

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Sistem Transkripsi Otomatis untuk Khotbah Gereja GKJW Mundusewu menggunakan wav2vec 2.0 telah berhasil dirancang dan diimplementasikan sebagai aplikasi mobile Android "Warta Jemaat". Sistem ini secara efektif mengatasi kendala dokumentasi khotbah manual, yang sebelumnya rentan terhadap kesalahan dan kehilangan informasi penting, dengan menyediakan alur transkripsi audio ke Bahasa Indonesia, koreksi ejaan, dan translasi otomatis ke Bahasa Jawa. Integrasi *backend* Django dengan Celery dan Redis menjamin proses *machine learning* (transkripsi wav2vec 2.0 dan translasi opus-mt) berjalan secara asinkron, menjaga responsivitas aplikasi *frontend*, sementara Firebase Authentication dan Cloud Firestore mengelola data pengguna dan transkripsi secara aman dan *real-time*. Fitur pengeditan transkripsi Bahasa Indonesia oleh admin yang secara otomatis memicu translasi ulang Bahasa Jawa juga telah berfungsi dengan baik, memastikan konsistensi terjemahan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas sistem, baik fitur transkripsi inti maupun fitur umum aplikasi, telah berjalan sesuai harapan, membuktikan bahwa sistem ini layak dan mampu meningkatkan aksesibilitas konten khotbah serta efisiensi dokumentasi bagi jemaat GKJW Mundusewu secara signifikan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem ini, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kinerja dan fungsionalitas aplikasi "Warta Jemaat" di masa mendatang:

1. Peningkatan Akurasi ASR dan MT: Melatih ulang model transkripsi (wav2vec 2.0) dan model translasi (Bahasa Indonesia-Jawa) dengan dataset audio yang lebih besar dan spesifik domain (khotbah GKJW) sangat disarankan untuk akurasi optimal. Penerapan teknik *post-processing* teks yang lebih canggih juga dapat lebih mengurangi *typo*.
2. Fitur Lanjutan: Menambahkan fitur diarisasi pembicara untuk transkripsi multi-pembicara, fungsi pencarian kata kunci dalam transkripsi, serta sinkronisasi teks dengan pemutaran audio dapat meningkatkan pengalaman pengguna.
3. Optimalisasi Kinerja dan Skalabilitas: Melakukan analisis performa untuk audio panjang dan mengoptimalkan proses pemrosesan (*chunking*) dapat meningkatkan efisiensi. Pertimbangan *deployment* ke *cloud server* juga penting untuk skalabilitas di masa depan.
4. Ekspansi Bahasa: Mengembangkan kemampuan transkripsi dan translasi untuk dialek Jawa lain atau bahasa daerah lain yang relevan dapat memperluas jangkauan aplikasi.