**PROPOSAL GOV-AI HACKATHON 2024**

|  |  |
| --- | --- |
| Optimalisasi Diseminasi Hasil Riset dan Proses Audit Laporan Keuangan | **RANGER61RU**  KOHARUDIN |

# Pendahuluan

Dalam menghadapi era digital dan revolusi industri 4.0, pemerintah Indonesia berkomitmen untuk meningkatkan kualitas layanan publik serta akuntabilitas dengan memanfaatkan teknologi mutakhir. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) memiliki peran penting dalam mendukung transformasi ini melalui **pengembangan riset dan inovasi**, terutama dalam bidang kecerdasan buatan (AI). Pemanfaatan AI tidak hanya dapat mengoptimalkan pelayanan publik dan mempercepat transformasi digital, tetapi juga membuka peluang besar dalam memperkuat **akuntabilitas melalui audit laporan keuangan** yang lebih transparan dan akurat.

Penggunaan AI dalam audit laporan keuangan memungkinkan proses pemeriksaan yang lebih efisien, sehingga potensi kesalahan dan kecurangan dapat diminimalkan. Selain itu, AI juga mendukung BRIN dan pemerintah dalam mempercepat **diseminasi hasil riset** kepada publik serta pemangku kepentingan, memastikan riset dan inovasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan secara optimal. Melalui kolaborasi BRIN dan pemerintah dalam pemanfaatan AI, Indonesia diharapkan mampu mewujudkan transformasi digital yang menyeluruh, meningkatkan kualitas layanan publik, serta memperkuat sistem pengawasan dan akuntabilitas keuangan yang handal.

# Masalah yang dihadapi

Dalam penerapan AI untuk optimalisasi layanan, audit laporan keuangan, dan diseminasi riset, pemerintah dan BRIN menghadapi sejumlah tantangan utama, antara lain:

1. **Keterbatasan Infrastruktur Teknologi**: Implementasi AI memerlukan infrastruktur teknologi yang memadai. Namun, masih terdapat kesenjangan akses terhadap infrastruktur teknologi, khususnya di daerah terpencil, sehingga membatasi jangkauan layanan digital.
2. **Data yang Terfragmentasi**: Data yang diperlukan untuk mengembangkan model AI sering kali tersebar di berbagai kementerian dan lembaga serta tidak terintegrasi dengan baik. Fragmentasi ini menghambat efektivitas sistem AI dalam memproses dan menganalisis data secara holistik.
3. **Kurangnya SDM yang Terampil dalam AI dan Teknologi Digital**: Penerapan AI memerlukan tenaga ahli yang memahami teknologi dan aplikasi praktisnya dalam sektor publik. Keterbatasan SDM yang kompeten memperlambat upaya transformasi digital dan pemanfaatan AI di sektor pemerintahan.
4. **Keterbatasan Anggaran**: Implementasi AI dan transformasi digital membutuhkan anggaran yang besar untuk pengembangan teknologi, pelatihan SDM, dan pemeliharaan sistem. Terbatasnya anggaran dapat menghambat perkembangan inisiatif ini, terutama di tengah kebutuhan pelayanan publik yang semakin kompleks.
5. **Kesulitan dalam Mengukur Dampak dan Manfaat Riset AI**: Diseminasi riset yang efektif bergantung pada seberapa baik hasil riset dapat diukur dan diimplementasikan. Mengukur dampak AI dalam audit, layanan publik, dan transformasi digital bisa menjadi tantangan karena butuh waktu untuk melihat hasil yang konsisten.
6. **Kurangnya Regulasi yang Mendukung**: Peraturan yang belum sepenuhnya mengikuti perkembangan teknologi, seperti kebijakan terkait privasi data dan standar penggunaan AI, dapat menghambat pemanfaatan AI dalam berbagai sektor.

Tantangan-tantangan ini menunjukkan bahwa selain pengembangan teknologi, pemerintah perlu memperkuat regulasi, memperluas akses infrastruktur, dan meningkatkan kapasitas SDM agar transformasi digital yang diharapkan dapat terlaksana dengan optimal.

# Solusi yang ditawarkan

Generative AI berpotensi memberikan solusi signifikan terhadap berbagai tantangan yang dihadapi dalam audit laporan keuangan dan diseminasi hasil riset. Berikut adalah beberapa solusi yang bisa ditawarkan oleh Generative AI:

1. **Otomatisasi Pemrosesan dan Normalisasi Data**: Generative AI dapat digunakan untuk mengonversi data laporan keuangan yang tidak terstruktur menjadi format yang terstruktur dan konsisten. Dengan kemampuannya memahami konteks dan menyusun ulang data, AI ini dapat mengekstrak informasi dari berbagai format seperti PDF atau dokumen gambar, lalu mengubahnya ke dalam bentuk yang bisa diolah lebih lanjut, sehingga memudahkan audit dan analisis.
2. **Penurunan Risiko Bias Melalui Data Sintetis**: Generative AI memungkinkan pembuatan data sintetis yang representatif dan bebas dari bias historis yang ada dalam data asli. Data sintetis ini dapat digunakan untuk melatih model AI secara lebih efektif, mengurangi potensi bias yang sering mengganggu hasil analisis dalam audit. Dengan data sintetis, model AI juga bisa dilatih lebih cepat dan dengan skala yang lebih besar.
3. **Penjelasan yang Lebih Transparan dengan AI Generatif untuk Audit**: Generative AI dapat membantu membuat laporan audit yang lebih mudah dipahami, terutama terkait temuan dan kesimpulan dari analisis AI. Melalui teknik *explainable AI*, Generative AI dapat menyediakan ringkasan yang menjelaskan proses pengambilan keputusan dan faktor-faktor yang diidentifikasi, membuat hasil audit lebih transparan dan mudah diinterpretasikan.
4. **Penyediaan Analisis Prediktif untuk Audit dan Pemantauan**: Generative AI mampu melakukan pemodelan prediktif yang mengidentifikasi pola risiko atau anomali keuangan lebih awal, bahkan sebelum risiko muncul ke permukaan. AI ini dapat menghasilkan laporan prediktif atau skenario simulasi yang membantu auditor dalam mengambil keputusan preventif dan lebih akurat.
5. **Penguatan Keamanan Data dan Privasi dengan Synthetic Data**: Generative AI yang mampu menghasilkan data sintetis memberikan solusi untuk pengujian model audit tanpa menggunakan data asli yang sensitif. Ini mengurangi risiko kebocoran atau penyalahgunaan data, karena data sintetis dapat mencerminkan karakteristik data asli tanpa mengungkap informasi rahasia.
6. **Peningkatan Diseminasi Hasil Riset dengan Ringkasan Otomatis**: Generative AI dapat membantu membuat ringkasan hasil riset yang mudah dipahami oleh berbagai audiens. AI ini mampu mengidentifikasi poin-poin penting dan menyusunnya menjadi narasi yang terstruktur untuk disampaikan kepada publik, peneliti lain, atau pemangku kepentingan secara efisien dan akurat.
7. **Validasi dan Verifikasi Model AI untuk Audit dan Riset**: Generative AI bisa digunakan untuk menguji dan memvalidasi model AI lainnya dengan membuat berbagai skenario data. AI ini dapat meniru data audit yang mungkin dihadapi dan memprediksi bagaimana model AI lain akan bereaksi terhadap data tersebut, sehingga membantu auditor menilai keandalan model dalam skenario berbeda.
8. **Pelatihan dan Pengembangan SDM dengan Dukungan AI Generatif**: Generative AI dapat digunakan untuk membuat modul pelatihan interaktif, simulasi kasus, dan tutorial otomatis yang menyesuaikan materi dengan kebutuhan pengguna. Dengan solusi ini, tenaga profesional dalam audit dan riset dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap penggunaan AI secara efektif tanpa harus mengandalkan pelatihan manual.
9. **Diseminasi Hasil Riset yang Lebih Luas melalui Chatbot AI**: Generative AI dapat diterapkan dalam chatbot yang menjawab pertanyaan tentang hasil riset dengan bahasa yang sederhana. Ini membuat diseminasi riset lebih inklusif, memudahkan masyarakat atau pemangku kepentingan yang ingin memahami hasil riset tertentu tanpa perlu membaca laporan panjang.

Solusi dari Generative AI ini memberikan peluang untuk menghadirkan proses audit dan diseminasi riset yang lebih efisien, akurat, serta transparan. Namun, penerapannya tetap membutuhkan pendekatan yang cermat, termasuk regulasi ketat, pengawasan SDM yang memadai, dan infrastruktur teknologi yang kuat agar manfaatnya benar-benar dapat dirasakan tanpa menimbulkan risiko tambahan.

# Nilai Bisnis

Penggunaan Generative AI berupa chatbot AI dalam diseminasi hasil riset dan audit laporan keuangan:

1. **Efisiensi dan Skalabilitas Layanan**: Chatbot AI dapat menangani pertanyaan dari banyak pengguna secara simultan tanpa memerlukan tambahan sumber daya manusia. Ini meningkatkan efisiensi dan memungkinkan layanan untuk terus beroperasi 24/7 dengan biaya yang lebih rendah.
2. **Transparansi dan Kepercayaan Publik**: Chatbot AI menyediakan akses cepat dan mudah ke informasi riset dan laporan keuangan yang diaudit, memperkuat transparansi dan meningkatkan kepercayaan publik terhadap lembaga pemerintah.
3. **Personalisasi dan Penyederhanaan Informasi**: Dengan menyederhanakan istilah teknis atau konsep rumit, chatbot AI membuat hasil riset dan data audit lebih mudah dipahami oleh berbagai kalangan, menyesuaikan jawaban berdasarkan kebutuhan pengguna.
4. **Wawasan Berbasis Data untuk Pengambilan Keputusan**: Data dari interaksi chatbot memberi wawasan penting tentang kebutuhan informasi publik, membantu BRIN dan pemerintah dalam menentukan fokus riset atau kebijakan berdasarkan area minat atau isu yang sering ditanyakan.
5. **Penyebaran Informasi yang Luas dan Cepat**: Chatbot AI dapat diintegrasikan dengan berbagai platform digital, memungkinkan penyebaran hasil riset dan laporan audit lebih cepat dan luas tanpa perlu tambahan infrastruktur komunikasi.

Kelima nilai ini meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kepercayaan publik, yang memperkuat peran pemerintah dan BRIN dalam melayani masyarakat secara optimal.

# Implementasi

# Kebutuhan Bisnis

* **Penggunaan Generative AI:** Generative AI digunakan untuk menggenerate jawaban yang diminta masyarakat daerah agara dapat mendapatkan layanan dengan cepat.
* **Integrasi dengan sistem yang ada**: Model AI perlu diintegrasikan dengan sistem informasi yang ada di pemerintahan daerah untuk memastikan data yang digunakan dan informasi yang diberikan akurat.
* **Pengembangan User Interface (UI)** yang mudah digunakan: Penting untuk mengembangkan antarmuka yang ramah pengguna agar chatbot dapat diakses dan dipahami oleh semua kalangan.

# Pemangku Kepentingan

* **Tim TI**: Mengelola infrastruktur, data, dan pengembangan sistem AI.
* **Manajemen**: Memastikan kesesuaian implementasi AI dengan strategi dan kebijakan BRIN/Pemerintah.
* **Masyarakat**: Memberikan masukan dan informasi untuk meningkatkan kualitas layanan chatbot

# Waktu Imlementasi

Implementasi chatbot AI di pemerintahan daerah diperkirakan membutuhkan waktu sekitar 4 hingga 12 bulan, tergantung pada kompleksitas sistem yang ada dan tingkat kesulitan integrasi dengan sistem yang sudah ada.

# Kesimpulan

Penggunaan Generative AI, khususnya dalam bentuk chatbot AI, memiliki potensi besar untuk mendukung diseminasi hasil riset dan audit laporan keuangan oleh BRIN dan pemerintah. Dengan chatbot AI, proses diseminasi informasi dapat menjadi lebih efisien, transparan, dan mudah diakses oleh publik. AI ini mampu menangani volume interaksi yang tinggi secara simultan, menyesuaikan jawaban sesuai kebutuhan pengguna, serta menyederhanakan informasi teknis, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan kepercayaan publik terhadap pemerintah.

Dengan demikian, Generative AI membantu pemerintah dan BRIN dalam mengoptimalkan layanan publik, memperkuat akuntabilitas, dan membangun reputasi sebagai lembaga yang adaptif terhadap inovasi teknologi.