



## INTISARI

### OTOMATISASI SISTEM UDARA MENGALIR HIDUNG ELEKTRONIK MODEL DINAMIS DENGAN MENGGUNAKAN LABVIEW

Oleh

Dedy Ristiyanto  
13/344886/SV/03401

Hidung elektronik atau e-nose merupakan peralatan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang mampu mendeteksi bau atau aroma zat *volatile* sampel. Pada umumnya sistem kerja e-nose meniru indera penciuman manusia yang memiliki reseptor-reseptor untuk menanggapi bau di sekitarnya. Respon dari reseptor akan ditransfer ke otak sehingga dapat diidentifikasi bau atau aroma tersebut. Sebagaimana otak manusia, bau atau aroma sampel yang terdeteksi sensor pada e-nose akan diolah komputer melalui perantara mikrokontroler arduino mega 2560.

E-nose yang dipakai merupakan model dinamis yang umum memiliki ruang sampel dan ruang sensor yang ditempatkan saling terpisah satu sama lain akan tetapi dihubungkan dalam sistem udara mengalir melalui selang plastik. Sistem udara mengalir antara 2 ruang tersebut diketahui membuat aroma sampel perlu diatur pengaliran udaranya agar pengambilan aroma dapat berlangsung sesuai dengan prinsip kerja e-nose. Terdapat 3 *solenoid valve* yang dipakai untuk katup pengalir atau penahan udara mengalir pada sistem ini.

Perancangan program untuk mengatur secara otomatis kerja dari *solenoid valve* berbasis LabVIEW yang mudah digunakan, praktis, dan memiliki antarmuka yang dapat berinteraksi dengan perangkat keras e-nose. Otomatisasi yang dilakukan terhadap *odor-on* dan *odor-off* dari proses pengambilan data aroma sampel adalah berdasarkan waktu *sampling*, *flushing*, *collecting*, *purging* dan jumlah *purging* yang akan diambil.

**Kata kunci : antarmuka, *solenoid*, aroma.**

## **ABSTRACT**

### **AIR FLOWS AUTOMATIZATION SYSTEM OF DYNAMIC ELECTRONIC NOSE MODEL USING LABVIEW**

By

Dedy Ristiyanto  
13/344886/SV/03401

Electronic nose, or e-nose is a instrument that consists of hardware and software that can detect scent samples volatile substances. In general, work e-nose system mimicking the human sense of smell has receptors to respond to odors around. The response of the receptor will be transferred to the brain in order to identify the scent. As the human brain, scent samples detected in e-nose sensors will be processed by computer through an intermediary microcontroller arduino Mega 2560.

E-nose used a dynamic model that is common to have the sample chamber and sensors chamber placed apart from each other but connected in the system of air flowing through a plastic hose. System air to flow between the two rooms known to make the scent samples should be regulated in order to capture the scent in the air flow can take place in accordance with the principles of e-nose. There are 3 solenoid valve is used for the diverter valve or retaining air flow in the system.

Designing a program for automatically controlling the work of LabVIEW-based solenoid valve that is easy to use, practical, and has an interface that can interact with the hardware e-nose. Automation committed against odor-on and odor-off of the data retrieval process aroma sample is based on time sampling, flushing time, collecting, purging and the amount of purging to be retrieved.

Keywords: interface, solenoid, aroma