

IDENTIFIKASI DAN KLASIFIKASI BAKTERI PATOGEN DENGAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOUR*

Nama : MUTIARA PUSPA PUTRI ISWATIE
NIM : 140431100071
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : - Diana Rahmawati, S.T., M.T.
- Koko Joni, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Bakteri merupakan salah satu golongan organisme prokariotik (tidak memiliki selubung inti). Dalam pengelompokannya, beberapa bakteri bersifat patogen. Dengan ukuran mikroskopis, bakteri patogen banyak terdapat di sekitar dan menjangkit melalui makanan-makanan yang dimakan atau sentuhan pada benda disekitar, kemudian menyebabkan penyakit seperti diare, muntah, dan lainnya. Sebagai upaya yang lebih efektif untuk membantu pemerintah dan masyarakat mencegah terjangkit penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen dibuatlah sistem identifikasi dan klasifikasi bakteri patogen *K- Nearest Neighbour*. Sistem ini menggunakan mikroskop biologi yang dipasang kamera webcam diatas lensa okulernya sebagai alat untuk melihat objek bakteri dan membantu dalam capture bakteri. Pemutar kasar berputas secara otomatis (*auto-focus*) dalam pengambilan citra. Pada proses klasifikasi dan mengidentifikasi bakteri digunakan metode *K-Nearest Neighbour* yaitu sebuah metode dengan perhitungan tetangga terdekat atau perhitungan berdasarkan tingkat similaritasnya dengan dataset. Pada penelitian ini digunakan bakteri *vibrio cholerae*, *staphylococcus aureus*, dan *streptococcus m.* dengan akurasi paling tinggi adalah nilai $K=9$ sebesar 97.77% menggunakan metode Chebyshev.

Kata kunci : *Klasifikasi, Identifikasi, Patogen, K- Nearest Neighbour, Chebyshev.*

IDENTIFICATION AND CLASSIFICATION OF PATHOGEN BACTERIA BY K-NEAREST NEIGHBOUR METHOD

Nama : MUTIARA PUSPA PUTRI ISWATIE
NIM : 140431100071
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : - Diana Rahmawati, S.T., M.T.
- Koko Joni, S.T., M.Eng.

ABSTRACT

Bacteria are one of the prokaryotic organisms (do not have a nucleus sheath). In its grouping, some bacteria are pathogenic. With microscopic size, pathogenic bacteria are found around us and infect through our foods or by touching on objects around us, then cause diseases such as diarrhea, vomiting, and others. As a more effective effort to help the government and the community to prevent contracting diseases caused by pathogenic bacteria, was made the system for the identification and classification of pathogenic bacteria with K-Nearest Neighbour method. This system uses a biological microscope that is attached to a webcam camera above the ocular lens as a tool to see bacterial objects and assist in bacterial capture. Rough player rotates automatically (auto-focus) in image capture. In the process of classification and identifying bacteria, the K-Nearest Neighbor method is used, which is a method with the calculation of the nearest neighbor or calculation based on the level of similarity to the dataset. In this study, the bacteria vibrio chlorae, staphylococcus aureus, and streptococcus m. with the highest accuracy is the K = 9 value of 97.77% using the Chebyshev method.

Keywords: *Classification, Identification, Pathogen, K- Nearest Neighbour, Chebyshev.*