

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Monita adalah sistem yang dirancang untuk kebutuhan data yang terus menerus (*continuous*). Sistem monita terdiri dari *hardware* dan *software*. Sistem dasar dari monita yaitu *online monitoring system*. Data equipment bisa dipantau dari jauh (*remote*) menggunakan berbagai sarana komunikasi dengan konsep “*monitoring only*”. Monita terdiri dari beberapa tipe, salah satunya monita daffodil, monita yang memiliki kanal *input* dan *output* yang dapat digunakan untuk telemetri melalui jaringan ethernet maupun nirkabel melalui LoRa dan seluler disebut juga dengan RTU (*Remote Terminal Unit*). Daffodil dapat berfungsi sebagai *master* atau menjadi *slave* dengan didukung protokol industrial modbus dan CAN[1]. Pada saat ini, konfigurasi modul Monita masih menggunakan CLI (*Command Line Interface*) di laptop yang mengharuskan pengguna menghubungkan modul Monita dengan laptop menggunakan kabel USB, sehingga kegiatan konfigurasi kurang efektif dan efisien.

Pada perkembangan teknologi, *smartphone* dapat digunakan dimana saja dan kapan saja untuk mendapatkan semua informasi yang diinginkan. *Smartphone* berbasis android memiliki keunggulan yaitu aplikasi sistem operasi di dalamnya dapat diubah sesuai keinginan dan banyaknya aplikasi komputer yang sudah tersedia untuk sistem operasi android. Aplikasi android memudahkan pengguna dalam melakukan konfigurasi dan *monitoring* sebuah sistem kontroler. Salah satu komunikasi yang terdapat pada android adalah komunikasi *Bluetooth*[2].

Peralatan di sekitar dapat dihubungkan tanpa menggunakan kabel dengan teknologi *bluetooth*. Kartu PC atau adapter USB yang dimasukkan ke dalam suatu perangkat merupakan salah satu dari produk *bluetooth*. *Smartphone*, Laptop, PDA (*Personal Digital Assistant*), *router*, *headset*, *printer*, kamera merupakan contoh dari perangkat atau *device* yang dapat diintegrasikan dengan *bluetooth*. *Bluetooth* menyediakan beberapa fitur diantaranya: transfer *file PC to*

PC, PC to smartphone, PC to Personal Digital Assistant, Wireless headset, dan menghubungkan jaringan wilayah *local* melalui *ethernet access point*[3].

Dari latar belakang di atas, diperlukan solusi pengembangan aplikasi android yang berfungsi untuk mempermudah pengguna dalam melakukan konfigurasi modul Monita dengan komunikasi *Wireless* menggunakan *Bluetooth*. Maka dari pemaparan di atas penulis mengajukan judul “Pengembangan Aplikasi Android untuk Konfigurasi Modul Monita (*Online Monitoring System*) Menggunakan Protokol Komunikasi *Bluetooth*”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana pengembangan aplikasi android untuk konfigurasi modul monita?
- 2) Bagaimana efisiensi konfigurasi modul monita menggunakan komunikasi *bluetooth* dibandingkan menggunakan komunikasi kabel USB?
- 3) Bagaimana perbandingan kecepatan pengiriman dan penerimaan data saat konfigurasi modul monita menggunakan aplikasi android dengan menggunakan CLI (*Command Line Interface*)?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Menggunakan *software* Android Studio Dolphin//2021.3.1 pada pengembangan aplikasi android.
- 2) Menggunakan *software Figma* pada perancangan UI/UX aplikasi android.
- 3) Protokol komunikasi yang digunakan adalah protokol shopia yang dimiliki oleh modul monita.
- 4) Fungsi aplikasi untuk konfigurasi dan *realtime monitoring*.

1.4 TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Mengembangkan aplikasi android untuk konfigurasi modul monita.
- 2) Mengetahui efisiensi konfigurasi modul monita menggunakan komunikasi *bluetooth* dengan aplikasi android dibandingkan menggunakan komunikasi kabel USB dengan CLI (*Command Line Interface*).

1.5 MANFAAT

- 1) Akan lebih memudahkan pengguna dalam konfigurasi modul monita sehingga dapat mempercepat proses konfigurasi.
- 2) Pengguna dapat berkomunikasi dengan modul monita secara *wireless* menggunakan komunikasi *bluetooth*.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab. Bab 1 berisi latar belakang, rumusan masalah yang diangkat, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan. Bab 2 membahas teori tentang android, aplikasi, aplikasi android, *online monitoring system*, monita, *bluetooth*, protokol komunikasi, java, XML, UX dan UI, android studio, dan figma. Tahapan penelitian menggunakan metode ADDIE dibahas pada bab 3. Bab 4 berisi analisis pembahasan dari hasil penelitian. Kesimpulan dan saran pengembangan penelitian selanjutnya dideskripsikan pada bab 5.