# ABSTRAK

Tuberculosis (TBC) merupakan sebuah infeksi sistem pernapasan yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Salah satu cara untuk mendeteksi bakteri ini yaitu dengan pemeriksaan spesimen dahak. Bakteri tersebut dilihat melalui mikroskop untuk dihitung jumlah bakteri tahan asamnya. Saat ini telah banyak dikembangkan penelitian untuk membantu perhitungan bakteri TBC. Sebagian besar penelitian masih mengklasifikasikan bakteri TBC dengan dua kelas dan menggunakan ekstraksi ciri yang kurang efisien dalam penyimpanan memori.

Sebuah sistem klasifikasi bakteri tuberkulosis dari citra mikroskopis dahak dirancang pada tugas akhir ini. Citra mikroskopis dahak akan melewati tahap *pre-processing* untuk memisahkan bakteri dari *background*. Citra yang telah melewati tahap *pre-processing* akan melewati tahap ekstraksi ciri dan klasifikasi. Sistem ini menggunakan metode *Compressive Sensing* sebagai ekstraksi ciri dan *Support Vector Machine* sebagai klasifikasi.

Penelitian ini berhasil mengklasifikasikan spesimen dahak kedalam tiga kelas yaitu positif, negatif dan scanty. Dataset spesimen dahak yang digunakan berisi 90 buah citra yang terbagi menjadi 63 data latih dan 27 data uji. Metode *Compressive Sensing* pada sistem ini memakai *binary random matrix* sebagai *measurement matrix*. Sedangkan untuk metode *Support Vector Machine* menggunakan kernel *linear* sebagai fungsi kernel dan *One Against One* sebagai metode SVM *multiclass*. Sistem ini dapat mengidentifikasi kelas spesimen dahak dengan akurasi 92,593% dengan waktu komputasi sebanyak 0.519 detik.

**Kata kunci**: Deteksi bakteri TBC, *Compressive Sensing*, *Support Vector Machine*.