

ABSTRAK

Obesitas telah menjadi masalah kesehatan dunia, bahkan *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa obesitas menjadi suatu epidemi global sehingga merupakan masalah kesehatan yang harus ditangani. Pada tahun 2016, WHO menyatakan bahwa 39% orang yang berusia di atas 18 tahun mengalami *overweight* dan 13% orang mengalami obesitas. Di Indonesia, berdasarkan Riskesdas 2018 oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia terdapat data prevalensi obesitas dengan usia di atas 18 tahun sebanyak 15,4% dan untuk *overweight* sebanyak 13,46%, sehingga prevalensi keseluruhannya sebesar 28,86%. Salah satu cara untuk mengurangi masalah obesitas adalah melakukan perhitungan *Body Mass Index* (BMI), namun perhitungan BMI membutuhkan alat penimbang berat badan dan pengukur tinggi badan yang tidak selalu tersedia di setiap tempat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pada tugas akhir ini dirancang sebuah sistem perhitungan yang dapat mengukur berat badan menggunakan citra wajah dan tinggi badan. Pengolahan citra wajah digunakan sebagai pengganti berat badan berdasarkan luas wajah, sedangkan tinggi badan tetap menggunakan pengukuran asli. Data citra yang digunakan sebanyak 30 objek dengan perincian 15 objek laki-laki dan 15 objek perempuan, serta pengambilan citra yang dilakukan pada jarak 100 cm, 125 cm, 150 cm, 175 cm, 200 cm, 225 cm, dan 250 cm. Setelah berat badan dan tinggi badan dari pengolahan citra digital didapat, maka dapat dilakukan perhitungan BMI beserta kriterianya.

Penelitian ini menghasilkan nilai koefisien korelasi sebesar 92,11% dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 84,84%. Akuisisi citra terbaik untuk perhitungan BMI berada pada jarak 100 cm. Perhitungan BMI terbaik menggunakan metode perhitungan jumlah piksel dengan nilai akurasi 80% dari 30 data yang berarti terdapat 24 data akurat berdasarkan kriteria BMI, yaitu: Kurus I, Kurus II, Normal, Obesitas I, dan Obesitas II.

Kata Kunci: Berat Badan, *Body Mass Index*, Citra Wajah, Luas Wajah, Pengolahan Citra Digital, Tinggi Badan.