

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pondasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kehidupan, terutama dalam membangun khususnya membangun sebuah bangunan sangat diperlukannya adanya pondasi. Pada era saat ini dalam membangun atau membuat suatu bangunan sudah tidak menggunakan kayu untuk menjadi pondasi, melainkan sudah menggunakan campuran semen, pasir, air dan batu koral yang biasa disebut dengan beton. Campuran keempat bahan ini lebih kokoh untuk dijadikan pondasi dalam membangun suatu bangunan. Namun, campuran ini memiliki kelemahan yaitu ketika masuk pada cetakan pondasi yang sudah ada tulangan besinya, sering terjadi kekurangan contohnya tidak padatnya adonan pondasi dalam cetakan.

Untuk saat ini pepadatan dilakukan secara manual dengan cara memukul cetakan pondasi menggunakan palu karet hal ini sangat banyak membuang waktu dan juga tidak bisa memastikan apakah dengan memukul cetakan akan memadatkan beton secara maksimal. Maka dari itu, melakukan hal tersebut tidak terlalu optimal dalam pekerjaan karna banyaknya kekurangan dari segi waktu tenaga dan tingkat ketahanan pondasi tersebut, banyak juga ditemui ketika cetakan pondasi di buka siku pada beton langsung hancur sedikit demi sedikit di karenakan tidak padatnya beton pada cetakan dan tulangan besi pondasi.

Pada saat ini cara tersebut masih digunakan oleh pekerja bangunan, untuk membangun satu rumah mungkin ini sudah cukup baik tapi, bagi pekerja bangunan yang membuat bangunan lebih dari satu di tempat yang sama cara ini sangat amat merugikan tidak hanya dari para pekerja bangunan tersebut namun, juga berdampak bagi yang punya proyek pembangunan tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dari itu dapat diangkat sebuah ide dan inovasi baru untuk membuat alat pemadat beton menggunakan HC-SR04 untuk

membaca tingkat kepadatannya, maka dari itu penulis akhirnya mengangkat sebuah judul laporan akhir “ **Rancang Bangun Alat Pemadat Pondasi Beton** ”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang di bahas dalam proposal laporan akhir ini adalah bagaimana membuat alat pemadat pondasi beton otomatis menggunakan sensor HC-SR04 dan Vibrator RS365 yang berbasis Arduino UNO serta, bagaimana keberhasilan dari alat yang dibuat dalam pemantauan kondisi didalam cetakan pondasi beton tersebut.

1.3 Batasan Masalah

laporan akhir disini penulis hanya membatasi membahas:

1. Alat yang dirancang akan digunakan untuk mengetahui kepadatan beton
2. Pengaruh yang diberikan alat tersebut pada beton
3. Faktor faktor yang menyebabkan kegagalan dan tingkat keberhasilan kerja alat tersebut pada beton yang terjadi setelah mengeras

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Untuk membuat pondasi beton yang kokoh
2. Memudahkan untuk mengetahui pondasi beton yang dihasilkan padat tanpa adanya rongga yang kosong

1.4.2 Manfaat

1. Dapat mengetahui tingkat kepadatan pondasi beton yang dihasilkan
2. Mengefisiensi waktu dan tenaga pekerja bangunan
3. Mendapat hasil pondasi beton yang kokoh tanpa adanya rongga yang kosong.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan akhir adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Literatur

Metode literatur yaitu dengan cara mengambil dan mengupulkan teori-teori dasar serta teori pendukung dari berbagai sumber, terutama mengambil data dari buku-buku referensi atau jurnal referensi dan situs-situs internet yang menunjang dalam pembuatan Proposal Laporan Akhir.

1.5.2 Metode Wawancara

Metode wawancara yaitu dengan melakukan wawancaa dan diskusi langsung bersama para dosen pembimbing serta teman-teman guna mendapat informasi yang diharapkan.

1.5.3 Metode Observasi

Metode observasi yaitu perancangan dan pengujian terhadap pembuatan alat agar dapat, mendapatkan hasil yang akurat.

1.5.4 Metode Konsultasi

Metode konsultasi yaitu metode ini dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal laporan akhir ini terbagi menjadi lima bab yang membahas perencanaan serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun pembagian dengan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang gambaran secara jelas mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metedologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini berisi tentang perancangan alat yang dimulai dari diagram blok, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil data perhitungan dan analisa pembahsan pada alat yang di buat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa sistem berdasarkan data yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN