

## ABSTRAK

Tekanan darah tinggi atau biasa disebut hipertensi adalah keadaan saat perbandingan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik melebihi rentang angka tertentu. Hipertensi biasanya tidak menimbulkan gejala khusus, tetapi apabila tidak ditangani dengan tepat dapat terjadi komplikasi yang dapat mengancam kehidupan penderitanya. Penanganan dan pendeteksian penyakit secara cepat dapat dilakukan dengan bantuan Internet of Things (IoT).

Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan sebuah alat yang dapat mendeteksi risiko terjadinya hipertensi pada pasien dengan cara melakukan monitoring terhadap perkembangan tekanan darah pasien.

Hasil pengujian yang dilakukan yaitu sebagai berikut. Akurasi alat ukur ini dibandingkan dengan alat ukur tekanan darah digital OMRON HEM-8712, nilai sistol sebesar 96,83% dan nilai diastol sebesar 90,1%. Nilai tekanan darah berhasil diklasifikasikan sesuai dengan standar klinis. E-KTP dapat digunakan sebagai RFID *tag* dengan jarak maksimum pembacaan oleh RFID *reader* sejauh 2 cm. *Delay* rata-rata diukur dalam jarak yang berbeda dari *access point*, mulai dari 1, 2, dan 3 meter. Dari alat ke firebase didapatkan hasil 77.72 ms, 78.89 ms dan 79.34 ms. Kemudian dari firebase ke aplikasi didapatkan hasil 240.23 ms, 241.86 ms, dan 242.47 ms. *Jitter* yang dihasilkan pada pengujian ini yaitu sebesar 124,49 ms untuk *jitter* dari alat ke Firebase, sedangkan dari Firebase ke aplikasi sebesar 125,62 ms. *Throughput* yang dihasilkan pada pengujian ini yaitu 4194 bps untuk pengiriman dari Firebase ke aplikasi, sedangkan pada saat pengiriman dari alat ke Firebase didapatkan angka sebesar 12.543 bps. *Availability* dan *Reliability* pada sistem yang telah didesain dan diimplementasikan telah layak karena persentase yang didapatkan mendekati 100%.

**Kata Kunci:** *Android, Hipertensi, Internet of Things (IoT), Mikrokontroler, Sensor MPX5700AP, Quality of Services (QoS)*