

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini, maka beberapa hal yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat dengan *program compiler Visual Basic* dapat dimodifikasi sedemikian rupa sehingga aplikasi yang dibuat dapat menampilkan dan mengolah lebih banyak jenis data dalam satu tampilan aplikasi. Pada penelitian ini, penulis menggunakan kombinasi *Visual Basic* dengan *Excel* karena logika optimasi pada *Visual Basic* murni sangat sulit dilakukan.
2. Tampilan dalam aplikasi ini lebih sederhana dibandingkan dengan tampilan *excel*. Komponen-komponen seperti *form*, *menu editor*, *textbox*, tombol eksekusi, dan *chart (graph)* lebih sedikit sehingga pengguna program (*user*) tidak bingung dalam menggunakannya. Untuk tampilan *solver*, aplikasi ini dikombinasikan dengan *solver* di *excel* menggunakan *solving method "evolutionary"*, dikarenakan memang logika optimasi dari *Visual Basic* murni dirasa sangat sulit untuk dilakukan.
3. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang telah dilakukan, terdapat kelebihan dan kekurangan masing-masing. Pada perhitungan dan analisis dengan *Microsoft Excel*, nilai koefisien korelasi ( $R$ ) dan volume kesalahan ( $VE$ ) lebih baik dibandingkan dengan penyelesaian dengan aplikasi *Visual Basic* dalam kalibrasi, verifikasi dan simulasi, namun untuk nilai koefisien efisiensi ( $CE$ ) aplikasi dengan *Visual Basic* lebih memiliki hasil yang lebih baik dalam kalibrasi, verifikasi dan simulasi, walaupun perbedaan hasilnya tidak terlalu jauh.

## 6.2 Saran

1. Nilai rentang antara parameter minimum dan maksimum karakteristik model sangat berpengaruh untuk memperoleh hasil yang optimum, sehingga diperlukan beberapa kali percobaan nilai maksimum dan minimum parameter yang berbeda-beda.
2. *Solving method* pada *solver excel* dibuat dalam beberapa jenis tergantung pada penggunaannya, dalam hal ini peneliti menggunakan metode *solving "evolutionary"*. Untuk lebih meningkatkan fungsi optimasi dapat dicobakan metode lain dalam Algoritma Genetik seperti *simple/little GA*, metode *neural networks*, atau metode yang paling mutakhir agar didapat hasil yang lebih optimum.
3. Aplikasi buatan dengan dasar pemrograman *Visual Basic* ini masih terdapat banyak kekurangan, terutama dalam masalah *database* untuk *solver*-nya, sehingga dapat lebih dikembangkan lagi agar menjadi aplikasi yang bisa menganalisis suatu kondisi DAS mendekati situasi sebenarnya.
4. Banyak bahasa pemrograman lain yang mungkin lebih baik dan lebih memiliki komponen yang lengkap dibandingkan dengan *Visual Basic* sehingga dapat juga dilakukan untuk menganalisis kondisi suatu DAS dengan lebih efektif.