

****BAB 4**

HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Gambaran Umum Pengujian

Menjelaskan secara umum bagaimana proses pengujian dilakukan, termasuk:

- Tujuan pengujian
- Deskripsi data uji (misalnya jumlah kalimat, variasi jenis DML, format struktur JSON)
- Lingkungan pengujian (tools, sistem, versi perangkat lunak)

4.2 Hasil Deteksi DML oleh Rule-Based System

- Hasil pembentukan rule

Berikut ini adalah rule untuk mendeteksi ...

```
@Rule(  
    Fact(kata='tampilkan')  
)  
def db_inventori_1_SELECT_1(self):  
    self.declare(Fact(jenis_dml='SELECT'))
```

Rule ini bekerja apabila fakta tentang kata tampilkan muncul di agenda. Rule ini menghasilkan Fakta baru berupa jenis dml SELECT

- Contoh masukan dan keluaran dari sistem
- Tabel distribusi hasil deteksi untuk masing-masing jenis DML (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)
- Perbandingan prediksi sistem vs label sebenarnya (jika ada ground truth)

4.3 Evaluasi Performa Sistem

- Penjelasan metrik evaluasi:
 - Akurasi
 - Precision
 - Recall
 - F1 Score
- Tabel dan grafik hasil evaluasi
- Analisis performa untuk masing-masing jenis DML (misalnya SELECT memiliki precision tinggi tetapi recall rendah)

4.4 Analisis Kesalahan dan Kelemahan Sistem

- Contoh kasus gagal deteksi atau deteksi salah
- Analisis kemungkinan penyebab kesalahan:

- Rule kurang spesifik
- Ambiguitas kalimat
- Struktur JSON tidak sesuai harapan
- Identifikasi batasan sistem rule-based

4.5 Perbandingan dengan Best Practice atau Penelitian Terkait (opsional)

- Jika tersedia, bandingkan hasil dengan pendekatan lain atau penelitian sebelumnya
- Diskusikan kelebihan dan kekurangan rule-based system dibandingkan pendekatan lain (misalnya ML)

4.6 Implikasi dan Potensi Pengembangan

- Implikasi praktis dari hasil
- Potensi pengembangan sistem:
 - Penambahan rule
 - Integrasi dengan NLP lebih kompleks
 - Penggunaan hybrid rule + ML

Struktur ini bisa disesuaikan berdasarkan panjang target dan hasil konkret dari eksperimen yang telah dilakukan. Perlu bantuan menyusun narasi untuk salah satu subbab?

40

You said:

buatkan pula struktur bab 5 Saran dan simpulan

ChatGPT said:

Berikut adalah struktur untuk **Bab 5 Saran dan Simpulan** dari tugas akhir berjudul "**Deteksi Data Manipulation Language Menggunakan Rule-Based System**". Bab ini berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan arahan untuk pengembangan lebih lanjut.

****BAB 5**

SIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Simpulan

Berisi ringkasan dari hasil yang telah dicapai selama penelitian, antara lain:

- Ringkasan tujuan dan pendekatan (menggunakan rule-based system untuk deteksi DML)
- Capaian sistem dalam mendeteksi DML (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)

- Kinerja sistem berdasarkan metrik evaluasi (akurasi, precision, recall, F1 Score)
- Keefektifan pendekatan rule-based dalam konteks data dan domain yang digunakan
- Keterbatasan utama yang ditemukan dalam sistem

Contoh poin simpulan:

- Sistem berhasil mendeteksi jenis DML dengan akurasi sebesar XX%.
- Rule-based system efektif untuk kalimat terstruktur, tetapi mengalami kesulitan pada kalimat ambigu atau kompleks.
- Evaluasi menunjukkan precision tertinggi pada jenis SELECT dan recall terendah pada jenis DELETE.

5.2 Saran

Berisi rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut dan penelitian lanjutan:

- Perluasan cakupan rule untuk menangani variasi kalimat atau struktur database
- Integrasi dengan Natural Language Processing (NLP) untuk menangani bahasa alami lebih kompleks
- Penggunaan pendekatan hybrid (rule-based + machine learning) untuk meningkatkan akurasi
- Pengujian pada dataset lebih besar dan beragam
- Pengembangan antarmuka atau alat bantu visualisasi hasil deteksi