

ABSTRAK

Keisyariq Ramatha Atsil.50421714

PULLUP MONITORING MENGGUNAKAN METODE YOLO

PI, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2024

Kata Kunci : YOLOv8, AIGym, Estimasi Pose, Pull-up, Pemantauan Latihan , (xii + 41 + lampiran)

Pull-up adalah latihan kekuatan yang efektif untuk meningkatkan massa otot tubuh bagian atas, termasuk otot lengan, bahu, dan punggung. Latihan ini sering digunakan dalam berbagai *program* kebugaran dan pelatihan atletik karena manfaatnya yang cukup signifikan. Namun, banyak orang, terutama pemula, mengalami kesulitan dalam melakukan *pull-up* dengan benar serta menghitung repetisi secara akurat. Hal ini penting untuk memantau kemajuan dan memastikan teknik yang tepat. Dengan perkembangan teknologi visi komputer dan pembelajaran mesin, masalah ini dapat diatasi menggunakan model deteksi objek seperti *YOLOv8n-pose* dan juga *AI_Gym*. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem *monitoring* otomatis untuk gerakan *pull-up*. Sistem ini dapat mendeteksi dan menghitung repetisi dengan akurasi tinggi, serta menganalisis teknik gerakan menggunakan estimasi pose untuk mengevaluasi posisi dan sudut yang dibentuk tubuh. Metode penelitian meliputi pengumpulan *dataset video pull-up* dari platform Kaggle, pengolahan dan penyiapan *dataset*, implementasi *model* YOLOv8n dan *AI_Gym*, prediksi menggunakan *model* tersebut, serta penghitungan repetisi pada *pull-up*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *program* ini mampu mendeteksi dan menghitung repetisi *pull-up* dengan efektif. *Program* ini menunjukkan performa baik dalam mengidentifikasi jumlah *pull-up* yang benar dan mendeteksi gerakan yang tidak memenuhi syarat. Dengan tingkat akurasi mencapai 100%, sistem ini sangat bermanfaat untuk pemantauan latihan.

Daftar Pustaka (2018-2024)