



TUGAS AKHIR 108
Periode Agustus– Desember 2009

**Fasilitas Pengolahan Sampah di TPA Jatibarang
Semarang**

Oleh :

PINGKAN DIAS L

L2B005190

Dosen Pembimbing :

Ir. Abdul Malik, MSA



Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang

Tahun 2009





BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan jumlah penduduk serta pergeseran gaya hidup atau *lifestyle* di kalangan masyarakat modern akan terus meningkatkan laju konsumsi masyarakat. Hal ini akan mengakibatkan semakin bertambahnya volume sampah yang dihasilkan. Sedangkan pengelolaan sampah yang umumnya dilakukan saat ini adalah menggunakan sistem open dumping (penimbunan secara terbuka) serta tidak memenuhi standar yang memadai. Keterbatasan lahan tempat pembuangan akhir (TPA) sampah di kota besar dan metropolitan juga berpotensi menimbulkan persoalan baru. Daerah pinggiran kota masih dianggap sebagai tempat paling mudah untuk membuang sampah. Sehingga daerah tersebut kehilangan peluang untuk memberdayakan sampah, memanfaatkannya serta meningkatkan kualitas lingkungannya. Apabila hal ini tidak tertangani dan dikelola dengan baik, peningkatan sampah yang terjadi tiap tahun itu bisa memperpendek umur TPA dan membawa dampak pada pencemaran lingkungan, baik air, tanah, maupun udara. Di samping itu, sampah berpotensi menurunkan kualitas sumber daya alam, menyebabkan banjir dan konflik sosial, serta menimbulkan berbagai macam penyakit.

Produksi sampah di Kota Semarang tidak sebanding dengan sarana dan prasarana pengelola kebersihannya. Volume sampah pada tahun 1993 - 2006 rata-rata meningkat sebesar 15,22 persen atau sekitar 102.000 meter kubik per tahun. Timbunan sampah meningkat rata-rata 324 meter kubik per hari. Pada tahun 2005 volume sampah harian sudah mencapai 4.274 meter kubik. Tahun 2007 produksi sampah Kota Semarang 4.500 meter kubik. Awal 2009, produksi sampah 7.000 meter kubik. Data BPS tahun 2000 menyebutkan, 384 kota yang menimbulkan sampah sebesar 80.235,87 ton setiap hari, penanganan sampah yang diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) adalah sebesar 4,2 %, yang dibakar sebesar 37,6 % , yang dibuang ke sungai 4,9 % dan tidak tertangani sebesar 53,3 %. Di Kota Semarang, tidak semua sampah dapat terangkut karena keterbatasan sarana transportasi yang jumlahnya hanya sekitar 100-an unit truk. Dinas kebersihan hanya mampu mengangkut sampah sebesar 64,53 persen atau sekitar 2.700 meter kubik per hari. Artinya, masih ada sekitar 1.500 meter kubik sampah yang menjadi beban lingkungan setiap hari yang sewaktu-waktu dapat menimbulkan bencana apabila terakumulasi terus-menerus.





Pengelolaan sampah di Kota Semarang saat ini baru menjangkau 120 kelurahan dari 177 kelurahan yang ada. Sedangkan sampah yang terangkut ke TPA Jatibarang baru 70% dari seluruh produksi total sampah kota sebesar 4.500 m³/hari, Dari seluruh produksi sampah tersebut, 62 persen merupakan sampah organik dan 38 persen adalah sampah anorganik (<http://www.Kompas.com>; edisi 28 Februari 2009)

Penanganan sampah harus segera ditanggulangi. Apabila ditangani secara serius, maka sampah bukan lagi musuh tapi sahabat, karena bisa didaur ulang, dan dapat menghasilkan peningkatan ekonomi. Air limbah bila diolah tidak akan merugikan dan harus ada keterpaduan antara pemerintah, swasta, dan masyarakat. Pemberdayaan masyarakat di lokasi pembuangan sampah mutlak harus dilakukan, Selama ini sampah hanya dihargai oleh para pemulung, dan nilai ekonomis sampah hanya dilihat dalam kegiatan pengumpulan dan pengangkutan ke lokasi terakhir. Sebagai perbandingan, setiap satu ton sampah di TPA rata-rata menghasilkan 0,235 m³ gas metana sedangkan jika dikomposkan akan dapat menghasilkan 0,5 ton kompos¹. Kita harus mengubah orientasi pengelolaan sampah dari masyarakat yang menghasilkan sampah secara massal (mass waste - producing society) menjadi masyarakat yang mampu melakukan suatu siklus suatu material secara menyeluruh (sound material-cycle society)²(<http://www.kompas.com>; edisi Senin, 19 Juni 2006)

Memberdayakan suatu produk buangan seperti sampah hingga menjadi bernilai ekonomi tidak hanya mengomposkan saja. Dengan teknologi sederhana, sampah organik dapat diubah menjadi briket serta produk samping dari olahan briket seperti asap cair dapat digunakan untuk mengawetkan makanan, herbisida organik serta pupuk. Beberapa negara seperti Canada, Inggris serta Australia telah mengembangkan teknologi pengolahan sampah menuju zero waste. Bahkan banyak perusahaan swasta yang khusus bergerak dalam bidang pengolahan sampah, dari sampah padat, cair, sampah industry, hingga sampah dari logam berbahaya. Sampah-sampah tersebut diolah menjadi bentuk energy yang dapat digunakan sebagai pembangkit listrik.

Hiroshima Naka Waste Incineration Plant dan Maishima Incineration and Water Treatment Plant di Jepang telah membuktikan bahwa fasilitas pengolahan sampah dapat tampil menarik secara arsitektural. Yoshio Taniguchi, arsitek dari Hiroshima Naka Waste Incineration Plant dengan bangga menyebut bangunan tersebut sebagai "Museum of Garbage". Bertolak belakang dengan fungsi bangunan di dalamnya, penampilan fisik dari bangunan-bangunan tersebut di atas telah mampu merubah persepsi masyarakat akan

¹ <http://www.scribd.com/analisis-nilai-ekonomi-persampahan>

² <http://www.kompas.com>; edisi Senin, 19 Juni 2006





suatu tempat pembuangan akhir. Masyarakat dapat melihat proses pengolahan sampah yang terdapat di dalamnya sehingga bangunan tersebut juga berfungsi sebagai media informasi yang mendekatkan masyarakat dengan permasalahan sampah di kotanya sehingga diharapkan dapat merubah perspektif masyarakat dalam mengelola sampah .

Dari uraian tersebut diatas, dibutuhkan suatu fasilitas pengolahan sampah di TPA Jatibarang, Semarang, untuk menangani persoalan sampah yang setiap saat terus bertambah volumenya. Dibutuhkan suatu wadah yang mampu secara mandiri mengelola sampah yang dihasilkan oleh penduduk Kota Semarang serta meningkatkan nilai ekonomis bahan buangan sekaligus menghindari penurunan kualitas lingkungan akibat aktivitas pengolahan sampah yang umumnya terjadi di sekitar lingkungan TPA.

B. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan

Sebagai landasan perencanaan dan perancangan pada studio grafis Tugas Akhir periode 108

2. Sasaran

Mendapatkan program ruang serta merumuskan konsep dasar perancangan arsitektur.

C. Manfaat

1. Subjektif

Sebagai acuan dalam eksplorasi design tahap selanjutnya pada Tugas Akhir periode 108.

2. Objektif

Menambah pengetahuan dan wawasan bagi mahasiswa yang akan menyusun Tugas Akhir.

D. Kerangka Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

BAB II TINJAUAN TEORI

BAB III TINJAUAN PENGELOLAAN SAMPAH DI KOTA SEMARANG

**BAB IV PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN FASILITAS
PENGOLAHAN SAMPAH DI TPA JATIBARANG, SEMARANG**

BAB V KONSEP DAN PROGRAM DASAR PERANCANGAN ARSITEKTUR





E. ALUR PIKIR

AKTUALITA

- Semarang sebagai pusat pemerintahan propinsi dan kota belum memiliki fasilitas pengolahan sampah yang memadai untuk secara mandiri mengolah sampah yang dihasilkan dalam skala kota.
- Volume sampah di Kota Semarang yang terus meningkat seiring dengan pergeseran pola konsumsi masyarakat hingga mencapai 15,22% per tahun (data :<http://www.kompas.com>)
- TPA Jatibarang masih menggunakan sistem controlled landfill dalam pengelolaan sampah.
- Sampah merupakan potensi materi yang masih memiliki energi namun diabaikan oleh manusia karena nilai guna dan nilai estesisnya yang dianggap rendah.

URGENSI

- Kebutuhan akan TPA yang dapat mengolah sampah sehingga dapat mengubah sampah menjadi lebih bernilai ekonomis.
- Menurut RDTRK Kota Semarang, umur TPA Jatibarang diperkirakan akan berakhir pada tahun 2010.

ORIGINALITA

TUJUAN DAN SASARAN

Perencanaan dan perancangan suatu wadah yang dapat memenuhi kebutuhan Kota Semarang akan suatu Fasilitas Pengolahan Sampah

STUDI PUSTAKA

- Landasan Teori
- Standard Perencanaan dan

STUDI LAPANGAN

- Tinjauan Tapak

STUDI KASUS

- TPA Jatibarang, Semarang
- TPA Piyungan,

Kompilasi data dengan studi pustaka sehingga didapat permasalahan serta masukan dari studi kasus dan wawancara

Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan **Fasilitas Pengolahan Sampah di TPA Jatibarang, Semarang.**

