



## RINGKASAN

ARIEF KURNIA ANANDA. Rancang Bangun Server IoT Menggunakan Protokol MQTT untuk Komunikasi Mikrokontroler di PT. Elda Sarana Informatika. *Design and Build an IoT Server Using the MQTT Protocol for Microcontroller Communication at PT. Elda sarana Informatika.* Dibimbing oleh ANGGI MARDIYONO.

Perkembangan teknologi di era modern sangat memudahkan Manusia melakukan aktivitas secara individu maupun berorganisasi. Salah satu pemanfaatan teknologi saat ini adalah IoT yang dapat memudahkan Manusia dalam beraktivitas. Tujuan dibuatnya rancang bangun server IoT ini bertujuan untuk memudahkan instansi atau *Client* melakukan monitoring perangkat.

pengerjaan laporan dilakukan dalam beberapa tahap mulai dari tahapan analisis sampai dengan pengujian. Tahapan analisis dilakukan dengan menganalisa kebutuhan instansi. Tahap perancangan merupakan tahap pembuatan kebutuhan awal Server MQTT. Tahap implementasi dilakukan konfigurasi Server, Web menggunakan Node-red serta perancangan alat. Tahap pengujian dilakukan dengan menguji server dan alat yang telah di rancang serta dikonfigurasi.

Perancangan Server dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu: (1) Pembuatan *Flowchart* alat; (2) Desain alat menggunakan ESP8266 dan DHT22; (3) Konfigurasi Server menggunakan *Microprocessor* Raspberry Pi4; (4) Pembuatan kode program alat; (5) Menampilkan Data. Pengujian Server dilakukan dengan uji coba konektivitas pada server yang sudah dirancang dan melihat apakah server berjalan dengan lancar dapat mengirimkan pesan dari *Client* A ke *Client* B. Pengujian kedua dilakukan dengan mengirimkan data dari ESP8266 dan Sensor DHT22 ke *Broker* lalu dibaca oleh *Client*.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pembuatan Server IoT ini adalah data yang di peroleh dari DHT22 dapat terbaca oleh *client* melalui web atau aplikasi MQTTX yang di salurkan melalui *broker* MQTT. Namun sistem ini memiliki beberapa batasan yaitu hanya dapat berjalan di *local area network* atau jaringan lokal.

Kata Kunci: DHT-22, Esp8266, *Internet of Things*, MQTT, Node-red, Raspberry Pi4, Server.