

BAB 1

PENDAHULUAN

Isi dari bab ini akan membahas tentang apa saja yang mendasari penelitian yang di lakukan serta membahas juga tentang perumusan masalah, tujuan utama penelitian serta batasan masalah dari penelitian yang sedang dilakukan.

1.1. Latar Belakang

Pencak silat merpati putih merupakan suatu perguruan silat atau seni bela diri yang berasal dari Indonesia. Organisasi pencak silat Merpati Putih terbentuk pada tanggal 2 April 1963 di Sleman Yogyakarta. Pencak silat Merpati Putih pada saat ini termasuk dalam Ikatan Pencak Silat Seluruh Indonesia (IPSI) dan *Martial Arts Federation For World Peace (MAFWP)* serta Persekutuan Pencak Silat Antar Bangsa. Pencak Silat Merpati Putih cukup populer digunakan oleh beberapa Universitas yang berada di Yogyakarta sebagai Unit Kegiatan Mahasiswa di Yogyakarta salah satunya adalah Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang memiliki UKM Merpati Putih selain itu pencak silat Merpati Putih juga menjadi kegiatan ekstrakurikuler di berbagai sekolah yang ada di kota Yogyakarta.

Pencak Silat Merpati Putih secara rutin mengadakan ujian kenaikan tingkat dan event kejuaraan antar kelompok latihan bagi para pesertanya yang dibagi menjadi beberapa kategori salah satunya adalah kategori *power* atau pematihan benda keras yang berupa pematihan beton ringan. Beton ringan yang digunakan adalah jenis beton ringan khusus untuk pematihan dengan tingkat kekerasan beton yang berbeda – beda dan memiliki standar yang harus diperhatikan yaitu dari segi kekerasan, ukuran dan bentuk. Pihak Merpati Putih menjalin kerja sama dengan pihak – pihak UMKM pengecoran beton di Yogyakarta yang bersedia untuk mencetak beton *customize* dengan ukuran serta komposisi agregat antara semen dan pasir yang telah di tentukan oleh pihak Merpati Putih sebelumnya.

UMKM Putra Sejati berada di daerah Sleman Yogyakarta dan menjadi objek penelitian. Merupakan suatu UMKM yang bergerak di bidang pembuatan cor beton dan menerima pesanan dari pihak Merpati Putih dalam pembuatan beton ringan *customize*. Hasil wawancara awal yang dilakukan dengan Owner UMKM Putra Sejati pesanan beton *customize* yang melebihi kapasitas alat dan cacat pada hasil pembuatan beton menjadi masalah yang dialami UMKM Putra Sejati saat ini. Hal tersebut disebabkan alat pencetak beton menggunakan bahan dasar kayu dan

menggunakan operasi bongkar pasang sehingga resiko cacat beton yang berupa bentuk beton yang tidak lurus dan sisi permukaan yang tidak rata cukup besar sehingga menimbulkan kerugian dari segi waktu pembuatan dan biaya material. Selain itu ukuran alat yang panjang sedangkan area untuk mencetak beton pada UMKM tersebut terbatas sehingga dari pihak UMKM hanya mampu mencetak beton sebanyak 18 beton jadi untuk satu alat dalam kurun waktu 6 hari.

Keterbatasan area untuk mencetak beton, alat yang menggunakan operasi bongkar pasang dan alat dengan bahan dasar kayu menjadi penyebab dari masalah utama yang dialami oleh UMKM Putra Sejati. Pada saat ini UMKM Putra Sejati hanya membatasi jumlah pesanan beton *customize* dari Merpati Putih dikarenakan keterbatasan tempat untuk mencetak beton tersebut. UMKM Putra Sejati pada saat ini hanya sanggup membuat total 36 beton jadi dalam waktu 6 hari sedangkan order yang di tawarkan pihak Merpati Putih sendiri untuk pembuatan beton ringan *customize* tersebut rata – rata adalah 40 sampai 50 beton pada saat *event* dan ujian kenaikan tingkat.

Penelitian pada UMKM Putra Sejati difokuskan pada perancangan ulang alat pencetak beton ringan *customize*. perancangan ulang alat pencetak beton *customize* dilakukan agar proses produksi dari pembuatan beton ringan *customize* dapat optimal serta alat dapat nyaman digunakan oleh para pekerja. Optimal dalam perancangan ulang alat ini diartikan bahwa alat yang dirancang ulang dapat lebih menambah kapasitas produksi beton *customize*, lebih mempermudah operasi pada alat serta dapat mengurangi cacat pada beton *customize* yang di buat.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian pada UMKM Putra Sejati ini adalah bagaimana merancang alat pencetak beton yang dapat lebih mempermudah operasi pekerjaan, meningkatkan kapasitas produksi dan mampu mengurangi cacat produksi pada beton merpati putih ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian yang dilakukan di UMKM Putra Sejati adalah :

Melakukan perancangan ulang alat pencetak beton dengan menggunakan operasi yang lebih mudah, dapat lebih meningkatkan kapasitas produksi beton *customize* dan dapat mengurangi cacat produk pada beton tersebut serta nyaman untuk digunakan oleh para pekerja.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian yang sedang dilakukan yaitu sebagai berikut :

- a. Perancangan ulang alat hanya di khususkan untuk produk beton yang digunakan oleh pihak Merpati Putih.
- b. Perancangan ulang alat hanya dilakukan untuk satu alat pencetak beton *customize* terpanjang dengan ukuran 308 cm x 66 cm x 7 cm
- c. Area atau tempat untuk mencetak beton *customize* tidak dapat diperluas.
- d. Perhitungan beban pada rangka berdasarkan jenis beban yang terjadi pada rangka tersebut yaitu terhadap badan cetakan dan beton.
- e. Peneliti tidak melakukan uji eksperimen terhadap material pada rangka yang berfungsi untuk menopang badan cetakan. Semua material diasumsikan telah memenuhi syarat mekanis sesuai dengan jenis materialnya.
- f. Postur kerja yang dinilai adalah aktivitas pekerjaan pembuatan beton merpati putih yaitu penuangan, perataan dan pengangkatan.