BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pupuk merupakan bahan yang dapat membantu pertumbuhan tanaman. Untuk itu, peran pupuk ini sangatlah sentral dalam meningkatkan produktivitas hasil panen pada tanaman sehingga tumbuhan dapat menghasilkan hasil yang memuaskan bagi para petani. Namun, harga pupuk NPK dipasaran cukup mahal yang dirasa cukup memberatkan para pembudidaya tanaman dan terkadang mengalami kelangkaan sehingga para pembudidaya tanaman cukup kesulitan mendapatkan pupuk ini.

Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi di bidang komputer penyusun mengajukan ide untuk membuat alat pembuat dan pengukur kadar NPK pada pupuk cair yang takarannya dapat disesuaikan oleh pengguna dengan cara memasukan jumlah berat pupuk cair yang akan di buat kemudian alat akan memproses data masukan tersebut yang selanjutnya water pump, load celll akan bekerja untuk memenuhi dari masukan yang telah di pilih oleh pengguna setelah berat telah sesuai, multi sensor akan menampilkan hasil dari pengukuran konsentrasi NPK pada pupuk yang telah di buat tersebut pada LCD. Dengan begitu, pupuk yang dihasilkan sesuai dengan takaran dan efisien dalan pencampurannya.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah pengguna dapat membuat pupuk NPK organik sesuai dengan input dan mengetahui kadar dari pupuk tersebut.

Manfaat dari pembuatan alat ini agar pengguna dapat dengan mudah membuat pupuk NPK cair dan mengetahui kadarnya.

1.3 Rumusan Masalah

a. Bagaimana cara mengukur konsentrasi dari normalitas Nitrat, Phospat dan Kalium?
b. Bagaimana cara menentukan takaran NPK untuk pupuk cair?

c. Bagaimana cara arduino tetap bekerja bilamana takaran berat dari pupuk cair tersebut belum sesuai dengan jumlah input dari user inginkan?

1.4 Batasan Masalah

a. Alat ini hanya dapat membuat pupuk cair.
b. Alat ini hanya dapat memberikan input yang sudah di sediakan
c. Alat ini hanya menampilkan normalitas konsentrasi dari Nitrat, Phospat, Kalium pada LCD.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam merancang alat ini menggunakan metode kualitatif, adalah penelitian yang sifatnya lebih ke deskriptif dan menggunakan analisa dengan pendekatan secara induktif atau dengan cara mengamati suatu kejadian dan menggunakan hasil tersebut sebagai data penelitian sehingga menghasilkan data yang sesuai dengan harapan.

Berikut ini adalah tahapan tahapan yang akan di tempuh untuk melakukan penelitian ini, antara lain:

a. Observasi

Metode pengumpulan data dengan mengamati aspek aspek yang berkaitan langsung dengan perancangan alat yang akan di buat. Dengan metode ini akan dihasilkan referensi untuk dapat merancang yang akan di buat.

b. Studi pustaka

Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara membaca atau mempelajari buku-buku terkait yang bersangkutan dengan alat yang akan dibuat di buat baik itu dengan berselancar di dunia maya, mengunjungi perpustakaan dan lain sebagainya sehingga kita dapat menemukan teori teori penunjang dalam merancang dan mengerjakan alat yang akan di buat.

c. Proses perancangan

Pada proses ini adalaha menemukan desain produk dan merancangnya sesuai dengan kebutuhan dan pertimbangan lainnya seperti perawatan

pada alat yang akan di buat sehingga tidak menyulitkan operator dalam merawatnya.

d. Pembuatan alat

Merealisasikan alat yang sudah di desain baik itu perangkat keras maupun perangkat lunak sehingga pada tahap ini alat sudah dapat digunakan dengan baik.

e. Pengujian

Pengujian alat dilakukan untuk melihat bagaimana kemampuan alat dalam merealisasikan perancangan. Pada proses ini dapat kita lihat, apakah alat ini sudah dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dari beberapa proses sebelumnya ataukah tidak.

f. Analisa data

Analisa yang dilakukan dari pengujian sistem dalam mengambil beberapa informasi dari penelitian ini. Data yang dihasilkan dari proses analisa ini akan menjadi sebuah analisis yang nantinya akan mempresentasikan kinerja dari alat ini.

g. Pembuatan laporan

Penulisan mengenai alat yang dibuat berdasarkan hasil pengujian, analisa dan juga penarikan kesimpulan dari analisa data. Hasil yang diperoleh pada tahapan ini adalah laporan yang mendeskripsikan alat secara keseluruhan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I **Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan laporan Skripsi.

BAB II **Teori Penunjang**

Merupakan penjelasan teori dasar dari topik yang akan dibahas berdasarkan studi literatur dan percobaan yang sudah dilakukan.

BAB III **Perancangan Sistem**

Penjelasan tentang perancangan sistem. Membahas penggunaan perangkat keras (*hardware*) serta perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan.

BAB IV **Hasil Pengujian dan Analisa**

Berisi tentang hasil penelitian yang telah diuji serta dianalisa datanya.

BAB V **Kesimpulan dan Saran**

Berisi simpulan berdasarkan hasil penilitian yang sudah didapat serta saran yang diajukan oleh penulis untuk pengembangan selanjutnya.