

AULIA CITRA KUSUMA YANANTA, 2018. Deteksi *Mycobacterium Tuberculosis* Dengan Metode *Affine Moment Invariant* Pada Jaringan Saraf Tiruan (JST) *Backpropagation*. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Riries Rulaningtyas, S.T., M.T. dan Dr. Ir. Soegianto Sulistiono, M.Si., Program Studi S1 Teknobiomedik, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Menurut WHO 2016, Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan kematian nomer 10 di dunia sepanjang tahun 2015. Penyakit tersebut kini sudah menimbulkan banyak kematian sekitar 1.400.000 dan penambahan penderita Tuberkulosis sekitar 400.000 kematian yang disertai adanya penyakit *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). *Mycobacterium Tuberculosis* merupakan salah satu dari beberapa *genus Mycobacterium* yang menyebabkan infeksi pada manusia dengan basil tuberkulosis berbentuk batang ramping lurus, tapi juga data seperti melengkung. Sebelum data citra mikroskopis diolah, bakteri Tuberkulosis diberi pewarnaan *Ziehl-Neelsen*, dimana pewarnaan tersebut salah satu metode pewarnaan pada sputum penderita Tuberkulosis. Penelitian ini dilakukan untuk mendesain suatu sistem atau aplikasi yang mampu mendeteksi bakteri Tuberkulosis dengan metode *Affine Moment Invariant* sebagai ekstraksi fitur dan Jaringan Saraf Tiruan (JST) *Backpropagation* sebagai klasifikasi berdasarkan data citra mikroskopik. Aplikasi ini dalam menentukan banyaknya objek pada citra bakteri Tuberkulosis memiliki tingkat keakurasian sebesar 77,9%. Memperbanyak data latih agar tingkat akurasi sistem lebih baik untuk penelitian mendatang.

Kata kunci : Tuberkulosis, *Mycobacterium Tuberculosis*, Pewarnaan *Ziehl-Neelsen*, *Affine Moment Invariant*, *Backpropagation*.

AULIA CITRA KUSUMA YANANTA, 2018. Mycobacterium Tuberculosis Detection with Affine Moment Invariant Method in Neural Network (NN) Backpropagation. This Thesis was under guidance of Dr. Riries Rulaningtyas, S.T., M.T. and Dr. Ir. Soegianto Sulistiono, M.Si., Biomedical Engineering Undergraduate, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Based on WHO 2016, Tuberculosis remains one of the leading causes of death and illness in the world. Those illnesses made 1.4 million people die and the Tuberculosis patient is increasing death rate about 0.4 million people dead combine with Human Immunodeficiency Virus (HIV) throughout 2015 in the world. Mycobacterium Tuberculosis is one of genus Mycobacterium that made human got infected with basil tuberculosis that shaped slightly curvy slim tube. Before the microscopic image data was processed, the Tuberculosis bacteria were stained with Ziehl-Neelsen, where the staining was one of the staining methods of the Tuberculosis sputum. This research is design the system or application which may detect Tuberculosis bacteria with Affine Moment Invariant methods as feature extract with Backpropagation Neural Network as classified based on microscope imaging. This extraction used there parameter which are shape, area, and positions. This application determine the amount of the object based on Tuberculosis Bacterial imaging that given 77.9% of accuracy. Increases the train data so that the system accuracy level is better for future research.

Keywords : Tuberculosis, Mycobacterium Tuberculosis, Ziehl-Neelsen Colouring, Affine Moment Invariant, Backpropagation