



INTISARI

RANCANG BANGUN WIRELESS *ELECTRONIC NOSE* UNTUK MEMANTAU POLUSI UDARA

Oleh :

Alvin Leonardo

15/377974/PA/16449

Udara yang kita hirup sehari-hari tidak menjamin bisa terbebas dari polusi udara. Setiap tahunnya polusi udara mengalami peningkatan sehingga mengakibatkan buruknya kualitas udara. Secara teoritis penambahan sensor untuk menyesuaikan jenis polutan yang dipantau mudah dilakukan. Namun secara praktek lapangan diperlukan biaya, tenaga dan peralatan pendukung yang tidak sedikit sehingga hal yang demikian ini menjadi kurang praktis. Diperlukan sebuah instrumen alternatif lain untuk memantau polutan yang praktis, bersifat bergerak, selalu *update* dan dapat menekan biaya yang dikeluarkan. *Electronic nose* dapat menjadi alternatif lain yang bisa dilakukan untuk memantau polusi udara dengan jumlah sensor gas yang lebih sedikit.

Pada penelitian ini menggunakan *smartphone* sebagai alat pemantau dan menggunakan 3 buah *e-nose (node)* dengan masing-masing memiliki 3 sensor gas berbeda untuk mendeteksi pola udaranya. Rancang bangun *e-nose* ini menghasilkan nilai akurasi sebesar 99,65%, nilai presisi sebesar 99,58%, nilai sensitivitas sebesar 99,40% dan nilai spesifisitas sebesar 99,72%.

Kata kunci—Kualitas udara, *electronic nose*, *wireless*, LDA

ABSTRACT

***BUILDING WIRELESS ELECTRONIC NOSE WITH QUALITATIVE
METHOD TO MONITOR AIR POLLUTION***

By :

Alvin Leonardo

15/377974/PA/16449

The air we breathe everyday does not guarantee to be free from air pollution. Every year air pollution increases, resulting in poor air quality. Theoretically, the addition of sensors to adjust the type of pollutants being monitored is easy to do. However, in practice the cost, labor and supporting equipment required are not insignificant, so this has become less practical. An alternative instrument is needed to monitor pollutants that are practical, mobile, always updated and can reduce costs. Electronic nose can be another alternative that can be done to monitor air pollution with a smaller number of gas sensors.

In this study, using a smartphone as a monitoring device and using 3 e-nose (node) with each of them has 3 different gas sensors to detect air patterns. This e-nose design produces an accuracy value of 99.65%, a precision value of 99.58%, a sensitivity value of 99.40% and a specificity value of 99.72%.

Keywords—Air quality, electronic nose, wireless, LDA