

## ABSTRAK

Tanaman merupakan salah satu contoh makhluk hidup. Banyak manfaat penting pada tanaman karena tanaman sumber kehidupan bagi manusia dan hewan. Tanaman menghasilkan oksigen yang dibutuhkan untuk bernafas. Manfaat pada akar, batang, daun, buah dan lain sebagainya juga menjadi sumber makanan bagi makhluk hidup lainnya. Dikarenakan tanaman sangat penting, ada cara sederhana dan mudah untuk merawat, dan melestarikan tanaman dengan konsep *Vertical Garden* atau disebut taman vertikal. Salah satu parameter untuk mengetahui apakah tanaman itu pertumbuhannya baik yaitu dengan cara mengukur tinggi tanaman tersebut dan dibutuhkan program yang dapat digunakan untuk monitoring pertumbuhan tinggi tanaman tersebut.

Dengan adanya Otomatisasi Pengukuran Tinggi Tanaman di *vertical garden* menggunakan planter bag easy grow 3x3 memakai kamera sebagai alat ukur tinggi pada tanaman dan menggunakan bantuan algoritma SAD (*Sum of Absolute Difference*) agar bisa digunakan bersamaan dengan *image processing* untuk mengukur dan membandingkan tinggi tanaman otomatis dengan pengukuran manual.

Hasil dari penelitian ini, pengukuran tinggi tanaman pada *planter bag* menggunakan algoritma SAD dengan fungsi *image processing* menghasilkan akurasi sebesar 73.62%. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 24 hari pada pagi dan sore hari.

**Kata Kunci:** Algoritma SAD, *Image Processing*, Tinggi Tanaman, *Vertical Garden*.