

DESIGN REPORT

**DESAIN TRASHSHELTER
PERTAMINA RU.VI BALONGAN**

Oleh:
Edi Setiadi Putra, Drs.,M.Ds



**LEMBAGA PENELITIAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2011**

IDENTIFIKASI PROYEK :

**PERANCANGAN *TRASH SHELTER*
UNTUK
DEP. HSE - PERTAMINA RU.VI BALONGAN
KAB. INDRAMAYU PROP. JAWA BARAT**

Disusun oleh:
Edi Setiadi Putra, Drs.,M.Ds

Kerjasama Kegiatan:



**PT. LAPI GANESHATAMA CONSULTING
(KONSULTAN)**



**PERTAMINA
HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENT (HSE) DEPARTMENT
PERTAMINA REFINERY UNIT VI BALONGAN
INDRAMAYU-JAWA BARAT
2011**

**LEMBAR PENGESAHAN
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT :**

Judul kajian : **Desain Trashshelter Pertamina
RU.VI Balongan. Indramayu.**

Ketua Peneliti

- a. Nama : **Edi Setiadi Putra, Drs.,M.Ds**
- b. NIDN : 0409086501
- c. Jabatan Fungsional : Lektor/3D
- d. NIP/NPP : 00 08 04
- e. Program Studi/Jurusan/Fak : Desain Produk/Desain Produk/FSRD
- f. Nomor HP : 0853 1444 7737
- g. Alamat surel(e-mail) : edsetia@itenas.ac.id

Lama Penelitian Keseluruhan : 1 (satu) bulan

Biaya Penelitian : 5.000.000 (Lima Juta Rupiah)

Sumber Biaya Penelitian/Sponsor : PT. LAPI GANESATAMA
KONSULTING - BANDUNG

Bandung, 25 September 2011

Ketua Peneliti:



Edi Setiadi Putra, Drs.,M.Ds
NIDN: 04090865

Menyetujui
**Ketua Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat
Institut Teknologi Nasional**



Dr. Dewi Kania Sari, Ir.,M.T.
NIDN: 0407096502

SURAT KETERANGAN



**Ganeshatama
Consulting**

Dayang Sumbi 7
Bandung 40132, Indonesia
Phone: 62-22-2507463, 62-22-2502533
Facsimile: 62-22-2502636, 62-22-2504177
e-mail: laplgtc@lapi.itb.ac.id
www.lapiganeshatama.co.id

No : 0087/PT LAPI GTC/U.I/IX/2011
Hal : Surat keterangan
Lamp : -

SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ir. Tedy Darmawan
Jabatan : Direktur Operasional
Alamat : Jl. Dayang Sumbi No.7 Bandung

Menerangkan yang bersangkutan dibawah ini:

1. Nama : Aldrian Agusta.S.Sn
Jabatan : Ahli Desain Komunikasi Visual
2. Nama : Edi Setyadi Putra,M.Ds
Jabatan : Ahli Desain Produk
3. Nama : Saryanto.S.Sn.MT
Jabatan : Ahli Desain Interior

Merupakan staff ahli dari PT. LAPI Ganeshatama Consulting yang terlibat didalam pekerjaan "**GRAND DESIGN & HSE DEMO ROOM REFINERY UNIT VI BALONGAN**" sesuai dengan surat perjanjian kerjasama No.3900096800, tanggal 12 April 2011, yang merupakan kerjasama antara PT. LAPI Ganeshatama Consulting dengan PT. PERTAMINA (PERSERO) RU VI BALONGAN.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 21 September 2011
PT. LAPI Ganeshatama Consulting

Ir. Tedy Darmawan
Direktur Operasional

PT. LAPI GANESHATAMA CONSULTING

I. IDENTIFIKASI MASALAH SEKITAR KILANG :

Bahwa dalam rangka mencapai harapan Pertamina menjadi salah satu perusahaan ternama "best corporate" yang mengusung pola ramah lingkungan, maka manajemen (HSE Departement) memandang perlu untuk mempersiapkan pola hidup pekerja yang terbiasa memperhatikan aspek aman (safety), nyaman (comfortability) dan sehat (healthy) bagi seluruh pekerja di lingkungan kilang dan sekitarnya, sehingga dapat tercapai produktifitas yang paripurna.

Produktivitas pekerja di kilang yang sangat tinggi, telah berdampak pada peningkatan sampah dan limbah, sehingga hampir di setiap sudut area kilang, terdapat banyak tempat sampah yang terbuat dari drum bekas, dengan pembagian katagori sampah: B3, sampah organik dan sampah non-organik, seperti pada tampak di bawah ini:



Gambar 1
Suasana tempat sampah di area kilang
(dokumen penulis)

Permasalahan yang muncul dari fenomena ini adalah menyebarnya bau busuk dari sampah organik yang terkena siraman air hujan, serta banyaknya serangga (lalat dan semut) yang bergerombol di sekitar tempat sampah. Suasana ini tentu sangat kontradiktif dengan suasana lain di sekitar kilang yang cukup bersih, tertib dan sedap dipandang.

Fenomena di sekitar kilang yang sangat menarik adalah terdapat pos-pos tempat berkumpulnya beberapa pekerja yang melepas penat atau kelelahan di area yang terlindungi dari terik matahari dan curahan hujan. Pos ini bukanlah "assembly point" melainkan shelter kecil yang dibuat dari material yang sederhana. Seperti tampak pada gambar di bawah ini:



Gambar 2
Suasana shelter sementara di sekitar kilang
(dokumen penulis)

Shelter ini merupakan wahana yang tidak resmi, karena manajemen RU VI tidak menyediakan shelter sejenis ini. Namun keberadaan shelter

untuk melindungi tubuh di saat terik matahari dan hujan, memperlihatkan adanya kebutuhan untuk berlindung diri. Kebutuhan shelter ini sangat terkait dengan aspek perilaku dari aktivitas manusia di sekitar kilang, dimana lingkungan kilang yang terdiri dari banyak lahan lapang terbuka dengan taman atau pepohonan yang terpusat di beberapa sudut, telah menjadikan temperatur lingkungan cukup panas di siang hari, sehingga para pekerja di lapangan membutuhkan cukup waktu untuk rehat dan melepaskan peluh.



Gambar 3
Pekerja pengangkut sampah sedang rehat

II. PERNYATAAN MASALAH LINDUNG LINGKUNG

Situasi dan kondisi lingkungan Kilang Pertamina RU VI, memerlukan peningkatan kualitas lingkungan, sebagaimana dicanangkan untuk membangun konsep "Green Refinery" atau kilang minyak yang sangat ramah lingkungan.

Konsep Green Refinery ini merupakan grand design dari situasi dan kondisi idaman setiap pekerja di lingkungan RU VI. Sehingga banyak sekali upaya yang dilakukan untuk menuju lingkungan yang 'Green' tersebut. Misalnya dengan cukup banyak semboyan hidup sehat yang disosialisasikan seputar area kilang, yaitu: '*Green Refinery*', '*Go Green*', '*Clean & Green*', '*safety first*', dll.

Upaya yang perlu ditempuh dalam memenuhi kesehatan, kebersihan, ketertiban dan kenyamanan lingkungan sekitar kilang yang relevan dengan pemenuhan green refinery dan mendukung lindung lingkung, adalah sebagai berikut :

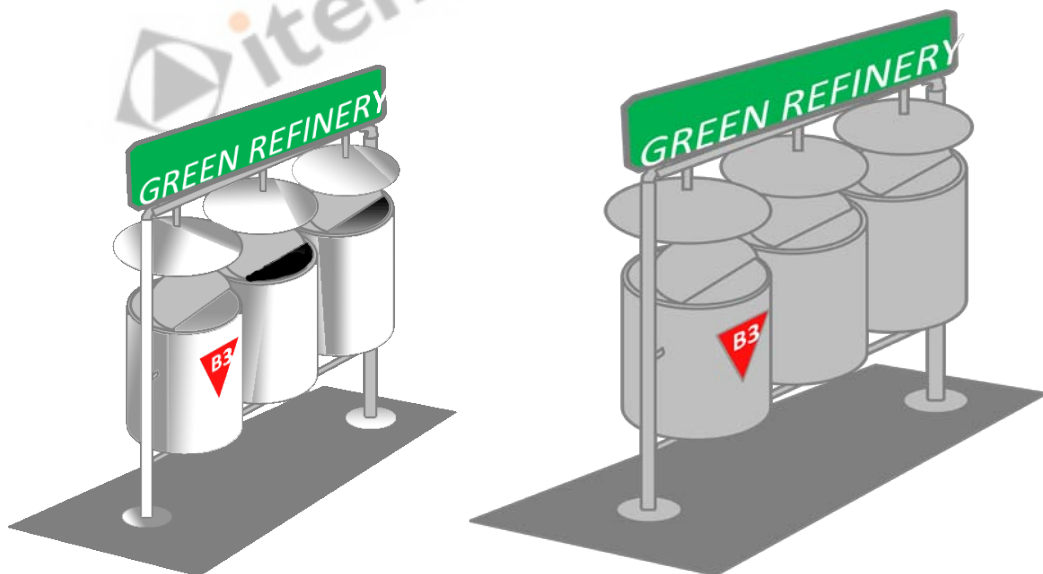
1. Diperlukan tempat sampah khusus untuk lingkungan kilang yang bebas pekerjaan pemeliharaan (*free maintenance*) dan bebas korosif dari pengaruh cuaca panas, dingin dan hujan.
2. Diperlukan tempat sampah (*trash bin*) yang terdiri dari satu kesatuan untuk tiga katagori tipe sampah, yaitu: sampah organik, sampah non organik dan limbah B3 (berbahaya).
3. Sarana tempat sampah harus memiliki penutup yang kuat dan kedap, sehingga dapat menahan serangga, semut, air hujan, angin dan situasi lingkungan lainnya.
4. Dibutuhkan shelter di sekitar tempat sampah, sebagai suatu kesatuan. Tempat sampah di area shelter berakibat tempat sampah harus selalu bersih dan nyaman, sehingga tidak berakibat buruk bagi pengguna shelter.

5. Diperlukan media keterangan penjelasan tentang prosedur membuang sampah dan limbah yang baik dan benar.

III. ALTERNATIF SOLUSI DESAIN

Beberapa sketsa rancangan awal (preliminary design):

1. Alternatif A : *Trash triple bins* berbentuk silinder dengan penutup kedap yang terpasang pada sistem struktur konstruksi yang terbuat dari batang silinder. Pada bagian atas terdapat display petunjuk informasi SOP atau prosedur membuang sampah, kriteria jenis sampah dan informasi lainnya. Semua material terbuat dari stainless steel.



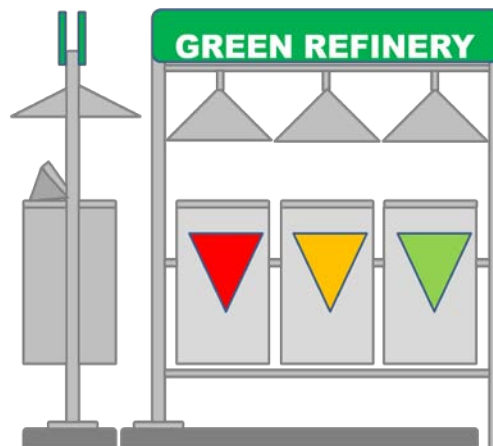
Gambar 4
Alternatif A Tiga silinder sejajar

2. Alternatif B : *Rotary trash bins*, berbentuk tiga unit tempat sampah yang disusun melingkar, yang dapat diputar ke berbagai arah. Terdapat payung untuk melindungi dari sengatan terik matahari dan curah hujan.



Gambar 5
Alternatif B Tiga silinder putar

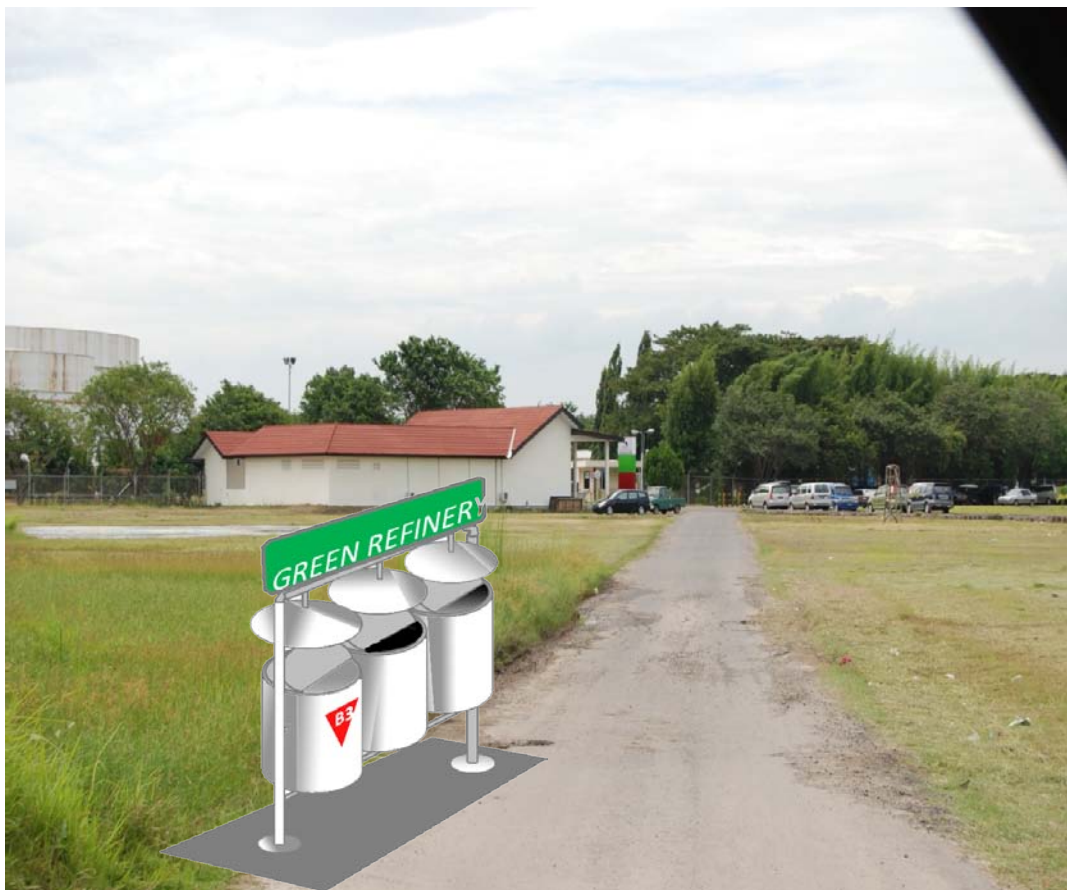
3. Alternatif C : *Parallel Square Trash*, terdiri dari tiga unit kotak sampah yang diposisikan berjajar sesuai tiga katagori jenis sampah



Gambar 6
Alternatif B Tiga silinder putar

IV. KONSEP DESAIN

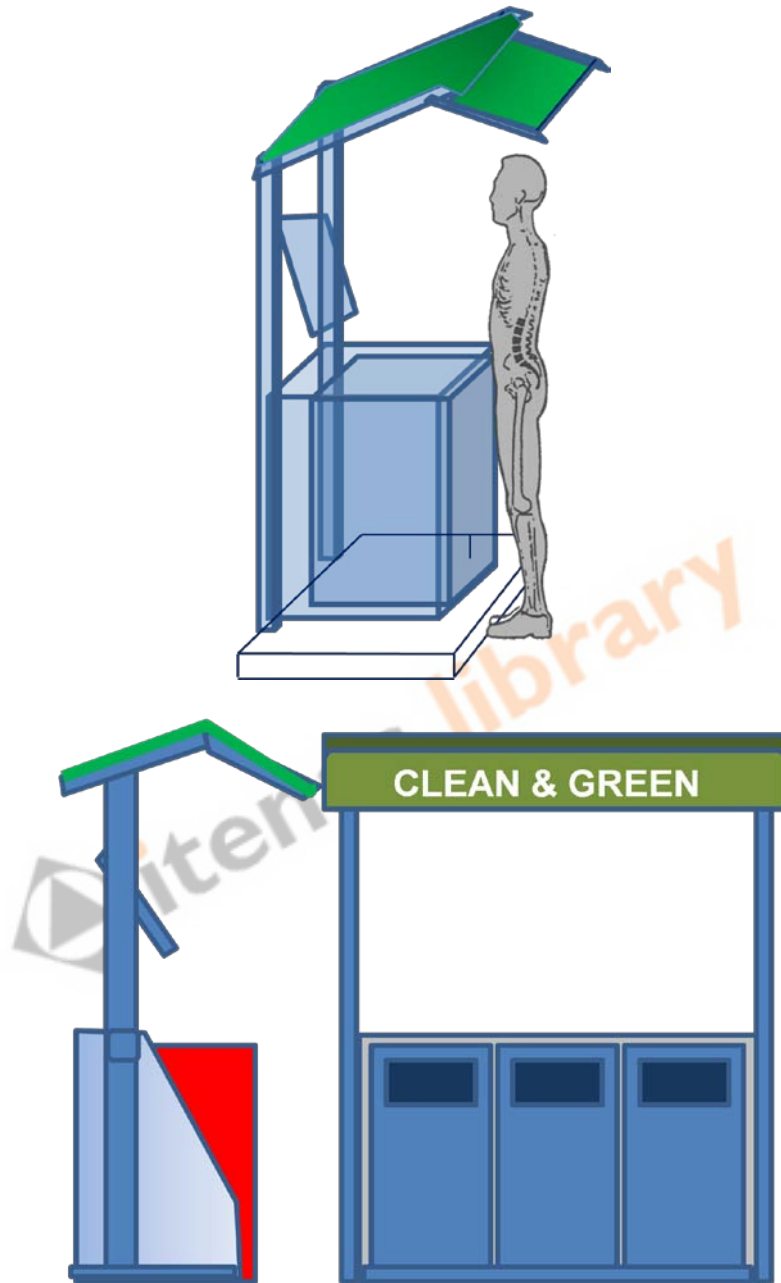
Posisi penempatan tempat sampah dan shelter berada di kawasan yang cukup jauh dari wilayah operasional kilang. Hal ini dimaksudkan agar area kilang dapat steril dari unsur pekerjaan yang kurang relevan dengan pekerjaan utama di kilang. Pada gambar di bawah ini diilustrasikan posisi yang direkomendasikan untuk trash shelter.



Gambar 7
Ilustrasi tata letak trash shelter

Berdasarkan analisis penempatan trash shelter yang relevan dengan layout operasional pekerjaan lindung lingkungan, kebersihan dan kesehatan lingkungan, maka terjadi pengembangan desain dengan mengembangkan

shelter lebih besar dan lebih luas, untuk dipergunakan sebagai sarana rehat yang cukup lapang dan nyaman. Seperti pada gambar di bawah ini:

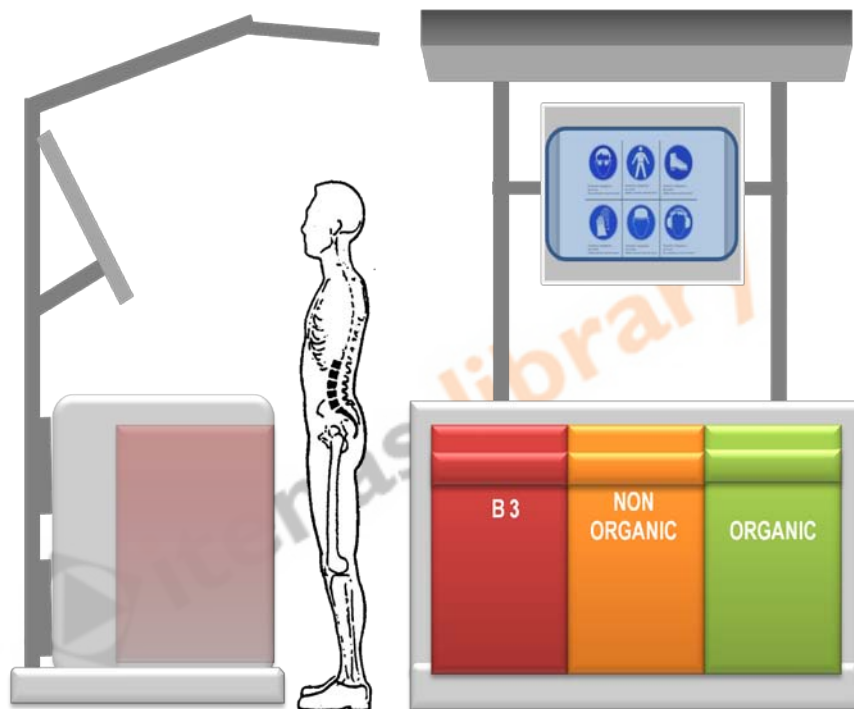


Gambar 8
Pengembangan desain trash shelter

Rekomendasi dari Departemen HSE (Health-Safety-Environment), mengharapkan trash shelter juga berfungsi sebagai titik temu pekerja

dalam situasi darurat (assembly point), sehingga kedudukan trash shelter ini cukup strategis di area kilang.

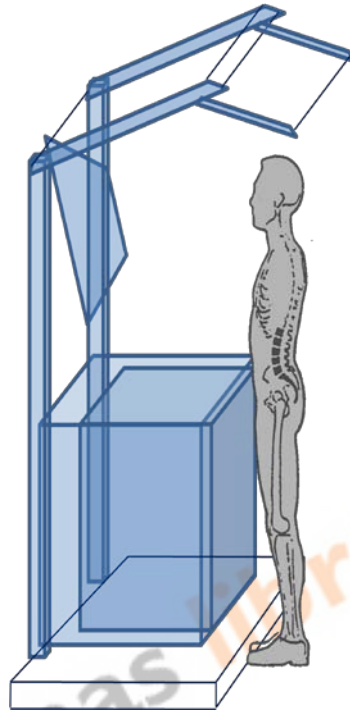
Perkembangan desain yang mengacu pada kedudukan trash shelter sebagai media informasi tata tertib dan prosedural HSE, maka dimungkinkan dikembangkan adanya sistem informasi yang komprehensif dalam area trash shelter. Seperti tampak pada gambar berikut:



Gambar 9
Media informasi pada desain trash shelter

Konsep penerapan shelter sebagai sarana berlindung bagi pekerja, mengharuskan struktur dan konstruksi penyangga trash bin lebih kuat dari sebelumnya, sehingga dibutuhkan penyesuaian dengan kebutuhan kilang untuk jangka panjang. Penetapan penggunaan material stainless steel yang menggantikan gagasan penggunaan material aluminium alloy atau galvanis, merupakan keputusan yang sangat penting dari manajemen

RU.VI Balongan. Secara keseluruhan desain struktur konstruksi stainless steel tampak sederhana, sehingga mudah untuk dibuat dan diproduksi oleh mitra perusahaan menengah dengan teknologi sederhana.



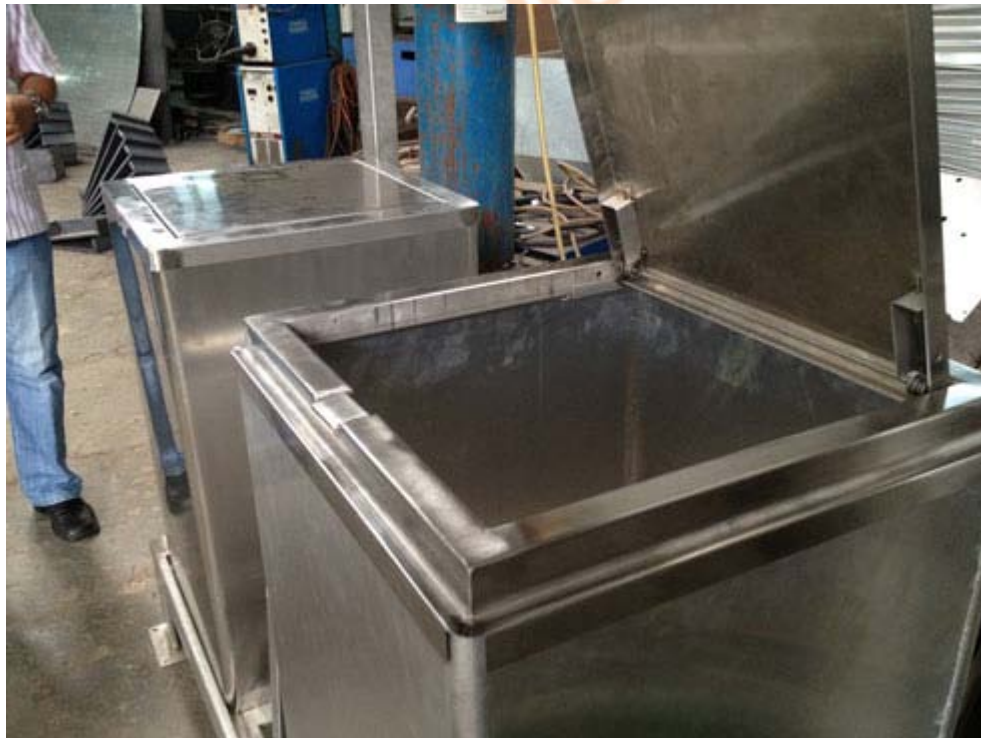
Gambar 10
Ilustrasi konstruksi struktur trash shelter

V. PRODUKSI

Pekerjaan fabrikasi dan instalasi trash shelter meliputi beberapa ketentuan berikut :

1. Tempat sampah (outdoor bin, trasher) standar sebanyak 3 (tiga) unit, material stainless steel dengan dimensi 50X50X80 cm.
2. Struktur konstruksi shelter menggunakan pipa stainless steel, dengan konsep knocked down.

3. Konstruksi alas shelter, mempergunakan beton precast dengan material cement atau ferrocement, dapat dilapisi tile optimal ukuran 200X100 cm.
4. Atap (hard hat) shelter mempergunakan stainless steel plate coated, dilengkapi grafis "Green Refinery" dari plastik stiker berkualitas tinggi.
5. Unit information display mempergunakan acrylic sheet transparant, dengan tebal 0,8 sd 1 cm. luas display maksimum 80 x 40 cm.
6. Graphis untuk trash, mempergunakan sticker vynil, 25x25 cm scotlight yang tahan air.



Gambar 11
Detail trash shelter



Gambar 12
Detail produksi trash shelter