

# DESIGN TRUK SAMPAH 2022

Arif Luthfi Atallah  
20208/0047078238

## ABSTRAK

Truk sampah merupakan kendaraan pengumpul sampah dan mengangkut sampah dari tempat pengumpulan sampah menuju ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Di berbagai negara kendaraan pengangkut sampah mempunyai standar bentuk konstruksi, ukuran, dan cara kerja yang berbeda. Mendesain sebuah karya truk sampah 2022 bertujuan agar masyarakat lebih memahami struktur dan denah dari sebuah gedung yang tampak dari luar, tetapi rumit dibagian dalam. Hal ini dimaksudkan bahwa mendesain sesuatu memerlukan perencanaan yang matang yang membutuhkan waktu berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun sebelumnya.

Kata Kunci: Desain Truk Sampah 2022, *AutoCad*

## A. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang harus dihadapi sebagai salah satu hasil dari berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Sampah dihasilkan oleh rumah tangga, restoran, pasar, dan lain-lain. Sampah yang dihasilkan tersebut memerlukan upaya untuk memindahkannya ke tempat pembuangan yang biasanya sudah disediakan pemerintah. Untuk itulah, diperlukan sarana pengangkut sampah. Truk sampah adalah salah satu kendaraan yang digunakan untuk mengangkut sampah-sampah dari tempat yang memproduksi sampah (rumah tangga, restoran, pasar dll). Mobil pengangkut sampah yang sering kita jumpai saat ini biasanya berupa mobil truk sederhana/pickup bahkan kendaraan roda 3 yang dimodifikasi sedemikian rupa supaya bisa mengangkut sampah dalam jumlah yang cukup banyak. Truk pengangkut sampah yang tersedia saat ini jumlahnya belum mencukupi. Hal ini ditandai dengan banyaknya penumpukan sampah karena tidak terangkut.

Secara umum, pengertian desain adalah suatu perencanaan atau perancangan yang dilakukan sebelum pembuatan suatu objek, sistem, komponen, atau struktur. Selain itu, sesuatu yang dihasilkan oleh desain juga dapat berupa pola, corak, atau gambar, bukan hanya benda. (www.detik.com) Melalui kajian etimologi, diketahui bahwa Design berasal dari bahasa latin yaitu: *designare* yang berarti: membuat, membentuk, menandai, menunjuk. Pengertian Design sendiri dalam Kamus Oxford adalah Rencana atau gambar yang dibuat untuk memperlihatkan tampilan dan fungsi dari

bangunan, pakaian, atau objek lainnya sebelum benar-benar dibuat. Selain itu, oxford juga mencantumkan opsi definisi lain untuk desain, yaitu: “corak dekoratif”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Arti truk sampah adalah truk yang khusus mengangkut sampah. (kbbi.lektur.id)

Diberbagai tempat, sampah yang tidak terangkut dapat menimbulkan masalah. Hal ini terjadi karena sampah yang menumpuk akan menimbulkan bau tidak sedap yang bisa mengganggu kesehatan. Selain itu, sampah yang menumpuk karena tidak terangkut itu, dapat merusak keindahan lingkungan.

### 2. Rumusan Masalah

Sampah yang menumpuk akibat tidak terangkut itu sebenarnya dapat dihindari jika ada alat pengangkut sampah yang memadai dan rutin digunakan. Yang banyak terjadi saat ini adalah kurangnya tenaga manusia yang bersedia bekerja sebagai pengangkut sampah, kendaraan yang saat ini umum digunakan untuk mengangkut sampah juga kurang memadai sehingga sering terjadi keterlambatan dalam mengangkut sampah.

### 3. Tujuan

Mencoba membuat design mobil pengangkut sampah yang dapat digunakan selain untuk mengangkut sampah juga menghancurkan sampah yang berukuran besar menjadi kecil sehingga dapat mengangkut sampah lebih banyak. Selain itu, juga dapat mengurangi penggunaan tenaga manusia untuk mengumpulkan dan mengangkut sampah-

sampah tersebut karena ingin membuat design mobil yang menggunakan tangan robot untuk mengambil sampah.

## B. TINJAUAN PUSTAKA

### 1 Design

Arti kata **design** dalam Kamus Oxford adalah "rencana atau gambar yang dibuat untuk memperlihatkan tampilan dan fungsi dari bangunan, pakaian, atau objek lainnya sebelum benar-benar dibuat". Selain itu, Oxford juga memberikan definisi lain untuk desain, yaitu "corak dekoratif". (www.detik.com)

Kata "desain" adalah kata baru yang indonesiakan dari bahasa inggris: design. Sebetulnya kata "rancang" atau "merancang" adalah terjemahan yang dapat digunakan. Namun dalam perkembangannya kata "desain" menggeser makna kata "rancang" karena kata tersebut tidak dapat mewadahi kegiatan, keilmuan, keluasan dan pamor profesi atau kompetensi Desainer ( Sachari, 2000).

### 2 Truk

**Truk** adalah jenis kendaraan yang berguna untuk mengangkut barang dengan bentuk yang lebih besar. Berbanding dengan jenis-jenis mobil penumpang. Selain itu **truk** juga mempunyai rata-rata tenaga yang jauh lebih besar dengan menggunakan mesin diesel. Jenis-jenis truk menurut INews.id adalah:

#### *Pick-up single/double cabin*

Pick up (pikap) merupakan jenis truk yang paling kecil, karena hanya memiliki 2 jenis sumbu roda dengan 4 jumlah roda yang terbagi dimasing-masing sisi. Kapasitas maksimal muatan yang diangkut pick up juga tidak besar, hanya sekitar 1,5 ton. Sebab, volume maksimalnya 1 CBM, meski ada jug 6 CBM yang dibedakan berdasarkan bak yang digunakan.

#### **Trintin/Tronton/Trinton**

Jenis ini bisa menampung muatan lebih dari 10 ton, bahkan mampu mencapai 20 ton atau lebih. Tronton memiliki 3 sumbu roda yang terbagi 1 sumbu roda di bagian depan dan 2 sumbu roda di bagian belakang. Jika dilihat dari jumlah ban, tronton memiliki ban berjumlah 10 buah, 2 di bagian depan dan 8 di bagian belakang. 6. Trintin Serupa dengan tronton, jenis ini memiliki kapasitas muatan

yang mencapai 20 ton atau lebih. Tipe truk ini bisa digunakan untuk mengangkut barang dengan jumlah besar dan banyak.

Truk trintin dan tronton sama sama memiliki 3 sumbu roda. Namun perbedaannya terletak pada bagian sumbu roda tengah, pada penggunaan mekanisme power steeringnya menggunakan FWS (Four Wheel Steering). Artinya, trintin akan memiliki 4 roda yang bisa dibelokkan, yang terdapat pada sumbu roda depan dan tengah. Serumpun dengan dua jenis sebelumnya, trinton dibuat dengan kapasitas muatan yang mencapai 30 ton, dan juga memiliki 4 buah sumbu roda. Sumbu roda tersebut terbagi menjadi dua, yaitu 2 sumbu roda di bagian depan dan dapat digerakan pada saat membelok dengan mekanisme FWS. Kemudian 2 sumbu roda di bagian belakang yang letaknya hampir berdekatan. Apabila dilihat dari jumlah roda yang dibawanya, truk jenis ini memiliki jumlah roda sebanyak 12 buah.

#### ***Wingbox and Trailer***

Wingbox merupakan jenis armada yang mungkin bisa dibilang jauh lebih favorit bila dibandingkan dengan truk tronton. Sebab truk jenis ini, pengguna bisa lebih mempercepat proses bongkar dan muat barang. Truk wingbox hanya memiliki 2 sumbu dengan komposisi sama seperti truk tronton. Di Indonesia pun banyak yang menyebutnya sebagai truk tronton wingbox atau truk engkel wingbox. Dan Trailer hanya akan ditemukan pada pabrik-pabrik kelas atas yang dalam sekali pengiriman barang bisa mencapai 20 sampai 60 ton. Trailer dibedakan dalam dua jenis yang dilihat dari jumlah sumbu dan ketinggiannya. Trailer 20 feet memiliki jumlah sumbu 4 sampai 5, sedangkan trailer 40 feet memiliki 6 sumbu roda. Bahkan jika dilihat dari jumlah bannya, truk jenis ini setidaknya memiliki ban atau roda sebanyak 16 sampai 24 buah.

### 3. Sampah

Sampah adalah sisa buangan dari suatu produk atau barang yang sudah tidak digunakan lagi, tetapi masih dapat di daur ulang menjadi barang yang bernilai. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup yang mudah terurai secara alami tanpa proses campur tangan manusia untuk dapat terurai.

Sampah organik bisa dikatakan sebagai sampah ramah lingkungan bahkan sampah bisa diolah kembali menjadi suatu yang bermanfaat bila dikelola dengan tepat. Tetapi sampah bila tidak dikelola dengan benar akan menimbulkan penyakit dan bau yang kurang sedap hasil dari pembusukan sampah organik yang cepat.

Sampah anorganik adalah sampah yang sudah tidak dipakai lagi dan sulit terurai. Sampah anorganik yang tertimbun di tanah dapat menyebabkan pencemaran tanah karena sampah anorganik tergolong zat yang sulit terurai dan sampah itu akan tertimbun dalam tanah dalam waktu lama, Ini menyebabkan rusaknya lapisan tanah. ([www.bulelengkab.go.id](http://www.bulelengkab.go.id))

### C. METODELOGI PEMBUATAN PRODUK

#### 1. Metode Pembuatan

Metode pembuatan yang digunakan adalah dengan membuat produk berdasarkan imajinasi kemudian digambarkan dengan bantuan aplikasi penunjang.

#### 2. Tempat dan Waktu Pembuatan

Pembuatan produk ini dilakukan di dalam ruangan yang berlokasi di Sukarame, Bandar Lampung. Waktu pembuatan dilaksanakan dalam kurun waktu bulan februari hingga maret 2022.

#### 3. Tahapan Pembuatan Produk

- a. Mengajukan ide, judul produk dan pembimbing yang akan mendampingi dalam membuat projek ini.
- b. Konsultasi dengan pembimbing.
- c. Menyiapkan aplikasi AutoCAD 2018
- d. Mulai membuat BAB 1 dan BAB 2
- e. Membuat produk design
- f. Menyelesaikan laporan

### D. BAHAN-BAHAN DAN PEMBAHASAN

#### 1. Bahan

Sebelum memulai pekerjaan, terlebih dahulu menyiapkan beberapa hal berikut. Hal yang disiapkan adalah:

- 1) Laptop
- 2) Aplikasi Autocad 2018
- 3) Koneksi Internet

#### 2. Hasil

Produk yang dihasilkan adalah sebuah design truk sampah yang panjangnya 12 meter dan lebarnya 3 meter, tingginya 3 meter, tinggi cakarnya 4 meter. Maka luas truk sampahnya adalah ( $L = p \times l$ ) 36 meter, dan volumenya adalah ( $V = p \times l \times t$ ) 108 meter.

1. Sketsa
2. *Lofting*
3. *Colouring*
4. *Bitmap*

#### 3. Pembahasan

Design Truk Sampah ini dibuat dengan aplikasi Autocad 2018 menggunakan Laptop. Pertama-tama, design ini dibuat menggunakan kertas dan pena dan menghasilkan sketsa sederhana. Truk Sampah 2022 berfungsi untuk mengambil semua sampah, baik sampah, rumah tangga, restoran, pasar, dan tempat lainnya. Truk sampah ini dikendarai dengan tuas yang inspirasinya didapatkan dari tuas yang digunakan di kabin kereta bawah tanah (*Subway*) atau *Commuter Line* (KRL). Tangan robot yang diletakkan di atas truk sampah berfungsi untuk mengambil sampah secara otomatis lalu ditaruh di bak tengah. Kemudian, sampah tersebut dihancurkan dengan menggunakan mesin pencacah secara terpisah antara sampah organik dan anorganik. Setelah sampah dicacah, kemudian sampah tersebut dipadatkan sehingga tidak membutuhkan tempat yang luas untuk menampung sampah-sampah tersebut. Setelah itu, nantinya sampah akan dikeluarkan di bank sampah/tempat lain yang menampung sampah dalam jumlah besar untuk didaur ulang. Sampah tersebut dikeluarkan melalui pintu keluar yang terletak di belakang truk. Truk Sampah 2022 ini nantinya akan dikendarai oleh sopir yang berfungsi juga sebagai operator dan dipekerjakan juga di bank sampah untuk menghitung jumlah sampah yang diangkut. Dengan adanya truk sampah ini nantinya tidak dibutuhkan lagi tenaga manusia untuk mengambil sampah-sampah tersebut. Jumlah sampah yang bisa diangkut juga lebih banyak sehingga diharapkan tidak terjadi lagi tumpukan sampah yang tidak terangkut.

### E. PENUTUP

#### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hal-hal yang sudah ditulis, penulis memperoleh kesimpulan.

- 1) Design truk sampah dapat dibuat menggunakan aplikasi Autocad 2018

2) Design ini merupakan design truk sampah yang diharapkan akan ada dimasa depan.

3) Design truk sampah ini diharapkan nantinya akan dapat diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari

## 2. Saran

Adapun saran agar projek ini dapat berkembang dikemudian hari adalah

- 1) Dapat juga didesain dengan aplikasi sketchup dan blender 3d
- 2) Juga bisa diukur di pelajaran mathematics
- 3) Diharapkan ke depan dapat didesain secara nyata

## Daftar Pustaka

<https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5534213/pengertian-desain-fungsi-dan-tujuannya>

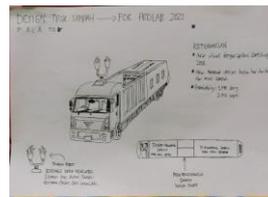
<https://kbbi.lektur.id/truk-sampah>

<https://serupa.id/pengertian-desain/>, diakses tanggal 20 Mei 2022

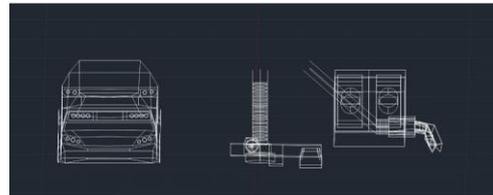
<https://www.inews.id/otomotif/mobil/mengenal-jenis-jenis-truk-ini-perbedaannya/all>

<https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pengertian-dan-pengelolaan-sampah-organik-dan-anorganik-13>

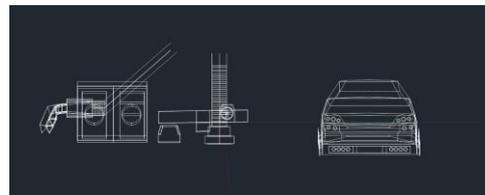
## LAMPIRAN



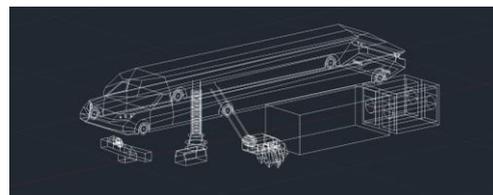
1. Design Contoh (Kertas)



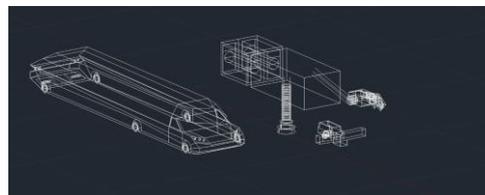
2. Tampak Depan



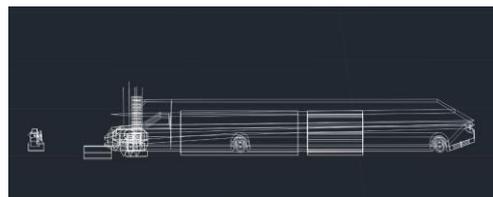
3. Tampak Belakang



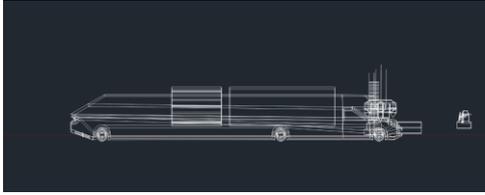
4. Samping Kiri Atas



5. Samping Kanan Atas



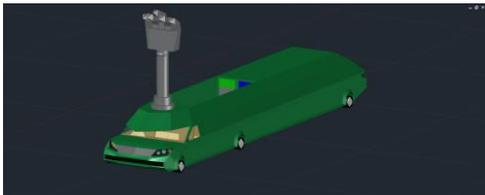
6. Tampak Kiri



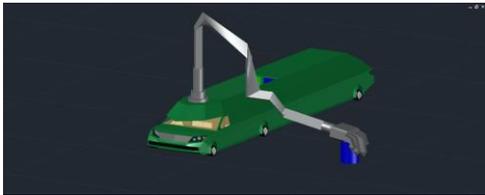
7. Tampak Kanan



8. Hasilnya (Part 1)



9. Hasilnya (Part 2)



10. Hasilnya (Part 3)