

SISTEMATIKA KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)
TERM OF REFERENCE (TOR)

Application of Appropriate Technology (TTG) for Mobile Forage Counting Machines around the Unpad Jatinangor Campus in the Context of Utilizing Leftover Forage Waste for Making Compost and Planting Media in the “Green Campus Unpad Jatinangor” Program



Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) Mesin Pencacah Hijauan Mobile di sekitar Kampus Unpad Jatinangor Dalam Rangka Pemanfaatan Sisa Sampah Hijauan Untuk Pembuatan Kompos Dan Media Tanam Dalam Program “Green Kampus Unpad Jatinangor”

I. Deskripsi Kegiatan

A. Judul

Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) Mesin Pencacah Hijauan Mobile di sekitar Kampus Unpad Jatinangor Dalam Rangka Pemanfaatan Sisa Sampah Hijauan Untuk Pembuatan Kompos Dan Media Tanam Dalam Program “Green Kampus Unpad Jatinangor”

B. Lokasi dan Kelompok Sasaran

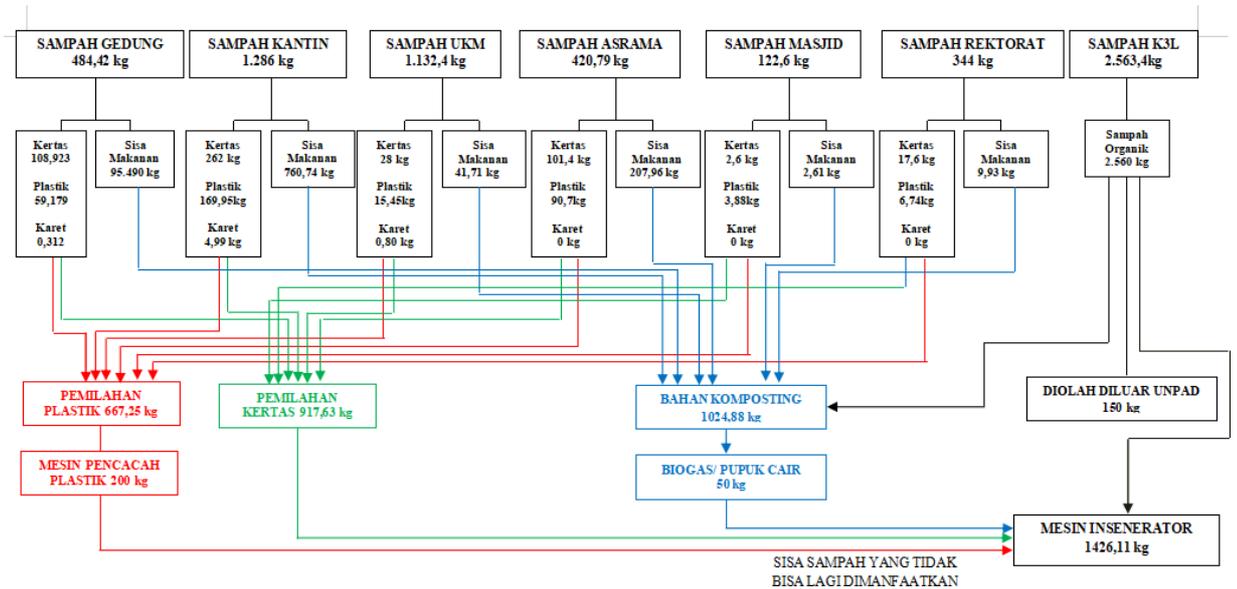
Kampus UNPAD Jatinangor

C. Bidang Kegiatan Program

Pembuatan Mesin Pencacah Mobile yang berfungsi untuk mencacah sisa sampah hijau yang ada di lingkungan Kampus UNPAD Jatinangor untuk di jadikan kompos dan media tanam.

D. Ringkasan

Potensi sampah hijau yang ada di lingkungan kampus UNPAD cukup besar. Berdasarkan survey yang dilakukan oleh UPT Lingkungan (saat ini Pusat Keselamatan, Keamanan, dan Ketertiban Lingkungan) Universitas Padjadjaran, sampah organik yang dihasilkan dari pengumpulan oleh petugas K3L mencapai 2,5 ton/hari pada tahun 2015 (Gambar 1).



Gambar 1. Potensi dan alur pengolahan sampah di lingkungan Universitas Padjadjaran (Sumber data : UPT Lingkungan Unpad)

Sampah hijauan yang ada dilingkungan kampus UNPAD belum dilakukan secara optimal. Sebagian besar sampah hijauan di buang pada beberapa titik area di kampus Unpad Jatinangor dan sebagian lagi di bakar yang tentunya hal akan berdampak pada besarnya beban biaya operasional penanganan sampah oleh pihak direktorat sarana dan prasana UNPAD. Salah satu solusi dalam rangka pemanfaatan sampah hijauan yang ada di kampus UNPAD adalah dijadikan kompos. Untuk mempercepat proses pengomposan sampah hijauan perlu dilakukan pencacahan agar proses pengomposan dapat lebih cepat. Mengingat luas wilayah kampus Unpad Jatinangor, kurang lebih 175 ha dan lokasi penumpukan atau pengumpulan sampah hijauan yang tersebar pada beberapa titik, maka diperlukan suatu teknologi mesin pencacah hijauan yang bersifat mobile. Dengan upaya mesin pencacah mobile dapat menekan biaya pengangkutan sampah hijauan dan sampah organik sehingga sampah hijauan di seluruh kampus dapat dicacah dengan baik dan dapat dimanfaatkan sebagai kompos. Kompos yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk pemupukan dan pemeliharaan taman taman yang di area Unpad. Selain itu, jika melebihi keperluan pupuk organik di kawasan Unpad juga dapat dijual ke masyarakat umum yang membutuhkan.

Mesin pencacah hijauan telah diproduksi oleh tim peneliti dari Fakultas Teknologi Industri Pertanian, sebagai hasil luaran penelitian Riset Fundamental Universitas Padjadjaran. Mesin pencacah dirancang untuk mencacah hijauan dengan kapasitas 600-

1000 kg/jam dengan daya penggerak sebesar 10 PK. Hasil cacahan berupa potongan kecil dengan ukuran 1-3 cm sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



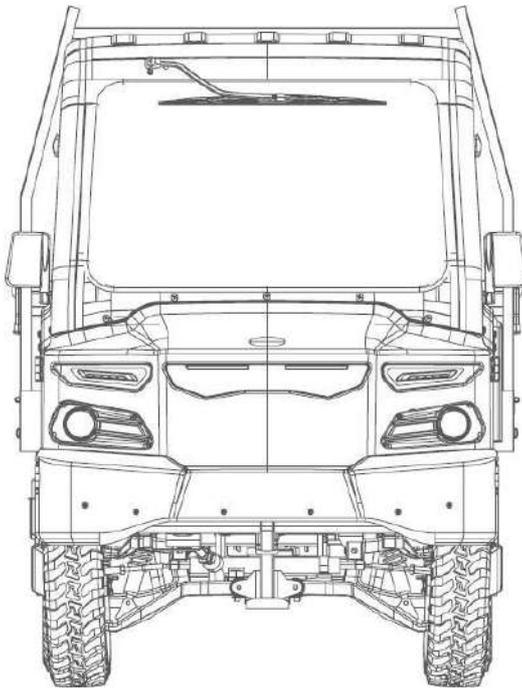
Gambar 2. Mesin Pencacah Hijauan dan Hasil Cacahannya

Bahan organik berupa bahan hijauan, sisa ranting maupun daun yang telah dicacah dapat mempercepat proses pengomposan di lokasi penumpukan. Penambahan mesin pencacah pada kendaraan (mesin pencacah mobile) dapat meningkatkan proses pengolahan sampah langsung pada sumbernya. Mesin pencacah mobile dapat dioperasikan berkeliling sesuai kebutuhan pencacahan, dengan demikian dapat mengurangi proses pengangkutan sampah dari sumber. Setelah kompos selesai juga dapat diaplikasikan pada area taman di sekitar lokasi pengomposan.

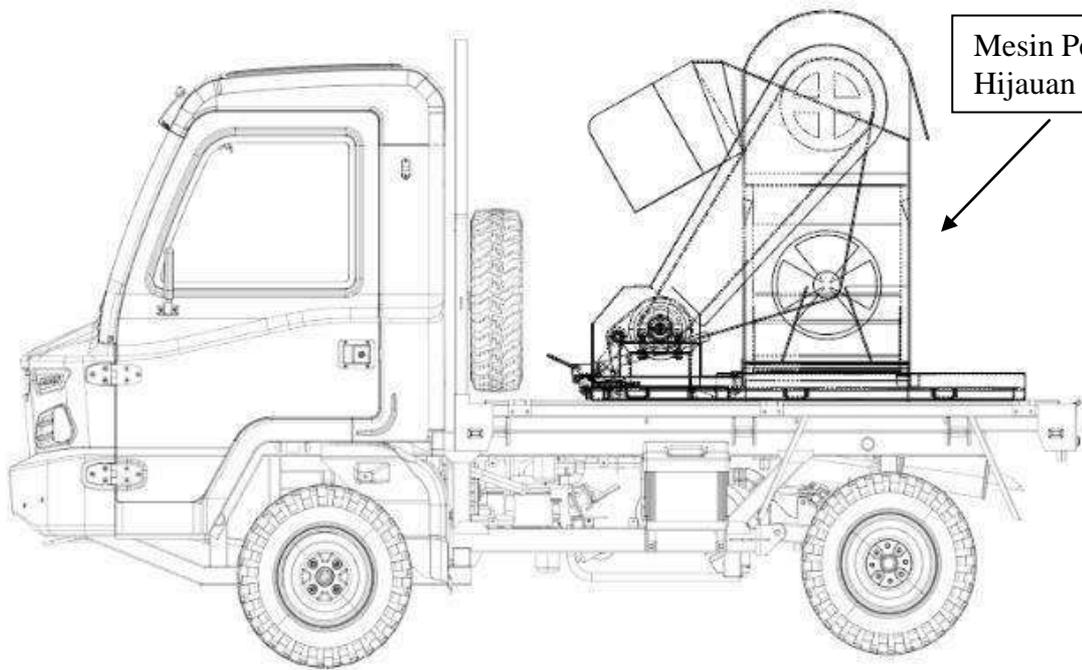
E. Rencana Pembuatan Mesin Pencacah Mobile

1. Rekondisi Mesin Pencacah Hijauan dengan kapasitas 1 ton/jam (akan di hibahkan ke UNPAD hasil riset internal unpad yang saat ini mesin tersebut ada di Lab Bengkel Pedca Utara)
2. Modifikasi Mobil khusus yang mengangkut Mesin Pencacah Hjuan yang bersifat Mobile
3. Assembling dan pemasangan mesin pencacah hijauan ke mobil pengangkut

Desain Mobil Yang Akan Membawa Mesin Pencacah Hijauan



Mobil Pengangkut
Mesin pencacah
hijauan



Mesin Pencacah
Hijauan

SPESIFIKASI MOBIL PEMBAWA MESIN PENCACAH HIJAUAN

DIMENSI	Panjang	3626 mm	Kapasitas Tanki	15 Liter					
	Lebar	1500 mm	Massa Muatan Maksimum	Bak	700 Kg				
	Tinggi	2013 mm		Penumpang	2 Orang				
	Tinggi Dasar Kendaraan	250 mm	TRANSMISI	Kecepatan maksimum					
	Jarak Sumbu Roda	1902 mm		Maju	30 Km/h				
	Radius Putar	4200 m		Mundur	7 Km/h				
	Kerangka Dasar	Ladder Frame	Tipe/Model	Manual 3 maju & 1 mundur					
MOTOR PENGGERAK	Tipe/Model	G650 W Diesel	Sistem Kendali Transmisi	Kendali Tangan					
	MOTOR PENGGERAK	MOTOR PENGGERAK	MOTOR PENGGERAK	Sistem Penggerak	2 Roda belakang dengan differential lock system				
				GANDAR PENGGERAK	GANDAR PENGGERAK	GANDAR PENGGERAK	Beban Gandar Depan	453 Kg	
							Beban Gandar Belakang	315 Kg	
							Sistem Pengereman Depan	Disk Brake	
							Sistem Pengereman Belakang	Disk Brake	
							Sistem Kemudi	Rack & Pinion	
							Posisi Setir	Kanan	
							Sistem Suspensi Depan	Double Wishbone	
							Sistem Suspensi Belakang	Trailling Arm	
Sistem Pendingin							Radiator		
Sistem Starting	Electrical Starter Motor								
			Ukuran Ban dan Lingkar Roda	MT 165 - R13 83T					