ABSTRAK

Penyakit TBC biasanya menular melalui udara yang tercemar dengan bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang disebarkan saat penderita TBC batuk. *Mycobacterium Tuberculosis* berbentuk batang dan bersifat tahan asam, sehingga bakteri ini dikenal juga sebagai BTA (Bakteri Tahan Asam). Bila dahak seseorang terdapat bakteri ini, maka orang tersebut positif terkena TBC.

Dalam bidang kedokteran, pemeriksaan dahak ini dilakukan memakai mikroskop dengan mengecek dahak yang telah diletakkan di atas preparat apakah terdapat BTA atau tidak. Bila terdapat BTA, maka akan dihitung jumlah BTA nya untuk kemudian diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahannya. Selama ini penghitungan jumlah BTA dalam satu lapangan pandang dilakukan secara manual, bila preparat yang harus diperiksa oleh tenaga medis jumlahnya banyak, maka akan menyulitkan mata tenaga medis. Sebab bila mata seseorang terus menerus melihat mikroskop dalam jangka waktu yang lama maka akan menyebabkan mata menjadi lelah dan perih. Oleh sebab itu, pada tugas akhir ini dibuat suatu program yang dapat mendeteksi penyakit TBC dengan cara menghitung jumlah bakteri yang terdapat pada dahak dan mengklasifikasikannya menggunakan perbaikan kualitas citra, segmentasi citra dan ekstraksi ciri

Dari hasil pengujian dengan ekstraksi ciri menggunakan analisa luas untuk ukuran bakteri pada nilai *threshold* 0.8 dan ukuran *window* filter median 7x7 diperoleh tingkat akurasi untuk setiap gambar yaitu untuk TBC negative 100%, TBC positif 1 95%, TBC positif 2 71.43%, dan TBC positif 3 44%. Namun dari keseluruhan data, dengan pengujian secara umum menggunakan lima lapangan pandang, program ini memiliki tingkat akurasi 100% dalam mendeteksi dan mengklasifikasikan penyakit TBC berdasarkan tingkat keparahannya.

Kata kunci: TBC, dahak, *Mycobacterium Tuberculosis*, perbaikan kualitas citra, segmentasi citra, ekstraksi ciri.