

## HALAMAN RINGKASAN

PERANCANGAN MODUL IOT UNTUK PEMBELAJARAN DASAR DI LABORATORIUM OTOMASI DAN ELEKTRONIKA & INSTRUMENTASI JURUSAN TEKNIK, Politeknik Negeri Jember, Grefma Aurelya Orizanty, NIM E41212415, Tahun 2022, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, I Putu Dody Lesmana, ST, MT (Pembimbing Utama) dan Fendik Eko Purnomo S.Pd., M.T, (Pembimbing Lapang).

Salah satu aspek yang harus dikuasai oleh sumber daya manusia di era revolusi industr 4.0, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember adalah *Internet of Things* (IoT). *Internet of Things* sendiri tergolong mata kuliah baru di Jurusan Teknik. Saat ini modul pembelajaran mengenai pengenalan dasar *Internet of Things* masih belum tersedia di Laboratorium Otomasi dan Elektronika & Instrumentasi, Jurusan Teknik. Maka perlu dibuat perancangan modul IoT yang dapat digunakan untuk pengenalan dasar tentang IoT bagi mahasiswa Jurusan Teknik sehingga dapat memberikan wawasan dalam mengikuti perkembangan IoT. Pengetahuan tentang IoT juga diharapkan menjadi bekal penting bagi mahasiswa untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 dan persaingan dalam dunia kerja.

Modul IoT untuk pembelajaran di laboratorium dalam penerapannya untuk pengenalan dasar dan masih sederhana serta berfungsi sesuai dengan rancangan. Modul pertama adalah monitoring suhu dan kelembaban menggunakan aplikasi Node-red Sebagai *interfacenya*. Rata-rata selisih pembacaan sensor DHT11 dengan pengukuran menggunakan termometer adalah 0,48 °C dengan rata-rata eror sebesar 1,787%. Kedua adalah mengukur jarak dengan sensor ultrasonik menggunakan aplikasi node red. Hasil perbandingan pengukuran yang ditampilkan di node-red sesuai dengan pengukuran menggunakan mistar dengan rata-rata selisih pembacaan sensor HCSR-04 dengan pengukuran menggunakan mistar adalah 0,34 cm atau 3,4 mm dan rata-rata eror sebesar 1,58%. Modul ini diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran dasar IoT di laboratorium bagi seluruh mahasiswa Jurusan Teknik.