

## ABSTRAK

Di Indonesia terdapat Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU) yang memberi informasi tentang kualitas udara yang ada. Beberapa partikel yang menjadi sumber polusi yaitu Karbon Monoksida (CO), Sulfur Dioksida (SO<sub>2</sub>), Nitrogen Dioksida (NO<sub>2</sub>), Ozon Permukaan (O<sub>3</sub>), Partikel Debu (PM<sub>10</sub>). Untuk dapat *memonitoring* kualitas udara tersebut, dibangun prototipe *monitoring* kualitas udara. Implementasi prototipe *monitoring* kualitas udara dengan membuat 2 buah station yang berisi sensor MQ-7 sebagai pendeteksi karbon monoksida (CO), sensor MQ-135 pendeteksi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), sensor SHARP GP2Y1010AU0F sebagai pendeteksi debu, mikrokontroler arduino, dan modul radio NRF24L01 sebagai perangkat komunikasi yang merepresentasikan setiap *id* station yang ada. Untuk *gateway* menggunakan Raspberry pi 3 model B. Data yang diperoleh dari sensing sensor dikirim via *Wi-fi* dan ditampilkan ke dalam *dashboard* domoticz sebagai *dashboard* dan *database* lokal dan freeboard.io sebagai *web dashboard* yang dapat diakses semua orang. Dari hasil pengujian sistem komunikasi, modul NRF24L01 hanya dapat menerima data maksimal pada jarak 6 meter pada kondisi tak berpenghalang dan 3 meter pada kondisi berpenghalang, hal tersebut dikarenakan sinyal NRF24L01 terganggu oleh jaringan dan sinyal lain yang ada di lokasi. Hasil pengujian nilai kualitas udara rata-rata selama 2 jam di kantin teknik yaitu : CO = 44,28 masuk dalam kategori ISPU BAIK, CO<sub>2</sub> = 671,68 masuk dalam kategori pekat dan berbau. Sedangkan di tempat parkir sepeda motor adalah : CO = 51,72 masuk dalam kategori ISPU SEDANG, PM<sub>10</sub> = 18,68 masuk dalam kategori ISPU BAIK.

Kata kunci : ISPU, sensor, NRF24L01, freeboard.io, domoticz.