Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Jika dilihat dari sisi pengimplementasian *Finite Automata*, dapat disimpulkan bahwa *Finite Automata* telah berhasil diterapkan dalam teknologi ASR untuk digunakan sebagai sarana pendiktean kata – kata berbahasa Indonesia, tepatnya pada representasi *phonetic transcription* (yang berisikan rangkaian simbol UPS dan tanda pemenggalan suku kata) untuk penyediaan *lexicon* dan *grammar* untuk penyediaan *language model* dari ASR. *Finite Automata* pada *phonetic transcription* menghasilkan suatu representasi rangkaian fonetis hasil translasi fonem dalam simbol UPS disertai dengan pemenggalan suku kata. Di sisi lain, *Finite Automata* pada *grammar* telah memungkinkan dilakukannya pendiktean lebih dari satu kata secara berkesinambungan, untuk sekaligus dikenali seluruhnya oleh aplikasi.

Dilihat dari sisi keakurasian ASR setelah pengimplementasian *Finite Automata*, dapat disimpulkan bahwa keakurasian ASR yang dibangun masih rendah, khususnya untuk kasus – kasus dengan daftar perbendaharaan kata yang banyak (dalam penelitian ini, kasus tersebut adalah daftar kata dengan jumlah kata sebanyak 790 kata). Tingkat keakurasian ASR yang paling baik yang berhasil dicapai adalah pada kasus dengan daftar kata sebanyak 64 kata dengan tingkat WER 25,63%. Mengingat apabila akan diterapkan untuk pendiktean kata – kata, dimana kemungkinan kata yang dapat diucapkan oleh pengguna sangat beragam

Implementasi Finite Automata..., Adi Chandra Halim, FTI UMN, 2013

sehingga membutuhkan daftar perbendaharaan kata yang amat besar, maka perlu dilakukan berbagai upaya lain untuk meningkatkan keakurasian aplikasi ASR ini.

5.2 Saran

Beberapa saran yang diajukan oleh penulis terhadap penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan lebih lanjut terhadap *Finite Automata* untuk *phonetic transcription* kata – kata dalam *lexicon*, khususnya untuk mengakomodasi beberapa alfabet yang memiliki simbol fonem UPS lebih dari satu dengan bunyi yang hampir sama. Misalnya saja alfabet "a" yang memiliki representasi simbol fonem UPS "AH", "AA", dan alfabet "o" yang memiliki representasi simbol fonem UPS "O", "AO", dan "Q", dengan memanfaatkan prinsip – prinsip pada *Finite Automata* (misalnya pada *state – state* mana "a' akan menjadi "AH" dan di sisi lain akan menjadi "AA"). Pada penelitian ini, kedua alfabet tersebut hanya memiliki satu representasi simbol UPS, yaitu "AH" untuk "a" dan "O" untuk "o", sehingga diharapkan dengan pembedaan representasi simbol fonem untuk alfabet – alfabet tersebut, keakurasian pengenalan kata berbahasa Indonesia oleh aplikasi dapat ditingkatkan.
2. Untuk *grammar* sebagai *language model*, dapat diterapkan metode lain yang mampu membatasi alternatif kata yang akan diucapkan dalam rangkaian kata. Salah satu contohnya adalah metode *Context Free Grammars* yang dapat digunakan mengelompokkan kata – kata berdasarkan kedudukan dan jenisnya (misalnya dengan pemodelan kedudukan "subjek – predikat – objek" dengan

pemodelan jenis katanya adalah "kata ganti orang – kata kerja – kata benda"). Dengan pembatasan alternatif kata yang mungkin diucapkan, diharapkan pula keakurasian aplikasi ASR dapat ditingkatkan.

3. Fitur pendiktean dapat dikembangkan lebih lanjut agar mampu mengenali simbol – simbol tanda baca, seperti tanda titik (.), tanda koma (,), dan sebagainya.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA