

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sahur adalah makan yang dilakukan pada dini hari sebelum fajar sebagai persiapan untuk menjalankan ibadah puasa sepanjang hari. Makan sahur merupakan salah satu sunnah yang sangat dianjurkan dalam Islam karena memberikan berbagai manfaat kesehatan dan spiritual. Sahur tidak hanya memberikan energi yang diperlukan tubuh untuk menjalani aktivitas selama berpuasa, tetapi juga membantu menjaga kesehatan pencernaan dan mencegah dehidrasi (Aziz, 2019).

Bangun lebih awal pada saat sahur merupakan hal yang harus dilakukan, terlebih bagi mereka yang harus mempersiapkan makanan dan melaksanakan sahur. Namun, seringkali masalah yang terjadi adalah seseorang terlambat bangun untuk melaksanakan sahur sehingga tidak sempat makan sahur. Umumnya seseorang bangun untuk melaksanakan ibadah puasa yaitu sahur dengan melakukan set timer alarm pada smartphone atau jam weker miliknya akan tetapi memiliki kekurangan dalam mengatur tanggal dan hari untuk menggunakan alarm, jam weker akan terus berbunyi diwaktu yang sama tanpa dapat diatur hari. selain itu, jam weker tidak dapat dikontrol secara jarak jauh. Untuk mengatasi masalah ini, dirancang sebuah alarm sahur berbasis Internet of Things (IoT) yang dapat diatur pengguna berdasarkan waktu dan hari untuk mengatifikannya selain itu, alat alarm sahur dilengkapi dengan sensor suhu yang dapat mengukur tingkat suhu didalam ruang. Berdasarkan itu alat alarm sahur ini diharapkan dapat memberikan solusi alternatif yang lebih efektif dan efisien. (Yusuf, 2021).

Sistem *Alarm* sahur berbasis IoT memungkinkan *integrasi* antara perangkat keras dan perangkat lunak untuk menciptakan teknologi yang lebih efektif (Ridha, Abdul Aziz, 2022). Untuk membantu masyarakat untuk bangun lebih awal sebelum waktu sahur berakhir dirancang la menggunakan teknologi IoT. Dengan menggunakan sensor, mikrokontroler dan konektivitas internet, *Alarm* ini dapat di konfigurasi dengan menggunakan aplikasi *mobile* sehingga lebih mudah dalam penggunaannya. *Alarm* sahur ini juga dapat di *intergrasi* kan dengan

berbagai perangkat elektronik yang dapat memaksa kita untuk bangun seperti heater dan buzzer.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ridha, Abdul Aziz, 2022) yang membuat sebuah aplikasi *android* yang dapat memberikan notifikasi mengenai ibadah, *Alarm* sahur memiliki dampak yang baik di kalangan masyarakat muslim sehingga dapat memberikan notifikasi serta *Alarm* sebagai pengingat ibadah dan sahur, tetapi penelitian ini membutuhkan pengembangan, karna hanya berupa aplikasi yang hanya mengandalkan suara dari *smartphone* sebagai alat untuk membangunkan sahur. Oleh karena itu, akan dikembangkan dengan membuat sebuah rancang bangun alat yang lebih efektif untuk membangunkan sahur yang terintegrasi dengan mikrokontroler serta sensor-sensor sebagai penunjang sistem sehingga lebih efektif dalam membangunkan sahur.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis bermaksud membuat alat yang dapat membantu pengguna mempersiapkan dan melaksanakan sahur tepat waktu. Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud membuat sebuah alat yang juga akan dijadikan laporan akhir dengan judul **“Rancang Bangun Alarm Sahur Berbasis Internet of Things (IoT)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat didefinisikan dalam penelitian ini yaitu bagaimana cara merancang dan membuat sistem *Alarm* sahur otomatis menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor DHT 22 dan Heater.

1.3 Batasan Masalah

Agar Penulisan laporan akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas yaitu :

1. Merancang dan membangun alat alarm sahur menggunakan mikrokontroler berbasis internet of things.
2. Mikrokontroler menggunakan ESP32.
3. Menggunakan Sensor DHT 22 sebagai pengukur sensor suhu dan kontrol terhadap heater.

1.4 Tujuan

Berdasarkan Latar belakang dan rumusan masalah diatas, fokus penelitian dengan tujuan merancang dan membuat sistem *Alarm* sahur otomatis berbasis internet of things menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor DHT 22 dan Heater.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat Rancang bangun sistem *Alarm* sahur ini mempunyai sebagai berikut;

1. Alat dapat berfungsi sebagai pengingat untuk pengguna dalam menentukan waktu sahur.
2. Alat dapat menampilkan jam, hari, alarm dan suhu secara real-time.