

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dari proses dan uji coba dari program dan saran untuk pengembangan dari program itu sendiri.

#### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil uji coba program yang telah dilakukan dengan implementasi model NFA dan DFA untuk menginterpretasikan *regular expression* dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut,

1. Implementasi yang dilakukan berhasil dengan benar menyelesaikan permasalahan studi kasus yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir, yakni studi kasus SPOJ klasik 10354 dengan rata-rata waktu berjalan program sebesar 0.65 detik dan memori 3MB.
2. Untuk evaluasi *regular expression*, ditandai dengan besarnya  $L$  yang berbeda memiliki pengaruh terhadap waktu yang dibutuhkan program secara logaritmik yakni sebesar  $O(M^2 \log(L))$ , dimana  $M$  adalah dimensi *Adjacency Matrix* dari DFA.
3. Untuk konversi *regular expression* menjadi *state machine* NFA dan DFA, panjang *regular expression* memiliki pengaruh terhadap waktu yang dibutuhkan secara polinomial yakni  $O(2N) + (2^N)$ ,  $O(2N)$  untuk konversi *regular expression* menjadi NFA, dan  $O(2^N)$  untuk konversi NFA menjadi DFA. Kompleksitas tersebut memiliki makna jika semakin panjang *regular expression* maka semakin besar pula waktu yang dibutuhkan.

#### 6.2 Saran

Saran yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan program interpretasi *regular expression* menjadi

model *state machine* NFA dan DFA yakni menggunakan metode Glushkov untuk interpretasi *regular expression*, metode Glushkov memiliki properti khusus pada NFA yang terbentuk, yakni NFA tersebut tidak memiliki transisi epsilon. NFA hasil dari metode Glushkov sudah dapat digunakan untuk melakukan pencarian *string* dengan cepat tanpa perlu mengubah NFA ke DFA.