



**POTENSI DAUR ULANG DAN PARTISIPASI  
MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH  
DI KECAMATAN JABON, KABUPATEN SIDOARJO**

Rezi Adriwan Giandi I.S - 3310100033

Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. Ellina Sitepu Pandebesie., MT

Jurusan Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

2014

# LATAR BELAKANG





## RUMUSAN MASALAH

- Berapa potensi timbunan sampah organik di Kecamatan Jabon?
- Berapa potensi daur ulang sampah di Kecamatan Jabon?
- Agar potensi daur ulang sampah organik dapat tercapai, perlu dilakukan analisis partisipasi masyarakat untuk menentukan strategi yang dapat diterapkan.

## TUJUAN

- Menentukan potensi timbunan sampah organik di Kecamatan Jabon.
- Menentukan potensi daur ulang sampah di Kecamatan Jabon.
- Menentukan strategi untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah.



## MANFAAT

- Sebagai informasi timbulan sampah, komposisi sampah, densitas sampah, potensi daur ulang sampah.
- Sebagai strategi untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah



## RUANG LINGKUP

- Lokasi penelitian dan penentuan sampling adalah di Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo.
- Waktu penelitian ini adalah bulan Maret-November 2014.
- Timbulan sampah, komposisi sampah, densitas sampah, potensi daur ulang sampah dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah.
- Sampah industri kerupuk, tempe, tahu, tempura, pengepul udang dan ikan, sampah domestik.

# GAMBARAN UMUM PERENCANAAN (1)



# METODA PENELITIAN

## Kondisi Ideal

- 1 Perlu adanya pengelolaan sampah untuk menjaga kualitas lingkungan sekitar.
- 2 Partisipasi masyarakat untuk pengolahan sampah dalam mendaur ulang sampah dan menghasilkan nilai ekonomi.

## Kondisi Realita

- 1 Belum terdapat pengelolaan sampah yang teratur.
- 2 Adanya potensi daur ulang sampah dari rumah tangga dan sentra industri makanan dan minuman

GAP

Rumusan Masalah

Tujuan

Studi Literatur

Persiapan

Pengumpulan Data

A



A

### Aspek Teknis

### Aspek Masyarakat

#### Pengumpulan Data Primer

- 1. Jumlah timbulan sampah.
- 2. Volume sampah.
- 3. Komposisi sampah.
- 4. Densitas sampah.
- 5. Potensi daur ulang sampah.

#### Pengumpulan Data Primer

- 1. Kuisioner untuk mengetahui pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah dan mendaur ulang sampah untuk potensi ekonomi.
- 2. Observasi.

#### Pengumpulan Data Sekunder

- 1. Lokasi penelitian.
- 2. Peta administrasi.
- 3. Data kependudukan.
- 4. Data jumlah industri.
- 5. Kondisi eksisting pengelolaan sampah.

### Analisis dan Pembahasan

### Kesimpulan dan Saran



# METODE PENGUMPULAN DATA PRIMER (1)

## Aspek Teknis

### 1. Penentuan jumlah sampel

- Menghitung jumlah contoh jiwa (SNI 19-3964-1995)

$$S = Cdx\sqrt{PS}$$

$$S = 0,5x\sqrt{55176}$$

$$S = 118 \text{ jiwa}$$

diasumsikan 1 KK terdiri dari 4 jiwa. Maka :

$$R = \frac{118 \text{ jiwa}}{4 \text{ jiwa}} = 29,5 = 30 \text{ KK}$$

Untuk mendapatkan hasil yang representatif, maka jumlah KK yang akan disurvei menjadi 100 KK.

# METODE PENGUMPULAN DATA PRIMER (2)

## Aspek Teknis

2. Menentukan lokasi sampling berdasarkan klasifikasi kepadatan penduduk

$$\text{Range} = \frac{(\text{kepadatan tinggi} - \text{kepadatan rendah})}{3}$$
$$\text{Range} = \frac{(31,82 - 1,18)}{3} = 10,2 = 11 \text{ org/hektar}$$

Sehingga hasil akhir

- Range kepadatan penduduk tinggi = 22-32 org/hektar
- Range kepadatan penduduk sedang = 11-21 org/hektar
- Range kepadatan penduduk rendah = <11 org/hektar

# METODE PENGUMPULAN DATA PRIMER (3)

Tabel 1 Klasifikasi kepadatan penduduk

No	Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk (org/hektar)	Keterangan
1	Pangreh	3971	23.12	Tinggi
2	Pejarakan	1988	31.82	
3	Besuki	4885	22.48	
4	Keboguyang	5237	25.47	Sedang
5	Tromposari	5665	20.73	
6	Kedungrejo	5067	16.29	Rendah
7	Semambung	2511	12.53	
8	Balongtami	2866	13.43	
9	Jemirahan	3525	20.37	
10	Dukuhsari	4308	19.47	
11	Kedungeangkring	3889	17.89	
12	Kedungpandan	3832	2.22	
13	Kupang	3954	2.33	
14	Tambakkalisogo	2003	1.70	
15	Permisan	1455	1.18	
<b>Jumlah</b>		<b>55156</b>	<b>231.03</b>	

Sumber : hasil perhitungan

Tabel 2 Lokasi survei

No	Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk	Jumlah KK untuk sampling
1	Pangreh	3971	Tinggi	37
2	Balongtami	2866	Sedang	27
3	Kupang	3954	Rendah	36
<b>Total</b>		<b>10791</b>		<b>100</b>

Sumber : hasil perhitungan

# METODE PENGUMPULAN DATA PRIMER (4)

Tabel 3 Peternakan Bebek

No	Nama Pemilik	Kelas	Jumlah Ekor
1	Peternakan I	Tinggi	550
2	Peternakan II		1000
3	Peternakan III		500
4	Peternakan IV	Sedang	300
5	Peternakan V		300
6	Peternakan VI		300
7	Peternakan VII		300
Rata-rata			464

Tabel 5 Industri Tempe

No	Nama Pemilik	Kelas	Rata-rata (kg)
1	Industri A	< 45 kg Rendah	20
2	Industri B	< 45 kg	34
3	Industri C	46-90 kg Sedang	58
4	Industri D	46-90 kg	90
5	Industri E	46-90 kg	85
6	Industri F	46-90 kg	49
7	Industri G	> 91 kg Tinggi	110
8	Industri H	> 91 kg	160

Tabel 4 Peternakan Ayam

No	Nama Pemilik	Jumlah Ekor
1	Peternakan I	1000
2	Peternakan II	900
Rata-rata		950

Tabel 6 Industri Kerupuk

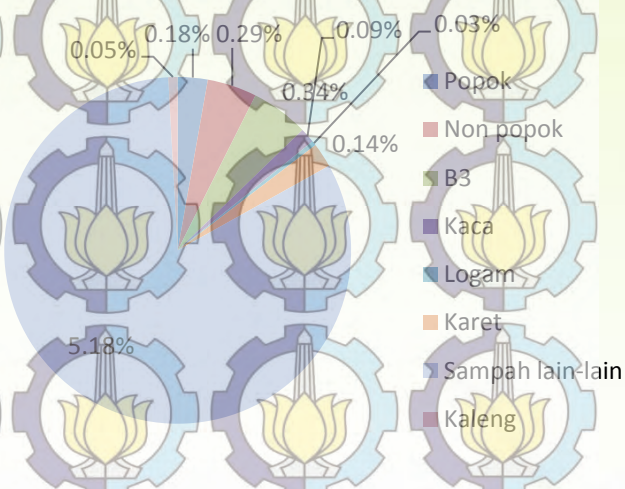
No	Nama Pemilik	Kapasitas Produksi (kg)
1	Industri A	1000
2	Industri B	1800
3		1000
4	Industri C	1000
Rata-rata		1200

# ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN (1)

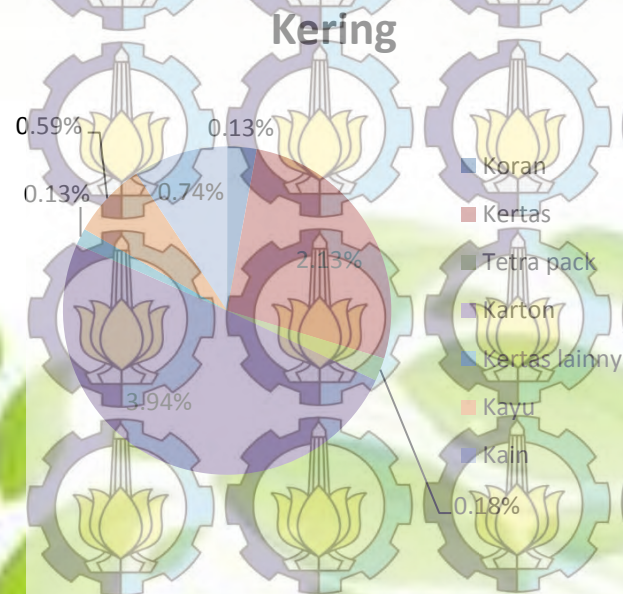
Tabel 7 Timbunan dan Densitas Sampah Rumah

Nama Desa	Kepadatan Penduduk	Jumlah KK	Rata-rata Timbunan Sampah (kg/hari)	Rata-rata Timbunan Sampah (kg/org/hari)	Rata-rata Densitas Sampah (kg/m <sup>3</sup> )
Pangreh	Tinggi	37	50,35	0,34	228,77
Balongsani	Menengah	27	27,93	0,25	132,95
Kupang	Rendah	36	32,34	0,22	139,20
<b>Total</b>			<b>110,62</b>	<b>0,27 (rata-rata)</b>	<b>166,97</b>

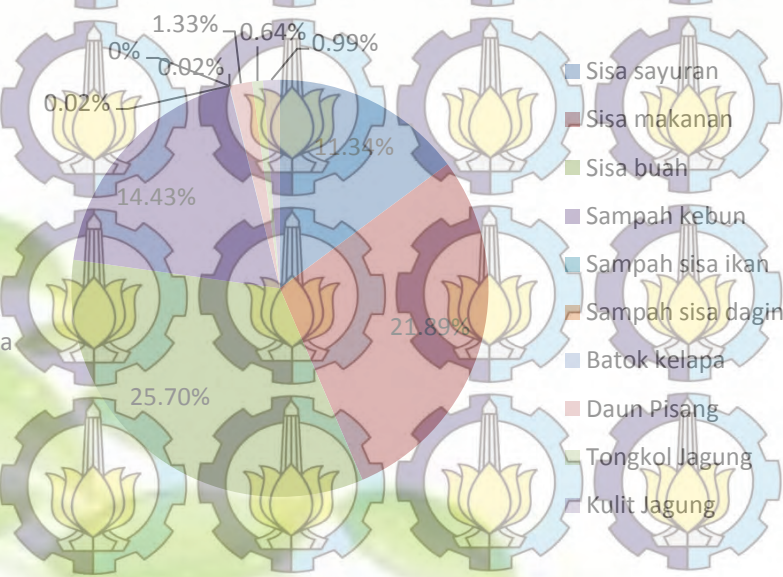
Komposisi Sampah



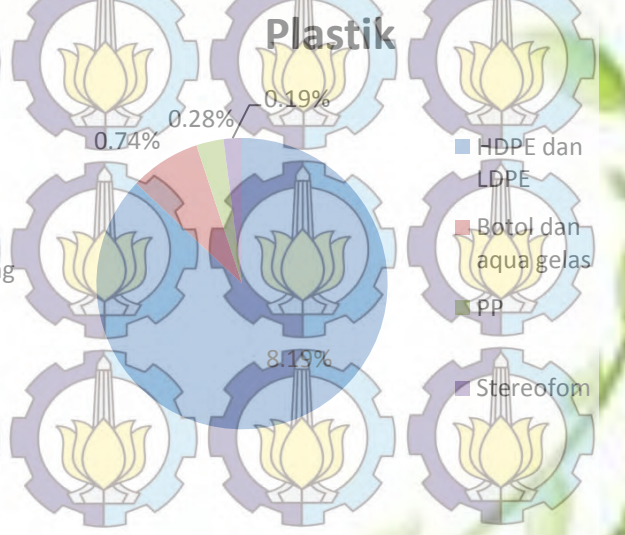
Komposisi Sampah Kering



Komposisi Sampah Basah



Komposisi Sampah Plastik



# DOKUMENTASI (1)

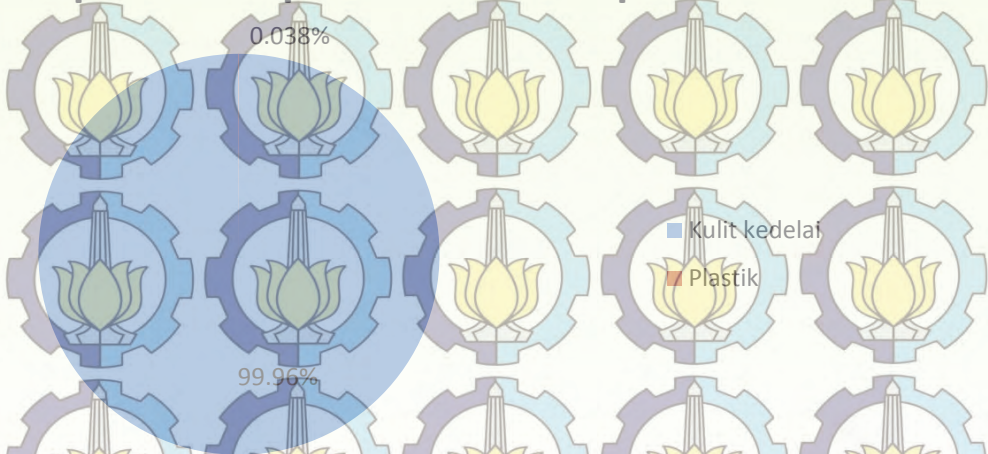


# ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN (2)

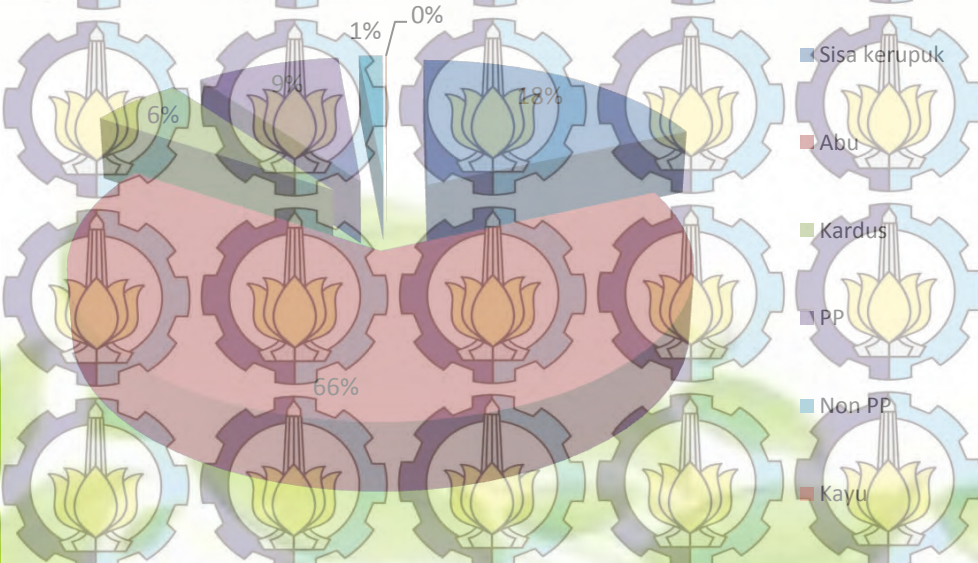
## Komposisi Sampah Industri Tempe

Tabel 8 Timbulan dan Densitas Industri Tempe

Jenis Sampah	Rata-rata Timbulan Sampah (kg)	Total Industri	Total Timbulan Sampah (kg/unit.ha ri)	Densitas Sampah Rata-rata (kg/m <sup>3</sup> )
Kulit kedelai	229.03	125	28628.33	599.77
Plastik	0.09		10.83	3.86
<b>Jumlah</b>	<b>229.11</b>		<b>28639.16</b>	



Komposisi Sampah Industri Kerupuk



Tabel 9 Timbulan, Komposisi dan Densitas Industri Kerupuk

Jenis Sampah	Rata-rata Timbulan Sampah (kg)	Total Industri	Total Timbulan Sampah (kg/unit.ha ri)	Densitas Sampah Rata-rata (kg/m <sup>3</sup> )
Sisa kerupuk	29.053		1801.27	330.25
Abu	103.560		6420.72	652.27
Kardus	8.903	62	552.01	27.73
PP	13.683		848.37	3.67
Non PP	2.213		137.23	62.81
Kayu	0.117		7.23	13.76
<b>Total</b>	<b>157.53</b>		<b>9766.82</b>	

# DOKUMENTASI (2)



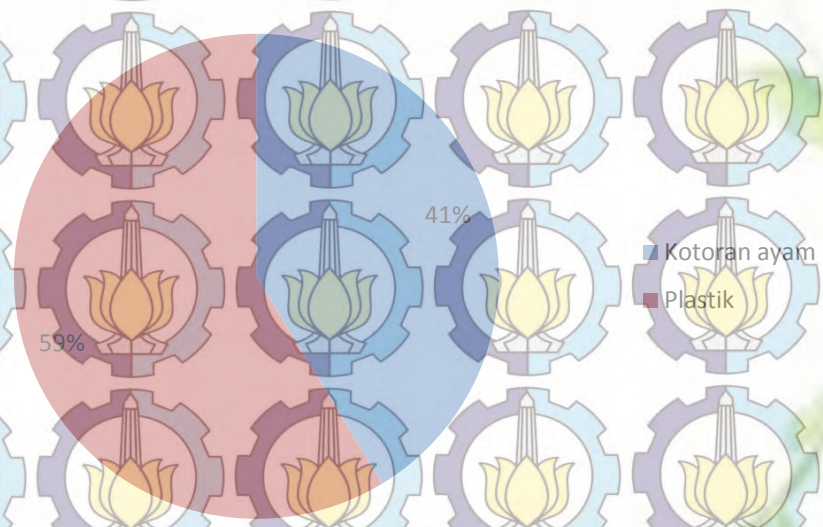


# ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN (3)

Tabel 10 Timbulan dan Komposisi Peternakan Ayam

Jenis Sampah	Rata-rata Timbulan Sampah (kg/hari)	Rata-rata Timbulan Sampah (kg/unit.hari)	Densitas rata-rata (kg/m <sup>3</sup> )
Kotoran ayam	0.18	166.45	645.16
Plastik	0.25	0.25	124.68
<b>Total</b>	<b>0.43</b>	<b>166.7</b>	

Komposisi Sampah Peternakan Ayam

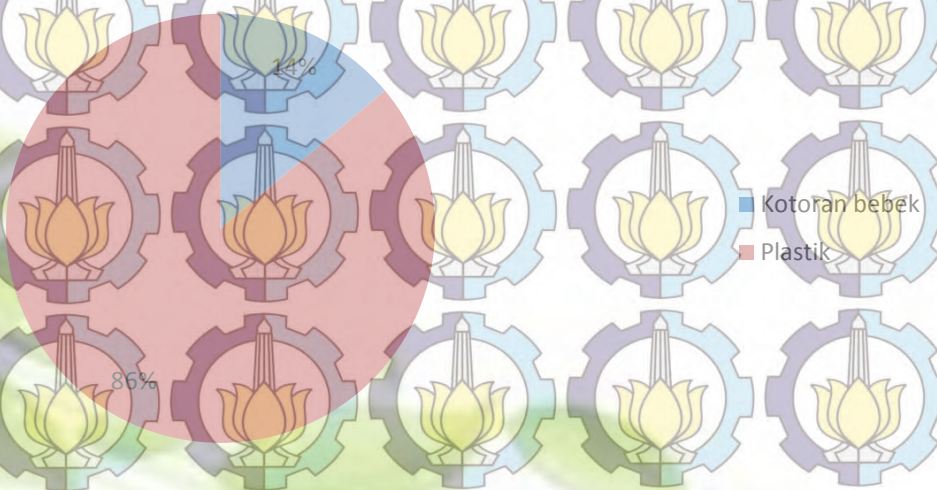


# ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN (4)

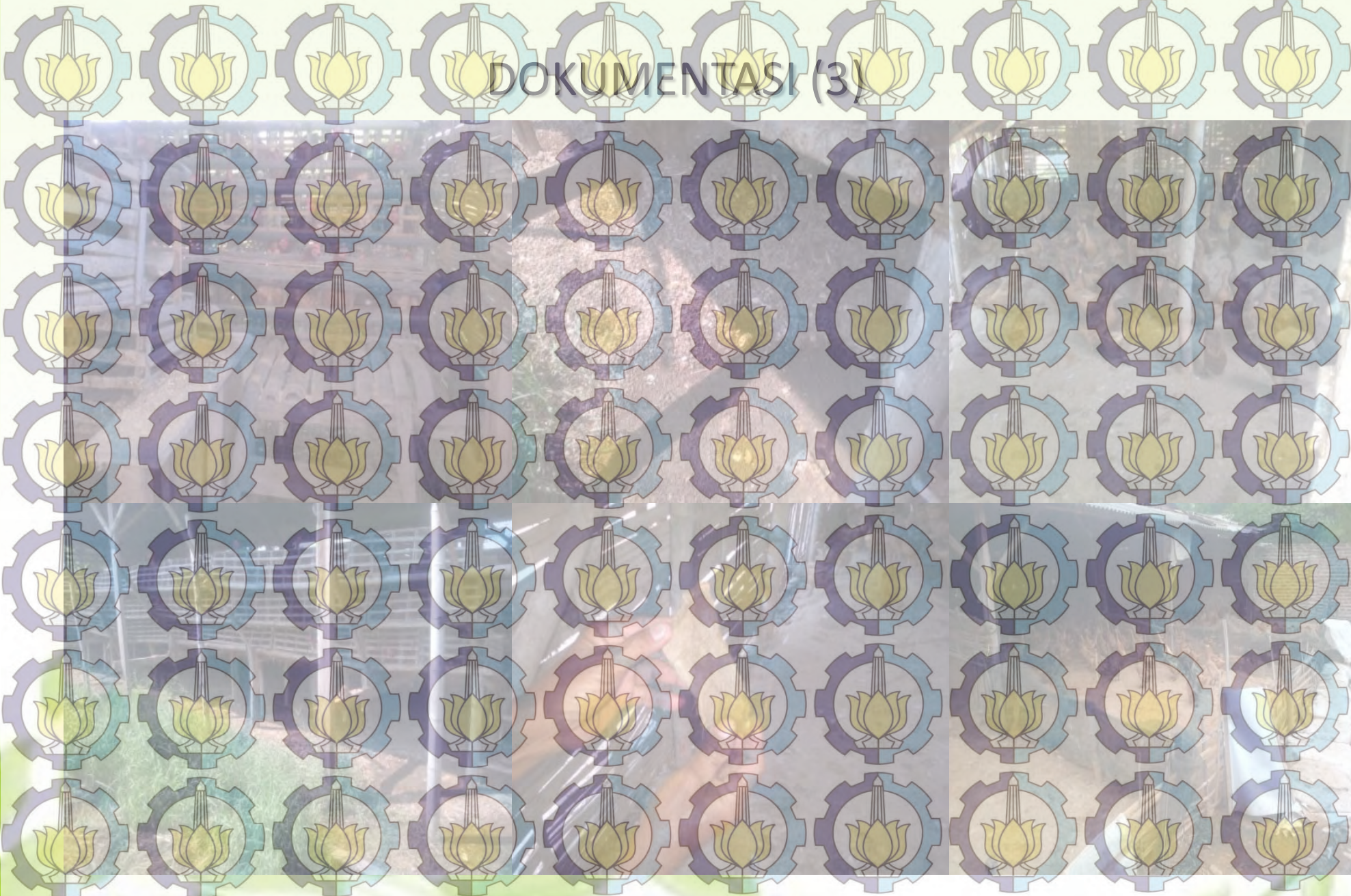
Tabel 11 Timbulan dan Komposisi Peternakan Bebek

Jenis Sampah	Rata-rata Timbulan Sampah (kg/hari)	Rata-rata Timbulan Sampah (kg/unit.hari)	Jumlah Peternakan	Total Timbulan Sampah (kg/unit.hari)	Densitas rata-rata (kg/m <sup>3</sup> )
Kotoran bebek	0.04	41.76	15	626.40	627.45
Plastik	0.25	0.25		3.75	42.18
<b>Total</b>	<b>0.29</b>	<b>42.01</b>		<b>630.15</b>	

## Komposisi Sampah Peternakan Bebek



# DOKUMENTASI (3)





# ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN (5)

Proyeksi Timbulan Sampah Kecamatan Jabon

Potensi Daur Ulang Sampah Kecamatan Jabon

Partisipasi Masyarakat



## KESIMPULAN

1. Rata-rata timbunan sampah yang dihasilkan untuk sampah rumah tangga adalah sebesar 110,62 kg/hari dengan berat rata setiap orang adalah 0,27 kg/org/hari. Sampah rumah tangga mempunyai potensi daur ulang composting 11,2%, biogas 38,09%, recyclable 3,81%, RDF (*Refuse Derived Fuel*) 17,67% dan residu 30,30%.
2. Rata-rata timbunan sampah yang dihasilkan untuk sentra industri tempe adalah 28639,16 kg/hari dengan potensi daur ulang makanan ternak 99,96% recyclable, 0,02% dan residu 0,02%. Untuk rata-rata timbunan sampah yang dihasilkan untuk sentra industri kerupuk adalah 9.766,83 kg/hari dengan potensi daur ulang makanan ternak 18,44%, recyclable 2,83%, RDF (*Refuse Derived Fuel*) 5,10% dan residu 73,63%.



## KESIMPULAN (2)

3. Rata-rata timbunan sampah yang dihasilkan untuk peternakan ayam adalah 166,70 kg/hari dengan potensi daur ulang composting 79,88%, recyclable 0,07% dan residu 20,04%. Untuk rata-rata timbunan sampah peternakan bebek adalah 630,15 kg/hari dengan potensi daur ulang composting 73,41%, recyclable 4,12% dan residu 22,47%.

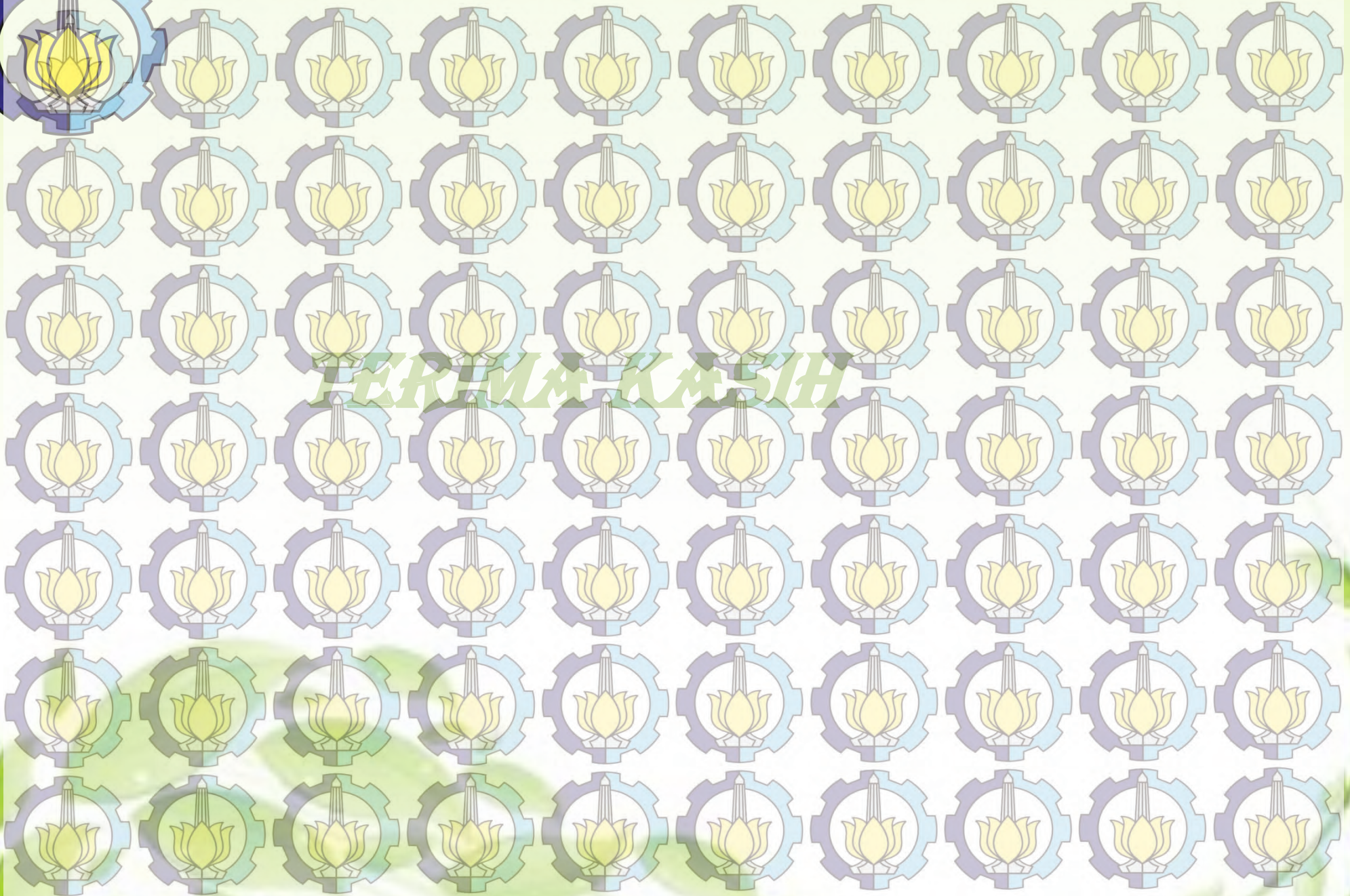
4. Dapat disimpulkan bahwa strategi pengelolaan sampah yang dibutuhkan adalah sebagai berikut.

- Pembekalan/pelatihan pengelolaan sampah dengan sistem 3R ke penduduk sekitar agar dapat diaplikasikan di lingkungan pedesaan, sentra industri dan peternakan.
- Perlu adanya sanksi buang sampah sembarangan untuk sentra industri dan peternakan.
- Pembekalan tentang bahaya sampah organik yang dibiarkan menumpuk dan membangun tempat sampah untuk sentra industri dan peternakan.
- Pembekalan perbedaan sampah organik dan anorganik dan pengarahan tentang pemilahan sampah organik dan anorganik sebelum dibuang ke TPA untuk penduduk, sentra industri dan peternakan.



## SARAN

1. Perlu adanya rancangan desain TPS untuk di lingkungan Kecamatan Jabon.
2. Perlu adanya pencerdasan masalah sampah ke masyarakat untuk mengetahui pentingnya sampah bagi lingkungan sekitar.
3. Melakukan penelitian untuk menentukan karakteristik masyarakat dan potensi pemberdayaan masyarakat



PERMAKASIH