

PENGEMBANGAN PERTANIAN CERDAS BERBASIS SMART TEKNOLOGI SEBAGAI UPAYA WUJUDKAN PERTANIAN TAHAN IKLIM DAN PENINGKATAN HASIL PANEN BERAS ORGANIC

Oleh: Prof. Ir. Moh. Khairudin, M.T., Ph.D., IPU. ASEAN.Eng. Muhammad Luthfi Hakim, S. T., M. Eng, Dr. Asri Widowati Ahmad Hanif Asshahid, Yamsya Fathoni N M, Andara Dwi Hermawan Faishal Aziz Rahmat, Kemal Hakim Bachmid, Hilal Fahrul Hamam

ABSTRAK

Masalah besar dalam bidang pertanian di daerah tropis khususnya di Indonesia adalah adanya musim hujan dan musim kemarau. Saat musim hujan maka pertanian di Indonesia secara umum dapat berjalan dengan lancar karena sumber air sebagai pasokan utama perairan untuk berbagai jenis tanaman tersedia secara rutin dan berlimpah. Pada musim hujan menjadikan hasil pertanian melimpah ruah termasuk peternakan karena pakan ternak tersedia secara melimpah. Fenomena lain terjadi saat musim kemarau, pasokan air sangat minim tersedia bahkan tidak tersedia sehingga menjadikan proses tanam mengalami jungkir balik bahkan gagal sebelum masa panen. Penelitian ini akan menjembatani sector pertanian agar dapat tetap berproduksi dan tahan dengan perubahan iklim sehingga diharapkan sector pertanian dapat meningkatkan nilai produksinya. Penelitian ini akan memanfaatkan rekayasa pengukuran variable ketersediaan air tanah, kelembaban tanah, aerasi tanah, kelembaban udara, suhu lingkungan tanam, kecepatan angin, kondisi cahaya matahari, dan pemantauan real time pada kondisi tanaman. Rekayasa pengukuran beberapa variable penentu dalam pertanian ini akan diikuti tindakan response terhadap hasil pengukuran, diharapkan proses penjagaan kualitas tanaman terjaga selama 24 jam sepanjang hari hingga panen. Penelitian ini bertujuan (1) mengembangkan model pertanian beras organic terintegrasi smart teknologi untuk mendukung ketahanan pangan pada masa tantangan perubahan musim global. (2) Peningkatan hasil produksi beras organic karena proses tanam hingga panen didukung dengan semua variabel penyubur tanaman beras organic yang dijaga secara akurat secara IoT. (3) Mendukung kegiatan merdeka belajar mahasiswa agar dapat beraktifitas secara produktif di masyarakat dalam mengimplementasikan bidang ilmunya.

Katakunci: beras organic, ketahanan pangan, pertanian cerdas, smart teknologi.

Kata Kunci: *beras organic, ketahanan pangan, pertanian cerdas, smart teknologi.*