PROPOSAL

DATABASE PERTANIAN



OLEH :

NAMA : JEFKI YONALDI

NIM : 200250502024

PRODI : TEKNIK INFORMATIKA

**BAB I**

PENDAHULUAN

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat Indonesia. Sektor pertanian berperan sebgia penunjang ketersediaan bahan pangan bagi masyarakat. Para petani menghasilkan berbagai macam kebutuhan pangan bagi masyarakat. Seperti budidayar pertanian sayur mayur sangat berpotensi, konsumen sayur sangat tinggi tetap belum diimbangi dengan hasil panen dari petani sayur. Dikarenakan masih kuranganya teknologi yang lebih modern yang dapat meningkatkan produktifitas hasil panen sayur. Teknologi yang dipakai petani saat ini kebanyakan masih menggunakan teknologi manual, sehingga akan menambah biaya produksi pembuatan bibit sayur dan waktu yang dibutuhkan dalam penyiraman akan lebih lama. Dengan cara manual dimungkinkan saat penyiraman bibit bisa membuat bibit itu mati karena kelebihan atau kekurangan air. Padahal dalam pembuatan bibit sayur itu air sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit yang ditebar dalam tempat pembibitan.Untuk meningkatkan persemian bibit sayur dibutuhkan alat penyiram secara otomatis. Sehingga petani bisa meningkatkan hasil produksi sayur.

Pekembangan IPTEK khususnya komputer sudah demikian majunya merambah setiap bidang kehidupan. Hampir semua aktifitas kegiatan manusia menggunakan teknologi moderen, mulai dari dari dunia industri, rumah tangga bahkan bidang pertanian. Banyaknya penggunaan dan pemanfatan teknologi komputer adalah karena komputer mampu melakukan pekerjaan yang berulang secara terus- menerus, tanpa mengenal waktu, hal ini dapat dimanfatkan untuk membantu manusia menegrjakan pekerjaan yang rutinitas. Pemanfaatan teknologi moderen pada bidang pertanian diharapkan dapat meningkatkan hasil pertanian dan perekonomian wilayah Boyolali.

Pada budidaya tanaman, ketersediaan air sangatlah penting. Bibit tanaman tidak bisa hidup dan berkembang dengan baik jika air pada tanah tidak sesuai dengan kebutuhan. Untuk itu perlu dilakukan penyiraman bibit secara teratur dan terjawal. Ketersediaan air pada masa pembibitan tanaman harus benar-benar diperhatikan, jika kekurangan air bibit akan kering dan akhirnya mati. Sebaliknya jika kelebihan air, bibit akan busuk. Dengan selalu terpenuhinya kebutuhan akan air, maka tanaman dapat tumbuh, berbuah dan berkembang biak dengan baik. Lain halnya dengan tanaman dewasa yang sudah tumbuh, ia telah memiliki akar yang banyak dan kuat sehingga mampu mencari air dengan sendiri, jarang disirampun bisa dapat bertahan hidup. Saat ini penyiram bibit masih dilakukan oleh tenga manusia sehingga memerlukan tenaga dan waktu yang lama. Penyiram bibit tanaman dapat dilakukan secra otomatis dengan memanfatkan pekembngan 3 dan kemajuan teknologi komputer yang sudah sangat maju, salah satunya adalah PLC (Programmable Logic Controller). PLC merupakan system pengendali yang dapat diprogram dalam mengontrol dan mengatur peroses penyiraman bibit tanaman yang dapat diatur sesuai dengan kebutuhan air pada setiap tahap pertumbuhan bibit sampai menjadi tanaman dewasa. Kekurangan dalam pembuatan alat adalah tidak bias meratanya penyiraman, karena hanya menghidupkan dan mematikan pompa airnya saja. Kelebihan Program dapat diubah dengan mudah, menyesuaikan dengan jenis bibit tanamanyang akan disiram. (Dwirgo.S, Zuriati, Dewi.k, 2007)

Berdasarkan latar belakang diatas, maka di dalam tugas akhir ini penulis akan merancang sebuah prototype penyiram tanan persemaian dengan sensor kelembaban tanah berbasis arduino sebagai pengendali. Diharapkan dengan adanya alat penyiram dan pemberian nutrisi secara otomatis ini dapat meringgankan pekerjaan para petani penyemai bibit sayuran.

* 1. **Rumusan Masalah**

Penelitian yang diusulkan ini secara garis besar dapat dirumuskan rsoalannya untuk setiap tahap sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem penyiraman tanaman secara otomatis.

2. Bagaimana agar tanaman persemaian bisa tumbuh dengan baik.

**1.3. Batasan Masalah**

Untuk menghindari persepsi yang salah dan meluasnya pembahasan, maka dibatasi hal-hal berikut:

1. Jenis tanaman sayur sawi

2. Luas lahan 25 cm x 65 cm

3. Ruang tertutup

4. Penyiraman dilakukan pada saat tanaman mendekati

a. Kelembaban tanah saat kering 0 - 50 %

b. Kelembaban tanah saat basah 60 - 100%

5. Pengontrol utama menggunakan arduino UNO.

6. Pompa air menggunakan jenis mini dc pompa air Dengan kapasitas air 3200 liter/jam dan tinggi maksimum 2,80 meter

**1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikaji maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang dan membuat prototype penyiram tanaman persemaian secara otomatis menggunakan arduino.

2. Penelitian ini diharapkan bisa dikembangkan lebih lanjut untuk peningkatan teknologi dibidang pertanian.

**1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan pada penulisan penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan mampu merancang dan membuat alat penyiram otomatis untuk bibit tanaman sayur ditempat persemaian.

2. Penelitian ini diharapkan bisa memberikan sumbangsih peningkatan penerapan teknologi bagi pertanin.

3. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat membantu petani dalam penyediaan teknologi baru, untuk mengganti penerapan teknologi manual.

BAB ll

SISTEM INFORMASI PERTANIAN

**2.1. defenisi system informasi pertanian**

System informasi pertanian adalah suatu cara yang di lakukan untuk memberi informasi pertanian yang penting dan akurat yang ada pada daera tertentu. Strategi pengembangan system informasi pengembangan pertanian perlu dilakukan berbagai cara, salah satunya denganpemanfaatan internets s ehingga setiap orang atau petani dapat mengakses informasi pertanian yang ada didalamnya tidak terbatas waktu dan ruang. Dengan system informasi pertanian berbasis WEBSITE diharapkan dapat memberikan informasi yang lebi terperinci dan mampu menjawab persoalan yang ada dalam transfer informasi pertanian.

**2.2. system basis data**

Basis data adalah kumpulan table-tabel yang mempunyai kaitan antara table lain dengan table lainnya. Sehingga membentuk suatu bangunan data untuk menginformasikan suatu perusahaan atau instansi dalam batasan tertentu.

**2.2.1 erd**

ERD adalah pemodelan data atau system dalam database yang sudah sering digunakan oleh banyak lembaga. Fungsih ERD adalah untuk memodelkan struktur dan hubungan antara data yang relatife kompleks. Keberadaan system ERD sangat penting untuk perusahaan dalam mengelola data yang dimiliki.

**2.2.2 normalisasi**

normalisasi adalah suatu teknik untuk menghasilkan sekumpulan relasi/table yang memiliki karasteristik tertentu, untuk memenuhi kebutuhan organisasi. Proses normalisasi diperlukan dalam membentuk table-tabel yang normal.

**2.3. konsep dasar system informasi**

System informasi dapat didefenisikan sebagai suatu system dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari organ-organ, fasilitas, teknologi media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi tertentu.

BAB IIl

3.1. metode perancangan