

ABSTRAK

Tuberculosis adalah penyakit menular yang disebabkan kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Oleh karena itu diagnosis dini tuberkulosis dengan melakukan tes dahak sangat penting untuk mencegah penularan terhadap orang lain. Pada pemeriksaan sampel dahak tuberkulosis secara mikroskopis, membutuhkan 100-300 titik lapang pandang. Hal ini memerlukan waktu yang banyak, sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat menggabungkan 100-300 citra titik lapang pandang menjadi satu kesatuan atau secara *Whole Slide Imaging* (WSI).

Maka pada Proyek Akhir ini telah dirancang suatu sistem untuk menggabungkan citra mikroskopis dari sampel dahak yang disebut teknik penjahitan citra atau *stitching images*. *Autostitching* merupakan metode menjahit (*stitching*) dari sampel dahak dengan menggabungkan bidang pandang tumpang tindih secara otomatis dengan menggunakan metode SIFT (*Scale Invariant Feature Transform*) dan SURF (*Speeded Up Robust Feature*) untuk mencari fitur lokal pada citra. Algoritma *BF* (*Brute Force*) *Matcher* dan *K-NN* (*K Nearest Neighbors*), digunakan untuk mencari *feature matching* pada citra.

Hasil dari penelitian ini yaitu menjahit citra pada citra mikroskopis sampel dahak *tuberculosis*. Dari hasil *stitching* dengan metode SIFT dan SURF setelah dilakukan *ratio test* diperoleh nilai akurasi tertinggi pada *stitching* dengan menggunakan metode SURF yaitu sebesar 100% dengan rata-rata waktu proses 16,58 detik, sedangkan *stitching* dengan menggunakan SIFT diperoleh akurasi sebesar 92% dengan rata-rata waktu proses 13 detik. Pada perhitungan *zero-pixel* nilai minimum *zero-pixel* paling sedikit diperoleh pada *stitching* dengan metode SURF dengan nilai minimum yang diperoleh sebesar 964.247, sedangkan *zero-pixel* yang diperoleh pada hasil *stitching* dengan SIFT nilai minimum yang diperoleh sebesar 1.069.687.

Kata Kunci: *Autostitching, Tuberculosis, SIFT, SURF*