

PEMANFAATAN OLAH BAHAN STYROFOAM DALAM PEMBUATAN DIORAMA CHECKPOINT KEGIATAN OFFROAD

Leonita Fransisca, Oskar Judianto, Putri Angraeni Widyastuti Satrio Agung Laksono, dan Nuzulina Qori
Khairani,

Program Studi Desain Produk, Fakultas Desain dan Industri Kreatif, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia
e-mail: leoniihtfrsn@student.esaunggul.ac.id, oskar.judianto@esaunggul.ac.id, putri.anggraeni@esaunggul.ac.id
satriobjeagung@student.esaunggul.ac.id, nuzulina.qori@student.esaunggul.ac.id

Abstrak

Perancangan pembuatan Rekayasa Model ini proses pemanfaatan styrofoam menjadi diorama checkpoint offroad. Tetapi, kali ini busa styrofoam di padu padankan dengan lem yang disusun berukuran panjang 1 meter dan lebar 70 cm. Tema ini mengambil dengan berbahan styrofoam dengan syarat diorama bertema otomotif, karena menjadi salah satu syarat yang harus ada di sebuah produk yang akan saya buat. Offroad merupakan olahraga otomotif yang menggunakan mobil dari jenis jip atau jenis SUV (Sport Utility Vehicle). Salah satu medan yang biasa dilewati mobil offroad contohnya seperti diorama yang kami buat dengan mengambil situasi checkpoint di dalam jalur offroad yang berada di dalam hutan dengan kebutuhan dan lingkungan yang disamakan secara detail dengan kondisi aslinya di dalam situasi track yang sudah dipersiapkan. Metode pengumpulan data yang kami gunakan mengumpulkan data yang berkaitan dengan materi yang diangkat melalui foto foto yang berkaitan menggunakan beberapa langkah untuk meneliti analisis yang diterapkan secara langsung. Hasil dari perancangan desain ini adalah pemanfaatan styrofoam yang sudah di sesuaikan dengan judul yang dibuat. Rancangan yang disajikan memiliki alasan berupa diorama checkpoint berbahan styrofoam. Kemudian di bagian rangka menggunakan berbahan dasar busa styrofoam yang menjadi bagian utama pada diorama kami.

Kata kunci : Styrofoam, diorama, offroad

UTILIZATION OF STYROFOAM PROCESSING IN MAKING CHECKPOINT DIORAMAS FOR OFFROAD ACTIVITIES

Abstract

The design of this Engineering Model is the process of using styrofoam to become an offroad checkpoint diorama. However, this time the styrofoam foam was mixed and matched with glue which was arranged in a length of 1 meter and a width of 70 cm. This theme is taken with Styrofoam material with the condition that it is an automotive-themed diorama, because it is one of the requirements that must exist in a product that I will make. Offroad is an automotive sport that uses a car of the type of jeep or type of SUV (Sport Utility Vehicle). One of the terrains that is usually passed by off-road cars, for example, is the diorama that we made by taking the checkpoint situation on the off-road path in the forest with the needs and environment being equated in detail with the original condition in the prepared track situation. The data collection method we use collects data related to the material raised through related photographs using several steps to examine the analysis that is applied directly. The result of this design is the use of styrofoam which has been adjusted to the title made. The design presented has a reason in the form of a checkpoint diorama made of styrofoam. Then in the frame using styrofoam foam which is the main part of our diorama.

Keywords : Styrofoam, diorama, offroad

I. PENDAHULUAN

Limbah plastik adalah masalah utama pencemaran tanah maupun laut. Sifat plastik yang tidak mudah terurai, proses pengolahannya menimbulkan toksik dan bersifat karsinogenik, dan membutuhkan waktu hingga ratusan tahun dengan penguraian alami. Untuk pencemaran laut, Indonesia merupakan penghasil sampah plastik kedua terbesar di dunia. Penelitian di pasar Paotere Makassar memperlihatkan 23% sampel ikan yang diambil mempunyai kandungan plastik di perutnya berdasarkan penelitian UC Davis dan Universitas Hasanuddin. Apabila diolah dengan baik, sampah plastik daur ulang bisa menjadikan keuntungan sebesar Rp. 16.379.472 yang berasal dari produksi 48 ton sampah plastik per bulannya. Masyarakat berbondong-bondong melakukan berbagai cara untuk mengurangi dampak buruk dari sampah plastik. Di kabupaten Badung, terdapat pengelolaan sampah menjadi bahan bakar minyak (BBM). Di Surabaya, terdapat Suroboyo Bus yang tiketnya dapat diperoleh dengan mencairkan sampah plastik.

Salah satu medan yang biasa dilewati mobil offroad contohnya seperti diorama yang kami buat dengan mengambil situasi checkpoint di dalam jalur offroad yang berada di dalam hutan dengan kebutuhan dan lingkungan yang disamakan secara detail dengan kondisi aslinya di dalam situasi track yang sudah dipersiapkan. Offroad identik dengan desain atau konstruksi produk yang besar, kuat, dan terlihat tangguh. Hal ini karena peruntukannya memang memerlukan hal demikian. Kekuatan, ketangguhan, dan kehandalan yang tinggi, semua jadi spesifikasi setiap produk off road yang beredar di pasar.

Menurut Jalil (2012:9) Diorama merupakan suatu sajian pemandangan yang berukuran kecil yang didalamnya dilengkapi dengan patung-patung dan penggambaran lingkungan sekitar seperti keadaan aslinya. Sedangkan menurut Sudjana (2013:188) mengatakan bahwa media pembelajaran Diorama merupakan sebuah media pemandangan yang berbentuk tiga dimensi berukuran mini yang dimana tujuannya untuk menggambarkan pemandangan yang sebenarnya. Dari beberapa pendapat ahli diatas

terkait media pembelajaran diorama dapat disimpulkan bahwa Media pembelajaran diorama biasanya dibuat dan dikreasikan dapat dilihat dari segala arah sehingga ketika media diterapkan pada saat proses pembelajaran dan dapat memahami terkait materi pembelajaran yang akan dibahas.

Styrofoam atau sterefoam Sang Sampah Abadi, mengingatkan saya akan sebuah pendakian gunung ketika salah satu anggota ada yang membawa bekal makanan dengan diwadahi styrofoam. Senior yang mengetahui, langsung menghardik dan menyuruh mengganti wadahnya. Katanya, haram seorang pecinta alam membawa styrofoam karena ia adalah sampah abadi. Sampah styrofoam gak akan pernah bisa terurai. Mengenal Styrofoam atau Sterefoam. Sampai sekarang saya tidak mengetahui bahasa Indonesia dari styrofoam. Beberapa orang mengalihbahasakannya menjadi sterefoam, meskipun sepertinya kata tersebut tetap tidak tertera dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Namun styrofoam atau sterefoam sudah jamak kita temukan dan gunakan. Styrofoam banyak digunakan mulai pada pengemasan barang-barang elektronik hingga sebagai kemasan makanan. Styrofoam (disebut juga polystyrene) umumnya berwarna putih bersih. Bentuknya simpel dan ringan. Styrofoam yang dibuat dari kopolimer styrene ini kerap dijadikan bungkus makanan lantaran mampu mencegah kebocoran dan mampu mempertahankan bentuknya saat dipegang. Selain itu, bahan tersebut juga mampu mempertahankan panas dan dingin tetapi tetap nyaman dipegang. Bentuknya yang ringan menjadikan styrofoam mudah dibawa. Makanan yang disimpan di sana juga tetap segar dan utuh. Tidak hanya itu, alasan dipilihnya styrofoam sebagai bahan pembungkus makanan terlebih karena biaya pengemasannya yang murah.

Dengan segala kelebihanannya itulah, styrofoam kini menjadi pilihan utama dalam membungkus makanan. Mulai dari restoran cepat saji, pedagang jajanan di pinggir jalan, hingga dalam berbagai acara dan kegiatan, styrofoam sering kali menjadi pilihan. Namun dibalik kelebihannya itu, styrofoam ternyata sangat berbahaya bagi kesehatan. Komponen styrofoam (*benzen, carsinogen, dan styrene*)

dapat menimbulkan kerusakan pada sumsum tulang belakang, menimbulkan anemia dan mengurangi produksi sel darah merah hingga meningkatkan resiko kanker. Komponen ini mudah terlepas saat styrofoam bersentuhan dengan panas, lemak, atau minyak. Styrofoam Sampah Abadi yang Tidak Terurai. Di samping berbahaya bagi tubuh, styrofoam atau sterefoam pun berbahaya bagi lingkungan. Jika sampah plastik membutuhkan waktu hingga 500-an tahun untuk dapat terurai di dalam tanah, styrofoam justru tidak pernah dapat terurai. Sehingga sebungkus sampah styrofoam di dalam tanah akan tetap pada bentuknya, tidak berubah, apalagi hancur hingga kapanpun.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam perancangan adalah metode penelitian kualitatif dengan tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan target Desain. Pada tahapan ini dilakukan pencarian foto atau gambar yang mirip dengan desain yang akan dibuat
2. Proses 3D *modeling*, dimana dilakukan pengerjaan 3d model dari Checkpoint Offroad yang mengadaptasi dari lingkungan hutan yang memiliki vegetasi yang sedang.
3. Membuat rangka diorama
4. Menambahkan semen dan teksur
5. Pengaplikasian
6. Finishing

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

TARGET DESAIN

Ini adalah proses awal mula dengan memilih desain mana yang akan dipilih dan mencari referensi foto yang jelas dan detail dari berbagai macam sisi bagian Diorama Checking Offroad ini.

PROSES 3D MODELLING

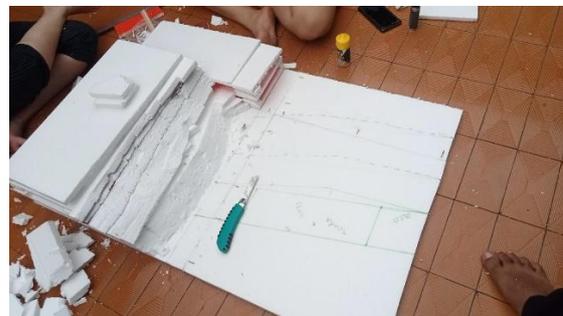
Ini adalah proses pengerjaan 3d model dari Checkpoint Offroad yang di adaptasi dari lingkungan hutan yang memiliki vegetasi yang sedang.



Gambar 1. 3D model

MEMBUAT RANGKA DIORAMA

Pemotongan styrofoam ini dibuat menanjak dengan ukuran yang sudah di sesuaikan dari desain yang sudah dibuat.



Gambar 2. Rangka Dari Diorama Checkpoint Offroad

MENAMBAHKAN SEMEN DAN TEKSTUR

Proses ini menggunakan bahan semen putih yang dicampur dengan lem fox supaya tingkat kekentalan yang diinginkan sesuai dan tidak retak pada saat semen kering.



Gambar 3. Pelapisan Styrofoam Pada Base

Ini adalah pembuatan tekstur tidak rata menggunakan pasir yang sudah dihaluskan pada sekitaran track yang dilalui mobil nanti



Gambar 4. Penambahan Tekstur Pada Base

PENGAPLIKASIAN

Selanjutnya dibuat rangka pohon menggunakan kawat yang lentur guna mempermudah pembentukan tangkai tangkai pohon yang diinginkan



Gambar 5. Rangka pohon

Selanjutnya rangka kawat dibalut menggunakan kertas craft mengelilingi kawat. Kemudian, busa diwarnai sesuai dengan warna pohon untuk selanjutnya dilakukan proses penempelan.



Gambar 7. Penempelan potongan busa pohon

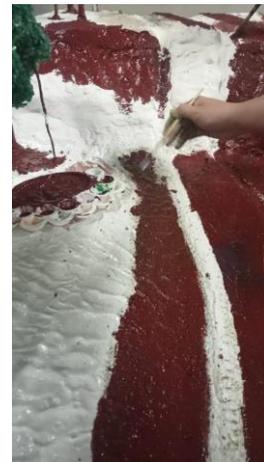
Setelah itu, dilakukan penempelan pohon yang sudah dibuat tadi dengan cara di buat lubang terlebih dahulu pada base sesuai dengan diameter pohon dan ditutup kembali menggunakan semen campuran lem fox.



Gambar 8. Penempelan pohon ke base

FINISHING

Pada proses ini, dilakukan pengecatan terhadap diorama. Warna yang dipilih sesuai dengan warna aslinya.



Gambar 9. Pewarnaan Coklat Pada Base



Gambar 10. Hasil Akhir Pengecatan

PROSES DETAILING

Hasil dari penempelan detail rumput dan semak semak dan di tambahkan beberapa batu dengan harapan diorama menjadi lebih hidup.



Gambar 11. Base yang sudah selesai



Gambar 12. Detail Base

IV. KESIMPULAN

Pemilihan objek kami dalam pembuatan Diorama checkpoint offroad juga haruslah diperhatikan agar mendapatkan hasil yang maksimal dan tidak mengecewakan nantinya, Berikut ada beberapa tips dalam memilih bahan yaitu:

1. Menentukan ntukan Jenis Bahan Dasar Yang Cocok. Hal pertama yakni menemukan jenis jenis bahan yang diperlukan. hal ini penting anda lakukan agar anda tidak kebingungan ketika membuat sebuah diorama dengan tekstur dan warna yang menyerupai dari aslinya.
2. Jenis yang digunakan juga tidak luput dari perhatian dari ketebalan kelenturan dan melihat dari kebutuhan yang ada

V. DAFTAR PUSTAKA

6 Dampak Sampah Plastik dan Cara Mengurangi Penyebarannya. (2021, March 22).

<https://bijakberplastik.aqua.co.id/publikasi/edukasi/6-dampak-sampah-plastik-dan-cara-mengurangi-penyebarannya/>

Ainu, B dan Oskar, J. (2021). Pemanfaatan Daur Ulang Plastik HDPE pada Perancangan Badan Jam Tangan Plastik. *Jurnal Inosains* Vol. 26 (2), 87-92.

<https://digilib.esaunggul.ac.id/pemanfaatan-daur-ulang-sampah-plastik-hdpepada-perancangan-badan-jam-tangan-23266.html>

Apa itu diorama? Miniatur yang dikoleksi (2019, eptember 17). DUnia Belajar Anak.

<https://www.duniabelajaranak.id/apa-itu-diorama/>

Katadata. (2019, November 8). *Pentingnya Pengelolaan Sampah Plastik*. Katadata. <https://katadata.co.id/timpublikasikataadata/berita/5e9a4e54bb50f/pentingnya-pengelolaan-sampah-plastik>

Michael Bloch (2009) Recycling polystyrene – aka Styrofoam
<http://www.greenlivingtips.com/articles/Recycling-styrofoam.html>

Okatama, I. (2016). Analisa Peleburan Limbah Plastik Jenis Polyethylene Terphthalate (PET) Menjadi Biji Plastik Melalui Pengujian Alat Pelebur Plastik. *Jurnal Teknik Mesin*, 5(3), 109-113.

<https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/jtm/article/view/1213>

Seaver, K. (2018, June 20). *Recycling Mystery: Expanded Polystyrene*. Earth911.

<https://earth911.com/business-policy/recycling-mysteries-styrofoam/>

Wibawa, S.W. (2019, September 6). *Resmi Sudah, Kita Akan Dikenang sebagai Zaman Plastik di Masa Depan*. Kompas.

<https://sains.kompas.com/read/2019/09/06/070500323/resmi-sudah-kita-akan-dikenang-sebagai-zaman-plastik-di-masa-depan>

Widyastuti, P.A. (2018) Visualisasi Ergonomi Papan Informasi Koleksi Artefak Pada Museum Sejarah Transportasi. *Jurnal Inosains*, 13(1), 42-52.

<https://ejurnal.esaunggul.ac.id/index.php/inosains/article/view/2342/2024>