

ABSTRAK

Pencemaran udara yang dihasilkan oleh pembakaran industri manufaktur adalah terbentuknya karbon monoksida (CO) ataupun karbon dioksida (CO₂). Karbon monoksida lebih kuat mengikat hemoglobin dari pada oksigen. Akibatnya transportasi oksigen pada darah terganggu sehingga dapat menyebabkan gangguan pada organ-organ yang sangat membutuhkan oksigen seperti jantung dan paru-paru. Begitu juga dengan karbon dioksida berbahaya jika dihirup melebihi ambang batas. Masalah yang dipaparkan di atas berkaitan dengan standar OHSAS 18001:2007 tentang manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada organisasi. Oleh sebab itu diperlukan sistem *monitoring* kualitas CO dan CO₂ di udara. Dengan berkembangnya IoT maka *monitoring* dapat dilakukan secara *realtime* dengan alat ukur sensor. Untuk mendekati sumber pencemaran udara maka digunakan UAV *multicopter* jenis *quadcopter* sebagai alat bantu untuk mendekati sensor. Pada penelitian ini digunakan dua *device* yaitu *ESP-Sender* dan *ESP-Receiver*. *ESP-Sender* untuk mengambil data dan *ESP-Receiver* untuk menerima data dan meneruskan ke *web*. Metode komunikasi yang digunakan adalah *ESP-Now* sedangkan metode pembuatan *web* IoT menggunakan *framework* Codeigniter 3. Didapatkan hasil *realtime* pengambilan data dengan selisih rata-rata adalah 6.90 detik. UAV agar dapat melakukan pengambilan data di daerah industri manufaktur harus memiliki kemampuan *hovering*, manuver, tidak membutuhkan lapangan yang luas untuk lepas landas, dapat terbang setinggi minimal 20 meter, dapat terbang dengan waktu yang lama.

Kata Kunci – CO, CO₂, Codeigniter, ESP-Now, IoT, Monitoring, Realtime