

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah pencemaran lingkungan akibat minimnya pengelolaan sampah merupakan masalah yang pada beberapa wilayah belum teratasi dan menjadi beban serta permasalahan serius di hampir seluruh Pemerintah Kabupaten/Kota. Masalah tersebut muncul disebabkan karena sampah (khususnya sampah yang bersumber dari rumah tangga) tidak tertangani dengan baik. Rendahnya kesadaran masyarakat, keterbatasan lahan TPA, serta keterbatasan kemampuan pemerintah daerah dalam hal pembiayaan menjadi faktor pendukung yang mengakibatkan semakin kompleksnya masalah sampah tersebut. Kendala keterbatasan pendanaan dari pemerintah mengakibatkan harus dilakukannya upaya pencarian alternatif penanganan persampahan dengan tidak mengandalkan pendanaan dari pemerintah. Melihat kondisi seperti itu penanganan sampah plastik tidak menjadi tanggungjawab pemerintah. Menurut (Anugrah et al., 2018), udara panas hasil pembakaran maupun kegiatan industri-industri lainnya yang tidak dipakai lagi bisa dikonversikan atau di daur ulang lagi menjadi energi lainnya. Sama halnya dengan sampah padat yang bisa dibedakan menjadi 2 jenis, sampah organik bisa diolah menjadi pupuk maupun sumber bahan bakar. Sedangkan sampah anorganik susah lapuk sehingga cocok sebagai bahan daur ulang seperti plastik, kaca, kaleng, logam, dan botol.

Sampah telah menjadi masalah dunia sejak dahulu. Namun, kini perhatian masyarakat global tertuju pada banyaknya sampah di Indonesia, terutama sampah plastik yang tersebar ke seluruh penjuru laut dan mencemari ekosistem tersebut. Sehingga berdampak buruk bagi ekosistem lingkungan hidup. Kebutuhan akan plastik terus meningkat seiring dengan perkembangan teknologi. Data BPS tahun 1999 menunjukkan bahwa volume perdagangan plastik impor Indonesia, terutama polipropilena (PP) pada tahun 1995 sebesar 136.122,7 ton sedangkan pada tahun 1999 sebesar 182.523,6 ton, sehingga dalam kurun waktu tersebut terjadi peningkatan sebesar 34,15%. Jumlah sampah atau limbah plastik bekas yang diimpor adalah 3000 ton per bulan, dengan komposisi 60 persen dapat didaur ulang dan 40 persen tidak dapat didaur ulang. Sampah plastik impor yang mengandung B3 harus ditangani secara khusus, tidak boleh dibuang begitu saja ke TPA dan biaya pengolahannya cukup mahal (Wanda, 2019).

طَهَارَةُ الْقَلْبِ مِنَ الشَّرْكِ عَلَى اللَّهِ تَعَالَى وَ فِي عِبَادَتِهِ وَمِنْ صِفَاتِ الْمُؤْمِنَاتِ

Artinya : membersihkan hati dari segala bentuk kemusyrikan terhadap Allah swt, juga membersihkan hati di dalam beribadah kepadaNya, dan juga membersihkan diri dari berbagai sifat yang tercela.

Sampah plastik di Indonesia terus naik dikarenakan semua barang kebutuhan sekarang rata-rata menggunakan plastik semua. Hal itu menyebabkan pencemaran lingkungan karena sampah plastik merupakan bahan yang sulit terdegradasi jika ditimbun dalam penimbunan akhir akan memberikan banyak masalah. Pada tahun 2002 diperkirakan mencapai 9%. Misalnya kota Jakarta,

dengan penduduk sebanyak 9 juta jiwa, dan sampah per hari 5000 ton maka jumlah sampah plastik yang ditimbun sekitar 400 ton (Sahwan, 2005).

Dibutuhkan cara efektif untuk menanggulangi kenaikan sampah plastik, di zaman modern ini salah satu upaya menanggulangi masalah kenaikan sampah plastik adalah dengan melakukan prinsip 3R, yaitu pengurangan pemakaian (*reduce*), pemakaian ulang (*reuse*), dan pendaur ulang (*recycle*).

Pendaur ulang atau sering di sebut *recycle* menjadi solusi yang sangat tepat untuk masalah sampah plastik di indonesia yang terus meningkat. Secara dibutuhkan suatu mesin untuk mengolah sampah plastik diantaranya mesin peleleh plastik yang berfungsi melelehkan plastik menjadi plastik cair, dimana nanti plastik cair dapat diolah lagi menjadi barang yang bernilai jual.

Plastik cair belum dikatakan barang bernilai jual sebelum diolah menjadi sebuah barang. Proses pengolahan plastik cair membutuhkan cetakan agar plastik cair dapat dibentuk dan diolah menjadi barang barang lagi yang berguna dan bernilai jual yang cukup menjanjikan. Dalam tugas akhir ini dirancang sebuah cetakan atau molding untuk membuat suatu produk dari plastik cair yang dihasilkan dari mesin peleleh plastik yang akan dibuat.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Kurangnya TPS di Indonesia menyebabkan sampah berserakan.
2. Kurangnyakesadaran masyarakat akan daur ulang sampah plastik.
3. Membutuhkan pendaur ulang sampah yang lebih banyak.
4. Cetakan paving block plastik ini tidak sekuat cetakan paving block cor.

1.3 Batasan Masalah

1. Pada cetakan ini plastik cair saja yang di bentuk.
2. Hasil cetakan ini digunakan untuk paving block.
3. Bahan baku yang digunakan adalah plastic jenis PET.
4. Pencetakan paving block balok dan paving block prisma segi 6.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mendisain cetakan dan cara pembuatan cetakan paving block untuk *mesin melter*?
2. Berapakah sampah plastik yang dibutuhkan untuk mencetak paving block balok dan paving block prisma segi 6?
3. Berapa gaya maksimum penekanan yang dapat diterima oleh paving block ?
4. Bagaimana disain yang terbaik untuk pembuatan paving block ?

1.5 Tujuan

1. Mengetahui cara mendisain dan cara pembuatan cetakan paving block balok dan paving block prisma segi 6.
2. Mengetahui berapa hasil cetakan setiap 5 kg sampah plastik.
3. Mengetahui hasil diagram dan hasil pengujian paving block.
4. Mengetahui desain yang terbaik untuk paving block.

1.6 Manfaat

1. Mengolah semua jenis plastik supaya plastik sampah berkurang dan bermanfaat.
2. Mengembangkan bahan baku plastik untuk membuat jalan raya seperti di luar negeri itu sangat bermanfaat.
3. Menghasilkan produk yang berupa paving blok dengan kualitas yang tidak kalah dengan paving block beton.