

## INTISARI

Peranan manusia di dalam sebuah sistem sangat penting dan sentral. Pengetahuan tentang keterlibatan manusia di dalam sebuah sistem dipelajari dalam bidang keilmuan ergonomi, di mana salah satu cabang bidang keilmuan ergonomi adalah antropometri yang membahas tentang dimensi tubuh manusia serta hubungannya dengan perancangan produk, fasilitas, dan sistem yang melibatkan manusia di dalamnya. Dalam melakukan pengukuran antropometri tersebut banyak yang menggunakan metode pengukuran langsung yang melibatkan alat-alat ukur konvensional seperti kursi antropometri, meteran, dan lain-lain. Pengukuran langsung mempunyai kelemahan diantaranya sangat menyita waktu, tidak praktis, pengukuran harus selesai pada saat itu juga, dan sulit untuk mengukur sampel dalam jumlah besar. Saat ini juga sedang muncul pengukuran berbasis citra tiga dimensi. Namun metode pengukuran tersebut memerlukan banyak alat yang harus di *setting* secara kompleks sehingga hanya bisa dilakukan di satu tempat yang sudah diset sedemikian rupa.

Pada perancangan ini dibuat sistem pengukuran antropometri *circumference* secara digital dengan memanfaatkan citra dua dimensi dengan maksud untuk mempermudah pengukuran antropometri serta mengakomodasi kelemahan-kelemahan yang ditemui pada metode pengukuran langsung dan metode pengolahan citra tiga dimensi dengan mengembangkan dari penelitian yang telah ada sebelumnya. Selain itu juga untuk mengetahui validitas dan reliabilitas hasil pengukuran digital dibandingkan dengan hasil pengukuran langsung. Lingkup perancangan ini meliputi pengembangan konsep variabel antropometri *circumference* yang dipakai dan konsep *setting* proses pengambilan citra serta pembuatan algoritma dan GUI dengan menggunakan MATLAB.

Dari perancangan yang dilakukan menghasilkan sistem yang terdiri dari algoritma dan *graphical user interface* untuk mengukur antropometri *circumference*, pemilihan variabel antropometri *circumference* statis (total 11 variabel), dan penggunaan *hardware* kamera digital, papan kalibrasi, dan komputer. Dari pengujian validitas dan reliabilitas terhadap 30 subjek ukur diperoleh hasil pengukuran yang *valid*, presisi (kecuali 2 variabel antropometri) dan *reliable* untuk semua variabel antropometri.

**Kata kunci:** sistem pengukuran, antropometri *circumference* statis, pemanfaatan citra digital 2D.