



RINGKASAN

SADDAM HUSEIN. Pengembangan Prototipe Perangkat IoT *Visitor Counter* Berbasis NodeMCU ESP8266 dan Sensor *Ultrasonic HC-SR04* di Diskominfo Standi Kota Bekasi (*The Prototype Development of IoT Visitor Counter Device Based on NodeMCU ESP8266 and Ultrasonic Sensor HC-SR04 at Diskominfo Standi Bekasi City*). Dibimbing oleh HENDRA RAHMAWAN.

Berbagai hal mengenai *covid-19* kini menjadi perhatian publik mancanegara maupun Indonesia, mulai dari pencegahan, penularan, pengobatan hingga cara meminimalisasi permasalahan yang diakibatkan oleh wabah ini. Namun demikian, masyarakat masih saja mengabaikan proses pencegahan penularan tersebut, yang salah satunya adalah melalui *social distancing*. Pengunjung masih tetap berkumpul pada suatu tempat yang sudah relatif penuh, sehingga mengakibatkan kerumunan. Permasalahan tersebut juga terjadi di Diskominfo Standi Kota Bekasi yang saat ini telah menerapkan kegiatan perkantoran secara *work from office* sehingga menyebabkan karyawan, *office boy*, dan tamu-tamu instansi datang ke lokasi tersebut dan berpotensi menimbulkan kerumunan.

Proses menghitung jumlah pengunjung sebagai upaya untuk mencegah kerumunan ini menggunakan aplikasi *visitor counter* bernama PeduliLindungi. Penggunaan aplikasi tersebut belum maksimal karena cara kerja dari PeduliLindungi mengandalkan inisiatif *scan QR code* dari pengunjung. Masalah yang muncul dengan pendekatan *scan QR code* tersebut antara lain pengunjung mengabaikan proses *scan* yang seharusnya dilakukan sebelum masuk ke Diskominfo Standi Kota Bekasi.

Berdasarkan masalah tersebut maka pada tugas akhir ini dikembangkan prototipe perangkat IoT *visitor counter* otomatis yang dapat menghitung pengunjung masuk maupun keluar secara otomatis. Alat ini dirancang untuk mendampingi Aplikasi PeduliLindungi tanpa menggantikan fungsinya. Proses penghitungan pengunjung dilakukan dengan menggunakan sensor HC-SR04 sebagai pendeteksi objek yang terintegrasi ke dalam output grafik IoT aplikasi blynk, LCD I2C, dan *buzzer* yang akan menyala jika pengunjung yang masuk melebihi batas yang ditetapkan.

Metode yang digunakan dalam pengembangan prototipe *visitor counter* adalah metode *waterfall* yang terdiri dari tahap analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Pengembangan alat *visitor counter* otomatis telah berhasil dikembangkan dan diujicobakan berdasarkan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Hasil pengujian menyatakan bahwa sensor HC-SR04 dapat mendeteksi objek yang melalui sensor masuk maupun keluar pada rentang $x > 40^\circ$ atau $x < 140^\circ$ dengan jarak 300 cm.

Kata kunci : *covid-19*, NodeMCU ESP8266, sensor HC-SR04, sensor ultrasonic, *visitor counter*.