

**RANCANG BANGUN SISTEM PENENTU KUALITAS DAUN TEMBAKAU
PROBOLINGGO BERDASARKAN BENTUK DAN
TEKSTUR BERBASIS *RASPBERRY PI***

Nama : Mohammad Jamaluddin
NIM : 140431100076
Progam Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati, S.T., M.T.
: Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T.

ABSTRAK

Kualitas tembakau yang baik dapat diukur melalui aroma, warna, tekstur, ukuran dan bentuk daun tembakau. Saat ini, proses pengklasifikasian daun tembakau dilakukan oleh seorang ahli tembakau yang biasa disebut *grader* yang bertugas mengukur dan menganalisa kualitas tembakau agar dapat dikelompokkan menjadi *grade* tertentu. Oleh karena itu, seorang *grader* harus memiliki penglihatan dan penciuman tajam. Secara konvensional, pengklasifikasian kualitas *grade* tembakau dapat dilakukan dengan dua faktor pendekatan, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu melalui *human sensory* (lebih pada penciuman), pengujian dilakukan dengan tes merokok dan analisa kimia. Sedangkan faktor eksternal (*human vision*) dilakukan dengan menggunakan penglihatan *grader* yang mana penentuannya didasarkan dari warna, kematangan, tekstur dari permukaan, ukuran dan bentuk dari daun tembakau. Dalam sistem ini tahapan pengklasifikasian *grade* daun tembakau dimulai dari proses akuisisi data, *pre-processing* dan *post processing*. Akuisisi data dilakukan dengan mengambil gambar daun tembakau menggunakan kamera, selanjutnya dilakukan normalisasi data dan segmentasi dalam *pre-processing*. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Centroid Contour Distance* (CCD) sebagai metode pengolah bentuk dan tekstur sedangkan untuk mengklasifikasi jenis daun tembakau menggunakan metode K-NN (*K-Nearest Neighbor*). Untuk pengambilan gambar dilakukan oleh kontrol otomatis yaitu dengan menggunakan *raspberry* sebagai controller. Hasil pada penelitian ini memiliki tingkat keberhasilan yaitu 88% dari percobaan pada pengujian keseluruhan.

Kata kunci : *Raspberry Pi*, Tembakau Probolinggo, Deteksi Kualitas Tembakau.

**RANCANG BANGUN SISTEM PENENTU KUALITAS DAUN TEMBAKAU
PROBOLINGGO BERDASARKAN BENTUK DAN
TEKSTUR BERBASIS *RASPBERRY PI***

Nama : Mohammad Jamaluddin
NIM : 140431100076
Progam Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Diana Rahmawati, S.T., M.T.
: Kunto Aji Wibisono, S.T., M.T.

ABSTRACT

Good quality of tobacco can be measured through the aroma, color, texture, size and shape of tobacco leaves. Currently, the process of classifying tobacco leaves is carried out by a tobacco expert who is commonly called a grader in charge of measuring and analyzing the quality of tobacco in order to be grouped into specific grades. Therefore, a grader must have sharp vision and smell. Conventionally, classifying the quality of tobacco grades can be done with two factors of approach, namely internal and external factors. Internal factors are through human sensory (more on smell), testing is done with smoking tests and chemical analysis. While external factors (human vision) is carried out using grader vision where the determination is based on the color, maturity, texture of the surface, size and shape of tobacco leaves. In this system, the class classification of tobacco leaves starts from the process of data acquisition, pre-processing and post processing. Data acquisition is done by taking pictures of tobacco leaves using a camera, then done data normalization and segmentation in pre-processing. In this study, the authors used Centroid Contour Distance (CCD) method as a method of processing shapes and textures while to classify tobacco leaf species using K-NN (K-Nearest Neighbor) method. For shooting is done by automatic control that is by using raspberries as a controller. The results in this study had a success rate of 88% of the experiments on the overall test.

Keywords: Raspberry Pi, Probolinggo Tobacco, Tobacco Quality Detection.