

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Waktu adalah salah satu hal terpenting dalam kehidupan ini. Dengan adanya penunjuk waktu, manusia dapat melakukan maupun membatasi aktifitas mereka agar tidak berlebihan. Penunjuk waktu juga sangat penting bagi umat muslim. Banyak kegiatan umat muslim yang sangat berkaitan dengan waktu, salah satunya yaitu shalat. [1]

Sholat merupakan kewajiban yang harus dilakukan bagi umat islam. Waktu sholat merupakan hal yang sangat penting bagi umat Islam karena untuk mengetahui awal masuk dan selesainya waktu sholat. Waktu sholat dapat ditentukan dengan tanda-tanda alam seperti melihat posisi matahari. Namun tentunya akan mengalami kesulitan dalam menentukan awal waktu sholat karena posisi matahari di masing-masing tempat pada bumi terlihat berbeda-beda.[2]

Seiring berkembangnya teknologi yang semakin maju, produk jadwal sholat semakin banyak beredar di masyarakat baik jadwal sholat berupa aplikasi maupun hardware seperti jam waktu sholat. Sebagai perusahaan yang bergerak pada bidang fabrikasi perangkat keras dan perangkat lunak, SHATOMEDIA juga mengembangkan produk jadwal sholatnya yaitu JWS (Jadwal Waktu Sholat) berbasis Android Box dan JWS (Jadwal Waktu Sholat) Raspberry Pi. [3]

JWS (Jadwal Waktu Sholat) Android Box merupakan jam waktu sholat yang di rancang untuk memberikan informasi awal masuk waktu sholat dengan memberikan peringatan alarm melalui TV LED yang terhubung dengan Android Box android. JWS (Jadwal Waktu Sholat) ini juga dapat di kontrol menggunakan aplikasi android sehingga pengguna dapat mengganti nama masjid, alamat masjid, *latitude,longitude* dan timer waktu untuk iqomah. JWS (Jadwal Waktu Sholat) Android Box di program menggunakan bahasa pemrograman Kotlin. [4]



Gambar 1 JWS Android Box

JWS (Jam Waktu Sholat) berbasis raspberry pi menggunakan sistem operasi *Raspbian Booster* juga sebagai pemberi informasi jadwal waktu sholat. JWS

Raspberry Pi ini memiliki fitur alarm penanda waktu sholat, penghitung mundur iqomah, akses lokasi dengan menginputkan *latitude* dan *longitude* sesuai dengan wilayah yang di kehendaki. Namun, JWS (Jadwal Waktu Sholat) ini Berbasis web jadi tidak diprogram menggunakan bahasa pemrograman kotlin melainkan dengan bahasa pemrograman Javascript untuk menjalankan fungsi dan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS sebagai antarmukanya.



Gambar 2 JWS Raspberry Pi

Kedua JWS (Jadwal Waktu Sholat) tersebut sekilas terlihat sama, karena sama-sama berfungsi sebagai pemberi informasi waktu sholat. Namun, dari masing-masing produk dirancang dengan bahasa pemrograman yang berbeda dan perangkat yang berbeda. Tidak menutup kemungkinan pasti dari masing-masing produk memiliki kekurangan dan kelebihan tersendiri pada aspek kecepatan, keakuratan waktu sholat, kestabilan, efisiensi energi dan antarmuka. Perbandingan jadwal waktu sholat pada Raspberry Pi dan Android Box dapat menjadi topik yang menarik karena keduanya memiliki perbedaan dalam hal sistem operasi, aplikasi yang tersedia, dan cara penggunaannya. Dalam perbandingan ini, dapat dibahas kelebihan dan kekurangan dari masing-masing platform.

Berdasarkan latar belakang yang diatas, penulis memiliki ide dan gagasan untuk melakukan penelitian dengan judul “ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA RASPBERRY PI DAN ANDROID BOX PADA PENAMPIL JADWAL WAKTU SHOLAT”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas masing-masing produk sehingga perusahaan dan Konsumen dapat memilih perangkat yang memiliki performa yang bagus untuk menampilkan jadwal waktu sholat dengan stabil.

## B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan Raspberry Pi dan Android Box pada jadwal waktu sholat
2. Bagaimana analisis perbandingan performa pada jadwal waktu sholat Raspberry Pi dan Android Box

## C. Batasan Masalah

Batasan masalah membahas mengenai :

1. Perbandingan hanya berfokus pada kemampuan alat untuk menampilkan jadwal waktu sholat pada kedua platform tersebut.
2. Perbandingan tidak memperhatikan perbedaan antara jadwal waktu sholat yang digunakan oleh berbagai Negara dan wilayah, karena jadwal waktu sholat berbeda beda tergantung pada lokasi geografis dan metode perhitungan yang digunakan.
3. Perbandingan tidak mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti ketersediaan dan biaya aplikasi yang tersedia pada kedua platform tersebut.

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui penerapan Raspberry Pi dan Android Box pada jadwal waktu sholat.
2. Mengetahui performa pada jadwal waktu sholat pada perangkat Raspberry Pi dan Android Box

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat Penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti
  - a. Menambah Khazanah keilmuan, pemikiran dan pengalaman dalam bidang Teknik Informatika, serta sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana.
  - b. Mengimplementasikan ilmu yang telah didapat selama masa kuliah.
2. Bagi Pembaca
  - a. Menambah referensi mengenai analisis uji performa pada jadwal waktu sholat Raspberry Pi dan Android Box.
  - b. Memberikan informasi mengenai performa jadwal waktu sholat pada Raspberry Pi dan Android Box.

#### 3. Bagi Universitas

Hasil dari penelitian ini kiranya dapat digunakan sebagai literasi tambahan dalam meningkatkan output pendidikan di perguruan tinggi Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali Cilacap khususnya bagi produk Teknik Informatika.