

Atasi Sampah Plastik, UGM Buat Mesin Pencacah

Thursday, 14 Februari 2019 WIB, Oleh: Ika



Tingginya penyebaran sampah plastik masih menjadi persoalan serius yang dihadapi Indonesia. Bahkan, data Jambeck (2015) menempatkan Indonesia sebagai negara terbesar kedua penghasil sampah setelah China.

Kondisi tersebut tidak lepas dari kontribusi penggunaan plastik oleh masyarakat yang cukup tinggi. Keseharian masyarakat masih bergantung pada plastik. Produksi plastik kresek pun meningkat sehingga mengakibatkan sampah plastik semakin banyak.

Berawal dari fenomena tersebut, tim peneliti dari Departemen Teknin Mesin dan Industri, Fakultas Teknik (FT) UGM mencari solusi untuk mengatasi sampah plastik dengan membuat inovasi berupa mesin pencacah plastik kresek. Inovasi tersebut lahir dari sebuah tim yang digawangi oleh Dr. Muslim Mahardika yang melibatkan peneliti lain, yaitu Dekan Fakultas Teknik, Prof. Nizam, Dr. Rachmat Sriwijaya, Sigiet Haryo Pranoto, dan Fajar Yulianto Prabowo.

Muslim mengatakan tujuan utama pembuatan mesin pencacah plastik kresek ini adalah untuk mengembangkan pengolahan sampah plastik menjadi produk bernilai tambah, termasuk mengurangi sampah plastik yang ada di masyarakat.

“Hasil cacahan plastik tersebut digunakan sebagai bahan daur ulang plastik yang digunakan oleh pabrik daur ulang plastik dan juga sebagai bahan campuran aspal,” tuturnya.

Mesin pencacah plastik kresek dikembangkan sejak awal tahun 2018 lalu. Dibuat sesuai dengan permintaan dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yang membutuhkan bahan plastik sebagai bahan campuran aspal untuk pembangunan ruas jalan.

Saat ini, mesin telah diproduksi secara massal oleh PT. Barata Indonesia. Mesin-mesin tersebut dibagikan Kementerian PUPR kepada pemerintah daerah dan masyarakat di sejumlah daerah Indonesia.

“Mesin ini menghasilkan cacahan plastik kresek yang bisa disesuaikan kebutuhan, ukuran cacahan bisa disetel 1-4 milimeter. Sedangkan pada mesin pencacah plastik di pasaran biasanya menghasilkan ukuran sekitar 0,5 cm,” jelasnya pada wartawan, Kamis (13/2) di Laboratorium Teknologi Mekanik Fakultas Teknik UGM.

Tidak hanya itu, mesin pencacah plastik ini juga memiliki sejumlah keunggulan lain yakni berdaya rendah yakni 2-5 HP. Sementara mesin serupa di pasaran biasanya berdaya 7-10 HP. Satu HP setara dengan 745,7 watt.

Mesin ini dibuat dari enam komponen utama, yaitu tempat penampung hasil cacahan plastik kresek (*hopper*), motor listrik, roda gila (*fly wheel*), *belt*, poros, serta pisau statis dan pisau dinamis. Bentuk mesin dibuat tidak jauh berbeda dengan mesin yang ada di pasaran. Memiliki ukuran panjang mesin 1 meter, tinggi 1,7 meter, dan lebar 1 meter.

“Sebagian besar mesin ini dibuat dengan memanfaatkan komponen lokal,” jelasnya

Mekanisme kerja mesin ini menggunakan motor listrik AC yang ditransmisikan menggunakan *fan belt* sehingga memutar poros pisau untuk mencacah plastik dengan roda gila yang berfungsi sebagai penyimpan inersia. Untuk kecepatan putar mesin antara 400-1000 rpm.

“Mesin kita desain secara sederhana sehingga mudah untuk dioperasikan,” ungkapnya.

Muslim dan tim mengembangkan mesin pencacah plastik dalam tiga tipe berdasar kapasitas cacahan sampah plastik. Tipe mesin itu adalah kapasitas kecil 10-20 kg/jam, kapasitas sedang 20-30 kg/jam, dan kapasitas besar 40-50 kg/jam.

Inovasi yang dihasilkan oleh tim peneliti UGM ini diharapkan mampu mendukung upaya pemerintah dalam mengatasi sampah plastik. Selain itu, juga mendorong pengelolaan sampah plastik yang lebih baik di masa depan. (Humas UGM/Ika)

Berita Terkait

- [Mahasiswa UGM Rancang Mobil Penghasil Bahan Bakar dari Sampah Plastik](#)
- [Sarjimin: Hindari Polusi, Olah Sampah Tanpa Bakar](#)
- [Lima Solusi Atasi Sampah ala UGM](#)
- [Mahasiswa UGM Kembangkan Aplikasi Untuk Kurangi Limbah Plastik](#)
- [Mahasiswa FKH UGM Kampanye Pengurangan Sampah Plastik](#)