

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Estimasi tinggi manusia pada citra digital adalah bidang penelitian yang bertujuan untuk memanfaatkan citra digital untuk mengestimasi tinggi seseorang yang ada dalam citra tersebut. Ini berguna dalam berbagai bidang aplikasi, seperti identifikasi identitas seseorang untuk forensik, mengestimasi tinggi objek untuk program *augmented reality*, dan dapat digunakan untuk identifikasi biometrik.

Dalam melakukan estimasi tinggi manusia pada sebuah citra, metode yang digunakan sangat berkaitan dengan pengukuran spasial pada sebuah citra. Pada umumnya, ada dua pendekatan yang digunakan. Pertama adalah dengan memakai parameter kamera. Pendekatan ini memakai parameter kamera, yang didapatkan secara langsung maupun tidak langsung untuk melakukan estimasi tinggi [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Pendekatan kedua adalah dengan memanfaatkan objek referensi, dimana pendekatan ini memanfaatkan informasi tinggi asli dari sebuah objek atau hal lainnya sebagai referensi untuk melakukan estimasi tinggi [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

Mengestimasi tinggi manusia pada citra digital dengan akurat menjadi sebuah tantangan karena berbagai faktor seperti beragam jenis ukuran tubuh dan postur seseorang, pakaian yang dikenakan, spesifikasi kamera, kualitas gambar, dan sebagainya. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibangun sebuah model estimasi tinggi dengan memanfaatkan objek referensi pada skenario yang lebih beragam.

Topik dan Batasannya

Topik yang diangkat dalam penelitian ini adalah estimasi tinggi manusia pada citra digital, yang artinya ini masuk ke dalam bidang *computer vision*. Dalam penelitian ini, beberapa batasan dilakukan untuk memfokuskan ruang penelitian. Batasan yang paling utama adalah tinggi asli dari objek referensi harus diketahui. Selain itu, beberapa batasan lain dilakukan untuk memaksimalkan hasil estimasi, seperti, sudut pengambilan gambar sejajar dengan pandangan, orang dan objek referensi dalam citra terlihat dengan jelas, dan orang dalam citra berdiri tegak, menghadap ke depan dengan seluruh badan terlihat, dan pengukuran dimulai dari tumit.

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah model estimasi tinggi manusia pada citra digital dengan memanfaatkan objek referensi dan memakai model regresi linear untuk melakukan estimasi tinggi. Pendekatan ini diharapkan dapat digunakan untuk mengestimasi tinggi pada data yang lebih bervariasi dan mendapatkan error serendah mungkin.

Organisasi Tulisan

Penulisan jurnal ini disusun seperti berikut: Pada bagian 2., dijelaskan mengenai beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta kekurangannya. Pada bagian 3. dijelaskan sistem yang dibangun mulai dari ekstraksi citra sampai dengan membuat sebuah model estimasi. Pada bagian 4., dijelaskan proses pembangunan dataset, metrik yang dipakai untuk evaluasi, hasil pengujian dan analisis pada berbagai skenario, serta perbandingan dengan penelitian sebelumnya. Kesimpulan dan saran dijelaskan pada bagian 5.