

Prototipe Portable Digester System

Pujianto

LPPM
Universitas Negeri Yogyakarta

Portable Digester System?

- o *Portable* ----- > mudah dipindahkan
- o *Digest* ----- > berhubungan dengan pencernaan
- o *Digester System* ---- > *a vessel or device in which chemical digestion takes place*
(peralatan yang memanfaatkan sistem digesti kimia)

Portable Digester System

- ❖ Pemanfaatan hasil pengolahan kimiawi sebagai produk sistem digester (output sistem pencernaan) ternak ruminansia
- ❖ **Output = gas methan** yang dihasilkan limbah kotoran ternak ruminansia
- ❖ suatu reaktor biogas dalam skala kecil (skala rumah tangga) yang mudah dipindahkan

Mengapa Portable?

- Mobile = mudah bergerak
- Memudahkan proses 'pemindahan'
- Cocok bagi area/lahan terbatas
- Membutuhkan bahan (limbah kotoran ternak ruminansia) yang relatif sedikit
- Sistem perawatan mudah

Mengapa Portable Digester?

- Reaktor biogas yang permanen memerlukan area sumur penampung yang relatif lebih luas → **mengurangi produktivitas lahan**
- Apabila material kotoran ternak ditampung dalam skala besar → **waktu yang diperlukan untuk proses munculnya biogas** relatif lebih lama

Mengapa Portable Digester?

- Material kotoran ternak yang dibutuhkan untuk reaktor biogas permanen cukup banyak → kendala pada **jumlah ternak sapi** yang dimiliki warga

Perbandingan PDS dan Digester Konvensional

	PDS	Digester Konvensional
Lahan	Tidak Perlu Lahan Permanen	Perlu Lahan Permanen
Kepraktisan	Mudah dipindahkan	Ukuran besar, tidak praktis
Perawatan	Mudah, tidak melibatkan publik	Susah sebab melibatkan publik
Kelebihan	Terdapat motor penggerak	Tidak memiliki motor penggerak

Mengapa Reaktor biogas sering 'gagal'?

- Desain '*digester system*' → saluran *inlet* dan *outlet* tidak sesuai standar
- Pembangunan sumur reaktor → tidak sesuai kondisi *anaerob* (terjadi kebocoran pada sumur reaktor)
- Sistem perawatan tidak dilakukan secara berkelanjutan

Komponen Portable Digester

- Motor penggerak (dinamo)
- Tabung Penampungan gas
- Tabung Digester

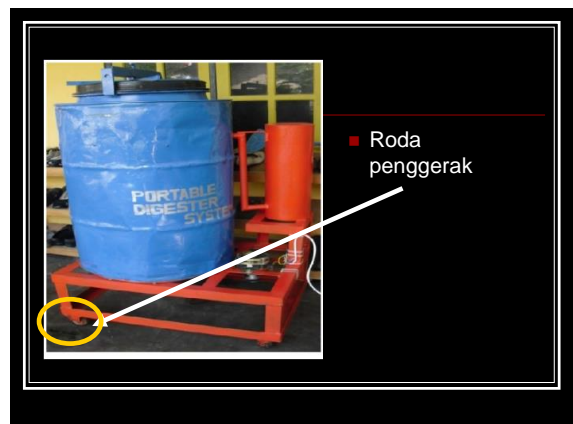
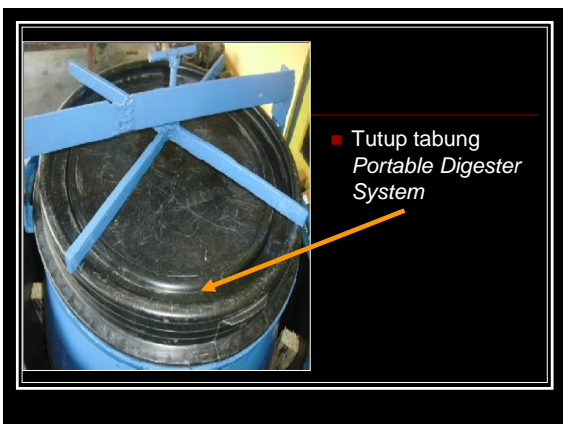
Alur Pembuatan Portable Digester

- Pendesainan *portable reaktor*
- Perencanaan alat dan bahan yang dibutuhkan
- Pembelian alat dan bahan yang dibutuhkan
- Pembuatan bagian-bagian alat
- Penyusunan dan pemasangan bagian-bagian dari reaktor
- Terbentuk produk *portable reaktor*

Bagian-bagian *Portable Digester System*



Tabung 'digester'





Terimakasih