Nomor : LPPM-UB/TTG-DM/021/20

TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH PLASTIK MENJADI BAHAN BAKAR DENGAN MESIN DESTILATOR

Profil

Dr. Rudianto, MA.

Ilmu kelautan
Universitas Brawijaya
rudiantoita@gmail.com

Dr. Ir Erni Yudaningtyas, MT

Teknik elektro
Universitas Brawijaya
erni@ub.ac.id

Rarasrum Dyah K SKel, MSc, MSi

Ilmu kelautan
Universitas Brawijaya
raraskasitowati@ub.ac.id

PRODUK LUARAN TTG

Bahan bakar minyak

NAMA MITRA

Karang taruna Bina Hang Tuah

Diskripsi Produk

Destilator pengolah sampah menjadi salah satu alternatif pengurangan sampah di pantai tamban, pasuruan. Teknologi tersebut memanfaatkan metode pirolisis yaitu melelehkan plastic pada suhu tertentu menjadi gas. Gas hasil pirolisis tersebut kemudian dikondensasi menghasilkan cairan yang dapat setara dengan bahan bakar minyak. Proses pirolisis seharusnya memakan waktu yang cukup lama dapat dipercepat dengan penambahan katalisator. Hasil cairan berupa bahan bakar perlu ditambahkan oktan booster sehingga energy yang dihasilkan setara dengan BBM pada umumnya. Penambahan oktan booster disesuaikan dengan kualitas BBM, untuk premium membutuhkan 3 pil dengan kapasitas 5 liter, sedangkan 5 liter diesel cukup 2 pil.

Latar Belakang

Pesisir pantai tamban pasuruan banyak terdapat sampah plastik karena lokasinya terletak pada kawasan padat penduduk serta dekat dengan pelabuhan. Penanganan limbah plastik pesisir pantai tamban telah dilakukan dengan pembersihan rutinan setiap minggunya oleh Karang Taruna Bina Hang Tuah. Hasil penyisiran sekitar pantai tamban didapatkan cukup banyak sampah sehingga untuk keberlanjutan pengendalian sampah plastic perlu diintroduksi teknologi pengolahan sampah plastik. Salah satu teknologi yang diintroduksikan adalah destilator dengan prinsip pirolisis yang dilengkapi dengan bahan tambahan berupa oktan booster sehingga dapat dihasilkan bahan bakar minyak yang siap pakai.

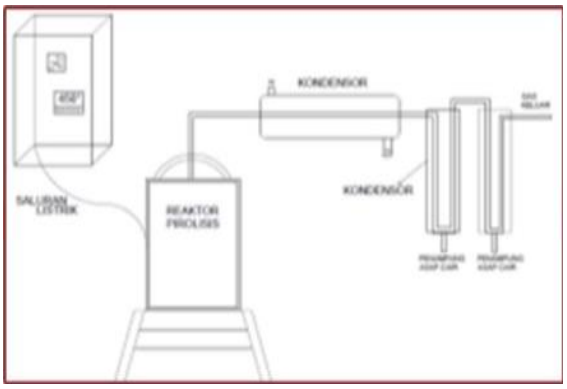
Metode

Alih teknologi destilator sampah plastik dilakukan kepada Karang Taruna Bina Hang Tuah sebagai pengolah sampah tersebut. Bahan baku sampah plastik didapatkan dari hasil penyisiran disekitar pantai tamban, yang selanjutnya diolah menjadi bahan bakar minyak siap konsumsi menggunakan destilator. Hasilnya digunakan oleh masyarakat setempat.

Hasil dan Manfaat

Teknologi destilator sampah plastik dapat mengurangi cemaran sampah plastik disekitar pantai tamban. Sampah plastic tersebut dikumpulkan oleh Karang Taruna Hang Tuah pada periode waktu tertentu untuk didapatkan bahan bakar yang cukup untuk produksi bahan bakar minyak. Bahan bakar hasil pengolahan sampah telah dimanfaatkan oleh masyarakat kelurahan tamban.

TTG dan Spesifikasi Produk



Desain rancangan destilator sampah

Sampah plastik pantai tamban

Destilator sampah platik

Produk bahan bakar minyak