana peningkatan performa model dibandingkan dengan model pada penelitian yang telah ada sebelumnya?
3. Bagaimana perbandingan kualitas puisi yang dihasilkan model dibandingkan dengan model pada penelitian sebelumnya?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menghasilkan perangkat lunak generasi teks puisi untuk bahasa Indonesia menggunakan metode *fine-tuning* menggunakan *pre-trained* model.

2. Menganalisis peningkatan performa yang dihasilkan model dengan model pada penelitian sebelumnya.
3. Membandingkan kualitas puisi yang dihasilkan model dengan puisi yang dihasilkan model pada penelitian sebelumnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Perangkat lunak yang dibuat mampu menciptakan teks puisi bahasa Indonesia.
2. Meningkatkan kualitas model generasi teks puisi dalam bahasa Indonesia.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan panduan untuk penelitian selanjutnya di bidang ini.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian hanya berfokus pada pengembangan generasi teks puisi dalam bahasa Indonesia.
2. Pre-trained model yang digunakan merupakan pre-trained GPT-2 milik flax community².
3. *Dataset* puisi bahasa Indonesia yang digunakan berjumlah 7.221 puisi milik Ilham Firdausi Putra.

² <https://huggingface.co/flax-community/gpt2-medium-indonesian>

4. Perbandingan performa model & puisi terbatas pada model milik Hambali.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas landasan dari penelitian, seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan dibahas landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini, seperti mengenai pengertian puisi, *pre-trained* model GPT-2, *fine-tuning*, dan penelitian terkait yang relevan.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas alur pelaksanaan penelitian, yang mencakup langkah-langkah seperti tahap pra-pengolahan data, merancang struktur perangkat lunak, dan memberikan penjelasan rinci mengenai berbagai tahapan berdasarkan kerangka yang telah diatur.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dibahas perancangan pengembangan perangkat lunak. Dimulai dengan analisis kebutuhan, merancang dan mewujudkan konstruksi, serta diakhiri dengan tahap pengujian yang bertujuan untuk memastikan kesesuaian sistem yang dikembangkan dengan rancangan dan kebutuhan yang telah dibuat.

BAB V. HASIL DAN ANALISA PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas hasil pengujian sesuai dengan rencana yang telah dirancang sebelumnya. Tabel evaluasi hasil pengujian beserta analisis yang mendalam, serta data yang direpresentasikan dalam bentuk grafik, akan menjadi acuan untuk merumuskan kesimpulan yang akan diambil dari keseluruhan penelitian ini.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas tentang rangkuman dari seluruh uraian yang telah disajikan pada bab sebelumnya, dan juga akan mengemukakan saran-saran yang dihasilkan dari penelitian ini.

1.8 Kesimpulan

Pada bab ini telah dibahas tentang poin-poin penting yang menjadi landasan dalam penelitian, seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abujar, S., Kaisar, A., Masum, M., Mazharul, S. M., Chowdhury, H., Hasan, M., & Hossain, S. A. (2019). *Bengali Text generation Using Bi-directional RNN*.
- Akkaradamrongrat, S., Kachamas, P., & Sinthupinyo, S. (2019). *Text Generation for Imbalanced Text Classification*.
- Anwar, A. (2014). A Review of RUP (Rational Unified Process). In *Ashraf Anwar International Journal of Software Engineering (IJSE)* (Issue 5).
- Astigarraga, A., Mart'inez-Otzeta, J., Rodriguez, I., Sierra, B., & Lazkano, E. (2017). *Markov Text Generator for Basque Poem* (K. Ekštejn & V. Matoušek, Eds.; Vol. 10415). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-64206-2>
- Bahrin, Suryadi, Alifah, S., & Mulyono, S. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Object Oriented Programming. *Transistor Elektro Dan Informatika*, 2(2), 81–88.
- Beheitt, M. E. G., & Ben Haj Hmida, M. (2022). *Automatic Arabic Poem Generation with GPT-2*. 366–374. <https://doi.org/10.5220/0010847100003116>
- Cetinic, E., Lipic, T., & Grgic, S. (2018). Fine-tuning Convolutional Neural Networks for fine art classification. *Expert Systems with Applications*, 114, 107–118. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.07.026>
- Chen, H., Yi, X., Sun, M., Li, W., Yang, C., & Guo, Z. (2019). *Sentiment-Controllable Chinese Poem Generation*.
- Colton, S., Goodwin, J., & Veale, T. (2012). *Full-FACE Poem Generation*. www.prism.gatech.edu/
- Ismail, I., & Al Bahri, F. P. (2019). Perancangan E-Kuisisioner menggunakan CodeIgniter dan React-Js sebagai Tools Pendukung Penelitian. In *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* (Vol. 3). <http://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti>

- Kardian, A. (2017). *Upaya Meningkatkan Keterampilan Menyimak Puisi Dengan Menggunakan Metode Course Review Horay*.
<http://ejournal.unibba.ac.id/index.php/metamorfosis>
- Kartika, Y., Sabri, T., & Halidjah, S. (2015). *Korelasi Antara Kemampuan Menyimak Pembacaan Puisi Dengan Kemampuan Membaca Puisi Di Kelas III*.
- Kruchten, P. (2000). *The Rational Unified Process An Introduction Second Edition*.
- Lafamane, F. (2020). *Karya Sastra (Puisi, Prosa, Drama)*.
- Li, J., Tang, T., Zhao, W. X., Nie, J., & Wen, J. (2022). Pre-trained Language Models for Text Generation: A Surver. *IEEE International Conference on Program Comprehension*, 2022-March, 36–47.
<https://doi.org/10.1145/nnnnnnn.nnnnnnn>
- Liao, Y., Wang, Y., Liu, Q., & Jiang, X. (2019). *GPT-based Generation for Classical Chinese Poem*. <http://arxiv.org/abs/1907.00151>
- Muchlis, M., Christian, A., & Sari, M. P. (2019). Kuesioner Online Sebagai Media Feedback Terhadap Pelayanan Akademik pada STMIK Prabumulih. *Eksplora Informatika*, 8(2), 149–157. <https://doi.org/10.30864/eksplora.v8i2.215>
- Nie, W., Narodytska, N., & Patel, A. B. (2018). *Relgan: Relational Generative Adversarial Networks For Text Generation*.
<https://github.com/weilinie/RelGAN>.
- Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D., & Sutskever, I. (2019). *Language Models are Unsupervised Multitask Learners*.
<https://github.com/codelucas/newspaper>
- Rio Naibaho, F. (n.d.). *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI) Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Dosen Terbaik Di IAKN Tarutung Dengan Menggunakan Kombinasi Metode Likert dan Metode VIKOR*.
<http://prosiding.seminarid.com/index.php/sensasi/issue/archivePage>

- Santhanam, S. (2020). *Context based Text-generation using LSTM networks*.
<http://arxiv.org/abs/2005.00048>
- Sayuti, S. A. (2022). *Hakikat, Ciri, dan Fungsi Puisi*.
- Siallagan, E. A., & Alfina, I. (2023). Poem Generation for Indonesian Pantun Using SeqGAN and GPT-2. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informasi*, 16(1), 59–67.
<https://doi.org/10.21609/jiki.v16i1.1113>
- Subandi, S., Anubhakti, D., & Vallendito, B. (2017). Rancang bangun kuesioner survey berbasis Web. *SENTIA*.
- Tajbakhsh, N., Shin, J. Y., Gurudu, S. R., Hurst, R. T., Kendall, C. B., Gotway, M. B., & Liang, J. (2016). Convolutional Neural Networks for Medical Image Analysis: Full Training or Fine Tuning? *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 35(5), 1299–1312. <https://doi.org/10.1109/TMI.2016.2535302>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, L., & Polosukhin, I. (2017). *Attention Is All You Need*.
<http://arxiv.org/abs/1706.03762>
- Wang, J., Zhang, X., Zhou, Y., Suh, C., & Rudin, C. (2021). *There Once Was a Really Bad Poet, It Was Automated but You Didn't Know It*.
<http://arxiv.org/abs/2103.03775>
- Wang, W., Gan, Z., Xu, H., Zhang, R., Wang, G., Shen, D., Chen, C., & Carin, L. (2019). *Topic-Guided Variational Autoencoders for Text Generation*.
<http://arxiv.org/abs/1903.07137>
- Yuan, W., Neubig, G., & Liu, P. (2021). *BARTSCORE: Evaluating Generated Text as Text Generation*. <https://github.com/neulab/BARTScore>,
- Zhang, H., Song, H., Li, S., Zhou, M., & Song, D. (2023). A Survey of Controllable Text Generation using Transformer-based Pre-trained Language Models. *ACM Computing Surveys*. <https://doi.org/10.1145/3617680>