

INTISARI

DAMPAK KECEPATAN ALIRAN UDARA PEMBAWA AROMA TERHADAP DATA KELUARAN PADA HIDUNG ELEKTRONIK

Oleh

Khasin Khafabi

11/320035/PA/14322

Aliran udara pembawa aroma sampel pada hidung elektronik dinamis merupakan bagian yang penting, karena dengan aliran ini aroma dari sampel dapat diterima oleh sensor. Kecepatan aliran udara yang digunakan sebagai pengahantar aroma bersumber dari kompresor, namun karena keluaran kecepatan udara pada kompresor tidak stabil maka dibutuhkan sistem kendali kecepatan aliran udara. Sistem kendali aliran udara terdiri dari 2 bagian utama yaitu *hardware* dan *software*, *hardware* yang digunakan adalah mass flow controller SLA 7950s produk dari brooks instrumen, sedangkan *software* yang digunakan adalah *software* kendali PID yang tersedia pada tools LabView.

Penelitian ini berfokus pada pengaruh kecepatan aliran udara terhadap respon larik sensor hidung elektronik, analisis respon sensor dengan mempertimbangkan 2 sifat respon yaitu cepat lambatnya respon yang dapat dilihat dari nilai *rise time* dan besar kecilnya respon yang dapat dilihat dari besar output sensor. Variasi kecepatan aliran udara untuk mengetahui pengaruhnya terhadap respon sensor mulai dari 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5 dan 5 liter per menit.

Hasil yang didapatkan adalah kecepatan aliran udara pembawa aroma mempengaruhi cepat lambatnya respon setiap sensor dan besar kecilnya respon sensor. *Rise time* tercepat dan tertinggi terjadi pada kecepatan 2 lpm.

Kata Kunci : Hidung elektronik, kecepatan aliran udara, respon sensor.

ABSTRACT

THE EFFECT OF AIR FLOW RATE TO CARRY AROMA FOR ELECTRONIC NOSE DATA OUTPUT

By

Khasin Khafabi

11/320035/PA/14322

The air flow in dynamic electronic nose system is important because it carry aroma from sample chamber to sensor chamber. In this system, compressor has function as air flow supplier, but output of compressor is not stable, so control system is applied to control the air flow from compressor. Control system in this experiment consist of 2 parts, there are hardware and software, mass flow controller SLA 7950s by brooks instrument as hardware and PID controller as software. In this experiment use tool PID controller in Labview software.

In this experiment is focused on velocity effect of air flow in response array sensor. There are 2 characteristics response sensor to analyze velocity effect, a fast-slow respon and high-low of respon sensor. The variation of velocity start form 1, 1.5 ,2 ,2.5, 3, 3.5, 4, 4.5 and 5 liter per minutes.

The results of experiment are the velocity air flow influence the fast-low response and high-low response sensor. The fastest and highest respon sensor in velocity 2 lpm.

Key word : Electronic nose, velocity air flow, response sensor