

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nasi merupakan salah satu bahan pangan utama yang dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat Indonesia sebagai sumber karbohidrat yang baik untuk kebutuhan energi tubuh. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia, nasi merupakan bahan makanan favorit yang paling banyak dikonsumsi masyarakat di negara Asean seperti Indonesia, Filipina, Thailand, dan Singapura [1]. Seiring dengan perkembangan teknologi, masyarakat saat ini menggunakan penanak nasi (*rice cooker*) sebagai alat untuk menanak nasi.

Pada kondisi saat ini terdapat keterbatasan jarak dan waktu di mana pengguna *rice cooker* harus melakukan proses dari menakar beras dan air hingga mengalihkan ke mode memasak (*cooking*) secara langsung. Pengguna *rice cooker* seperti ibu-ibu rumah tangga maupun pekerja pada restoran/rumah makan harus melakukan proses tersebut yang sering sekali menjadi kendala di mana takaran beras dengan takaran air yang kurang sesuai membuat nasi menjadi terlalu kering atau menjadi terlalu lembek [2]. Hal tersebut menjadi masalah yang dapat terjadi saat pengguna *rice cooker* ingin menanak nasi akan tetapi memiliki pekerjaan lain yang harus dikerjakan atau pengguna tidak sedang berada di dekat alat penanak nasi.

Pada perkembangan penggunaan *smartphone* dan internet yang sudah sangat luas, diperkirakan 93,2% pengguna *smartphone* android dan 338,2 juta koneksi seluler di Indonesia dari Januari 2019 – Januari 2020 [3]. Dari data seperti itu, hampir setiap orang menggunakan aplikasi android dan menggunakan koneksi internet. Dengan kebutuhan itu, dapat diimplementasikan konsep *Internet of Things* (IoT) pada sistem penanak nasi. Oleh karena itu, dalam menutupi keterbatasan jarak dan waktu serta dapat mengatur takaran banyak beras diperlukan antarmuka aplikasi yang dapat digunakan pada *smartphone* pengguna *rice cooker* untuk mengontrol dan memantau sistem alat penanak nasi. Aplikasi akan terintegrasi dengan sistem dengan pengimplementasian IoT.

Maka pada Tugas Akhir ini akan dibuat antarmuka aplikasi penanak nasi berbasis IoT yang diharapkan dapat mengurangi keterbatasan waktu dan tempat pengguna penanak nasi dalam menanak nasi saat tidak berada di dekat alat penanak.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana desain antarmuka aplikasi penanak nasi berbasis IoT?
2. Bagaimana pengiriman perintah mulai menanak nasi melalui aplikasi penanak nasi?
3. Bagaimana penerapan konsep IoT pada aplikasi dan sistem penanak nasi?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat antarmuka aplikasi penanak nasi yang memiliki tampilan menu memasak dengan pengaturan banyak beras 2 cup hingga 9 cup serta tampilan, ketersediaan air dan beras, dan estimasi memasak nasi.
2. Membuat aplikasi penanak nasi yang dapat mengirim perintah mulai menanak nasi dengan latensi kurang dari 300 ms.
3. Mengimplementasikan konsep IoT menggunakan media koneksi internet dalam pengiriman data.

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Pengguna aplikasi penanak nasi dapat mengontrol dan memantau sistem penanak nasi melalui smartphone tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu menggunakan koneksi internet.
2. Hasil penelitian ini dapat diimplementasikan pada bisnis rumah makan atau restoran yang memiliki kasir sebagai pengontrol aplikasi maupun di rumah-rumah.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Perancangan aplikasi dari sistem penanak nasi dibuat berbasis android menggunakan *software* Android Studio.

2. Pengguna dapat mengunduh aplikasi dari *link* yang akan diberikan dan hanya dapat dijalankan oleh satu keluarga, rumah, restoran, atau rumah makan yang sama.
3. Terdapat WiFi yang dapat dijangkau oleh sistem penanak nasi agar selalu terkoneksi ke jaringan internet.
4. Penyimpanan menggunakan layanan *web hosting phpMyadmin*.
5. Pilihan takaran banyak beras pada aplikasi android penanak nasi yaitu 2 cup hingga 9 cup.
6. Menggunakan penanak nasi ukuran 2 liter.
7. Beras yang digunakan merupakan beras jenis premium dan sudah melewati proses sterilisasi, sehingga dapat dimasak tanpa proses pencucian.
8. Pemantauan pada ialah untuk mengetahui riwayat memasak nasi, ketersediaan air dan beras, dan estimasi memasak nasi.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Perumusan Masalah
Melakukan identifikasi masalah berdasarkan hasil pengamatan langsung sesuai dengan topik permasalahan.
2. Analisa Sistem
Menganalisis sistem dengan mengaplikasikan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas sehingga dapat tercapai suatu kesimpulan.
3. Studi Literatur
Merupakan penelusuran literatur yang bersumber dari buku, media, pakar ataupun dari hasil penelitian orang lain yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang penulis gunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.
4. Pengujian Sistem
Pengujian sistem ini berkaitan dengan pengujian pengiriman data antara aplikasi dengan sistem penanak nasi berdasarkan parameter-parameter yang telah ditentukan dan akan dianalisis.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan tugas akhir ini akan dibagi menjadi lima bab. Penjelasan dari masing-masing bahasan adalah sebagai berikut.

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini, menjelaskan tentang permasalahan yang akan dibahas secara umum dengan tujuan, manfaat, rumusan masalah dan metodologi yang digunakan penulis.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas beberapa teori yang mendukung penyusunan tugas akhir yaitu penjelasan cara kerja, komponen untuk *hardware* dan *software*.

3. Bab III Perancangan Sistem

Bab ini menjelaskan perancangan sistem yang akan digunakan.

4. Bab IV Hasil dan Analisis Data

Hasil dan analisis terhadap pengujian yang dilakukan oleh penulis.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran.

Menarik kesimpulan dari pengujian yang telah dilakukan dan memberikan saran-saran sebagai acuan penelitian berikutnya.