

INTISARI

KLASIFIKASI TINGKAT SANGRAI KOPI GAYO MENGGUNAKAN *ELECTRONIC NOSE* DENGAN METODE NAÏVE BAYES

Oleh :

Dwiki Prastyo

17/412560/PA/17879

Aroma dan cita rasa kopi dipengaruhi oleh jenis kopi, proses *roasting*, dan lama penyimpanan hasil *roasting* kopi. Pada proses *roasting*, biji kopi memiliki tingkat *roast light*, *medium*, dan *dark*. Tiap tingkat *roasting*, biji kopi menghasilkan aroma yang berbeda tetapi dalam proses pengklasifikasiannya bergantung pada keahlian barista. Selain itu aroma tiap tingkat *roasting* biji kopi dipengaruhi oleh waktu penyimpanan tetapi pengaruh waktu penyimpanan terhadap performa klasifikasi belum dapat ditentukan. *Electronic nose* merupakan instrument yang mampu mendeteksi aroma dengan keluaran berupa pola sinyal respon digital.

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan susunan 4 sensor gas berbeda dan dilakukan selama tiga bulan. Data akan diekstraksi ciri dengan kombinasi tiga metode berbeda yaitu *max min*, *rerata*, dan *standar deviasi* pada tiap sensor sebagai fitur independen. Proses klasifikasi menggunakan metode *naïve bayes classifier*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *naïve bayes classifier* mampu mengklasifikasi dengan akurasi tertinggi yaitu pada bulan kedua yaitu sebesar 86%. Akurasi terendah pada jenis kopi robusta gayo yaitu pada bulan ketiga sebesar 73% dan akurasi terendah pada jenis kopi arabika gayo yaitu pada bulan ketiga sebesar 70%. Performa klasifikasi *naïve bayes* pada robusta gayo memiliki rata-rata akurasi sebesar 78,6% dan pada arabika gayo sebesar 79,6%.

Kata Kunci—*naïve bayes classifier*, *electronic nose*, ekstraksi ciri, *roasting* kopi

ABSTRACT

CLASSIFICATION OF ROAST LEVEL OF GAYO COFFEE USING ELECTRONIC NOSE WITH NAÏVE BAYES METHOD

By:

Dwiki Prastyo

17/412560/PA/17879

In the roasting process, coffee beans have roast levels of light, medium, and dark. Each level of roasting, coffee beans produce a different aroma but the classification process depends on the skill of the barista. In addition, the aroma of each roasting level of coffee beans is influenced by storage time but the effect of storage time on classification performance has not been determined. Electronic nose is an instrument capable of detecting aroma with output in the form of a digital response signal pattern.

The data will be extracted by using a combination of three different methods, namely maxmin, mean, and standard deviation of each sensor as independent features. The classification process uses the naive Bayes classifier method.

The results showed that the naive bayes classifier was able to classify with the highest accuracy was 86%. The lowest accuracy for robusta gayo coffee is in the third month at 73% and for arabica gayo coffee is in the third month at 70%. The performance of naive bayes classification on robusta gayo has an average accuracy of 78.6% and for arabica gayo is 79.6%.

Keywords—*naïve bayes classifier, electronic nose, feature extraction, roasted coffee*