

INTISARI

PERBANDINGAN METODE PENGENALAN POLA PADA *E-NOSE* UNTUK KLASIFIKASI TEH HITAM YANG DITANAM PADA LOKASI YANG BERBEDA

Oleh

Muhammad Jundi Azzuhdi AP

15/379589/PA/16647

Teh hitam merupakan salah satu jenis teh dengan cara fermentasi. Pengukuran aroma teh menggunakan *E-nose* merupakan salah satu cara untuk mengklasifikasi teh hitam. Saat ini penelitian *E-nose* masih jarang digunakan untuk menginvestigasi isu terkait *localisation*, sehingga diperlukan metode klasifikasi yang tepat untuk membedakan lokasi tanam dari sampel teh hitam yang berbeda.

Penelitian ini mempunyai fokus pada klasifikasi teh hitam berdasarkan lokasi tanam dengan menggunakan beberapa metode klasifikasi *supervised learning* yaitu *support vector machine* (SVM), *linear discriminant analysis* (LDA), dan *learning vector quantization* (LVQ). Metode klasifikasi yang digunakan memakai ciri maksimal dari masing-masing sensor gas sebagai masukan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode klasifikasi SVM memiliki nilai validasi yang paling tinggi yaitu nilai akurasi sebesar akurasi 99,91%, presisi 99,94%, dengan *Recal* 99,86%, dan *Specificity* 99,86%. Sedangkan pada klasifikasi teh hitam berdasarkan jenis teh memiliki nilai akurasi sebesar 86,65%, presisi 80,92%, dengan *Recal* 76,93%, dan *Specificity* 88,59%.

Kata kunci: Teh Hitam, *E-nose*, SVM, LDA, LVQ.

ABSTRACT

METHOD COMPARISON OF PATTERN RECOGNITION IN E-NOSE FOR CLASSIFICATION BLACK TEA BASED ON PLANT LOCATION

By

Muhammad Jundi Azzuhdi AP

15/379589/PA/16647

Black tea is one type of tea by fermentation. E-nose aroma measurement is one way to classify black tea. At present E-nose studies are still rarely used to investigate problems related to localization, so an appropriate classification method is needed to determine the planting location of different black tea samples

The focus of this experiment is black tea classification based on plant location with using some supervised learning methods : learning yaitu support vector machine (SVM), linear discriminant analysis (LDA), and learning vector quantization (LVQ). Maximal value of each gas sensors become input of those classification method.

The experiment result shows that SVM method has the best validation value that has 99,91% accuracy, 99,94% precision, 99,86% recall, and 99,91% specificity. The experiment result for black tea classification based on tea variation has 86,65% accuracy, 80,92% precision, 76,93% recall, and 88,59% specificity.

Keywords: Black tea, E-nose, SVM, LDA, LVQ.