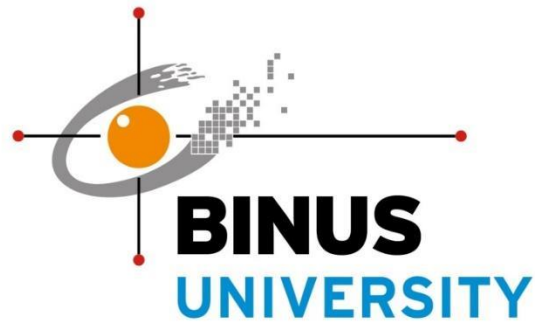


DESKRIPSI
Aplikasi Hydroponics IoT



Oleh

Heri Ngarianto, S. Kom., MTI

Bakti Amrul Jabar, S.Kom., M.Kom

Said Achmad, S.Kom., M.Kom

School of Computer Science
BINUS UNIVERSITY
Oktober 2024

DESKRIPSI

Pertanian perkotaan telah menjadi solusi penting bagi tantangan ketahanan pangan di daerah padat penduduk, di mana ruang dan sumber daya yang terbatas membuat budidaya tanaman yang efisien menjadi sangat penting. Permintaan akan metode pertanian berkelanjutan di daerah perkotaan semakin meningkat, terutama dengan meningkatnya kekhawatiran akan kelangkaan air dan ketersediaan pangan. Menanggapi hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem irigasi otomatis berbasis Internet of Things (IoT) untuk meningkatkan efisiensi air dalam budidaya kangkung hidroponik. Dengan menggunakan platform Blynk, sistem ini memungkinkan pemantauan dan kontrol kondisi tanaman secara real-time melalui perangkat seluler, sehingga mudah diakses dan nyaman bagi petani perkotaan. Komponen-komponen utama, seperti mikrokontroler ESP32 dan sensor untuk kelembapan, suhu, dan pH air, terus memantau lingkungan, sementara logika fuzzy digunakan untuk mengotomatiskan pengaturan cahaya dan air berdasarkan kondisi waktu nyata. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mempertahankan tingkat air dan nutrisi yang optimal, mendukung pertumbuhan kangkung yang lebih cepat dengan efisiensi yang lebih besar. Dengan meminimalkan kebutuhan akan pengawasan langsung, sistem ini mempromosikan praktik pertanian perkotaan yang berkelanjutan, menjawab kebutuhan mendesak akan produksi pangan yang efisien dan terukur di lingkungan perkotaan.