

## ABSTRAK

Lingkungan sekitar yang kurang mendukung, seperti saat musim hujan menyebabkan kondisi tanaman yang tidak mengalami proses fotosintesis dengan sempurna dikarenakan kurangnya penyinaran oleh cahaya matahari. Pencahayaan buatan dapat diimplementasikan pada tanaman menggunakan LED dengan sensor spektrum cahaya AS7262 dan sensor intensitas cahaya BH1750 *error* sebesar 0.15 dengan keakuratan 99.85%. Penggunaan panjang gelombang ataupun intensitas cahaya pada kondisi berbeda sehingga dibutuhkan penyesuaian kembali pada sistem. Oleh sebab itu, penelitian yang dilakukan akan membahas mengenai suatu sistem yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut dengan adanya logika *fuzzy*. Pertumbuhan tanaman tanpa *artificial lighting* mulai berkecambah pada hari ke-2 dengan tinggi tanaman 0,6 – 1,2 cm. Pada hari ke-3 telah membentuk akar dimana tinggi tanaman 2,5 – 3 cm dan mulai muncul bakal daun pertamanya, jumlah daun merata pada hari ke-6. Pertumbuhan tanaman menggunakan *artificial lighting* saja mulai berkecambah pada hari ke-2 dengan tinggi tanaman 1,7 – 2,2 cm dan daun pertamanya belum muncul. Pada hari ke-3 telah membentuk akar dimana tinggi tanaman 3,2 – 3,5 cm dan beberapa tanaman mulai muncul bakal daun pertamanya, jumlah daun merata pada hari ke-6. Pertumbuhan tanaman menggunakan *fuzzy* mulai signifikan ketika memasuki hari ke-2, dimana tinggi tanaman berkisar 1 – 2 cm, namun daun pertamanya belum muncul. Pada hari-3 batang tanaman mulai berkecambah dengan tinggi tanaman 2,5 – 3,2 cm dan mulai muncul daun pertamanya walaupun tidak merata. Jumlah daun tanaman menggunakan *fuzzy* lebih cepat merata pada hari ke-5 dibanding tanaman lainnya.

**Kata kunci :** *Microgreen, Artificial lighting, Panjang Gelombang, Intensitas Cahaya, Logika Fuzzy*