

ABSTRAK

Meningkatnya perkembangan teknologi di zaman sekarang ini, khususnya perkembangan internet yang sangat membantu masyarakat untuk meringankan pekerjaan sehari – hari. Oleh karena itu perkembangan internet sangat berguna di zaman modern sekarang ini, untuk itu harus mempelajari internet lebih luas supaya pemahaman penggunaan internet dapat digunakan semaksimal mungkin. Perkembangan teknologi internet yang sudah dikenal oleh masyarakat saat ini adalah *Internet of Things* (IoT).

Oleh karena itu, tugas akhir ini membahas tentang monitoring suhu dan kelembaban di ruang penyimpanan darah di Palang Merah Indonesia (PMI) untuk melihat apakah suhu dan kelembaban ruang penyimpanan darah terkonsumsi dengan baik. Maka dari itu diperlukan adanya sistem cerdas yang dapat memonitoring suhu dan kelembaban secara *real time*. Adanya penggunaan IoT dapat membantu mempermudah sistem monitoring suhu dan kelembaban di ruang penyimpanan darah dengan menggunakan dua *website* yaitu php localhost dan dengan *platform* IoT yaitu Thingspeak. Kedua *website* ini dapat diakses dengan menggunakan PC atau *smartphone*.

Hasil yang didapatkan dari sistem monitoring suhu kelembaban dan kualitas udara ruang penyimpanan darah di PMI dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan, semua sensor yang digunakan dapat mendeteksi dengan baik. Hasil Throughput adalah 4823 kbps, sesuai standarisasi TIPHON Throughput yang dihasilkan termasuk bagus dengan kategori indeks 4. Hasil dari pengujian delay transmisi didapat yaitu 1,857 ms sesuai dengan standarisasi TIPHON delay termasuk bagus. Hasil dari pengujian packet loss tidak ditemukan paket yang hilang atau mendapatkan hasil yang sangat baik karena nilai packet lossnya adalah 0%.

Kata Kunci: *Internet of Things, Arduino, ESP8266, Thingspeak, Website.*