

Nama : Muhammad Nurrozaq

NPM : 1914161054

PS. : AGR kelas B

Tugas : Jurnal Internasional tentang faktor lingkungan dan pertumbuhan tanaman, matkul DDBT

A Study on Crop Growth Environment Control System (Studi tentang sistem pengendalian lingkungan pertumbuhan tanaman).

Metode: Penelitian ini dilakukan dengan cara:

- menganalisis faktor lingkungan terhadap pertumbuhan tanaman dengan analisis pengaruh temperatur, kelembapan, cahaya, CO_2 , nutrisi dan iklim mikro.
- Melakukan desain penelitian (blueprint) dengan membuat desain pencahayaan yang sumbernya LED serta mengatur pencahayaan yg sesuai dengan radiasi aktif fotosintesis
- Membuat proses sistem (hardware) dari ARM, dan menentukan prosessor yang akan ditanam (ARM7, ARM9, ARM9E, ARM10, ARM11, dan Cortex series).
- Membuat modul sensor untuk mengetahui kondisi tanaman secara real-time dan membuat aktuatornya (pengendali jarak jauh).
- Membuat sistem soft warenya (Windows + Virtual Machine + S3C2440A)
- Membuat system interface (antarmuka)
- Melakukan uji coba langsung pada alat tsb. dan menanam tanaman, meliputi:
 - pembibitan, transplanting, melakukan penanaman secara hidroponik, hingga pemanenan.

Hasil :

- Processor yang dapat digunakan adalah **ARM9**, LED merah menghambat fotosintesis, sedangkan LED biru yang mengatur fotosintesis.
- Sistem hidroponik digunakan untuk menyuplai nutrisi ke tanaman.
- Eksperimen tersebut menunjukkan hasil yang cukup baik (dalam tiruan iklim mikro) hingga memberikan produksi tanaman. Namun desain pada kabinet (tempat/wadah tanaman tumbuh) masih terdapat cacat.

Kesimpulan:

Sistem simulasi lingkungan (Intelligent Crop Growth Cabinet) menggunakan sumber cahaya LED dengan parameter yang dapat disesuaikan, teknologi sensor dan teknologi lainnya untuk pengendalian lingkungan pertumbuhan tanaman, suhu, kelembapan, intensitas cahaya, konsentrasi karbondioksida, dll.

Eksperimen menunjukkan bahwa kabinet pertumbuhan tanaman memiliki keuntungan, misalnya struktur rasional, kinerja andal, rendah karbon, intelijen, dan keamanan.

Kabinet pertumbuhan menggunakan struktur kotak berinsulasi, efek isolasi termal, mudah dipindahkan, bersih, dan aman.