

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian penulis yang berjudul *Perancangan Aplikasi Perhitungan Mizwala Qibla Finder dengan Java 2 Micro Edition (J2ME) pada Mobile Phone*, dapat diambil beberapa kesimpulan, bahwa :

1. Dalam proses perancangan Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java 2 Micro Edition (J2ME)*, secara garis besar dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu :
 - a. Studi Literatur dan Pengumpulan Data

Studi literatur dan Pengumpulan data ini dilakukan untuk melakukan analisis terhadap kebutuhan-kebutuhan dalam perancangan aplikasi ini. Sehingga dari analisis tersebut menghasilkan bahwa untuk menghasilkan nilai azimuth kiblat, penulis menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\cotg B = \tan k \cdot \cos x \div \sin C - \sin x \div \tan C$$

Sementara untuk mendapatkan nilai azimuth bayangan Matahari serta data posisi Matahari penulis menggunakan algoritma Jean Meeus. Di mana dalam algoritma ini akan menghasilkan nilai dalam kriteria *high accuracy*. Adapun langkah-langkahnya adalah pertama menentukan nilai Julian Day, selanjutnya *Julian Ephemeris Day*, yang dilanjutkan dengan melakukan beberapa koreksi untuk mendapatkan nilai bujur Matahari,

lintang Matahari, dilanjutkan dengan melakukan transformasi dari koordinat ekliptika ke koordinat geosentris untuk menemukan nilai Asensio rekta, Deklinasi Matahari, dan azimuth Matahari. Kemudian ditentukanlah azimuth bayangan Matahari (Mizwah).

b. Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan perancangan alur sistem aplikasi yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*. Selain merancang alur sistem aplikasi, juga dilakukan perancangan desain aplikasi yang menjadikan aplikasi ini lebih praktis digunakan, yakni menjadikan aplikasi yang semi otomatis, dengan mengambil data tanggal dan jam secara otomatis dari perangkat *mobile*.

c. Implementasi Perangkat Lunak

Pada tahap ini aplikasi mulai dibuat sesuai dengan yang telah *dirancang* sebelumnya. Implementasi ini terbagi menjadi tiga bagian, yakni implementasi input, implementasi proses perhitungan, dan implementasi output.

Implementasi input merupakan proses penerapan pembuatan aplikasi dengan membuat desain antarmuka input database konfigurasi serta proses pengaksesannya.

Implementasi proses perhitungan adalah proses penerapan rumus-rumus menentukan azimuth kiblat, azimuth bayangan Matahari, dan lain sebagainya dalam bahasa pemrograman. Dari proses ini akan

menghasilkan output hasil perhitungan yang dibutuhkan dalam menggunakan *Mizwala Qibla Finder*.

Implementasi output merupakan proses penerapan penampilan data hasil proses perhitungan sehingga dapat dilihat dan dibaca oleh pengguna.

Pembuatan aplikasi ini dirancang secara sederhana dengan desain antarmuka yang praktis. Perancangan demikian agar pengguna dari aplikasi ini dapat mudah menjalankannya, bahkan pengguna yang awam terhadap teknologi sekalipun.

2. Hasil uji fungsionalitas dan uji komparasi yang dilakukan oleh penulis terhadap Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder* menghasilkan beberapa kesimpulan, sebagai berikut :
 - a. Aplikasi perhitungan *Mizwala Qibla Finder* ini dapat diaplikasikan di semua perangkat *mobile phone* yang mendukung bahasa pemrograman Java atau dengan kata lain perangkat *mobile phone* tersebut telah terdapat *Java Virtual Machine (JVM)* yang berfungsi untuk menjalankan aplikasi yang berbasis Java. Kelemahan dari aplikasi ini adalah tidak dapat diaplikasi pada perangkat *smartphone* berbasis Android secara mandiri, melainkan masih membutuhkan aplikasi lain yaitu Jbed Emulator, yang juga tidak semua jenis Android dapat mendukung Jbed Emulator .
 - b. Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder* ini berisi beberapa menu yaitu (1) menu Perhitungan untuk melihat hasil Perhitungan, (2) menu Panduan, untuk melihat Panduan penggunaan *Mizwala Qibla Finder*

dengan menggunakan aplikasi ini, (3) menu Adab Mengukur Kiblat, yaitu untuk membaca anjuran-anjuran sebelum mengukur kiblat, dan (4) menu Tentang, yang berisi tentang informasi aplikasi dan Pemrogram.

- c. Dalam hasil uji komparasi perhitungan Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder* dengan Mizwah.xls, penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil perhitungan dari Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder* ini telah akurat meski terdapat selisih dalam skala detik busur. Ini disebabkan karena penggunaan metode akurasi yang berbeda, dan ini tidak mengurangi keakuratannya atau dianggap wajar.

B. Saran-saran

Setelah melakukan penelitian terhadap perancangan Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder* yang menghasilkan sebuah aplikasi berbasis Java, penulis mempunyai beberapa saran, yaitu :

1. Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder* berbasis Java ini dapat dijadikan sebagai alternatif dalam penentuan arah kiblat dengan menggunakan instrumen *Mizwala Qibla Finder*. Hal ini akan dapat mempermudah dalam penentuan arah kiblat, karena tidak perlu lagi membawa laptop, cukup membawa sebuah *mobile phone*.
2. Aplikasi ini penulis kira masih memiliki ukuran file yang cukup besar yaitu 216 Kb dan menggunakan memori ram sebesar 8,3 MB. Meskipun perangkat *mobile phone* saat ini memiliki memori yang cukup besar, namun untuk efisiensi memori, kedepannya ukuran aplikasi ini agar lebih diperkecil lagi.

3. Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder* ini, dapat dikembangkan lagi ke dalam teknologi yang lebih canggih. Karena aplikasi ini hanya dapat diaplikasikan pada perangkat *mobile phone* yang mendukung Java, sementara saat ini telah ada *smartphone* yang berbasis Android. Sehingga Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder* ini dapat dikembangkan pada *smartphone*.

C. Penutup

Ungkapan syukur alhamdulillah penulis sampaikan atas nikmat, pertolongan dan karunia Allah yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun penulis telah melakukan secara optimal atas kemampuan penulis selama menyelesaikan skripsi ini, namun hal ini tidak menjadikan skripsi ini tidak terdapat kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat berharap atas saran yang membangun terhadap Aplikasi Perhitungan *Mizwala Qibla Finder*, dan bagi penulis sendiri.

Akhirnya, Semoga apa yang telah menjadi hasil dari penelitian penulis ini, dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, bagi umat islam dan terkhusus Mahasiswa Prodi Ilmu Falak Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang. *Amin*.