

RINGKASAN

PROTOTIPE *HABIBI CLIMATE PORTABLE* MENGGUNAKAN *LoRa* UNTUK KOMUNIKASI DATA *NODE SENSOR JARAK JAUH*. Sulthon Aufa Athallah, NIM. E32200529. Tahun 2023, 35 halaman. Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Yogiswara, S.T., M.T. (Pembimbing Magang), Taufik Albarri S.T. (Pembimbing Lapangan). Belajar bekerja praktis di dunia kerja secara nyata merupakan kegiatan wajib yang harus ditempuh seorang mahasiswa pada masa pendidikannya. Kegiatan tersebut biasa disebut dengan Magang. Pada pelaksanaannya, mahasiswa dituntut untuk berfikir kritis dan inovatif dengan bekal wawasan yang didapat pada masa kuliah hingga lokasi magang. Melakukan suatu inovasi dalam bidang teknologi informasi merupakan suatu kewajiban bagi mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi, khususnya mahasiswa Teknik Komputer.

Bentuk penerapan teknologi untuk mempermudah kehidupan manusia salah satunya adalah dengan adanya alat *IoT (Internet of Things)* yang memungkinkan seseorang untuk melakukan monitoring hingga memberikan aksi secara langsung hanya menggunakan *smartphone* yang terkoneksi dengan internet. Pada perusahaan PT Habibi Digital Nusantara jenis alat *IoT* yang digunakan berfokus pada alat-alat pertanian yang dapat membantu petani dalam mengelola lahan pertaniannya menggunakan *smartphone*. Seperti contoh, *Habibi Grow*, *Habibi Dose*, *Habibi Climate*, *Habibi Rapid Soil Check*, *Habibi Link*, *Habibi Cam*, dst.

Pelaksanaan Magang ini penyusun mempelajari serta menganalisa alat-alat yang sudah ada, khususnya *Habibi Climate* yang berfungsi sebagai *node sensor* yang dapat membaca parameter lingkungan hingga kondisi tanah pada lahan pertanian. Alat ini akan mengirimkan data kepada *Habibi Grow* melalui koneksi *WiFi* sekaligus mengambil catu daya menggunakan kabel. Alat *Habibi Climate* akan sangat cocok apabila dipasang pada lahan yang memiliki cakupan lahan pertanian yang tergolong kecil. Namun, alat tersebut akan menjadi tidak efektif serta menimbulkan beberapa masalah apabila digunakan pada lahan pertanian yang

tergolong besar. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan alat yang dapat mengirimkan data sensor secara wireless tanpa menggunakan *WiFi* serta dapat bekerja tanpa ada catu daya dari luar atau external. Maka dari itu penulis membuat pengembangan lebih lanjut dari sesuatu yang sebelumnya telah ada dengan nama *Habibi Climate Portable*. Alat ini dapat bekerja secara *standalone* (mandiri) untuk masing-masing *node sensornya* karena alat ini memiliki *buildin battery*. Alat ini memiliki prinsip kerja *many-to-one* atau beberapa pengirim data sensor (*node sensor*) akan mengirimkan masing-masing parameter data sensor ke 1 penerima (*gateway*), media pengiriman data sensor menggunakan komunikasi *LoRa 915MHz* yang mampu mengirimkan data hingga beberapa kilometer jauhnya. *Gateway* akan menampilkan masing-masing parameter data sensor dari *node* pada display, kemudian nilai tersebut juga akan diteruskan kepada internet menggunakan protokol *MQTT* yang nantinya akan dipanggil menggunakan *Node-Red* untuk ditampilkan pada *dashboard*.