

ABSTRAK

Pertumbuhan populasi di perkotaan telah mengurangi ruang hijau, sementara kebutuhan akan pangan berkualitas terus meningkat. Pembangunan *greenhouse* di atap gedung dengan teknologi *Internet of Things* (IoT) menawarkan solusi untuk memaksimalkan penggunaan ruang yang terbatas dalam produksi pangan.

Penelitian ini mengembangkan sistem otomatisasi pada *greenhouse* di atap Gedung Selaru, Universitas Telkom. Sistem Otomatisasi Penyiraman Tanaman Anggur bekerja berdasarkan hasil pengukuran beberapa sensor antara lain *soil moisture sensor* untuk mengukur kelembapan tanah, DHT22 untuk mengukur suhu dan kelembapan udara, serta flow sensor untuk mengukur volume aliran air. Sistem penyiraman dirancang menggunakan dua metode irigasi, yaitu irigasi drip dan irigasi mist, yang dikendalikan berdasarkan jadwal secara *real-time*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil melakukan otomatisasi penyiraman, dimana kedua sistem irigasi (*drip* dan *mist*) sudah berhasil berjalan pada jadwal yang ditentukan. Teknologi LoRa juga sudah berhasil mengirimkan data pemantauan *greenhouse* ke *gateway*, sehingga memungkinkan pemantauan dan pengelolaan *greenhouse* secara optimal.

Kata Kunci: *Greenhouse*, LoRa, *Internet of Things* (IoT), sistem pemantauan.