

## ABSTRAK

Dalam era modern ini, pertanian, khususnya buah-buahan, telah mengalami perkembangan pesat dengan hadirnya Greenhouse yang memfasilitasi pertumbuhan tanaman dalam lingkungan yang terkendali. Namun, pengawasan manual tidak lagi cukup untuk menjaga kondisi lingkungan yang optimal, sehingga diperlukan inovasi dalam sistem pengawasan dan pengendalian. Untuk itu, Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem sensor otomatis di Greenhouse guna memantau dan mengontrol parameter lingkungan seperti suhu, kelembaban, kualitas udara, dan intensitas cahaya. Greenhouse memainkan peran penting dalam melindungi tanaman, seperti buah melon, dari cuaca ekstrem dan menjaga kondisi optimal untuk pertumbuhan. Prototipe yang dikembangkan menggunakan sensor untuk mengumpulkan data secara real-time yang kemudian digunakan untuk mengatur sistem kontrol otomatis, dengan hasil yang menunjukkan bahwa sistem bekerja secara optimal dalam mengelola lingkungan Greenhouse, meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Dengan demikian, teknologi sensor otomatis ini terbukti mampu dalam mengoptimalkan lingkungan tumbuh tanaman di Greenhouse, menawarkan solusi inovatif bagi sektor pertanian di tengah perubahan iklim global.

**Kata Kunci:** *Greenhouse, Lingkungan Terkontrol, , Sensor*