

ABSTRAK

Sufia Adha Putri. 2014. : Deteksi dan Kuantifikasi Bakteri *Tuberculosis Bacilli* dengan *Chamfer Matching*. Skripsi Program Studi Informatika, Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya. Pembimbing: Suprpto, ST dan Ahmad Afif Supianto, S.Si.,M.Kom.

Tuberculosis (TB) menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia dan sebagian negara di dunia. Diperkirakan di Indonesia terjadi 500.000 kasus dan 175.000 diantaranya meninggal dunia di setiap tahunnya. Salah satu pendeteksian seseorang terinfeksi TB adalah dengan melakukan pengecekan terhadap dahak penderita, apakah terdapat bakteri *Tuberculosis Bacilli* atau tidak. Sampel dahak tersebut diwarnai dengan metode *Ziehl-Neelsen*. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah pendeteksian sampel dengan citra hasil mikroskop digital dan dengan program yang mampu mendeteksi sampel tersebut. Metode *chamfer matching* digunakan untuk mendeteksi dan mengkuantifikasi bakteri. Citra yang digunakan adalah citra hasil *swab* dahak pasien dengan bentuk .jpg dengan ukuran panjang 1600 px dan lebar 1200 px. Sistem telah mampu mendeteksi dan mengkuantifikasi bakteri dengan *chamfer matching* dengan rata-rata *recall* 0.695, presisi senilai 0.424, dan *F-Measure* senilai 0.494 dengan nilai *threshold* dan nilai penambahan rotasi teroptimal 0.1 dan 5. Salah satu saran penulis adalah diperlukan penambahan fitur untuk mendeteksi bakteri seperti fitur-fitur geometri agar dapat meningkatkan hasil presisi.

Kata kunci: Tuberculosis, deteksi bakteri, *chamfer matching*

ABSTRACT

Sufia Adha Putri. 2014. : Deteksi dan Kuantifikasi Bakteri *Tuberculosis Bacilli* dengan *Chamfer Matching*. Skripsi Program Studi Informatika, Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya. Pembimbing: Suprpto, ST dan Ahmad Afif Supianto, S.Si.,M.Kom.

Tuberculosis have been a major health problem in Indonesia and the other country in the world. Appoxiametly 500.000 cases and 175.000 have been died in every year. If someone have TB bacteria in his sputum, that means he is infected by TB. The sputum stained by Ziehl-Neelsen method. The solution that we offer is automatic detection bacteria using digital image from digital microscop and a program that can detect the bacteria. Chamfer matching method is used to detect and quantification the bacteria. The image that we used is stained sputum with ZN method in .jpg with 1600 px in width and 1200 px in length. The system was able to detect and quantify bacteria using chamfer matching with an average recall of 0.695, precision of 0.424, and F-Measure worth 0494 with the threshold value and the value-added rotation most optimize are 0.1 and 5. One of author's suggestion is addition of features to detect bacteria such as geometry features in order to improve the precision results.

Keywords : Tuberculosis, Bacteria Detection, Chamfer Matching.