

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Digitalisasi, sebagai bagian dari revolusi industri 4.0, memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi di berbagai sektor, termasuk sektor pemerintahan. Saat ini, pemerintah Indonesia tengah mengembangkan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan dokumen pemerintahan. Namun, dalam implementasinya, sering kali muncul kesalahan manusia (*human error*) dalam pengelolaan dokumen yang berdampak pada ketidakakuratan perencanaan anggaran daerah dan penataan kota yang kurang optimal (Iswahyudi & Firmansyah, 2023) .

Untuk mengatasi permasalahan ini, penerapan Kecerdasan Buatan (AI) dapat menjadi solusi yang efektif. Penelitian yang dilakukan oleh Endang Irawan Supriyadi & Dianing Banyu Asih (2020) menunjukkan bahwa AI dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan administrasi publik, termasuk dalam penataan kota dan pengelolaan dokumen elektronik. Selain itu, penelitian oleh Ahmad & Iskandar (2020) membuktikan bahwa *Information Retrieval* yang didukung oleh AI dapat mempercepat pencarian informasi relevan dalam basis data besar, seperti dokumen SPBE.

Chatbot adalah aplikasi berbasis kecerdasan buatan (AI) yang digunakan untuk meniru percakapan manusia, memberikan jawaban otomatis berdasarkan input dari pengguna. Chatbot dapat memproses teks atau suara dan digunakan dalam berbagai konteks, seperti layanan pelanggan atau sebagai asisten virtual dalam pengelolaan informasi. Dengan menggunakan algoritma dan *Natural Language Processing* (NLP), chatbot dapat memberikan respons yang relevan dan kontekstual, sehingga memungkinkan interaksi yang lebih efisien.

Sebelum penerapan chatbot, pengelolaan dokumen pemerintah dalam Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) menghadapi kendala signifikan. Proses pencarian dan pengelolaan informasi bergantung pada interaksi manual yang rentan

terhadap kesalahan manusia. Pegawai pemerintah harus memproses dokumen secara fisik dan menggunakan sistem yang terbatas, memperlambat perencanaan dan pengambilan keputusan. Selain itu, kesalahan dalam pengelolaan data dan dokumen dapat memengaruhi akurasi perencanaan anggaran daerah dan penataan kota, yang pada gilirannya dapat menghambat tercapainya tujuan pemerintah.

Penelitian ini akan menerapkan metode *Forward chaining* dan *Transformers*. *Forward chaining* akan digunakan untuk mengembangkan chatbot berbasis aturan yang memberikan jawaban cepat dan tepat sesuai dengan pilihan yang ditentukan oleh pengguna. Sementara itu, *Transformers* akan digunakan untuk memproses pertanyaan terbuka dengan pendekatan *Natural Language Processing (NLP)*, yang akan meningkatkan fleksibilitas chatbot dalam memberikan jawaban yang lebih kontekstual. Selain itu, penggunaan *library PyPDF2* untuk ekstraksi teks dari dokumen PDF akan memudahkan pengguna dalam mengakses dan menyalin data yang terdapat dalam dokumen SPBE.

Dengan penerapan teknologi AI dalam pengelolaan SPBE, diharapkan dapat meminimalkan human error dan meningkatkan efisiensi serta akurasi dalam pengelolaan dokumen pemerintahan, yang pada gilirannya dapat mengoptimalkan perencanaan anggaran daerah dan penataan kota sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dalam peraturan pemerintah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat beberapa masalah utama yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Bagaimana dampak kesalahan manusia dalam pengelolaan dokumen pada Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) terhadap kualitas perencanaan dokumen Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)?
- b. Bagaimana penerapan metode *Forward Chaining* dalam sistem chatbot dapat diimplemetasikan untuk meningkatkan efisiensi dalam mencari referensi dokumen SPBE?
- c. Bagaimana penerapan fitur ekstraksi data menggunakan *library PyPDF2* dapat diimplemetasikan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen SPBE dalam sistem chatbot?
- d. Bagaimana analisis penerapan sistem *Forward Chaining* dapat meningkatkan fleksibilitas dan akurasi dalam pengelolaan dokumen SPBE?

### 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem web yang memanfaatkan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan dokumen SPBE. Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain:

- a. Mengurangi kesalahan manusia dalam pengelolaan dokumen SPBE yang dapat memengaruhi kualitas perencanaan.
- b. Menerapkan metode *Forward Chaining* pada chatbot untuk mempermudah pencarian dokumen SPBE berdasarkan aturan yang telah ditentukan.
- c. Menggunakan *PyPDF2* untuk mengekstrak data dari dokumen PDF agar pengolahan informasi lebih efisien dan menghindari kesalahan penulisan.
- d. Menggabungkan metode *Forward Chaining* dan *Transformers* untuk meningkatkan fleksibilitas dan ketepatan rekomendasi dokumen sesuai kebutuhan pengguna.

### 1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

- a. Pemerintah dapat mengurangi kesalahan manusia dalam pengelolaan dokumen dan administrasi, yang pada gilirannya meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pelayanan publik.
- b. Pengelolaan perencanaan kota dan alokasi anggaran dapat dilakukan lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan dan prioritas masing-masing daerah.
- c. Dengan menerapkan *Artificial Intelligence*, diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan anggaran daerah, serta mempercepat proses pembangunan yang lebih terarah dan merata.

### 1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

- a. Fokus penelitian ini terbatas pada dokumen berformat PDF yang digunakan dalam pengelolaan dokumen pada Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).
- b. Penelitian ini hanya akan membahas penataan kota yang disesuaikan dengan anggaran yang tersedia untuk setiap daerah, dengan tujuan untuk meningkatkan pengelolaan dana dan perencanaan pembangunan kota.

