



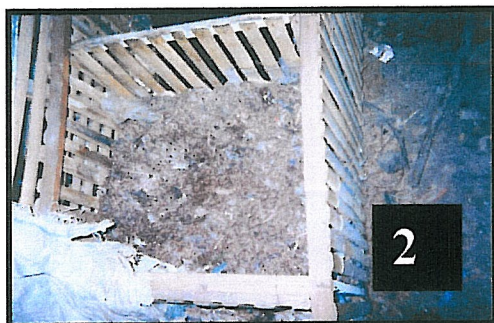
**lampiran**

# Lampiran Lampiran

## proses pengomposan open windrow



Sampah organik siap dikompos dikumpulkan dalam keranjang berukuran besar yang terbuat dari kayu atau bambu dengan diberi celah. Tujuannya agar air lindi dari sampah dapat keluar.



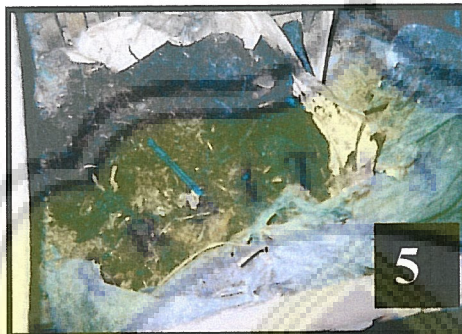
Setelah siap, keranjang lalu ditutup rapat. Kemudian dengan ditambah cairan EM4, yakni *effective microorganisms* 4 mikroorganisme hasil fermentasi dan sintetik alami.



Dengan EM4 dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. EM4 ini adalah suatu konsep mutakhir pengomposan hanya dalam waktu 2 minggu.



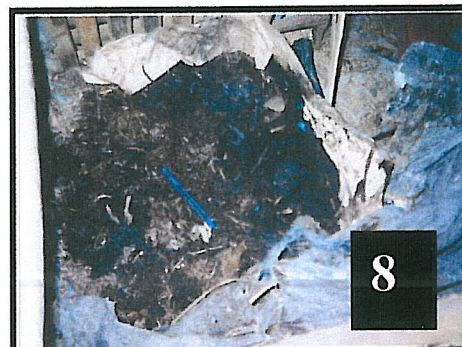
Diperlukan penyortiran bahan kompos dari kotoran atau residu. Sehingga mutu kompos tetap terjaga.



Setelah seminggu penyimpanan. Kompos berubah warna menjadi hitam kecokelatan.



Proses kompos. pematangan



Setelah penyimpanan selama dua minggu. Kompos telah matang.



Selanjutnya tahap penghancuran gumpalan kompos.



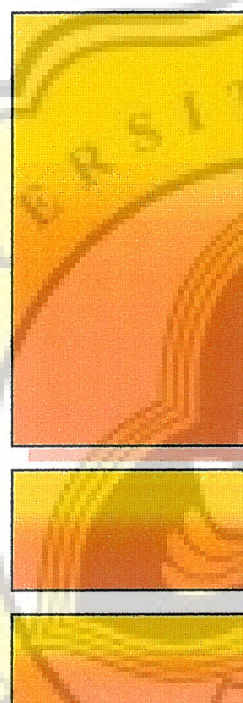
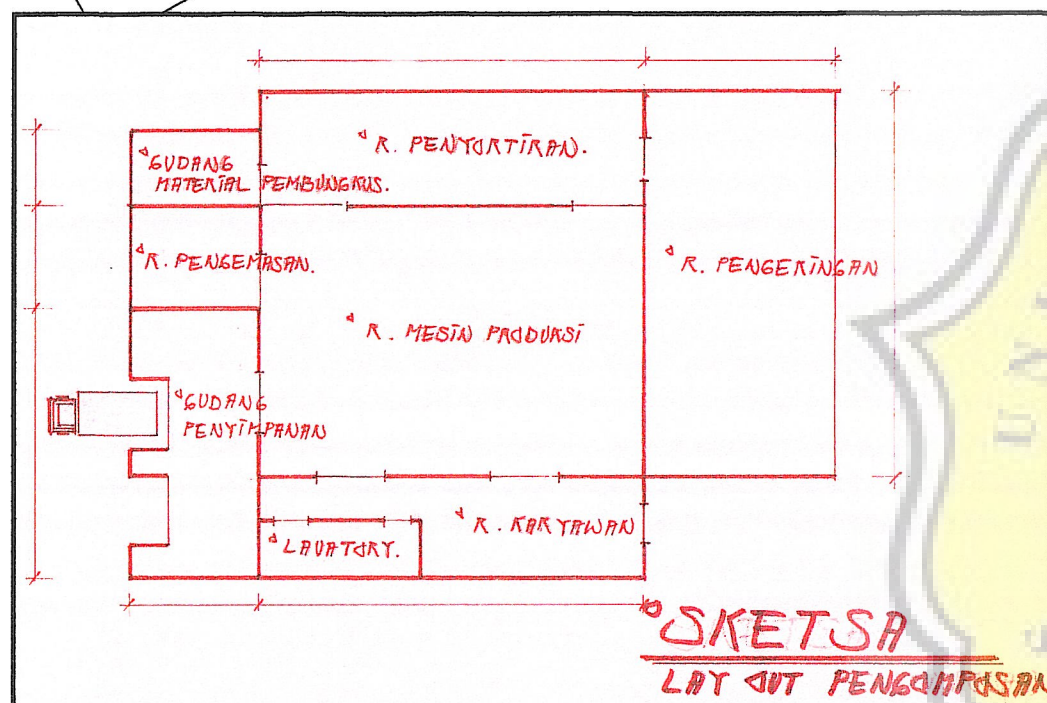
Kompos telah siap digunakan.

Sumber: kegiatan penelitian Mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro di TPAS Banyu urip, Magelang.



# Lampiran ...

## Studi Ruang Umum



SRU / 3	
<u>Ruang Penyortiran</u>	
Ø Sampah yang masuk ke R. Penyortiran	
= $1/3 \times 1488,01 \text{ m}^3 = 496 \text{ m}^3$	
Ø Tinggi maksimal timbunan $\pm 2 \text{ m}$	
= $(496 \text{ m}^3 : 2 \text{ m})$	= $248 \text{ m}^2$
Ø Jumlah orang karyawan @ $15 \text{ m}^3$	
= $33 \text{ org} \times 0,81 \text{ m}^2$	= $26,78 \text{ m}^2$
Ø Flow area 100%	= $26,78 \text{ m}^2$
<b>Total luas</b>	<b>= <math>301,57 \text{ m}^2</math></b>

SRU / 4	
<u>Ruang Pengemasan</u>	
Ø Mesin Siller / kemasan ukuran (3,00 x 6,00)	
Ø Jumlah unit mesin = 2 unit	
Ø Gudang material pembks	= $25 \text{ m}^2$
Ø Jumlah luasan mesin	
= $2 \text{ unit} \times (3,00 \times 6,00)$	= $36 \text{ m}^2$
Ø Jumlah karyawan	
= $2 \text{ unit} \times 4 \text{ org} \times 0,81 \text{ m}^2$	= $6,48 \text{ m}^2$
Ø Flow area 100%	= $6,48 \text{ m}^2$
<b>Total luas</b>	<b>= <math>73,96 \text{ m}^2</math></b>

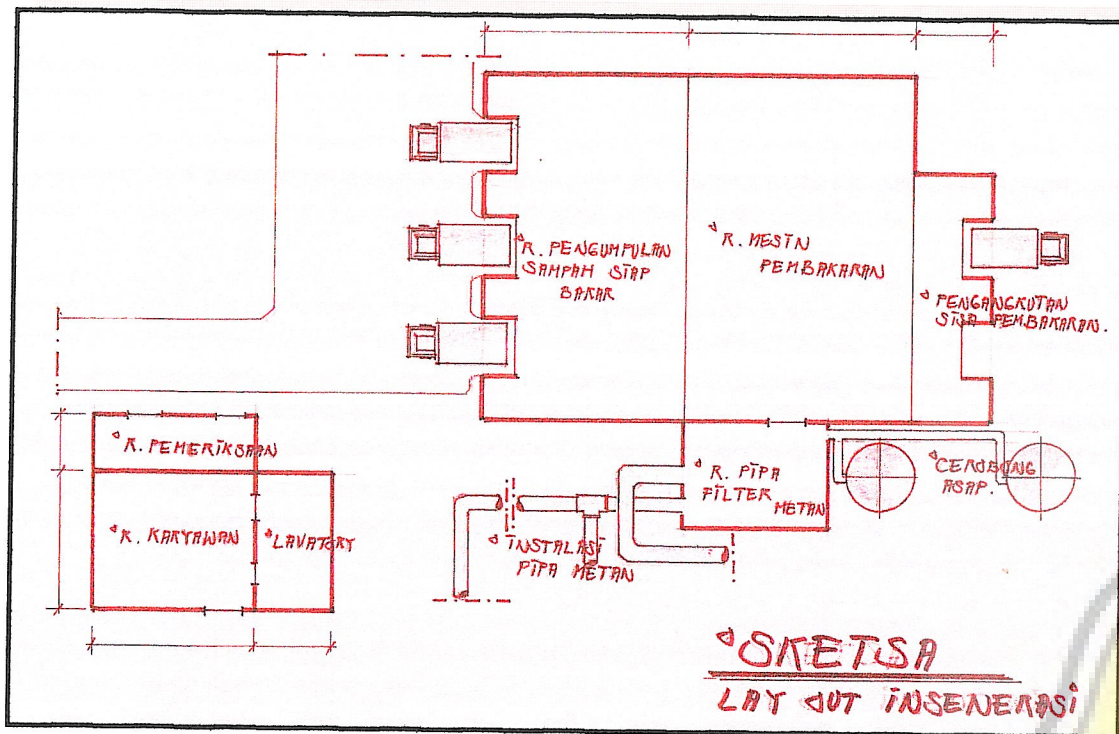
SRU / 5	
<u>Gudang Pengemasan</u>	
Ø Produksi kompos tiap hari $892,80 \text{ m}^3$ atau sekitar 178,50 ton.	
Ø Dikemas dalam karung @ 50 kg. Maka dalam tiap harinya berproduksi $\pm 3500$ karung pupuk.	
Ø Ukuran karung @ (0,6 x 0,5)	
Maka = $3500 \times (0,6 \times 0,5)$	= $1.050 \text{ m}^2$
Ø Flow area 50%	= $525 \text{ m}^2$
<b>Total luas</b>	<b>= <math>1.575 \text{ m}^2</math></b>

SRU / 7	
<u>Ruang Karyawan</u>	
Jumlah karyawan unit pengomposan $\pm 170 \text{ org}$	
Ø $170 \text{ org} \times 0,81 \text{ m}^2$	= $137,7 \text{ m}^2$
Ø Flow area 200%	= $275,4 \text{ m}^2$
<b>Total luas</b>	<b>= <math>413,1 \text{ m}^2</math></b>

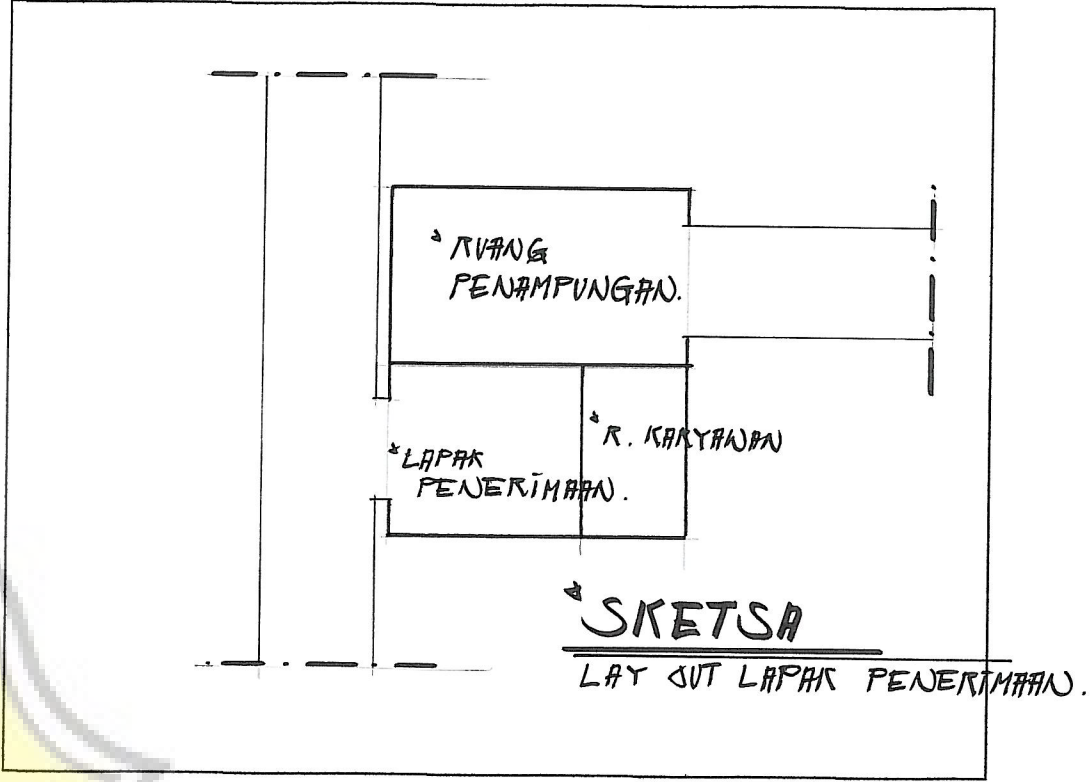
SRU / 6	
<u>Lavatory</u>	
Jumlah karyawan $\pm 170 \text{ org}$	
Ø Pria : Wanita = 3 : 2	
Pria = $3/5 \times 170 \text{ org} = 102 \text{ org}$	
Wanita = $2/5 \times 170 \text{ org} = 68 \text{ org}$	
Ø 102 pria = 5 kloset duduk, 5 tempat bak, 3.0 aliran air, 2 wastafel, 1 kloset ekstra, 2 tempat bak ekstra.	
Ø 68 wanita = 5 kloset duduk, 2 wastafel, 2 kloset ekstra, 1 tempat sampah, 1 bak cuci.	

SRU / 1	
<u>Ruang Mesin Produksi</u>	
Ukuran mesin (2,70 x 4,50 x 3,5) x 1 m <sup>3</sup>	
Jumlah unit mesin = 17 unit	
Ø Maka jumlah luasan mesin	
= $17 \text{ unit} \times (2,70 \times 4,50)$	= $206,55 \text{ m}^2$
Ø Jumlah karyawan	
= $17 \text{ unit} \times 10 \text{ org} \times 0,81 \text{ m}^2$	= $137,70 \text{ m}^2$
Ø Flow area 100%	= $137,70 \text{ m}^2$
<b>Total luas</b>	<b>= <math>481,95 \text{ m}^2</math></b>

SRU / 2	
<u>Ruang Pengeringan</u>	
Ø Sampah siap kompos tiap hari = $1488,01 \text{ m}^3$	
Ø Tinggi timbunan maksimal $\pm 1,5 \text{ m}$	
Ø Luas yang dibutuhkan	
( $1488,01 \text{ m}^3 : 1,5$ )	= $992,01 \text{ m}^2$
Ø Flow area 30%	= $297,60 \text{ m}^2$
<b>Total luas</b>	<b>= <math>1.289,61 \text{ m}^2</math></b>



**SRU / 14**  
Lavatory  
 Jumlah karyawan ± 50 org  
 Ø Pria : Wanita = 3 : 2  
 Pria =  $3/5 \times 50 \text{ org} = 30 \text{ org}$   
 Wanita =  $2/5 \times 50 \text{ org} = 20 \text{ org}$   
 Ø 30 pria = 3 kloset duduk, 3 tempat bak, 1.8 aliran air, 1 wastafel, 1 kloset ekstra, 2 tempat bak ekstra.  
 Ø 20 wanita = 2 kloset duduk, 1 wastafel, 1 kloset



**SRU / 8**  
Ruang Pengumpulan Sampah Siap Bakar  
 Ø Sampah yang siap bakar = 248,01 m<sup>3</sup>  
 Ø Tinggi maksimal timbunan ± 1,5 m  
 Ø Maka luas (248,01 m<sup>3</sup>) : 1,5 m = **165,34 m<sup>2</sup>**

**SRU / 9**  
Ruang Pemeriksaan  
 Ø 3 meja @ 1,2 m<sup>2</sup> = 3 x 1,2 = 3,60 m<sup>2</sup>  
 Ø 5 org pengawas = 5 org x 0,81 m<sup>2</sup> = 4,05 m<sup>2</sup>  
 Ø Flow area 100% = 4,05 m<sup>2</sup>  
**Total luas = 11,70 m<sup>2</sup>**

**SRU / 15**  
Lapak Penerimaan  
 Ø Sampah anorganik 15% = 15% x 4428,74 = 664,31 m<sup>3</sup>/hr  
 Ø Anorganik yang dibuang ke TPAS 60% = 60% x 664,31 = 398,58 m<sup>3</sup>  
 atau ± 85,3 ton/hr  
 Ø Tinggi timbunan ± 2 m  
 Ø Luas lapak yang dibutuhkan =  $398,58 \text{ m}^3/\text{hr} : 2 \text{ m} = 199,29 \text{ m}^2$   
 Ø Jumlah karyawan 24 org = 24 org x 0,81 m<sup>2</sup> = 19,44 m<sup>2</sup>  
 Ø Flow area 100% = 19,44 m<sup>2</sup>  
**Total luas = 238,17 m<sup>2</sup>**

**SRU / 16**  
Ruang Penampungan  
 Ø Sampah siap kirim 398,58 m<sup>3</sup>/hr  
 Ø Tinggi tumpukan ± 3 m =  $398,58 : 3 \text{ m} = 132,86 \text{ m}^2$   
 Ø Jumlah karyawan 24 org = 24 org x 0,81 m<sup>2</sup> = 19,44 m<sup>2</sup>  
 Ø Jumlah truk 4 buah = 4 unit x (5,63 x 2,5) = 56,30 m<sup>2</sup>  
 Ø Flow area 200% = 112,60 m<sup>2</sup>  
**Total luas = 321,20 m<sup>2</sup>**

**SRU / 10**  
Ruang Mesin Pembakaran  
 Ukuran mesin (5,40 x 4,50 x 6,00) x 1 m<sup>3</sup>  
 Jumlah unit mesin = 5 unit  
 Ø Maka jumlah luasan mesin = 5 unit x (5,40 x 4,50) = 121,50 m<sup>2</sup>  
 Ø Jumlah karyawan = 5 unit x 9 org x 0,81 m<sup>2</sup> = 36,45 m<sup>2</sup>  
 Ø Flow area 100% = 36,45 m<sup>2</sup>  
**Total luas = 194,40 m<sup>2</sup>**

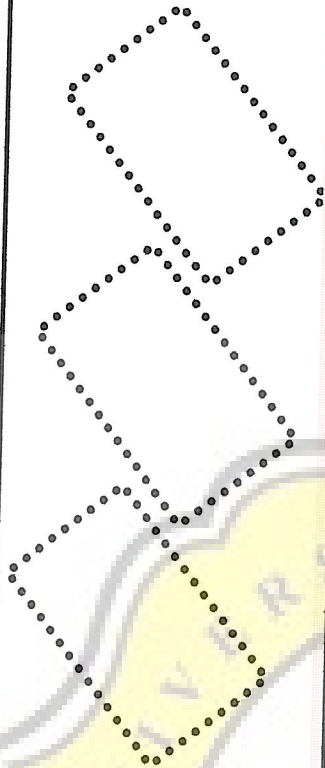
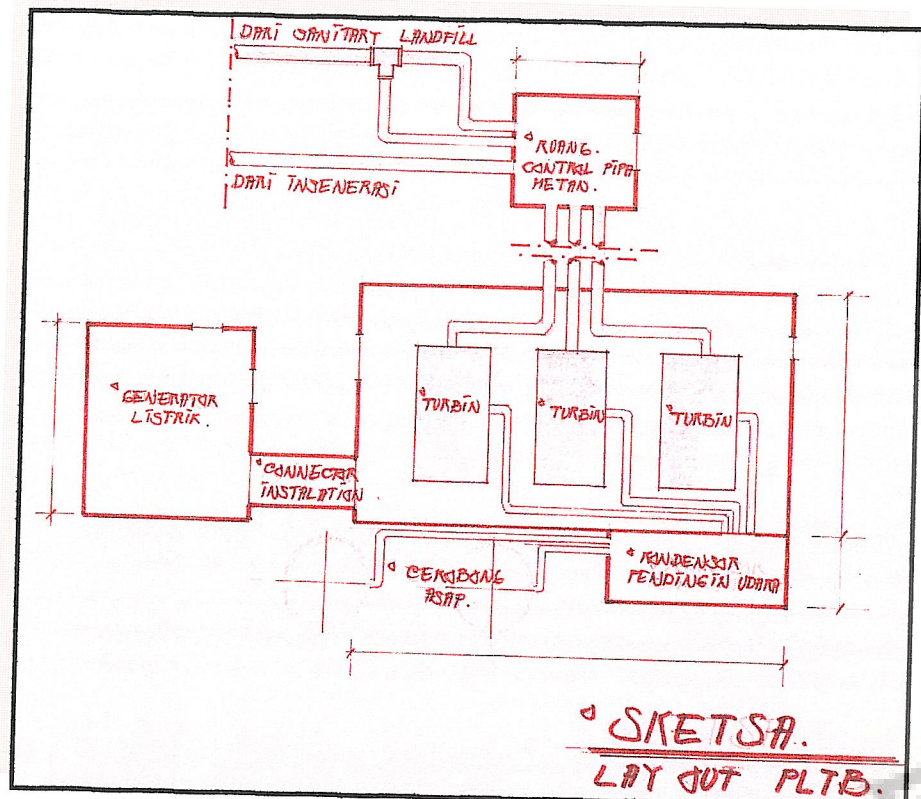
**SRU / 11**  
Ruang Pipa Filter Metan  
 Ukuran mesin (5,40 x 3,60 x 8,00) x 1 m<sup>3</sup>  
 Jumlah unit mesin = 1 unit  
 Ø Maka jumlah luasan mesin = 1 unit x (5,40 x 3,60) = 121,50 m<sup>2</sup>  
 Ø Jumlah karyawan = 5 unit x 9 org x 0,81 m<sup>2</sup> = 36,45 m<sup>2</sup>  
 Ø Flow area 100% = 36,45 m<sup>2</sup>  
**Total luas = 194,40 m<sup>2</sup>**

**SRU / 17**  
Ruang Karyawan  
 Jumlah karyawan unit lapak daur ulang ± 24 org  
 Ø 24 org x 0,81 m<sup>2</sup> = 19,44 m<sup>2</sup>  
 Ø Flow area 200% = 38,88 m<sup>2</sup>  
**Total luas = 58,32 m<sup>2</sup>**

**SRU / 18**  
Lavatory  
 Jumlah karyawan ± 24 org  
 Ø Pria : Wanita = 3 : 2  
 Pria =  $3/5 \times 24 \text{ org} = 14,4 \sim 15 \text{ org}$   
 Wanita =  $2/5 \times 24 \text{ org} = 9,6 \sim 10 \text{ org}$   
 Ø 15 pria = 2 kloset duduk, 1 tempat bak, 1.0 aliran air, 1 wastafel, 1 kloset ekstra, 1 tempat bak ekstra.  
 Ø 10 wanita = 1 kloset duduk, 1 wastafel, 1 kloset ekstra, 1 tempat sampah, 1 bak cuci.

**SRU / 12**  
Ruang Sisa Pembakaran  
 Ø Rata-rata produksi abu tiap hari 198,41 m<sup>3</sup> (menyusut 20% setelah pembakaran)  
 Ø Maksimal tingi timbunan ± 1,25 m  
 Ø Maka luas =  $198,41 \text{ m}^3 : 1,25 \text{ m} = 158,70 \text{ m}^2$

**SRU / 13**  
Ruang Karyawan  
 Ø Jumlah karyawan unit insenerasi ± 50 org  
 Ø 50 org x 0,81 m<sup>2</sup> = 40,5 m<sup>2</sup>  
 Ø flow area 200% = 81,0 m<sup>2</sup>  
**Total = 121,5 m<sup>2</sup>**



**SRU / 23**

**Garasi Alat Berat**

- Ø Buldozer 140 HP (4,75 x 3,20 x 1,80) x 1 m<sup>3</sup>  
Jumlah 5 unit  
Luas yang dibutuhkan  
= 5 unit x (4,75 x 3,20) = 76 m<sup>2</sup>
- Ø Excavator 195 HP (8,70 x 3,02 x 7,00) x 1 m<sup>3</sup>  
Jumlah 4 unit  
Luas yang dibutuhkan  
= 4 unit x (8,70 x 3,02) = 105,09 m<sup>2</sup>
- Ø Wheel Loader 130 HP (6,20 x 3,50 x 3,20) x 1 m<sup>3</sup>  
Jumlah 6 unit  
Luas yang dibutuhkan  
= 6 unit x (6,20 x 3,50) = 130,2 m<sup>2</sup>
- Ø Compactor 150 HP (4,30 x 3,04 x 1,88) x 1 m<sup>3</sup>  
Jumlah 5 unit  
Luas yang dibutuhkan  
= 5 unit x (4,30 x 3,04) = 65,36 m<sup>2</sup>

Ø Jumlah luas alat berat = 376,65 m<sup>2</sup>

Ø Flow area 200% = 753,30 m<sup>2</sup>

**Total luas = 1.129,95 m<sup>2</sup>**

**SRU / 19**

**Ruang Control Pipa Mesin Metan**  
Ukuran mesin (2,50 x 2,00 x 4,5) x 1 m<sup>3</sup>  
Jumlah unit mesin = 2 unit

- Ø Maka jumlah luasan mesin  
= 2 unit x (2,50 x 2,00) = 10,00 m<sup>2</sup>
- Ø Jumlah pengawas  
= 2 unit x 2 org x 0,81 m<sup>2</sup> = 3,24 m<sup>2</sup>
- Ø Flow area 100% = 3,24 m<sup>2</sup>

**Total luas = 6,58 m<sup>2</sup>**

**SRU / 20**

**Ruang Turbin**  
Ukuran turbin (5,00 x 9,00 x 6,00) x 1 m<sup>3</sup>  
Jumlah unit turbin = 3 unit

- Ø Maka jumlah luasan turbin  
= 3 unit x (5,00 x 9,00) = 135 m<sup>2</sup>
- Ø Flow area 100% = 135 m<sup>2</sup>

**Total luas = 270 m<sup>2</sup>**

**SRU / 21**

**Ruang Generator**

- Ø Instalasi Generator = 50 m<sup>2</sup>

**Total luas = 50 m<sup>2</sup>**

**SRU / 22**

**Ruang Kondensor Pendingin Udara**  
Instalasi mesin (3,00 x 6,00 x 4,00) x 1 m<sup>3</sup>  
Jumlah unit mesin = 1 unit

- Ø Maka jumlah luasan turbin  
= 1 unit x (3,00 x 6,00) = 18 m<sup>2</sup>
- Ø Flow area 100% = 18 m<sup>2</sup>

**Total luas = 36 m<sup>2</sup>**

**SRU / 24**

**Garasi Unit Truk**

- Ø Mini Truk Pick Up (4,37 x 2,14 x 1,90) x 1 m<sup>3</sup>  
Jumlah 12 unit  
Luas yang dibutuhkan  
= 12 unit x (4,37 x 2,14) = 112,22 m<sup>2</sup>
- Ø Dump Truk (5,63 x 2,5 x 2,10) x 1 m<sup>3</sup>  
Jumlah 16 unit  
Luas yang dibutuhkan  
= 16 unit x (5,63 x 2,50) = 225,20 m<sup>2</sup>

Ø Jumlah luas truk = 337,42 m<sup>2</sup>

Ø Flow area 200% = 674,84 m<sup>2</sup>

**Total luas = 1.012,26 m<sup>2</sup>**

**SRU / 26**

**Lavatory**  
Jumlah karyawan ± 50 org

- Ø Pria : Wanita = 3 : 2  
Pria = 3/5 x 50 org = 30 org  
Wanita = 2/5 x 50 org = 20 org
- Ø 30 pria = 3 kloset duduk, 3 tempat bak, 1,8 aliran air, 1 wastafel, 1 kloset ekstra, 2 tempat bak ekstra.
- Ø 20 wanita = 2 kloset duduk, 1 wastafel, 1 kloset

**SRU / 25**

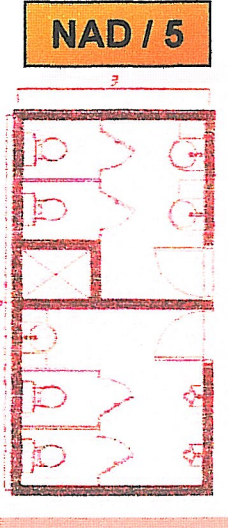
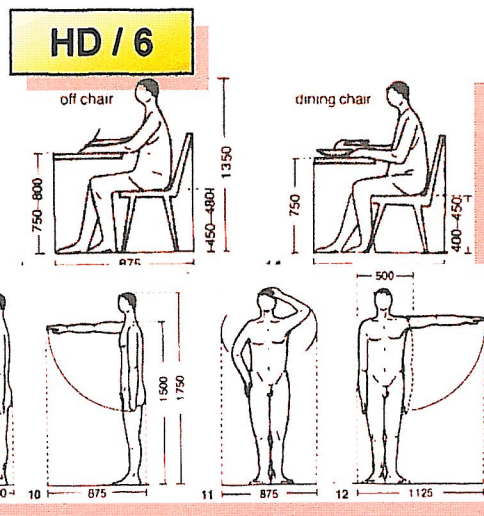
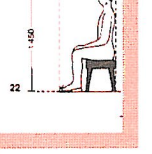
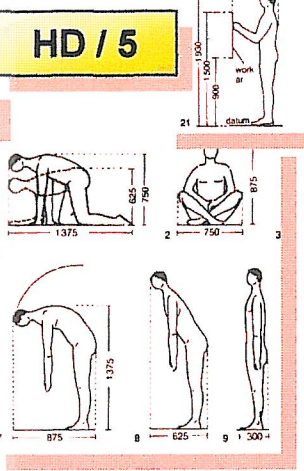
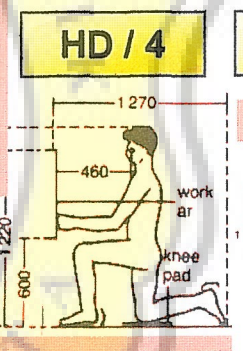
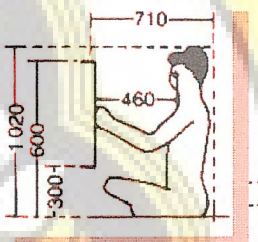
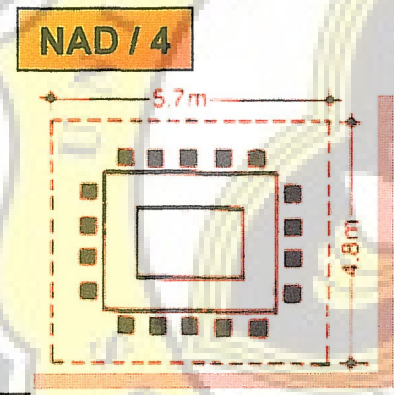
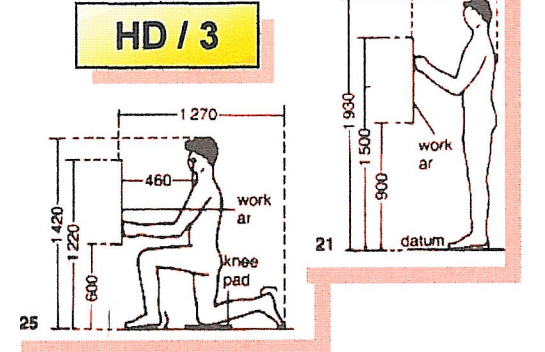
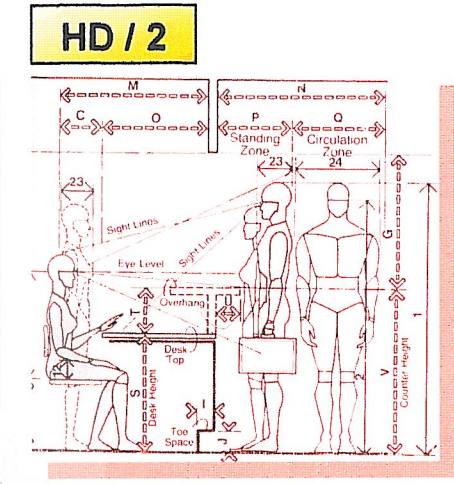
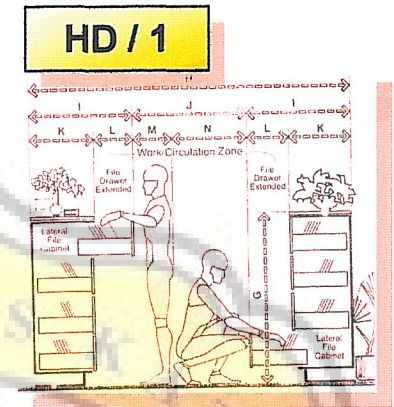
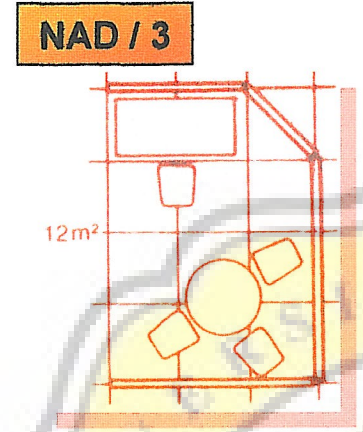
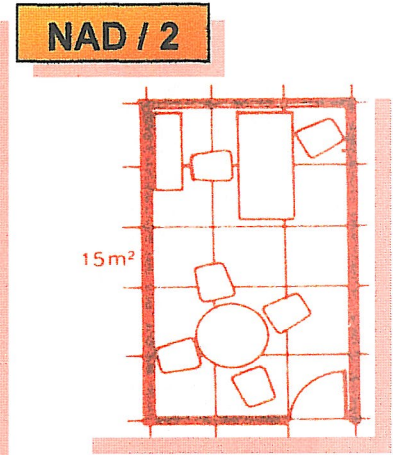
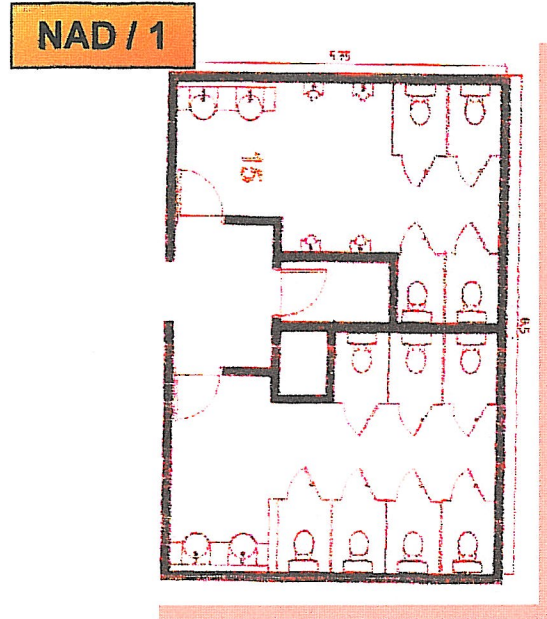
**Ruang Petugas**  
Jumlah karyawan unit armada ± 24 org

- Ø 50 org x 0,81 m<sup>2</sup> = 40,50 m<sup>2</sup>
- Ø Flow area 200% = 81,00 m<sup>2</sup>

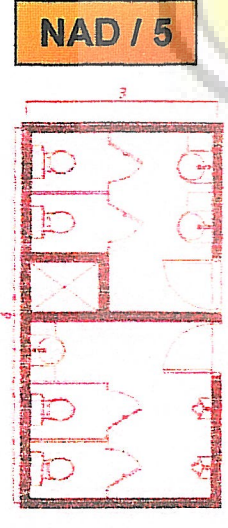
**Total luas = 121,5 m<sup>2</sup>**

# Neufert Architect Data

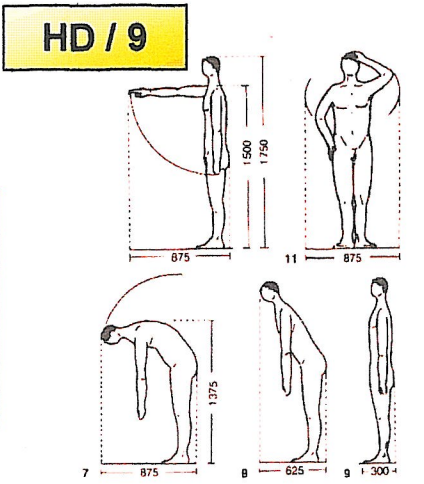
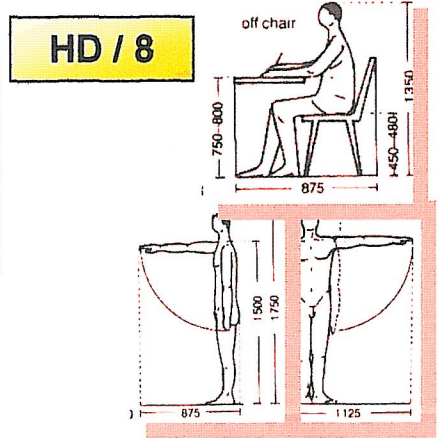
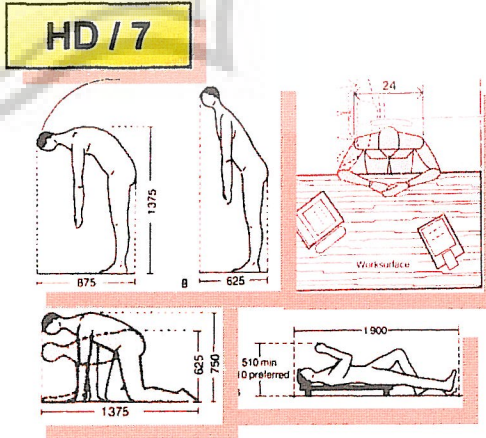
# Human Dimension



**Lavatory Karyawan**  
 Kapasitas 70 orang  
 Sumber: Time Server Standart  
 Pria : wanita = 4 : 2  
 Pria =  $4/6 \times 70 = 46,6 \sim 47$   
 Wanita =  $2/6 \times 70 = 23,3 \sim 24$   
 20 wanita = 1 wc  
 40 pria = 1 wc + urinals  
 kebutuhan lavatory  
 $p = 47/20 = 1,17 \sim 2$  lav pria  
 $w = 24/20 = 1.2 \sim 2$  lav wanita



**Lavatory Pengelola**  
 Kapasitas 100 orang  
 Sumber: Time Server Standart  
 Pria : wanita = 4 : 2  
 Pria =  $4/6 \times 100 = 66,6 \sim 67$   
 Wanita =  $2/6 \times 100 = 33,3 \sim 34$   
 20 wanita = 1 wc  
 40 pria = 1 wc + urinals  
 kebutuhan lavatory  
 $p = 67/40 = 1,67 \sim 2$  lav pria  
 $w = 34/20 = 1.6 \sim 2$  lav wanita



# Lampiran

Majalah FEMINA.  
Edisi 28 feb - 1 maret 2006



TERLETAK DI BANTARAN SUNGAI BRANTAS di Surabaya bagian selatan, sampai dua tahun lalu Kelurahan Jambangan masih merupakan kawasan kumuh. Sampah teronggok di mana-mana, tak cuma membuat mampet solokan air, tapi juga berceceran di gang-gang becek. Jangan pernah Anda melongok ke bagian tepian Sungai Brantas! Anda pasti segera akan merasa *jijay*!

"Pinggiran kali di kampung ini bukan cuma *sumpek* oleh sampah, tapi juga oleh kehadiran puluhan 'helikopter'..." ucap Sriyatun Jufri, warga setempat. Jangan kaget! Helikopter yang dimaksud tak lain adalah gubuk-gubuk darurat berbentuk panggung yang berfungsi sebagai WC umum.

Tapi, itu cerita lama. Kini, Anda pasti suka jika berkesempatan bertamu ke kawasan kelurahan itu. Jalan-jalan tertata baik dan bersih dari sampah. Kehijauan menyeruak di tiap gang, tak cuma dari pot-pot di depan rumah, tapi juga dari lahan yang menjadi bagian dari pinggiran selokan ataupun parit air. Bantaran Sungai Brantas di blok kelurahan itu, kini hijau *royo-royo* oleh petak-petak kebun tanaman hias ataupun produktif. Sampah tak lagi menghiasi alirannya. Dan, yang

membanggakan warga, kini tak satu 'helikopter' pun yang 'parkir' di bantaran. Untuk keperluan mandi, mencuci, ataupun hajat hidup primer sejenisnya, kini warga menggunakan unit-unit MCK permanen lengkap dengan sistem pemanisasi air bersih.

## BERMULA DARI DAPUR

Mengharukan, perbaikan lingkungan ini digagas dan dikerjakan sepenuhnya, nyaris oleh kaum wanita. "Apa kita mau mewariskan tumpukan sampah dan kejerokan lingkungan pada anak-cucu?" ungkap Sriyatun. Kalimat itu pula yang rajin ia lontarkan beberapa tahun lalu, kepada kaum wanita di kampung itu di banyak kesempatan.

Sriyatun tak sekadar *ngomong*. Menurutnya, memperbaiki kekomunikan lingkungan haruslah dimulai dari diri sendiri, dari rumah sendiri. Pangkal soalnya adalah sampah. "Yang umumnya datang dari dapur kita sendiri. Nah, ayo... kita atasi dulu sampah dari dapur rumah kita," ucap Sriyatun. Ia pun menularkan gagasan 'perang sampah' itu kepada para wanita lain di sekitarnya. Hasilnya? Dari hati ke hati dan dengan sepenuh cinta, gagasannya berubah menjadi gerakan massal kaum wanita di kampung itu. Kini bisa dibilang, tak ada wanita di kampung Jambangan yang tak 'lapar sampah'. Jangankan saat sudah di dapur, sejak masih berupa belanjaan dari pasar atau toko pun, di kepala para wanita kampung itu sudah ada rencana: akan dikemakan sampah ataupun limbah belanjanya itu?

Boleh dibilang, ada 3 (tiga) tahap pengelolaan sampah dilakukan. Pertama, sampah dipilah antara yang organik dan non-organik, dan ditempatkan dalam wadah sendiri-sendiri. Sampah non-organik yang memiliki nilai ekonomis, dipisahkan dan dikumpulkan untuk kelak dijual ke lapak-lapak pengumpul. Dengan begitu, warga memperoleh pendapatan ekstra dari sampah dapurnya.

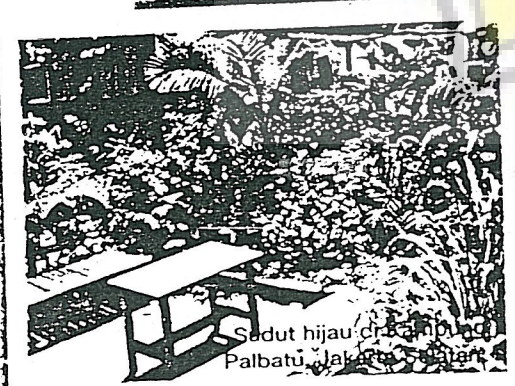
Memang tidak banyak. Tiap kilogram sampah non-organik, seperti kertas atau kardus, cuma dihargai antara Rp400-Rp800. Botol atau gelas air mineral Rp350 per kg. Bahkan, beling dan kantong kresek paling mahal cuma Rp100 tiap kilogram. "Tapi bila dikumpulkan, lumayan juga. Bahkan, ada, lho, serombongan ibu-ibu kampung ini yang piknik 'naik sampah'," ucap Sriyatun. Sampah non-organik yang punya nilai ekonomis itu dikumpulkan di sekretariat RT yang secara rutin menjualnya. Bulan berganti tahun, uang hasil penjualan itu terkumpul, dan cukup untuk menyewa dua buah bus pariwisata. "Dengan bus itu kami piknik ke Yogya," ungkap Ema.

Nilai ekonomis yang lebih besar juga didapat dari sampah non-organik tertentu. Dalam pameran manfaat limbah yang digelar kaum wanita Jambangan pada 25 Januari silam, *femina* menemukan ragam dompet ataupun tas jinjing yang dibuat dengan memanfaatkan lembar-lembar kemasan plastik agak tebal, dengan ragam cap produk menghiasinya. Juga rangkaian bunga hias dan taplak meja dari sedotan limun. Sungguh kreatif!

# Tips - Tips

Majalah FEMINA,  
Edisi 28 feb - 1 maret 2006

**CINTA SERUPA DI PALBATU JAKARTA**  
 Tak cuma di Kelurahan Jambangan, Surabaya, gerak mencinta lingkungan dengan menumbuhkembangkan emperan rumah menjadi kawasan hijau juga tumbuh di Palbatu, Jakarta. Persepsi di lingkungan RW04 Kelurahan Menteng Dalam, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan, kawasan seluas sekitar tujuh kali lapangan bola ini merupakan kampung padat dengan rumah-rumah berempitan dan gang-gang kampung yang berliku-liku.  
 Tak seperti perkampungan padat di lain ibukota, kawasan Palbatu nyaman dan asri. Ragam pot tanaman tertata apik di depan tiap rumah. Tak akan pernah Anda lihat ceceran sampah, karena para warga nyaris semuanya 'tapa sampah'. Tanpa didukung oleh instansi apa pun, tiap hari ada saja kelompok ibu rumah tangga dan remaja Palbatu yang bertugas memunguti sampah untuk dijadikan bahan kompos.  
 Untuk segenap kecintaan itu, November silam Menteri Lingkungan Hidup, Ir. Rachmat Witoelar, member penghargaan Puspa Ibukota Award 2005 kepada warga RW04 Kelurahan Menteng Dalam, Jakarta Selatan itu.



Sadut hijau di kampung Palbatu, Jakarta Selatan.



1. Sudut Kampung Jambangan, sakuran air pun bersih dan hijau.
2. Sebuah gang di Jambangan.
3. Sampah terurai menjadi kompos setelah dipendam sekitar 40 hari, ucap Sriyatun.
4. Sejak dari rumah, sampah dipilah organik dan non-organik.



## YANG BISA DIMULAI DARI RUMAH

- Sediakan tong sampah yang berbeda untuk sampah organik dan non-organik.
- Sampah non-organik, seperti plastik, kertas, kardus, bisa diberikan kepada pemulung.
- Siapkan satu tong berongga udara, masukkan sebagian sampah organik Anda, untuk secara berkala menghasilkan kompos bagi tanaman halaman.
- Gunakan kertas untuk membungkus sisa sampah organik Anda, sebelum diserahkan kepada petugas pengangkut..
- Usahakan sesedikit mungkin menggunakan tas atau bungkus plastik.
- Untuk mengurangi penggunaan kertas tisu, sediakan lap tangan di atas meja makan atau handuk kecil di samping wastafel. (MH)



# METROPOLITAN



KOMPAS/ESTER LINCENAPITUPULU

Persoalan sampah di Jakarta bisa diselesaikan dengan mengajak partisipasi masyarakat. Warga RW 03, Mampang Prapatan, sudah memilah sampah basah dan kering sejak di rumah masing-masing. Dengan sederhana, warga juga memanfaatkan sisa sayuran nasi dan daun menjadi kompos.

## LINGKUNGAN HIDUP

### Pengurangan Sampah Mulai dari Rumah

JAKARTA, KOMPAS — Pemilahan dan pengolahan sampah yang dimulai dari setiap rumah, minimal di masing-masing rukun tetangga, sebenarnya bisa menjadi cara ampuh untuk mengatasi masalah sampah di wilayah Jakarta. Jika masyarakat benar-benar diberdayakan untuk peduli dalam penanganan sampah, pengurangan sampah yang dibuang ke tempat pembuangan sampah akhir bisa mencapai lebih dari 50 persen.

Berdasarkan pantauan *Kompas* di sejumlah rukun warga (RW) di Jakarta Timur dan Jakarta Selatan yang mulai menjalankan program pemilahan dan pengolahan sampah mulai tingkat RT, Jumat (16/6), pembuangan sampah bisa berkurang hingga 80 persen. Penderitaan warga soal sam-

pah mulai berubah sejak dibina oleh kader-kader lingkungan setempat.

Kepedulian warga soal sampah itu setidaknya terlihat di 20 RT di lima wilayah Jakarta. Mereka semakin giat menghijaukan dan menjaga kebersihan wilayahnya sebagai bagian dari keikutsertaan dalam program "Jakarta Green and Clean" yang digelar Yayasan Unilever Peduli dan Jaringan Delta Female Indonesia.

Teti Suryati, salah seorang kader lingkungan di Klender, mengatakan, sejak pemilahan dan pengolahan sampah mulai diperkenalkan, sampah yang dibuang dari setiap RT hanya sekitar empat kilogram dari total produksi sampah sebanyak 20 kilogram per hari. "Yang dibuang benar-benar yang tidak bisa di-

pakai. Sampah basah diolah menjadi kompos. Yang kering bisa dibuat jadi benda-benda lain yang berguna," kata Teti.

Hampir di setiap rumah tersedia dua tong sampah dengan warna berbeda yang dibuat dengan memanfaatkan bekas kaleng cat ukuran sedang. Setiap keluarga mulai membiasakan seluruh penghuni rumah membuang sampah basah dan kering di tempat yang berbeda.

Hal serupa juga dilakukan warga RW 03, Mampang Prapatan, Jakarta Selatan. Tong komposter juga disediakan untuk mengolah sampah basah menjadi kompos. "Untuk bisa mengajak warga peduli soal lingkungan, ya harus ada yang memulai dan memberi contoh nyata," kata Dwi Handoyo, Ketua RT 04. (ELN)

## Tanggung Jawab Pemerintah Setempat dan Warga

Oleh IRWAN GUNAWAN

**K**asus gunung sampah yang berserakan di lokasi-lokasi strategis, bahkan sampai menyita badan-badan jalan, sebenarnya potensial mengancam kota-kota besar di Indonesia, termasuk Kota Jakarta.

Seperti Kota Bandung yang belakangan ini diributkan karena masalah penanganan sampah, hal itu terjadi akibat penolakan hampir semua warga yang lokasi tempat tinggalnya dijadikan tempat pembuangan akhir (TPA) sampah.

Inilah jadinya kalau pemerintah kota, seperti halnya Pemerintah Kota Bandung, masih mengandalkan cara-cara konvensional dalam pembuangan sampah, yaitu membuang semua sampah di areal-areal yang luas, untuk kemudian dipadatkan.

Dengan cara itu seolah-olah masalah sampah hanyalah tanggung jawab pemerintah kota dan bukan lagi urusan warga. Padahal, warga sebenarnya punya andil besar, bila bisa ikut berpartisipasi, dalam menangani sampah di kotanya.

Cara pembuangan sampah di areal-areal yang luas seperti itu sudah bukan zamannya lagi pada era reformasi ini, karena warga kini tampaknya sudah semakin sadar akan hak-haknya, termasuk hak untuk terbebas dari polusi sampah. Contoh paling jelas terlihat dari perlawanan warga Bojong, Cileungsi, Bogor, yang menolak kehadiran tempat pemrosesan sampah di daerahnya (yang notabene bukan TPA).

### Pemilahan sampah

Pada masa-masa mendatang, apabila pemerintah kota masih menangani sampah secara konvensional seperti itu, ancaman sampah akan semakin besar. Sebab, di satu pihak volume sampah akan semakin besar, sementara lahan-lahan luas untuk TPA sampah akan semakin langka dan mahal seiring perkembangan penduduk kota. Belum lagi penolakan warga sekitar TPA karena makin meningkatnya kesadaran warga akan kesehatan lingkungan mereka.

Padahal, penanganan sampah sebenarnya sederhana saja bila

"disadarkan" bahwa masalah sampah bukan masalah pemerintah kota saja, tetapi masalah semua warga kota. Namun, justru hal yang sederhana itu tampaknya yang sampai kini masih sulit dibangkitkan di kota-kota besar.

Untuk itu baiklah kita mengambil pelajaran yang dilakukan pemerintah kota di sebuah kota kecil di Belanda, Apeldoorn, yang sudah berhasil mengatasi masalah sampahnya.

Di kota itu, dinas kebersihan kota mengharuskan setiap kepala keluarga memilah-milah sampah yang akan dibuang, mana sampah organik, seperti sayuran dan kulit buah, dan mana sampah nonorganik, seperti kertas, kardus, plastik, gelas, dan kaleng.

“

**Di Apeldoorn, Belanda, sampah organik diolah untuk dijadikan pupuk organik, yang berguna bagi tanaman.**

Untuk itu, setiap rumah tangga diberikan dua jenis kantong plastik yang warnanya berlainan. Satu kantong plastik untuk sampah organik, sedangkan satu kantong plastik lagi dengan warna yang berbeda untuk sampah non-organik.

Dalam seminggu, pada hari-hari tertentu, misalnya Senin, Rabu, dan Jumat, petugas dinas kebersihan akan mengambil kantong sampah organik, yang diletakkan di tempat pembuangan sampah rumah masing-masing. Pada hari lainnya, Selasa, Kamis, dan Sabtu, sampah yang akan diambil petugas adalah sampah nonorganik.

Sebenarnya di Indonesia penelitian untuk menjadikan sampah organik sebagai pupuk juga sudah banyak dilakukan, antara lain oleh Pusat Penelitian dan

## TPA Harus Disertai Pabrik Pengolahan Sampah

BEKASI, KOMPAS — Wali Kota Bekasi Akhmad Zurfaih menyatakan, Tempat Pembuangan Akhir Sampah Bantar Gebang sudah seharusnya dilengkapi pabrik pengolahan sampah terpadu. Selain untuk mengolah sampah yang dibuang ke TPA Bantar Gebang, keberadaan pabrik tersebut dapat membuka peluang kerja bagi masyarakat di sekitar TPA.

Hal itu dikatakan Zurfaih ketika ditemui wartawan hari Rabu (14/6). Menurut dia, kondisi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Bantar Gebang saat ini sudah jenuh. Apabila tidak dilakukan upaya pengolahan sampah terpadu, lahan TPA akan segera dipenuhi bukit-bukit sampah.

"Sudah seharusnya diterapkan teknologi pengolahan sampah. TPA bukan lagi sekadar tempat pembuangan dengan teknologi *sanitary landfill*, tetapi menjadi industri pengolahan sampah terpadu," kata Zurfaih kemarin siang.

Menanggapi rencana Pemerintah Provinsi DKI Jakarta untuk membeli lahan seluas 2,3 hektar di dalam areal TPA, Zurfaih menyatakan setuju dan menyanggapi untuk membantu proses pengadaan lahan tersebut.

Luas lahan TPA Bantar Gebang saat ini mencapai 108 hektar dan di dalamnya terdapat lima zona penimbunan sampah. Dari kelima zona tersebut, saat ini hanya dua zona yang masih efektif dibuka untuk penimbunan sampah baru.

Mengenai rencana perpanjangan kontrak kerja sama penggunaan TPA Bantar Gebang dengan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, Zurfaih mengaku hal itu masih dalam pembahasan antartim teknis dari instansi terkait di kedua pemerintahan, DKI Jakarta dan Kota Bekasi.

Secara terpisah, Kepala Dinas Kebersihan, Pertamanan, dan Pemakaman Kota Bekasi Dedi Djunda menyarankan, Pemprov DKI Jakarta harus memperbaiki sejumlah sarana infrastruktur