

ABSTRAK

Idealitas tubuh seseorang dapat ditinjau dari tinggi badan, berat badan dan perbandingan lingkaran pinggang dengan lingkaran pinggul. Untuk mengetahui tinggi badan, berat badan, lingkaran pinggang serta lingkaran pinggul kita biasa melakukan pengukuran secara manual. Pada pengukuran manual, pengukuran menggunakan alat yang berbeda dan butuh bantuan dari orang lain. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini dilakukan penelitian yang dapat mengukur idealitas tubuh dengan menggunakan pengolahan citra dimana penelitian ini juga memberikan informasi berupa klasifikasi tubuh menurut perhitungan BMI (*Body Massa Index*), memberikan saran berupa berat badan ideal menurut perhitungan rumus Borcha, serta memberikan informasi WHR (*Waist to Hip Ratio*).

Pengenalan jenis kelamin dapat dilakukan melalui tahap deteksi wajah dan ekstraksi ciri dengan fitur geometri serta *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dimana dalam membedakan pria atau wanita menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM). Pada pengukuran berat dan tinggi badan digunakan pendekatan rumus BSA (*Body Surface Area*). Penelitian ini juga menggunakan *library Haar Cascade* dari Open CV.

Hasil dari penelitian ini sistem dapat mengidentifikasi jenis kelamin dan dapat mengukur idealitas berat badan secara *real-time*. Data latih yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah 50 citra dan data uji 30 citra, nilai akurasi maksimum pada pengujian tinggi dan lebar badan yaitu dengan akurasi sebesar 95,97% dengan menggunakan skala 22,7. Untuk pengujian berat badan akurasi maksimum sebesar 95,39% dengan nilai faktor pengali (K) 0,98, berdasarkan pengujian perhitungan rumus borcha pada pria didapatkan nilai rata-rata akurasi sebesar 91,07% sedangkan pada wanita nilai rata-rata akurasi sebesar 88,70%, berdasarkan pengujian *Body Mass Index* menunjukkan akurasi klasifikasi sebesar 83,34%, dan pengujian terakhir yaitu berdasarkan WHR pada pria akurasi klasifikasi sebesar 26,67% dan akurasi klasifikasi wanita sebesar 66,67%.

Kata Kunci : BMI, Borcha, BSA, *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM), *Support Vector Machine* (SVM), WHR