

## ABSTRAK

Jerawat memiliki banyak jenis yaitu *whitehead*, *blackhead*, *papula*, *pustula*, *nodul*, dan jerawat batu (kistik). Dilihat dari bermacam-macam jenis jerawat yang ada, maka pengobatan terhadap setiap jenis jerawat pun juga berbeda, sehingga diperlukan pengetahuan mengenai jenis jerawat dengan baik. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu mengenali dan mengklasifikasikan jenis jerawat dengan baik menggunakan pengolahan citra digital. Algoritma yang dapat digunakan untuk pengenalan citra yaitu *gray level co-occurrence matrix* dan untuk klasifikasi adalah *naive bayes classifier*, namun kedua metode tersebut sangat bergantung pada kualitas data citra sehingga dibutuhkan data dengan kualitas yang baik.

Metode *gray level co-occurrence matrix* melakukan ekstraksi tekstur dari setiap jenis jerawat menggunakan fitur *contrast*, *energy*, *correlation*, dan *homogeneity*. Hasil identifikasi dengan ekstraksi tekstur akan digunakan sebagai acuan dalam proses klasifikasi menggunakan metode *naïve bayes classifier*. Data pada penelitian ini sebanyak 135 data citra jerawat, dengan masing-masing terdapat 45 citra pada kelas *nodul*, *papula*, dan *pustula*. Data penelitian diperoleh dari kuesioner dan situs *Kaggle* dengan kualitas yang kurang baik, sehingga pada proses *preprocessing* dilakukan peningkatan kualitas citra dengan menggunakan *power law transformation*.

Hasil akurasi dari penelitian ini ketika tidak menggunakan *power law transformation* sebesar 67% dan ketika ditambahkan *power law transformation*, tingkat akurasi yang didapatkan meningkat sebesar 7% menjadi 74%. Nilai akurasi tersebut didapatkan melalui pengujian menggunakan *confussion matrix multiclass*.

**Kata Kunci:** Jenis jerawat, *papula*, *pustula*, *nodul*, tekstur, GLCM, NBC.

## ABSTRACT

*There are many types of acne, namely whiteheads, blackheads, papules, pustules, nodules, and cystic acne. Judging from the various types of acne that exist, the treatment for each type of acne is also different, so knowledge about the types of acne is needed properly. Therefore we need a system that can help identify and classify the types of acne properly using digital image processing.*

*The algorithm that can be used for image recognition is the gray level co-occurrence matrix and the naive bayes classifier for classification, but both methods are very dependent on the quality of the image data, so good quality data is needed. Gray level co-occurrence matrix method is used to identify the type of acne by extracting the texture of each type of acne using the features of contrast, energy, correlation, and homogeneity. The results of identification with texture extraction will be used as a reference in the classification process using the naive bayes classifier method. The data in this study were 135 acne image data, with 45 images in each class of nodules, papules, and pustules. The research data obtained from questionnaires and the Kaggle website are of poor quality, so that in the preprocessing process, image quality is improved by using power law transformation.*

*The accuracy of this research when not using power law transformation is 67% and when power law transformation is added, the level of accuracy obtained increases by 7% to 74%. The accuracy value is obtained through testing using a confusion matrix multiclass.*

**Keywords:** Types of acne, papules, pustules, nodules, texture, GLCM, NBC.