

**PERANCANGAN *BODY* KOMPOSTER SKALA RUMAH TANGGA DENGAN  
TEKNIK *VACUUM FORMING***

**SKRIPSI**

*Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan Program Sarjana Strata  
Satu (S1) Program Studi Teknik Mesin Universitas Pasundan*

**Disusun Oleh :**

Kiki Apriyanto  
13.3030053



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
BANDUNG  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PERANCANGAN *BODY* KOMPOSTER SKALA RUMAH TANGGA  
DENGAN TEKNIK *VACUUM FORMING***

---

**SKRIPSI**



Nama : Kiki Apriyanto

NRP : 13.3030053

Telah disetujui sebagai Skripsi Program Sarjana  
Strata Satu (S-1) Universitas Pasundan Bandung

**Disetujui,**

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr.Ir. Bambang Ariantara, MT.

Ir. Endang Kadar, MT.

## ABSTRAK

Menumpuknya sampah organik di kalangan rumah tangga disebabkan oleh rendahnya masyarakat dalam memilih dan memilah sampah organik dan kurangnya pengolahan sampah organik di kalangan rumah tangga. Salah satu cara untuk mengurangi sampah organik di kalangan rumah tangga adalah dengan cara mengolahnya menjadi kompos. Salah satu mesin yang dapat mengolah sampah organik menjadi kompos adalah mesin komposter. Tujuan dari tugas akhir ialah merancang *body* komposter skala rumah tangga yang memiliki nilai estetis, mudah di pindah-pindah dan harga yang relatif murah. Metode untuk membuat *body* komposter ini menggunakan metode *vacuum forming* dan bending. Hasil perancangan *body* ini diperoleh kapasitas 8.4 liter dan *body* ini memiliki ukuran dengan panjang 360mm, lebar 250mm dan tinggi 650mm. Bagian yang bisa dibuat dengan *vacuum forming* adalah bagian laci, *hopper* dan penampang *crusher*.

**Kata kunci :** Sampah, *Body* Komposter , *vacuum forming*



## **ABSTRACT**

*The accumulation of organic waste among households is caused by the low level of community in selecting and sorting organic waste and the lack of organic waste processing among households. One way to reduce organic waste among households is to process it into compost. One of the machines that can process organic waste into compost is a composter machine. The purpose of this final project is to design a household scale body composter that has aesthetic value, is easily mobile and is relatively inexpensive. The method for making composter bodies uses vacuum forming and bending methods. The results of this body design is obtained 8.4 liter capacity and this body has a size with a length of 360mm, width of 250mm and height of 650mm. Parts that can be made by vacuum forming are the drawer, hopper and crusher section sections.*

*Keywords: Trash, Body Composter, vacuum forming*



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	1
1.3 Batasan Masalah .....	1
1.4 Metode Penelitian .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II STUDI LITERATURE</b> .....	<b>4</b>
2.1 Studi Literatur Rancangan.....	4
2.2 Pengertian Sampah <i>organik</i> dan <i>anorganik</i> .....	5
2.3 Pengertian Kompos .....	6
2.4 Pengertian Komposter.....	7
2.5 <i>Vacuum Forming</i> .....	7
2.6 <i>Draw Ratio</i> .....	8
2.7 Pengertian Vakum.....	9
2.8 Memanaskan Lembaran Polimer.....	11
2.8.1 <i>Energi radiasi heater</i> yang diterima polimer.....	11
2.8.2 <i>Energi</i> kalor yang dibutuhkan .....	11
2.8.3 Waktu yang dibutuhkan .....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>13</b>
3.1 Metodologi Perancangan .....	13
3.2 Diagram Alir Peniltian .....	13
3.3 Studi Literature.....	13
3.4 Survey .....	13
3.5 Menentukan rancangan awal.....	14
3.6 Perancangan komponen .....	14
3.7 Analisis.....	14
3.8 Anggaran biaya .....	14

<b>BAB IV PERANCANGAN DAN ANALISA.....</b>	<b>15</b>
4.1 Gambar Rancangan .....	15
4.2 Rancangan Awal .....	15
4.3 Perancangan komponen .....	16
4.4 Perancangan <i>Hopper</i> .....	16
4.5 Analisis <i>vacuum forming Hopper</i> .....	17
4.6 Perancangan Laci 1 ( Ruang Kompos ).....	22
4.7 Analisis <i>vacuum forming</i> Laci 1 .....	23
4.8 Perancangan Laci 2 .....	27
4.9 Analisis <i>vacuum forming</i> Laci 2 .....	28
4.10 Perancangan Dinding <i>Crusher</i> .....	32
4.11 Analisis <i>vacuum forming</i> Dinding <i>Crusher</i> .....	33
4.12 Komponen-komponen <i>body</i> komposter .....	37
4.13 Gambar <i>Assembly</i> .....	44
4.14 Anggaran Biaya.....	45
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR PUSTAKA

1. Permana C. Produksi Sampah Kota Bandung Capai 1.600 Ton per Hari, 150 Ton di Antaranya Plastik. 2018.
2. wahab A. Mesin Komposter Rancangan Abdul wahab <https://www.nu.or.id/post/read/65966/menyulap-sampah-organik-jadi-kompos>. 2010.
3. Noviyanti Nugraha NDA, Muhammad Ridwan, Odi Fauzi, David Yusuf file:///C:/Users/user/Downloads/Panji/109-305-1-PB%20(2).pdf. RANCANG BANGUN KOMPOSTER RUMAH TANGGA KOMUNAL SEBAGAI SOLUSI PENGOLAHAN SAMPAH MANDIRI KELURAHAN PASIRJATI BANDUNG 2010.
4. williamsaitama. PENGERTIAN DAN PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK <https://www.bulelengkab.go.id/detail/artikel/pengertian-dan-pengelolaan-sampah-organik-dan-anorganik-64>. 14 Januari 2019. Available from: <https://www.bulelengkab.go.id/detail/artikel/pengertian-dan-pengelolaan-sampah-organik-dan-anorganik-64>.
5. wikipedia. Kompos <https://id.wikipedia.org/wiki/Kompos>. 2014.
6. aan. Tahapan pengomposan <https://aanfarm.wordpress.com/2014/02/02/tahapan-pengomposan/comment-page-1/>. Februari 2, 2014; 2014.
7. Khairani AMF, Abrar ESDKM. 2017. 2017. [cited 2019]. Available from: <http://kelompok2tp16.blogspot.com/>.
8. L.Throne J. *Tecnologi of Thermoforming* 1996.
9. L.Throne J. *Technology of thermoforming* 1996.
10. Anwary. Perancangan proses vakum forming untuk bodi mobil ( Engine Hood ). 2016:58.

