

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan jaman seperti sekarang ini banyak kebutuhan yang perlu dicapai baik kebutuhan primer maupun kebutuhan sekunder, rumah salah satunya. Rumah merupakan kebutuhan primer yang harus di penuhi sebagai tempat tinggal keseluruhan anggota keluarga. Selain untuk tempat tinggal seluruh anggota keluarga, rumah juga sebagai sarana yang nyaman untuk berinteraksi antar anggota keluarga. Untuk menciptakan tempat tinggal yang nyaman perlu adanya usaha yang dilakukan yaitu dengan mendekorasi rumah baik eksterior maupun interior. Contoh mulai dari pembuatan taman, desain rumah, penataan ruangan pemilihan warna cat dan penambahan hiasan langit-langit rumah mulai *plafond* sampai hiasan *profile gypsum*.

Selain perkembangan zaman, pertumbuhan penduduk juga memicu akan kebutuhan primer yaitu rumah. Hal ini dimanfaatkan oleh para pengusaha perumahan, para pengusaha penyedia bahan bangunan, pengusaha perabotan rumah sampai pengusaha penyedia desain interior ataupun eksterior. Salah satu contoh adalah usaha rumahan *profile gypsum*.

*Profile gypsum* menjadi pilihan yang tepat sebagai dekorasi langit-langit rumah. Disamping harga yang terjangkau, *profile gypsum* juga memberikan hasil yang memuaskan sebagai hiasan langit - langit rumah dan berkesan elegan. *Profile Gypsum* adalah suatu seni dekorasi untuk memberi nilai seni pada plafon sehingga rumah menjadi cantik. *Profile Gypsum* dibuat dari bahan dasar yang

disebut casting (bubuk lembut berwarna putih) bahan itu mudah diperoleh di toko bangunan. *Profile Gypsum* mempunyai berbagai macam bentuk dan motif yang beraneka ragam sesuai dengan keinginan pemilik rumah, karena cetakan dapat dibuat bermacam – macam sesuai dengan motif yang telah dirancang, misalnya bentuk lurus dengan bermacam motif, bentuk oval atau melingkar dengan berbagai motif. *Profile gypsum* juga memiliki berbagai macam fungsi hiasan antara lain Sebagai tempat lampu, sebagai *list plafond* ,sebagai plafond dan sebagai motif-motif untuk hiasan plafond.

Perkembangan dalam hal mendekorasi interior rumah khususnya pada dekorasi langit - langit rumah menggunakan *profile gypsum*, masyarakat banyak memanfaatkan sebagai peluang usaha. Mulai penyediaan *plafond*, kayu sebagai rangka, *profile gypsum*, sampai jasa pemasangannya. Akan tetapi, kebanyakan produksi *profile gypsum* masih dilakukan secara manual tanpa bantuan alat otomatis apapun. Setiap langkah yang dilakukan dari Pencampuran bahan yaitu air dan *casting*, penyetakan yaitu penuangan bahan air yang sudah di campur dengan *casting* serta pemberian *roving* sebagi penguat cetakan dan pengeringan dilakukan dengan tangan para pekerja yakni *hand made*.

Di sini pemanfaatan teknologi tidak digunakan karena pelaku usaha kebanyakan termasuk kalangan usaha rumahan, sehingga segala hal dilakukan secara manual agar keuntungan dari usaha dapat tercapai dari apa yang diinginkan pelaku usaha tersebut. Mengetahui inovasi dari pesatnya perkembangan tekhnologi, pada tugas akhir ini dibuatlah rancang bangun alat otomatis untuk mengganti semua proses pencetakan list gypsum yang sebelumnya masih dilakukan secara manual yaitu *Prototype Alat Cetak List Gypsum*. Alat tersebut

akan bekerja secara otomatis dan memproses setiap langkah dari pencetakan *list gypsum* tersebut.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan yang sudah dijelaskan pada latar belakang diatas maka dapat di rumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Bagaimana merancang *Prototype Alat Cetak List Gypsum* menjadi otomatis berbasis *Microcontroller*.
2. Bagaimana merancang mekanik yang tepat untuk *Prototype Alat Cetak List Gypsum*
3. Bagaimana memroses setiap langkah-langkah mencetak *list gypsum*. Mulai dari penuangan bahan *gypsum* yang pertama, kemudian penuangan serat untuk memperkuat *list gypsum*, dan yang terakhir adalah penuangan kembali bahan *gypsum*.

## 1.3 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan-batasan dari permasalahan yang sudah di paparkandari penelitian diatas yaitu:

1. Ukuran cetakan bahan dan panjang serat yang digunakan sudah di tentukan. Untuk ukuran cetakan yaitu 17 cm x 6 cm x 1,5 cm dan ukuran panjang serat yaitu 11 cm.
2. Motor DC yang digunakan sebanyak dua, untuk konveyor cetak dan konveyor serat.

## 1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang *Prototype* Alat Cetak *List Gypsum* dimana cara cetak *list gypsum* menjadi otomatis berbasis *Microcontroller*.
2. Merancang mekanik yang tepat untuk prototipe alat cetak list gypsum.
3. Memroses setiap langkah-langkah mencetak *list gypsum* dapat. Mulai dari penuangan bahan *gypsum* yang pertama, kemudian penuangan serat untuk memperkuat *list gypsum*, dan yang terakhir adalah penuangan kembali bahan *gypsum*.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini ditulis dengan sistematika penulisan. Dimana di dalam sistematika penulisan tersebut terdiri dari lima bab yaitu Bab Pendahuluan, Bab Landasan Teori, Bab Metode Penelitian, Bab Pembahasan, dan Bab Penutup.

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab pertama ini membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan Tugas Akhir, dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Membahas tentang teori yang mendukung dalam pengerjaan Tugas Akhir ini. Hal tersebut meliputi *List Gypsum*, *conveyor*, *Motor DC*, *Sensor Ultrasonik*, *Motor solenoid* dan desain mekanik.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Membahas dan menjelaskan metode penelitian dalam perancangan Tugas Akhir *Prototype* Alat Cetak *List Gypsum*. Dari *Blok Diagram*, perancangan sitem

mekanik yaitu *hardware* dan *software* yang mendukung dalam perancangan tersebut.

#### **BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM**

Membahas dan menjelaskan tentang penelitian yang sudah dilakukan. menguji alat yang sudah dikerjakan baik *hardware* maupun *software*

#### **BAB V : PENUTUP**

Membahas tentang kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan dan juga saran serta masukan untuk pengembangan dari penelitian.

