

ABSTRAKSI

Proses segmentasi obyek dalam kajian *computer vision* sangat penting karena merupakan dasar untuk melakukan proses pengolahan citra tingkat lanjut misalnya untuk pengenalan obyek. Segmentasi obyek secara otomatis sulit dilakukan terhadap citra dengan background yang kompleks. Segmentasi secara *semi*-otomatis dengan metode *region merging* adalah metode yang tepat untuk melakukan segmentasi obyek pada *background* yang kompleks. Metode *semi*-otomatis membutuhkan interaksi dari *user* berupa *marker* yang menandai bagian obyek dan *background* yang akan disegmentasi. Metode *region merging* membutuhkan input berupa citra hasil segmentasi *low level*. Algoritma *mean shift* sangat tepat digunakan dalam proses segmentasi *low level*, karena mampu membagi citra menjadi banyak *region* dengan menjaga batas tepi obyek dari citra tetapi mempunyai kelemahan *over segmentation* yaitu *region* yang dihasilkan jumlahnya sangat berlebihan. Algoritma *normalized cuts* mampu mengatasi permasalahan *over segmentation*. Urutan proses *region merging* dilakukan dengan bantuan *marker* obyek dan *marker background* dari *user* dan didasarkan perbandingan *maximal similarity* dari histogram warna masing-masing *region*.

Dari hasil eksperimen terhadap 75 citra dataset di dapatkan bahwa metode *region merging* berdasarkan input citra hasil algoritma *mean shift + normalized cuts* sangat akurat dalam mensegmentasi obyek. Hal ini dibuktikan dengan nilai *bit error rate* yang lebih rendah yaitu mencapai 0.09454 lebih akurat dibandingkan dengan *region merging* hanya dengan algoritma *mean shift* saja yang mendapatkan nilai *bit error rate* 0.20515. Peningkatan akurasi yang didapatkan adalah 11 %. Permasalahan *over segmentation* juga berhasil diatasi, dibuktikan dengan penurunan jumlah *region* tersegmen yang mencapai rata-rata 69 %.

Kata kunci: segmentasi citra, *semi*-otomatis, *mean shift*, *normalized cuts*, *region merging* dan *maximal similarity*.

xv + 72 halaman; 36 gambar; 6 tabel; 2 lampiran

Daftar acuan: 23 (1991-2012)