

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Bedasarkan data dan hasil pembahasan dan penelitian ini didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan *Natural Language Processing* menggunakan metode *BERT* dalam konversi mata kuliah dilakukan melalui beberapa tahap utama. Pertama, *BERT* menganalisis deskripsi silabus mata kuliah dengan mengubahnya menjadi representasi *vektor* yang menangkap makna dari konten silabus yang akan dilakukan konveris. Kemudian, sistem membandingkan tingkat kemiripan antar mata kuliah menggunakan *cosine similarity* untuk mengukur kedekatan makna antara deskripsi silabus yang berbeda. Terakhir, berdasarkan nilai kemiripan yang diperoleh, sistem memberikan rekomendasi konversi mata kuliah yang paling sesuai dengan mengurutkan kandidat mata kuliah berdasarkan skor kemiripan tertinggi yang bisa digunakan sebagai acuan kaprodi dalam melakukan konversi mata kuliah.
2. Hasil pengujian terhadap penerapan model *BERT* yang dikombinasikan dengan metode *cosine similarity* pada penelitian ini menunjukkan relevansi yang tinggi antara sistem rekomendasi berbasis *Natural Language Processing* dengan hasil konversi manual yang dilakukan oleh Kaprodi. Sistem mampu menangkap makna deskripsi mata kuliah secara kontekstual dan menghitung tingkat kemiripan semantik antara silabus yang ingin dikonversi dengan silabus dalam dataset secara efektif dengan persentase 90 persen. Validasi terhadap

rekomendasi yang dihasilkan sistem menunjukkan kesesuaian yang signifikan dengan keputusan konversi manual Kaprodi, membuktikan bahwa pendekatan NLP dapat mereplikasi pertimbangan akademik dalam proses konversi mata kuliah. Hal ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya memberikan rekomendasi yang akurat, tetapi juga relevan dengan standar dan kriteria yang selama ini diterapkan dalam konversi manual.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki dan mengembangkan penelitian ini di masa mendatang, sebagai berikut:

1. Berdasarkan permasalahan pada pemrosesan data silabus, apabila jumlah data yang digunakan lebih banyak dan variatif, terutama dari berbagai institusi dan program studi, maka akurasi sistem rekomendasi akan semakin meningkat. Oleh karena itu, disarankan untuk terus memperluas dan memperbarui dataset silabus agar sistem dapat menangkap lebih banyak ragam makna dan struktur deskripsi mata kuliah.
2. Pada penerapan model *BERT*, meskipun hasil yang diperoleh cukup baik, namun sistem masih dapat ditingkatkan dengan menggunakan model embedding lain yang lebih spesifik untuk pencocokan kalimat, seperti *Sentence-BERT* (*SBERT*) atau *LaBSE*. Model-model ini berpotensi meningkatkan kemampuan sistem dalam memahami makna kontekstual deskripsi mata kuliah secara lebih presisi.

3. Pada implementasi antarmuka sistem, fitur upload file masih memerlukan proses manual dalam menyalin deskripsi silabus. Ke depan, sebaiknya sistem dikembangkan agar mampu melakukan ekstraksi otomatis terhadap konten file dan menangkap setiap deskripsi mata kuliah secara satu per satu, sehingga staf akademik tidak perlu lagi melakukan input data secara manual.