

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Dari pembahasan dan analisa yang telah penulis lakukan. Menghasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Perhitungan Gerhana bulan merupakan perhitungan posisi Matahari – Bulan, karena perhitungan ini merupakan perhitungan basis data, maka suatu hal yang harus ada adalah komputer/laptop dan software yang berkaitan dengan Program Basis Data. Dalam penelitian ini menggunakan Visual Basic 0.6 sebagai alat perhitungan, kemudian lakukan langkah-langkah berikut :
  - a. Buatlah design program sesuai dengan keinginan, yang di dalamnya memuat input dan out put, data input meliputi waktu dan lokasi, sedangkan data out put adalah hasil dari perhitungan yang meliputi jenis gerhana dan waktu saat terjadi gerhana
  - b. Menghitung Julian Day, Julian Day menjadi syarat untuk menghitung posisi benda bulan, matahari dan planet-planet yang selanjutnya dipakai untuk menentukan gerhana bulan, bulan baru, waktu shalat dan lain-lain.
  - c. Menghitung data-data Matahari seperti Bujur dan Lintang Ekliptika Matahari dan data lainnya dengan menggunakan algoritma VSOP87.
  - d. Menghitung data-data Bulan sebagaimana data Matahari dengan algoritma ELP2000 serta fase-fasenya, fase bulan meliputi *New*

*Moon, First quarter, Full Moon, dan Last Quarter.* Gerhana Bulan hanya akan terjadi saat fase *Full Moon*.

- e. Menentukan kemungkinan terjadinya gerhana bulan saat fase purnama atau fullmoon
  - f. Jika memungkinkan terjadi gerhana saat purnama, maka hitunglah Magnitude dan Semi Durasi untuk mendapatkan kontak awal dan kontak akhir gerhana.
2. Akurasi Perhitungan Gerhana bulan dengan menggunakan algoritma VSOP87 dan ELP2000 memiliki akurasi yang sangat tinggi, algoritma ini telah dibuktikan oleh para pakar atau ilmuan yang berkompeten dalam bidang ini, seperti Jean Meeus, Muhammad Odeh, termasuk oleh peneliti sendiri. Namun akurasi dari algoritma ini akan dicapai apabila prosedur pemrograman atau perhitungan juga benar. Tapi jika prosedur pemrograman tidak benar maka hasil perhitungan juga akan Error atau tidak akurat.

## **B. Saran**

Perhitungan posisi benda-benda langit dengan sistem komputer telah banyak dilakukan oleh banyak peneliti, hal ini tentunya sangat membantu untuk mengetahui waktu shalat, awal bulan, rasydu kiblat termasuk juga mengetahui waktu terjadinya Gerhana. Namun berhati-hatilah dengan program aplikasi berkaitan dengan posisi benda-benda langit, karena tidak semua program itu memiliki akurasi yang cukup tinggi. Sehingga jika ingin

mengambil suatu data berkaitan dengan ilmu ini, ambillah dari program yang akurat.

Program SAMAWAT 0.12 ini masih dalam pengujian untuk mencapai ketelitian yang cukup tinggi. Namun untuk mengetahui kapan terjadinya Gerhana bulan, program ini cukup akurat dan dapat digunakan dalam waktu yang cukup lama.

Dalam penulisan tesis ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karenanya penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak. Dan jika suatu saat nanti pembaca menemukan kesalahan dalam tesis ini, maka saran perbaikan penulis tunggu di [alwi.alhasib@gmail.com](mailto:alwi.alhasib@gmail.com) dan penulis akan sangat berterima kasih jika pembaca yang budiman dapat melakukannya.