

Perancangan Alat Penampungan dan Pendistribusian Sampah di Taman Lansia pada Aspek Material

Faris Aziz Rahmawan¹, Muchlis², Diena Yudiarti³

¹ Industrial Design, Telkom University, Bandung, Indonesia

² Industrial Design, Telkom University, Bandung, Indonesia

³ Industrial Design, Telkom University, Bandung, Indonesia

dishfaharis@gmail.com (Faris Aziz Rahmawan), muchlis@telkomuniversity.ac.id (Muchlis),

dienayudiarti@telkomuniversity.ac.id (Diena Yudiarti)

ABSTRAK

Taman Lansia merupakan salah satu taman yang ada di Kota Bandung dengan berbagai macam fasilitas serta tumbuhan dan tanaman. Agar taman tetap bersih dan terawat, terdapat satuan tim yang bernama Park Ranger dengan tugas utama untuk merawat dan membersihkan taman, proses pembersihan taman salah satunya adalah membuang segala jenis sampah menuju tempat pembuangan akhir dengan menggunakan *trashbag* sebagai medianya. Namun penggunaan material yang bersifat sekali pakai secara tidak langsung berdampak pada lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan material yang sesuai berdasarkan jenis sampah di Taman Lansia. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif dengan cara observasi dilapangan dan wawancara. Hasil dari penelitian ini adalah penentuan material yang digunakan pada produk. Perancangan ini dapat memberikan alternatif baru material yang dapat digunakan pada *trashbag*.

Kata Kunci : *Trashbag*, Park Ranger, Sampah.

Abstract

Lansia Park is one of the parks in the city of Bandung with a variety of facilities and plants, so to kept the park clean and maintained, there is a team called Park Ranger. Park Ranger has the main task for caring and cleaning the park, one of which is the process of cleaning the park by removing all types of rubbish to the landfill by using a trashbag as a medium. However, the use of material that is disposable indirectly affects the environment. This study aims to determine the appropriate material based on the type of waste in Taman Lansia Park. The method used in this study is qualitative by means of non-participant observation in the field and interviews. The results of this study are products with outputs related to product material. This design can provide a new alternative material that can be used for trashbags.

Keywords: *Trashbag, Park Ranger, Garbage.*

1. Latar Belakang

Taman Lansia terletak disebelah timur Gedung Sate tepatnya di Jalan Cilaki yang terletak tepat dipusat Kota Bandung. Diresmikan sejak 2014 oleh Ridwan Kamil yang saat itu masih menjadi Wali Kota Bandung. Taman Lansia memiliki beberapa jenis pohon seperti pohon Mahoni, Angsara, Flamboyan dan Bungur. Tidak hanya tanaman, Taman Lansia juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti *jogging track*, kursi taman, area kumpul terbuka, panggung permanen dan lain sebagainya.

Sebagai taman kota dengan berbagai jenis tanaman dan fasilitas yang terdapat didalamnya, pemerintah Kota Bandung membentuk sebuah tim yang bernama *Park Ranger*. *Park Ranger* memiliki tugas yang salah satunya adalah menjaga kebersihan taman dari sampah organik maupun non organik. *Trash bag* dengan material plastik tersebut adalah alat angkut utama sampah yang ada di Taman Lansia, segala jenis sampah akan dimasukkan kedalam *trash bag* selama sampah tersebut muat untuk dimasukkan. Berdasarkan pengamatan terhadap kegiatan penyapuan dan pengangkutan sampah di Taman Lansia, terdapat sebuah peluang yang dapat dikembangkan yang terkait dengan aspek material sebagai langkah untuk mengurangi penggunaan plastik.

2. Teori

a. Ruang Terbuka Hijau

Ruang terbuka menurut Perda Kota Bandung Tahun 2011 adalah ruang-ruang dalam kota atau wilayah yang lebih luas baik dalam bentuk area/kawasan maupun dalam area memanjang/jalur dimana dan penggunaannya lebih bersifat terbuka yang

pada dasarnya tanpa bangunan. Ruang Terbuka Hijau atau biasa disingkat RTH adalah area memanjang/ jalur dan/ atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara ilmiah maupun yang sengaja ditanam seperti tertera pada Pasal 1 Perda Kota Bandung Nomor 07 Tahun 2011.

b. Taman Lansia

Taman Lansia terletak disebelah timur Gedung Sate tepatnya di Jalan Cilaki yang terletak tepat dipusat Kota Bandung. Diresmikan sejak 2014 oleh Ridwan Kamil. Taman Lansia merupakan salah satu ruang terbuka hijau umum yang berdiri diatas area Hutan Kota Taman Cilaki yang memiliki luas total 32.086m². Dikelola oleh Pemerintah Kota Bandung dibawah wewenang Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, Pertanahan dan Pertamanan (DPKP3).



Gambar 2.1 Danau Retensi Buatan di Taman Lansia

Sumber : Data Pribadi, 2018

c. Aspek Material

Bahan atau lebih dikenal dengan material yang merupakan kata serapan bahasa inggris yaitu '*material*'. Bahan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki arti

barang yang akan dibuat menjadi suatu benda tertentu. Sementara istilah 'material' diketahui dari bahasa Inggris Masa Pertengahan yang artinya mengandung sesuatu (hal). Istilah ini semula berasal dari bahasa Perancis Kuno, yang sebelumnya berasal dari istilah 'materialis' dalam bahasa Latin Akhir. Istilah 'materilis' ini, dulunya berasal dari istilah 'materia' yang artinya sesuatu (hal). (Bram Palgunadi, 2008 : 264)

d. Plastik

Plastik adalah polimer yang memiliki sifat-sifat unik dan luar biasa. Polimer adalah suatu bahan yang terdiri dari unit molekul yang disebut monomer. Jika monomernya sejenis disebut homopolimer, dan jika monomernya berbeda akan menghasilkan kopolimer (Iman, 2008)

Terdapat pula jenis-jenis plastik menurut Koswara (2006) adalah sebagai berikut:

1. PET (*Polyethylene Terephthalate*)
Biasa digunakan pada botol plastik air kemasan dengan terdapat tulisan angka satu ditengah lambang daur ulang. Plastik jenis ini tidak boleh digunakan untuk air panas maupun hangat, selain itu penggunaannya disarankan hanya sekali pakai.
2. HDPE (High Density Polyethylene)
Biasa digunakan sebagai kemasan seperti galon air dan terdapat tulisan angka dua di tengah lambang daur ulang. Aman digunakan untuk makanan maupun minuman karena kemampuannya untuk menahan reaksi kimia antara kemasan dengan makanan atau minuman.
3. PVC (Polyvinyl Chloride)
Sering ditemukan pada plastik pembungkus dan sifatnya sulit untuk didaur ulang. Plastik jenis ini sangat tidak disarankan untuk mengemas makanan karena PVC mengandung DEHA yang dapat lumer di suhu 150°, potensi bahaya yang dihasilkan untuk kesehatan adalah ginjal dan hati. Untuk plastik ini terdapat tulisan angka tiga

pada tengah logo daur ulang.

4. LDPE (Low Density Polyethylene)
Plastik yang dibuat dari minyak bumi (thermoplastic) dengan angka 4 ditengah logo daur ulang, adalah plastik yang biasa digunakan untuk tempat makanan, trash bag, botol-botol dan plastik kemasan. LDPE memiliki sifat kuat, fleksibel, kedap air tetapi tembus cahaya dan permukaan agak berlemak serta dapat melunak pada suhu 700°. LDPE sangat sulit untuk dihancurkan meski baik untuk mengemas makanan.
5. PP (Polypropylene)
Dengan logo angka 5 ditengah daur ulang, memiliki sifat ringan dengan daya tembus uap rendah, ketahanan yang baik terhadap lemak dan minyak serta stabil di suhu tinggi, PP dapat melunak pada suhu 1500° C
6. PS (Polystyrene)
PS dibagi kedalam dua macam yaitu kaku dan lunak, memiliki angka 6 yang terdapat ditengah logo daur ulang. PS lunak salah satu contohnya adalah styrofoam yang sangat sering kita jumpai. Selain itu plastik jenis ini hanya bersifat sekali pakai.
7. Other
Terdapat angka 7 ditengah logo daur ulang, tulisan OTHER, SAN, ABS dan PC, dapat dijumpai pada botol minum olahraga, peralatan makan bayi dsb.

3. Metode

Pada kesempatan ini penulis memilih metode kualitatif sebagai langkah untuk penelitian, sementara penelitian kualitatif sendiri adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang atau perilaku yang diamati. Penelitian kualitatif merupakan tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung pada pengamatan manusia dalam kawasannya sendiri yang berhubungan dengan orang-orang

(Harwan, 2012: 5).

a. Observasi Nonpartisipan

Observasi dilakukan di Taman Lansia untuk mengamati aktifitas Park Ranger dalam melakukan kegiatan kebersihan yaitu pengangkutan sampah yang ada ditaman kedalam *trashbag*.

Jenis sampah yang terdapat di Taman Lansia juga menjadi bahan observasi agar pemilihan material dapat ditentukan dan disesuaikan dengan kondisi yang ada dilapangan.

Gambar 2.8 Sampah Sisa Makanan



Sumber: Data pribadi, 2019

b. Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dionstruksikan makna dalam suatu topik tetentu (Sugiyono, 2013).. Teknik wawancara dilakukan untuk mendapatkan data yang lebih faktual melalui wawancara kepada dinas terkait dan petugas Park Ranger yang ada di Taman Lansia.

4. Pembahasan

4.1 Analisis Komparasi Aspek Material

Analisis aspek material yang merupakan tahap lanjutan setelah melakukan observasi terhadap alat pengangkut sampah di Taman Lansia berupa *trashbag*. Komparasi ini dilakukan sebagai langkah untuk melihat bagaimana setiap material dapat memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

TrashBag atau dalam Bahasa Indonesia adalah tas sampah merupakan alat untuk mengangkut barang yang salah satu jenisnya adalah sampah, olah karena itu untuk menentukan material yang tepat, penulis mengambil langkah yaitu menentukan material yang secara umum digunakan pada tas dan kemudian jenis sampah dijadikan barometer untuk menilai karakteristik setiap material.

- **Material Plastik**
Plastik memiliki kelebihan anti air dan mudah untuk dibawa, sementara kekurangannya adalah mudah sobek apabila terkena benda yang tajam seperti contoh ranting. Material ini biasa digunakan pada *trashbag*.
- **Material Kulit**
Kulit memiliki karakter yang kuat, tidak mudah sobek sehingga usia pakainya lebih panjang. Sementara kekurangannya adalah sulit untuk dibentuk, berat dan butuh perawatan lebih.
- **Material Kain**
Kain biasa digunakan pada tas sekolah hingga tas khusus untuk aktivitas berpetualang, kelebihan kain adalah terdapat banyak jenis kain mulai dari alami dan buatan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Karena jenisnya yang banyak, beberapa kain memiliki karakter tidak mudah sobek, elastis dan mudah untuk dibersihkan. Untuk kelemahan seperti pada bagian perawatan salah satunya tergantung dari cara merawatnya.
- **Material Karet**

Karet memiliki sifat yang tidak menyerap air dan elastis, sedangkan kekurangannya adalah berat dan sulit untuk dibentuk.

Setelah penjabaran mengenai material diatas, diambil keputusan pemilihan material yaitu kain karena karakternya yang ringan, mudah untuk dibentuk dan terdapat banyak jenis yang masih bisa diperdalam lagi. Sesuai dengan kebutuhan untuk jenis sampah yang ada di Taman Lansia, serta kebiasaan pengguna yang membawa tas sampah dengan cara dibawa dengan satu tangan sehingga terkadang tas sampah sering sekali dibawa dan bergesekan dengan tanah.

Kain memiliki berbagai macam jenis, berdasarkan asalnya kain dibagi menjadi dua yaitu kain serat alami dan kain serat buatan. Karena kain serat buatan adalah kain yang memiliki daya tahan, kekuatan serta fitur-fitur baru yang dimilikinya maka penulis memilih kain dengan serat buatan.

1. Material Rayon
Rayon mempunyai karakter menyerap air, mudah untuk dibentuk dan diberi warna.
2. Material Nylon
Nylon bersifat elastis, ringan, lembut, tidak menyerap air dan mudah untuk dikeringkan.
3. Material Polyester
Karakternya elastis, kenyal, lembut, dapat mudah dibentuk, ringan dan anti kutu serta jamur.
4. Material Spandek (*Spandex*)
Kain dengan karakter elastis, tidak mudah sobek dan berdaya tahan tinggi, dan mudah dibersihkan.
5. Material Kanvas
Berat, mudah berjamur bila tidak dibersihkan, tidak mudah sobek dan anti air.
6. Material Filamen
Terdapat dua lapisan pada kain tersebut memiliki karakter tidak mudah sobek,

anti air dan ringan.

4.2. T.O.R (Term Of Reference)

1) Kebutuhan Desain

Berikut adalah perancangan yang diperlukan pada produk :

- a. Penggunaan material yang tahan lama sehingga dapat digunakan kembali.
- b. Material anti air dan tidak berongga lebar sehingga air dan sampah tidak keluar.
- c. Penutup atau sistem tutupan pada produk yang mudah untuk dioperasikan.

2) Pertimbangan Desain

Berikut adalah beberapa hal yang dijadikan pertimbangan desain:

- a. Pemilihan aspek material yang berdasarkan jenis-jenis sampah yang ada di Taman Lansia.
- b. Mengurangi dampak dari suatu material dengan model atau sistem yang dapat digunakan terus- menerus.
- c. Penting untuk menjaga agar sampah yang ada didalam tidak keluar atau berceceran.

3) Batasan desain

Berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan sebagai batasan dalam mendesain :

- a. Penggunaan material pada produk dipilih berdasarkan jenis- jenis sampah yang ada di Taman Lansia.
- b. Proses distribusi sampah yang hanya berdasarkan kegiatan yang ada di Taman Lansia atau masih menjadi urusan DPKP3.

5. Hasil

Tas sampah yang dirancang menggunakan kain filamen dengan tujuan agar ketika tas tersebut sudah tidak terisi sampah atau setelah sampah dibuang di tempat pembuangan akhir, tas tersebut dapat digunakan kembali. Dengan konsep seperti galon air isi ulang, tas yang sudah terisi digantikan dengan tas yang masih kosong untuk digunakan sebagai wadah sampah di taman, sementara tas yang terisi

dibawa menuju TPA untuk dibuang isinya, dibersihkan kemudian siap untuk dipakai kembali.

Penggunaan material filamen juga bertujuan agar segala jenis sampah yang ada di taman dapat tertampung tanpa merusak tas sampah tersebut sehingga fungsi pada *trashbag* sebelumnya tetap sama, dengan ketahanan yang dimiliki maka kain ini diimplementasikan sebagai material utama pada produk. Pemilihan filamen yang memiliki karakteristik tidak tembus pandang dan tidak berongga juga berpengaruh agar sampah tidak kembali bertebaran atau apabila terdapat sampah basah air yang ada didalamnya tidak keluar dengan mudah.

Selain material utama terdapat material sekunder yang terdapat pada komponen pendukung perancangan produk seperti *shoulder strap*, tali pengencang, pelapis dalam, tali penutup dan struktur. Komponen sekunder juga dipilih dengan material tahan lama agar dapat digunakan secara terus menerus. Seperti pelapis bagian dalam bertujuan untuk memberikan proteksi pada kandungan *coating* yang terdapat pada kain filamen tersebut. Sementara penggunaan *webbing* memiliki karakteristik yang kuat dan tidak mudah putus.

6. Kesimpulan

Pada perancangan ini fokus masalah yang dibahas adalah material yang akan digunakan sebagai pengganti dari material yang sudah ada pada tas sampah yaitu plastik. Penggunaan plastik sekali pakai yang diakibatkan oleh beberapa faktor seperti mudah sobek membuatnya tidak dapat digunakan kembali yang secara langsung dapat menambah dampak

negatif dari limbah plastik sifatnya sulit untuk diurai.

Solusi yang ditemukan adalah dengan mengganti material yang memiliki karakteristik kuat, tahan lama dan mudah dibersihkan sehingga tas sampah dapat digunakan secara terus-menerus.

Perancangan ini masih memerlukan tahap evaluasi dan penyempurnaan dikarenakan sifatnya yang masih berupa konsep. Akan tetapi aspek yang dipertimbangkan pada perancangan ini telah melalui proses pertimbangan kajian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hadisurya, I. Pambudy, NM. Jusuf, H. 2011. *Kamus Mode Indonesia*. Jakarta. Kompas Gramedia
- [2] Palgunadi, Bram. 2008. *Disain Produk 3: Aspek- aspek Disain*. Bandung. Penerbit ITB
- [3] Siombo, RM. 2012. *Hukum Lingkungan dan Pelaksanaan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia Dilengkapi dengan UU No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta. Gramedia Pustaka Umum
- [4] Tim Penulis PS. 2008. *Penanganan & Pengolahan Sampah*. Jakarta. Penebar Swaday

