

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan penjelasan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan. Bab ini bertujuan memberikan pemahaman awal mengenai konteks, alasan, dan batasan penelitian yang dilakukan.

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan komoditas strategis bagi Indonesia yang menjadi produsen kelapa sawit terbesar di dunia dengan sekitar separuh produksi global berasal dari dalam negeri, sehingga sebagai industri bernilai miliaran dolar sektor ini memberikan kontribusi besar bagi perekonomian nasional (Gaveau dkk., 2022). Akan tetapi, ekspansi perkebunan kelapa sawit juga telah disorot sebagai salah satu penyebab utama alih fungsi hutan dan hilangnya keanekaragaman hayati di Indonesia, sehingga sektor ini menuntut pengaturan yang efektif untuk menyeimbangkan kepentingan ekonomi dengan kelestarian lingkungan (Gaveau dkk., 2022). Tingginya kepentingan strategis sekaligus sensitivitas lingkungan inilah yang membuat kerangka regulasi kelapa sawit terus berkembang dan tersebar di banyak tingkatan pemerintahan, sehingga pemahaman yang cepat dan akurat atas substansinya menjadi kebutuhan yang mendesak.

Pengelolaan sektor kelapa sawit di Indonesia menghadapi tantangan kompleks dalam aspek tata kelola regulasi. Sistem *multi-level governance* yang melibatkan berbagai tingkatan pemerintahan kerap menimbulkan tumpang tindih kewenangan. Selain itu, sistem tersebut menghasilkan akumulasi dokumen regulasi yang sangat besar mulai dari perizinan usaha perkebunan, standar sertifikasi *Indonesian Sustainable Palm Oil* (ISPO), tata niaga ekspor, hingga ketenagakerjaan, yang tersebar lintas undang-undang, peraturan pemerintah, peraturan menteri, hingga peraturan daerah (Putri dkk., 2022). Banyaknya dokumen dengan substansi yang saling tumpang tindih tersebut menyulitkan pemahaman isi dokumen regulasi secara menyeluruh, maka dari itu diperlukan peringkasan dokumen-dokumen tersebut, agar substansi regulasi dapat dipahami secara cepat. Namun, untuk membuat ringkasan dokumen secara manual oleh tenaga ahli hukum memerlukan waktu lama, biaya tinggi, dan rentan terhadap perbedaan interpretasi. Hal ini dikarenakan dokumen hukum memiliki konteks

yang panjang, berstruktur kompleks, dan menggunakan terminologi spesifik. Dengan demikian, peringkasan secara manual tidak efisien dan sulit diterapkan secara skalabel (Swamy dkk., 2025). Kondisi inilah yang memunculkan kebutuhan akan otomatisasi peringkasan teks hukum berbasis pemrosesan bahasa alami (NLP).

Kecerdasan buatan, khususnya *Large Language Models* (LLM), telah menunjukkan kemampuan dalam berbagai tugas pemrosesan bahasa alami, salah satunya membuat ringkasan. Ringkasan yang dihasilkan oleh LLM dapat berupa *extractive text summarization* atau *abstractive text summarization*. Pada *extractive summarization*, ringkasan dihasilkan dengan cara pengambilan teks dari dokumen sumber secara *verbatim* atau kata demi kata tanpa parafrasa, sedangkan *abstractive summarization* menghasilkan ringkasan yang dapat memuat parafrasa, karakteristik *verbatim* inilah yang menjadikan pendekatan ekstraktif sangat sesuai untuk dokumen hukum karena setiap kalimat ringkasan dapat dilacak kembali ke teks asli sehingga akurasi normatifnya terjaga. Borhan & Bajaj (2024) menunjukkan bahwa LLM mampu menghasilkan ringkasan yang koheren dan relevan secara kontekstual, sekaligus membuktikan bahwa jenis *prompt* secara signifikan memengaruhi kualitas keluaran. Pada domain hukum, pendekatan ekstraktif telah banyak diteliti. Kanapala dkk. (2019) dalam tinjauannya memaparkan bahwa peringkasan ekstraktif merupakan pendekatan yang dominan digunakan untuk dokumen hukum justru karena kemampuannya mempertahankan teks asli secara utuh. Hwang dkk. (2022) memanfaatkan teknik ekstraksi untuk menyusun ringkasan dokumen hukum secara efisien, sementara Preti dkk. (2024) melakukan *extractive text summarization* pada putusan pengadilan Italia dan menemukan bahwa *prompt* yang dituning secara khusus untuk domain (*task-tuned*) menghasilkan kualitas ringkasan ekstraktif yang lebih baik dibandingkan *prompt* generik. Selain bukti efektivitas pendekatan ekstraktif tersebut, sejumlah penelitian menyoroti pentingnya strategi *prompt* berbasis pengetahuan domain untuk meringkas teks hukum di berbagai negara.

Pada konteks hukum India, Hemanth Kumar dkk. (2024) menunjukkan bahwa pemberian satu contoh (*one-shot*) dapat mengubah peringkat performa antarmodel, sementara Deroy dkk. (2023) menegaskan bahwa fakta hukum perlu diikat secara eksplisit di dalam *prompt* agar model menghasilkan ringkasan yang akurat. Pada sistem peradilan Tiongkok dan India, Song dkk. (2025) memperlihatkan bahwa penyertaan kerangka penalaran hukum (*judicial syllogism*) ke dalam *prompt* meningkatkan akurasi dan koherensi logis ringkasan secara signifikan. Selaras dengan hal tersebut, Moro dkk. (2026)

menegaskan bahwa teks hukum memiliki terminologi yang presisi, sintaksis yang kompleks, dan kebutuhan ekspresi yang tidak ambigu, sehingga metode peringkasan umum tidak memadai. Meskipun penelitian-penelitian tersebut membuktikan bahwa strategi *prompt* dan *domain knowledge* hukum efektif untuk peringkasan ekstraktif di berbagai bahasa dan yurisdiksi, hingga saat ini belum terdapat konsensus mengenai konfigurasi strategi *prompting* yang optimal untuk *extractive summarization* teks hukum berbahasa Indonesia. Secara khusus, belum ada penelitian yang secara sistematis membandingkan strategi *prompt engineering* berbasis *shot* dan *domain knowledge* norma hukum untuk peringkasan ekstraktif regulasi berbahasa Indonesia dalam sektor kelapa sawit. Kesenjangan inilah yang menjadi motivasi utama penelitian ini.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *extractive text summarization*. Hal ini dikarenakan pendekatan ekstraktif mampu mempertahankan potongan asli teks sumber seperti kalimat utuh (Hemanth Kumar dkk., 2024; Kanapala dkk., 2019). Oleh karena itu, pendekatan *extractive* dapat menjamin ketepatan faktual dan menghindari risiko *hallucination* yang dapat berakibat misinterpretasi hukum serius (Deroy dkk., 2023; Ji dkk., 2023).

Termotivasi oleh hal tersebut, penelitian ini mengusulkan penerapan *extractive text summarization* pada regulasi kelapa sawit Indonesia menggunakan LLM, yaitu GPT-5.4-mini dan LLaMA 3.1:8b melalui analisis terhadap dua belas konfigurasi strategi *prompting*. Kedua belas strategi *prompting* tersebut merupakan kombinasi dari tiga tipe *shot* (*zero-shot*, *one-shot*, *few-shot*) dan empat pendekatan *prompt* (*General*, *Persona-Only*, *Domain-Only* dan *Domain-Persona*). Keempat pendekatan *prompt* tersebut dirancang secara bertingkat, yaitu *General* berupa instruksi ekstraktif langsung, *Domain-Only* yang menambahkan kerangka empat pilar norma hukum, *Persona-Only* yang menetapkan *persona* sebagai Ahli Hukum Administrasi Negara dan Kebijakan Kelapa Sawit, serta *Domain-Persona* yang menggabungkan *persona* dengan kerangka empat pilar norma hukum. Konfigurasi optimal diidentifikasi melalui metrik BLEU, ROUGE-L, METEOR, dan BERTScore-F1.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi kerangka teoretis ilmu hukum Indonesia, yaitu empat pilar norma hukum C.S.T. Kansil (Subjek Hukum, Objek Hukum, Relasi Hak dan Kewajiban, serta Sanksi), ke dalam desain *prompt* sebagai *domain*

knowledge terstruktur untuk tugas *extractive summarization*. Kerangka tersebut berfungsi sebagai "alat baca" yang memandu LLM mengidentifikasi kutipan normatif secara sistematis, tidak semata mengandalkan kemampuan pralatih model. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi pada pemahaman pengaruh strategi *prompt engineering* terhadap peringkasan ekstraktif teks hukum berbahasa Indonesia dan memperluas kajian Legal Natural Language Processing (Legal NLP) pada konteks hukum Indonesia. Secara praktis, penelitian ini menghasilkan metode peringkasan otomatis sekaligus panduan desain *prompt* bagi pengembang sistem informasi hukum.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini merumuskan permasalahan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan kualitas ringkasan ekstraktif yang dihasilkan *Large Language Model* (GPT-5.4-mini dan LLaMA 3.1:8b) ketika menggunakan kedua belas strategi *prompting* yang berbeda pada teks regulasi kelapa sawit Indonesia?
2. Strategi *prompt* manakah yang menghasilkan kualitas ringkasan ekstraktif yang optimal terhadap dokumen regulasi kelapa sawit berdasarkan metrik BLEU, ROUGE-L, METEOR, dan BERTScore-F1?
3. Apakah penambahan *persona* ahli hukum dan *domain knowledge* berupa kerangka empat pilar norma hukum ke dalam desain *prompt* dapat meningkatkan kualitas ringkasan dibandingkan strategi *prompt* tanpa *persona* ahli hukum dan *domain knowledge*?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki tiga tujuan utama yang dirumuskan untuk menjawab ketiga rumusan masalah, yaitu:

1. Membandingkan kualitas ringkasan ekstraktif yang dihasilkan *Large Language Model* (GPT-5.4-mini dan LLaMA 3.1:8b) menggunakan dua belas konfigurasi strategi *prompt* (kombinasi tiga tipe *shot* dan empat pendekatan *prompt*) pada teks regulasi kelapa sawit Indonesia.

2. Mengidentifikasi strategi *prompt* yang menghasilkan kualitas ringkasan ekstraktif paling optimal terhadap dokumen regulasi kelapa sawit berdasarkan metrik BLEU, ROUGE-L, METEOR, dan BERTScore-F1.
3. Menganalisis pengaruh penambahan *persona* ahli hukum dan *domain knowledge* berupa kerangka empat pilar norma hukum ke dalam desain *prompt* terhadap kualitas ringkasan, dibandingkan strategi *prompt* tanpa *persona* ahli hukum dan *domain knowledge*.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pemahaman pengaruh strategi *prompt engineering* pada kualitas peringkasan ekstraktif teks hukum berbahasa Indonesia, khususnya pada domain regulasi kelapa sawit, sekaligus memperluas kajian *Legal Natural Language Processing* (Legal NLP) pada konteks hukum Indonesia melalui integrasi kerangka teoretis ilmu hukum ke dalam desain *prompt* LLM.
2. Penelitian ini menghasilkan metode otomatis untuk meringkas regulasi kelapa sawit yang dapat membantu pelaku usaha perkebunan, aparatur pemerintah di tingkat pusat dan daerah, hingga masyarakat umum dalam memahami substansi kebijakan tanpa harus membaca keseluruhan dokumen peraturan yang panjang.
3. Penelitian ini menyediakan panduan desain *prompt* untuk peringkasan teks regulasi menggunakan LLM.

1.4. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa batasan yang perlu diperhatikan untuk memperjelas ruang lingkup dan interpretasi hasil, antara lain:

1. Dokumen regulasi yang digunakan dibatasi pada peraturan perundang-undangan sektor kelapa sawit Indonesia yang tersedia secara publik dari basis data Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum (JDIH).
2. Penelitian ini tidak mengukur secara langsung bagaimana ringkasan yang dihasilkan memengaruhi pemahaman atau pengambilan keputusan pemangku kepentingan (pekebun, pejabat, atau praktisi hukum).

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memberikan gambaran mengenai isi dari setiap bab yang terdapat dalam dokumen. Adapun sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan penjelasan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan. Bab ini bertujuan memberikan pemahaman awal mengenai konteks, alasan, dan batasan penelitian yang dilakukan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat uraian mengenai penelitian-penelitian terdahulu, di dalamnya dibahas mengenai *Large Language Model* (LLM), konsep *extractive summarization* dalam regulasi, strategi *prompting* (*Zero-Shot*, *One-Shot*, dan *Few-Shot*), *prompt* berbasis *domain knowledge* (*Domain-Persona*), kerangka norma hukum berbasis teori Kansil, serta metrik evaluasi otomatis seperti BLEU, ROUGE-L, METEOR, dan BERTScore-F1.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memaparkan metodologi penelitian, mencakup pendekatan, sumber data, dan tahapan operasional untuk mengevaluasi ringkasan ekstraktif regulasi kelapa sawit yang dihasilkan oleh LLM. Topik yang diulas meliputi desain eksperimen, karakteristik data, strategi *prompt* melalui tiga teknik utama (*Zero-Shot*, *One-Shot*, dan *Few-Shot*) yang dipadukan dengan *domain knowledge*, spesifikasi dua model LLM yang diuji, serta evaluasi menggunakan empat metrik yaitu BLEU, ROUGE-L, METEOR, dan BERTScore-F1.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil eksperimen berupa analisis skor evaluasi dari setiap kombinasi model, pendekatan *prompting*, dan strategi *prompting*, disertai pembahasan dan interpretasi terhadap temuan yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang. Kesimpulan disusun berdasarkan hasil analisis, implementasi, dan evaluasi sistem.