

ABSTRAK

Nama : Stheven Erlangga Sanjaya
Program Studi : Teknik Elektro
Judul TA : Sistem *Monitoring* Karbon Monoksida Dengan Metode *Wireless Network Sensor* (WSN) Berbasis *Internet of Things* (IoT) di Universitas Siliwangi

Karbon monoksida merupakan salah satu jenis polutan udara yang berada di lingkungan sekitar kita. Jika karbon monoksida masuk ke dalam tubuh manusia, maka akan mengikat sel darah merah 200 hingga 250 kali lebih kuat dibandingkan dengan oksigen, sehingga menggantikan peran oksigen dan membentuk senyawa kimia Karboksi Hemoglobin (COHb). Sebagai upaya memperkecil resiko dari keracunan karbon monoksida maka dibutuhkan sistem yang dapat *memonitor* kadar karbon monoksida sedini dan seakurat mungkin. Semakin dini dan akurat *monitoring* yang dilakukan, maka dapat memperkecil resiko keracunan karbon monoksida. Maka dalam penelitian ini dibuat alat yang dapat *memonitor* kadar karbon monoksida dengan teknologi *Internet of Things* (IoT) yang di padukan dengan sistem *Wireless Sensor Network* (WSN). Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan di lingkungan Fakultas Ilmu Kesehatan, Gor Mashud dan Fakultas Teknik Gedung Baru Universitas Siliwangi di dapatkan kesimpulan rata-rata pengiriman data untuk skema pengujian pertama adalah sekitar 10,1 detik dan untuk skema pengujian kedua adalah sekitar 5,31 detik. Dengan jarak maksimal komunikasi dari Node 2 ke Node 1 adalah 34,5 Meter dan jarak maksimal komunikasi dari Node 1 ke Node Sink adalah 37,3 Meter. Dimana semakin kecil jangkauan area komunikasi dari WSN maka akan semakin cepat juga rata-rata pengiriman data yang dilakukan.

Kata Kunci : *Esp 32, Esp-Now, Internet of Things, Karbon Monoksida, Wireless Sensor Network*

ABSTRACT

Name : Stheven Erlangga Sanjaya
Majoring : *Electrical Enginnering*
Title Research : *Carbon Monoxide Monitoring System Using Wireless Network Sensor (WSN) Method Based on Internet of Things (IoT) at Siliwangi University*

Carbon monoxide is a type of air pollutant in the environment around us. If carbon monoxide enters the human body, it will bind to red blood cells 200 to 250 times stronger than oxygen, thus replacing the role of oxygen and forming the chemical compound Carboxy Hemoglobin (COHb). In an effort to minimize the risk of carbon monoxide poisoning, a system is needed that can monitor carbon monoxide levels as early and accurately as possible. The earlier and more accurate the monitoring is carried out, the less the risk of carbon monoxide poisoning can be minimized. So in this study a tool was created that can monitor carbon monoxide levels with Internet of Things (IoT) technology combined with a Wireless Sensor Network (WSN) system. Based on the results of tests that have been carried out in the Faculty of Health Sciences, Gor Mashud and the Faculty of New Building Engineering, Siliwangi University, it can be concluded that the average data transmission for the first test scheme is around 10.1 seconds and for the second test scheme is around 5.31 seconds. The maximum communication distance from Node 2 to Node 1 is 34.5 meters and the maximum communication distance from Node 1 to Node Sink is 37.3 meters. Where the smaller the coverage area of the WSN communication, the faster the average data transmission will be.

Keywords* : *Esp 32, Esp-Now, Internet of Things, Carbon Monoxide, Wireless Sensor Network