

## Abstrak

IYO (*Intelligence Organizer*) merupakan sebuah aplikasi pada perangkat bergerak bersistem operasi Android yang dapat mengenali ucapan perintah pengguna dan mencari informasi di dalam *database*. Cara kerjanya seperti layanan *call center* Telkom 108 yang dapat menjawab pertanyaan pelanggan mengenai *directory services* secara otomatis. Teknologi yang diterapkan dalam IYO adalah *Automatic Speech Recognition* (ASR) untuk mengenali ucapan dan *alignment* untuk menghasilkan *query*.

ASR merupakan sebuah sistem pengenalan ucapan manusia dan menerjemahkannya ke dalam teks. Metode yang diterapkan adalah *Hidden Markov Model* (HMM) menggunakan tools dari CMUSphinx. IYO menggunakan *Statistical Language Model* (LM) trigrams yang memiliki kelebihan yaitu pengguna tidak terikat pada aturan *grammar*, sehingga terkesan lebih natural. Sedangkan kekurangannya adalah nilai *error* yang tinggi, namun hal ini dapat diatasi dengan proses *alignment*, untuk mendapatkan maksud inti dari ucapan. Metode *alignment* yang diterapkan adalah *Longest Common Subsequence* (LCS). LCS akan mencari maksimum panjang *common subsequence* dari dua buah *sequence*.

Pengujian dilakukan untuk membandingkan antara penggunaan *statistical LM* biasa dengan *LM alignment*. Nilai rata-rata *Sentence Error Rate* (SER) LM biasa adalah 21%, sedangkan nilai *Query Error Rate* (QER) dari *LM alignment* adalah 8%. Berdasarkan nilai tersebut, terjadi penurunan nilai *error* untuk menghasilkan *query* sebesar 13%.

**Kata kunci:** *automatic speech recognition, language model, alignment, query.*