

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Limbah plastik merupakan masalah yang sudah dianggap serius bagi pencemaran lingkungan khususnya bagi pencemaran tanah. Bahan plastik merupakan bahan anorganik yang tidak bisa terurai oleh bakteri dan dapat terurai dalam jangka waktu yang sangat lama (Pratiwi, 2006). Alangkah baiknya jika limbah plastik tersebut dapat digunakan lagi dengan cara mendaur ulang dan dijadikan produk baru yang memiliki nilai jual ekonomis.

Di Kota Palembang komposisi sampah plastik menunjukkan kenaikan selama kurun waktu 10 tahun, yakni 11% di tahun 2005 menjadi 15% di tahun 2015. Sementara itu, dari timbunan sampah plastik yang berhasil didaur ulang diperkirakan baru sekitar 10-15% saja. Selain itu 60-70% ditimbun di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan 15-30% belum terkelola dan terbang ke lingkungan, terutama sungai, danau, pantai dan laut (BP2LH Palembang, 05/06/2018).

Beberapa bank sampah yang ada di Kota Palembang sendiri telah memiliki mesin pencacah sampah plastik sebagai upaya dalam mengurangi sampah plastik. Tetapi kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan hasil cacahan sampah plastik tersebut belum banyak dan jarang terpikirkan untuk menjadi sebuah produk baru yang memiliki nilai tambah.

Oleh karena itu, penulis mencoba merancang sebuah alat bantu untuk memanfaatkan sampah plastik yang telah diolah menjadi bentuk cacahan menjadi produk baru yang bernilai jual. Dalam hal ini, alat yang digunakan yaitu alat *Hot Press* untuk daur ulang plastik HDPE yang memiliki keunggulan yaitu produk ringan dan *portable*. Sehingga penulis membuat laporan akhir ini dengan judul : “Rancang Bangun Alat Bantu *Hot Press* Daur Ulang Plastik Menjadi Ubin” sebagai pengganti ubin keramik yang harganya bisa mencapai kisaran diatas 50 ribu. Dan pemanfaatan plastik menjadi ubin ini dapat membantu pemerintah didalam pengurangan sampah limbah plastik.

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini yaitu:

1. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan.
2. Mengaplikasikan ilmu yang didapat di perkuliahan ke dalam rancang bangun alat.
3. Untuk mengurangi dan mengolah sampah plastik HDPE menjadi ubin yang ringan dan murah.
4. Memaksimalkan program pemerintah *reuse*, *reduce*, dan *recycle* dalam menjaga lingkungan.

## **1.3 Manfaat**

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah :

1. Tercapainya salah satu syarat menyelesaikan perkuliahan.
2. Mengetahui manfaat ilmu yang dipelajari dalam mengatasi dan memberi solusi untuk permasalahan sampah yang ada.
3. Berkurangnya sampah plastik dan meningkatnya nilai ekonomi melalui pemanfaatan sampah plastik HDPE menjadi list ubin.
4. Membantu pemerintah dalam mengurangi permasalahan sampah yang ada.

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Dalam pembuatan laporan akhir ini, tentu saja harus terbatas sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya dan waktu yang tersedia. Agar masalah ini dapat tepat pada sarannya, maka penulis membatasi ruang lingkupnya yang nantinya diharapkan hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan.

Masalah yang dibahas dalam laporan akhir ini meliputi proses pembuatan, pengujian, dan biaya produksi .

## **1.5 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penyusunan laporan ini metode-metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

a. Metode Observasi

Penulis langsung melakukan kunjungan ke bengkel-bengkel yang sesuai dengan kebutuhan pembuatan alat tersebut.

b. Metode Wawancara

Penulis melakukan diskusi kepada pembimbing dan kelompok mengenai pembuatan alat yang ingin dirancang

c. Metode Literatur

Penulis membaca dan mencari referensi dari perpustakaan dan beberapa buku serta internet yang berkaitan dengan rancang bangun alat limbah plastik.

d. Metode Dokumentasi

Penulis mencatat kegiatan – kegiatan yang dilakukan selama proses pembuatan alat serta mengambil gambar alat dalam setiap proses pengujiannya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Pada bagian ini berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, pembatasan masalah, metode pengumpulan data serta sistematika penulisan.

### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini mempelajari tentang perkembangan penggunaan plastik dan bahan komposit, jenis-jenis plastik, kelebihan dan kekurangan bahan plastik dan komposit, bahan baku untuk *product*, dan jenis-jenis hasil kerajinan yang bisa dibentuk dari *product* yang dihasilkan.

### **3. BAB III PERENCANAAN**

Pada bab ini membahas tentang perencanaan alat, bahan baku yang digunakan, perhitungan sambungan las, perhitungan pemotongan bahan, perhitungan bahan baku produk.

### **4. BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang proses pembuatan, pengujian alat dan pengujian produk serta perhitungan biaya produksi.

### **5. BAB V PENUTUP**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran penulis.