

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Dari penelitian penulis yang berjudul *Aplikasi Data Ephemeris Berdasarkan Perhitungan Jean Meeus Pada Smartphone Android* dihasilkan dua kesimpulan. Kedua kesimpulan tersebut yakni:

1. Proses pemrograman aplikasi *Zephemeris* dengan menggunakan bahasa program *Java* melalui beberapa tahapan, yakni: studi literatur dan pengumpulan data; desain dan perancangan perangkat lunak; dan implementasi perangkat lunak. Pada tahap studi literatur dan pengumpulan data didapatkan bahwa algoritma Jean Meeus yang *high accuracy* dan teknik pemrograman berbasis obyek (*Object Orientation Programming*) pada *Java* layak dijadikan referensi utama dalam penyusunan program ini. Pada tahap desain dan perancangan perangkat lunak, penulis merancang alur pemrograman sesuai dengan alur perhitungan algoritma Jean Meeus, penulis juga merancang desain antarmuka aplikasi.

Tahap terakhir yakni tahap implementasi program. Pada tahap ini seluruh desain dan rancangan yang dibuat sebelumnya diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman *Java*. Alur perhitungan juga disusun menggunakan bahasa pemrograman yang sama *Java*. Adapun antarmuka aplikasi disusun menggunakan software *Corel Draw X4* yang kemudian diimport pada Eclipse Juno.

2. Hasil uji fungsionalitas yang dilakukan penulis terhadap aplikasi *Zephemeris* menghasilkan kesimpulan bahwa aplikasi *Zephemeris* dapat berjalan dengan baik pada semua perangkat pintar atau *smartphone* mulai dari yang berspesifikasi rendah hingga tinggi. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berbasis *offline*, maka untuk menjalankannya tidak diperlukan ketersediaan akses *internet* pada perangkat pengguna. Adapun hasil uji verifikasi program, untuk perhitungan tahun setelah *epoch* dihasilkan data yang hanya selisih sepersekian detik dengan *Program Posisi Matahari dan Bulan Algoritma Meeus* milik Rinto Anugraha. Namun demikian selisih data yang terjadi tidak terlalu berpengaruh dalam perhitungan falak karena selisih yang terjadi masih terlalu kecil yakni di posisi 2 angka di belakang koma pada orde detik busur.

## **B. Saran-saran**

Setelah melakukan penelitian dari tahap perancangan, pengimplementasian dan pengujian terhadap aplikasi *Zephemeris*, penulis mempunyai beberapa saran, diantaranya:

1. Aplikasi *Zephemeris* dapat dijadikan alternatif pengambilan data *ephemeris* Matahari dan Bulan untuk perhitungan falak. Hal ini cukup mempermudah pengguna, karena untuk mendapat data *ephemeris* untuk keperluan perhitungan falak, pengguna tidak harus selalu membawa laptop yang telah terpasang aplikasi perhitungan data *ephemeris* ataupun membawa buku *Ephemeris Hisab Rukyah*,

melainkan cukup dengan menjalankan aplikasi ini dari *smartphone* milik pengguna tanpa harus tersambung dengan jaringan internet.

2. Aplikasi ini menggunakan metode perhitungan algoritma Jean Meeus *high accuracy*. Namun demikian keakurasian hasil perhitungan masih dapat ditingkatkan lagi dengan menggunakan metode perhitungan data *ephemeris* yang lebih tinggi akurasiya seperti *VSOP87* dan *ELP-2000/82*.
3. Aplikasi *Zephemeris* masih dapat dikembangkan lagi di mana data *ephemeris* Matahari dan Bulan yang ditampilkan saat ini adalah masih terbatas pada data *ephemeris* berdasarkan tata koordinat ekliptika dan ekuatorial, pada pengembangan selanjutnya dapat ditambahkan data *ephemeris* yang berdasarkan pada tata koordinat horisontal.

### **C. Penutup**

Segala puji bagi Allah yang dengan kehendak-Nya segala sesuatu dapat berakhir dengan baik. Oleh karena itu, penulis bersyukur atas segala kenikmatan-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis telah berusaha dengan sebaik-baiknya dalam proses pengerjaan skripsi ini. Namun hal tersebut tentunya tidak serta merta menutup kemungkinan masih adanya kesalahan pada hasil penelitian penulis. Oleh karena itu, penulis sangat berharap atas saran dan kritik dari para pembaca, khususnya untuk penelitian dan pengembangan aplikasi *Zephemeris* ke depan.

Pada akhirnya, penulis berharap hasil penelitian penulis ini dapat bermanfaat bagi diri penulis sendiri, komunitas falak di Indonesia dan umat Islam secara keseluruhan. Selain itu, penulis juga berharap penelitian penulis dapat menjadi sumbangasih pada khazanah keilmuan falak di Indonesia pada umumnya dan Prodi Ilmu Falak Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo pada khususnya. *Amin.*