

## ABSTRAKSI

Mahesa Tirta Panjalu, 51420345

SISTEM PENGHITUNG JUMLAH REPETISI GERAKAN DUMBBELL  
MENGUNAKAN OPENCV

Penulisan Ilmiah, Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas  
Gunadarma, 2023

Kata Kunci: Sistem, Pendeteksi, Penghitung, *Dumbbell*, *Biceps curl*, Mediapipe,  
OpenCV

(xi+ 48 Halaman+Lampiran)

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem penghitung jumlah repetisi gerakan *dumbbell* menggunakan OpenCV dan Mediapipe. Gerakan repetisi dalam latihan *dumbbell* merupakan komponen penting dalam program latihan kebugaran dan pengembangan kekuatan otot. Namun, menghitung secara manual jumlah repetisi yang dilakukan oleh seseorang memerlukan pemantauan yang konstan dan akurat. Penggunaan *framework* mediapipe adalah kunci dari penelitian ini, sebuah pustaka yang baru saja dikembangkan oleh google untuk mendeteksi sebuah object. Proses deteksi dimulai dengan mendeteksi pose dari gerakan yang tampil pada setiap *frame* video, kemudian menghitung jumlah repetisi berdasarkan perubahan derajat pada bagian siku. Tahap pembuatan sistem ini dimulai dari perencanaan, analisis sistem, perancangan, implementasi dan uji coba sistem. Dimana dilakukan pendeteksian dengan membuat *landmark* pada setiap bagian tubuh yang terlihat pada *frame* video. Selama proses berjalan, terdapat dua kotak dibagian atas yang berfungsi untuk menghitung jumlah repetisi gerakan *dumbbell biceps curl* dan menampilkan ukuran derajat siku pada bagian siku. Pengujian dilakukan dengan dua variabel, yaitu pengujian keberhasilan deteksi dan pengujian perhitungan gerakan *dumbbell biceps curl*. Pengujian dilakukan didalam ruangan dan diluar ruangan. Hasil uji coba mendapatkan sebuah kesimpulan sistem dapat bekerja dengan baik dalam tingkat cahaya tinggi dan posisi tubuh menghadap ke kamera.

Daftar Pustaka (2012-2022)