

Perancangan Tempat Sampah Dengan Kompartemen Penyimpanan Alat Kebersihan Untuk Ruang Terbuka Hijau Di Kota Bandung

Azalea Annisa Rengganis¹, Diena Yudiarti², Asep Sufyan Muhakik Atamtajani³
Prodi Desain Industri, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Bandung
azaleaannisa@student.telkomuniversity.ac.id, dienayud@telkomuniversity.ac.id,
krackers@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Ruang Terbuka Hijau atau yang biasa disebut sebagai taman merupakan hal yang sangat familiar di telinga kita sebagai sebuah ruang terbuka dengan berbagai macam hal yang bisa dilakukan di dalamnya oleh berbagai kalangan mulai dari anak-anak sampai lanjut usia. Untuk menjaga agar para pengunjung Ruang Terbuka Hijau tetap merasa nyaman saat melakukan kegiatan, hal utama yang menjadi perhatian yakni kebersihan pada taman tersebut. Tempat sampah merupakan sebuah produk yang difungsikan untuk menampung sampah, dengan disatukannya produk antara bak sampah dengan dua wadah terpisah antara organik dan anorganik serta kompartemen untuk menyimpan sapu dan juga pengki ditambah dengan mekanisme roda pada bagian bawahnya untuk petugas yang melakukan mobilisasi di dalam taman diharapkan berfungsi untuk mempermudah para petugas kebersihan yang ada di taman dengan ruang lingkup yang cukup luas. Dalam perancangan produk apapun termasuk dalam pembuatan Tempat Sampah Mobile ini tidak hanya memerhatikan sisi estetika tetapi lebih berfokus pada fungsi penggunaan produk tersebut nantinya. Metode yang digunakan adalah design thinking dengan system SCAMPER (Substitute, Combine, Adapt, Magnify, Put to others, Eliminate, Rearrange). Dalam hal ini desainer memecahkan suatu masalah yang ada di Ruang Terbuka Hijau yang dimana yakni kurangnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan dan hanya mengandalkan keberadaan dari penjaga kebersihan saja dengan merancang bak sampah dengan system penggerak roda untuk memudahkan mobilisasi para pekerja dan menambah kesan simple namun tetap berguna untuk digunakan pada Ruang Terbuka Hijau.

Kata Kunci : perancangan, Ruang Terbuka Hijau, kebersihan, tempat sampah mobile

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Ruang terbuka hijau merupakan ruang terbuka yang didominasi oleh vegetasi atau tumbuhan lainnya seperti semak, pepohonan, rumput, dan lain-lain. Ruang terbuka hijau sering kita temukan di kota-kota besar maupun daerah. Tempat tersebut biasa dimanfaatkan masyarakat sebagai tempat untuk melepas penat seperti rekreasi, olahraga, juga pendidikan. Dengan adanya Ruang Terbuka Hijau (RTH) ini sendiri juga membantu penghijauan lingkungan dan membuat suasana kota lebih nyaman terutama di kota-kota besar. Salah satu Ruang Terbuka Hijau yang penulis jadikan sebagai obyek observasi adalah Kiara Artha Park yang berada di daerah Kiaracondong.

Dalam rangka membuat suatu Ruang Terbuka Hijau agar bisa disebut sebagai tempat yang nyaman dikunjungi masyarakat terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan terutama mengenai kebersihan. Karena bagaimanapun juga seindah apapun suatu tempat apabila tidak terjaga kebersihannya terutama dari sampah maka akan tetap menjadi kumuh. Hal lain mengenai kebersihan Ruang Terbuka Hijau yang harus diperhatikan yakni penempatan tempat sampah, jumlah tempat sampah yang ada, dan pengelolaan sarana prasarana penunjang kebersihan taman. Oleh karena itu dalam menjaga lingkungan Ruang Terbuka Hijau semua pihak mulai dari masyarakat yang mengunjungi serta pengelola wajib terlibat untuk kenyamanan bersama. Dalam hal lebih lanjut pengelola dan petugas kebersihan menjadi andalan mengenai kebersihan Ruang Terbuka Hijau yang juga harus

didukung dengan sarana prasarana yang layak dan efisien untuk digunakan dalam mengerjakan tugas kebersihannya.

Dalam beberapa Ruang Terbuka Hijau yang di Kota Bandung termasuk Kiara Artha Park masih belum bisa memaksimalkan fasilitas untuk petugas kebersihan sehingga dalam mengerjakan tugas pun masih terdapat hambatan. Oleh sebab itu diperlukan adanya sebuah produk yang bisa menunjang kebersihan taman dan bersifat fungsional dan juga menarik dari segi estetika agar dimanfaatkan semaksimal mungkin sebagaimana mestinya. Serta menjadikan produk penunjang tersebut agar pengelola kebersihan yang ada di Ruang Terbuka Hijau bisa bekerja dengan maksimal dan juga mempermudah petugas pada saat mobilisasi di dalam taman dengan ruang lingkup yang luas.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjabaran dari latar belakang, penulis mengidentifikasi permasalahan yang menjadi acuan dalam perancangan produk, yaitu:

- 1) Meningkatkan kesadaran masyarakat dan pengelola untuk menjaga kebersihan Ruang Terbuka Hijau.
- 2) Petugas kebersihan harus membawa beberapa alat kebersihan sekaligus sambil menyapu mengelilingi taman.
- 3) Sampah yang ada di Kiara Artha Park harus dipisah sesuai jenisnya sebelum dibuang ke tempat pembuangan akhir .

1.3 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana memaksimalkan kebersihan Ruang Terbuka Hijau ?

- 2) Bagaimana mempermudah pekerjaan petugas penyapu dalam membersihkan taman ?
- 3) Bagaimana pengelolaan sampah pada sebuah Ruang Terbuka Hijau ?

1.4 Batasan Masalah

Dari data-data yang telah terkumpul maka batasan masalah untuk perancangan ini yaitu :

- 1) Ruang Terbuka Hijau yang digunakan yakni Kiara Artha Park kota Bandung.
- 2) Ruang Terbuka Hijau jenis *semi-private*.
- 3) Perancangan produk yang bisa digunakan untuk petugas penyapu taman.

1.5 Tujuan Perancangan

1.5.1 Tujuan Umum

- 1) Tujuan umum dari perancangan ini adalah untuk menerapkan teori yang sudah dipelajari dari mata kuliah Studio.
- 2) Memberikan kenyamanan kepada seluruh lapisan masyarakat pengunjung yang datang ke taman untuk bermain ataupun pemanfaatan lainnya.
- 3) Membuat lingkungan RTH lebih baik dengan memaksimalkan kebersihan sampah-sampah yang ada di RTH.

1.5.2 Tujuan Khusus

- 1) Membuat sebuah tempat sampah dengan dua bak terpisah sesuai dengan jenis sampah serta tempat menyimpan atau menggantungkan sapu dan pengki yang biasa digunakan petugas sapu taman dengan sistem penggerak roda pada bagian bawah.

- 2) Mempermudah pekerjaan petugas sampah dalam membersihkan taman.
- 3) Mempermudah mobilisasi petugas kebersihan di Ruang Terbuka Hijau dengan ruang lingkup luas.

2. Landasan Teori

2.1 Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau atau yang biasa disingkat RTH berdasarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 ialah jalur atau tempat kondisional dengan bentuk yang lebar atau mengelompok sebagai tempat pertumbuhan vegetasi yang tumbuh secara alamiah atau tanaman buatan (sengaja tanam).

Ruang terbuka hijau ialah sarana terbuka yang didalamnya didominasi vegetasi seperti pohon, semak, rerumputan dan juga tanaman penutup tanah lainnya.

Kawasan ini berdiri dan diperuntukkan atas kebutuhan wilayah itu sendiri. Selain untuk menyeimbangkan kondisi dari lingkungan tersebut, RTH juga berfungsi sebagai sarana untuk kegiatan sosial lainnya yang bisa dilakukan dengan memadukan alam.

2.2 Manfaat Ruang Terbuka Hijau

Manfaat Ruang Terbuka Hijau (RTH) seperti yang ada di dalam Peraturan Mendagri No.1 tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan ialah berikut :

- Sebagai cerminan identitas atas sebuah daerah.
- Sarana pendidikan, penyuluhan, dan penelitian.

- Sarana hiburan pasif dan aktif serta interaksi.
- Lahan perkotaan menjadi meningkat nilainya.
- Sarana aktifitas sosial untuk anak-anak, remaja, dewasa dan orang tua.
- Sebagai tempat evakuasi saat darurat.
- Sebagai sarana untuk perbaikan iklim dan tempat oksigen cadangan bagi kota tersebut.

2.4 Jenis-jenis Wadah Sampah

Menurut DLH (Dinas Lingkungan Hidup) wadah sampah terbagi untuk beberapa fungsi yang dibedakan dari warna yang diterapkan pada bak sampah seperti berikut :

1) Warna Hijau :

Tempat sampah organik seperti sisa dedaunan, sisa sayuran dan lain-lain. Contoh sampah seperti di atas adalah sampah yang biasanya diolah kembali menjadi pupuk kompos.

2) Warna Kuning :

Warna ini biasanya digunakan untuk tempat sampah non-organik dan biasanya dilengkapi dengan tulisannya. Contoh sampah non organik ialah plastik bekas minuman kemasan, dll. Tempat sampah berwarna kuning bisa memudahkan dalam pemanfaatan sampah-sampah tersebut untuk kerajinan daur ulang.

3) Warna Merah :

Tempat sampah ini dipergunakan untuk sampah B3

(Bahan Berbahaya dan Beracun) contohnya seperti kaca, bekas beling, bekas detergen, bekas obat nyamuk, dll. Tempat sampah ini ditandai dengan warna merah agar menjadi pembeda yang tidak membahayakan orang lain.

4) Warna Biru :

Merupakan tempat sampah khusus sisa kertas. Salah satu manfaat dari pembeda warna biru ialah memudahkan proses pemisahan dan daur ulang kertas tersebut.

5) Warna Abu-Abu :

Pada tempat sampah ini biasanya terdapat tulisan residu yang berarti tempat sampah tersebut hanya digunakan untuk sampah selain jenis yang disebutkan diatas.



Gambar 1 Jenis Wadah Sampah

2.5 Jenis-jenis Sampah

Sampah organik ialah sampah yang mudah diurai oleh lingkungan dan biasanya berasal dari sisa makhluk hidup. Sampah ini juga biasa disebut dengan sampah yang ramah lingkungan karena biasanya dapat dimanfaatkan dan diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat apabila dikelola dengan baik. Namun sampah ini juga bisa menjadi sarang penyakit dan mengeluarkan bau yang tidak sedap apabila tidak dikelola

dengan baik karena proses pembusukannya yang cepat.

2.4.1 Jenis Sampah Organik

1) Sampah Organik Basah

Sampah organik basah adalah sampah organik yang mengandung banyak kadar air di dalamnya. Contohnya ialah sisa sayuran, bekas kulit buah, buah busuk, dan sejenisnya.

2) Sampah Organik Kering

Berbalik dari sampah organik basah, jenis sampah ini memiliki kadar air yang sedikit. Contoh dari sampah organik kering yakni dedaunan, kayu kering, ranting kering. Jenis sampah ini biasanya sulit untuk diolah kembali dan biasanya cara pemusnahannya ialah dibakar.

Contoh Sampah Organik :

- Sisa nasi.
- Bekas kulit buah.
- Sisa sayuran atau buah busuk.
- Ampas bubuk teh atau kopi.
- Hewan mati.
- Kotoran manusia atau hewan.

2.4.1 Jenis Sampah Anorganik

Sampah anorganik ialah jenis sampah yang susah untuk terurai oleh lingkungan. Sampah jenis anorganik yang tertimbun di tanah dalam jangka waktu yang cukup lama bisa menyebabkan pencemaran dan merusak lapisan pada tanah itu sendiri.

Contoh dari sampah anorganik adalah kaleng, styrofoam, botol plastik kemasan mineral, besi, dan juga jenis-jenis plastik lainnya. Sampah jenis ini memang sulit untuk terurai namun bisa

dimanfaatkan untuk pendauran ulang untuk kerajinan.

2.6 Bentuk Geometris

Bentuk menurut KBBI memiliki definisi wujud atau rupa yang ditunjukkan (Ayobai: 2013). Menurut Grafika (Ayobai: 2013), makna dan arti dari bentuk tidak berbeda jauh dari sebelumnya yakni rupa bentuk atau wujud terhadap sesuatu seperti kotak, lingkaran, elips, dan lain sebagainya. Pada kehidupan sehari-hari terdapat bentuk yang berasal dari pola dasar geometris seperti segitiga, lingkaran, dan kotak. Dari penjelasan di atas, bentuk ialah wujud, bangun atau rupa yang memiliki pola dasar lingkaran, kotak, atau segitiga.

2.7 Material

Berikut adalah beberapa material yang memungkinkan digunakan untuk bahan dasar pembuatan bak sampah :

- Kayu Plastik :

Sampah kayu plastik terbuat dari 100 persen daur ulang karton susu. Setelah itu plastik dibuat kembali menjadi papan yang sudah dibentuk sebelumnya yang kemudian dirakit menjadi tong sampah. Tempat sampah ini memiliki beragam gaya dan warna. Tempat sampah tahan gores dan tinggi ideal untuk penggunaan di luar ruangan.

- *Steel*

Steel biasanya mengandung jumlah tinggi dari bahan daur ulang, tempat sampah ini biasanya terbuat dari baja galvanis ukuran 18 atau 20. Mereka juga terdiri dalam berbagai bentuk, ukuran, dan warna agar sesuai dengan penempatan dimanapun.

- *Stainless steel*

Tahan lama dan lebih modis, tempat sampah *stainless steel* biasanya digunakan oleh kelas atas seperti hotel atau restaurant berkelas. Dengan permukaan yang di poles menjadikan keunggulan dari tempat sampah ini dan membuatnya terlihat lebih berkualitas.

- *Fiberglass*

Tempat sampah daur ulang yang terbuat dari fiberglass sering memiliki pelapis yang digalvanis atau dibuat dari lebih banyak fiberglass atau terkadang plastik. Fiberglass yang digunakan untuk tempat sampah ini ditutupi dengan beberapa lapisan resin poliester untuk memastikan daya tahannya. Bagian luar tempat sampah bermaterial *fiberglass* sering mengandung mantel gel poliester yang berpigmen dalam berbagai macam warna.

2.8 Gagasan Awal Perancangan

Masalah yang didapat pada beberapa Ruang Terbuka Hijau yang ada di Kota Bandung tepatnya di Kiara Artha Park yakni masih kurang maksimalnya media pengangkut sampah untuk petugas kebersihan yang ada dan juga cara memobilisasi yang masih dianggap memberatkan petugas kebersihan karena material dari penampung sampah yang saat ini digunakan dengan barang bawaan tambahan lainnya seperti sapu dan pengki ditambah lagi dengan permasalahan Ruang Terbuka Hijau yang memiliki ruang lingkup luas mengharuskan petugas kebersihan menyusuri setiap titik di Ruang Terbuka Hijau untuk membersihkan sampah. Maka dari itu

muncullah sebuah ide gagasan awal yaitu membuat sebuah penampungan sampah yang disatukan fungsinya dengan alat transportasi sederhana yang bisa mempermudah keperluan dari target pengguna.

1) Fungsi

Fungsi utama yang ada pada produk yang akan dirancang mengacu pada masalah yang ada di Ruang Terbuka Hijau Kiara Artha Park ialah bagaimana produk yang akan dirancang nantinya bisa menampung sampah taman dari hasil sapuan dengan 2 bagian berbeda pada satu tempat dengan membuat pemisah yang terdapat di tengah-tengah bak sampah untuk memisahkan bagian sampah daun dan sampah plastik serta memiliki kompartemen untuk membawa sapu dan pengki saat petugas penyapu berjalan. Sehingga petugas tidak kesusahan dalam membawa banyak barang.

2) Mekanisme

Pada perancangan ini mekanisme utama yang dijadikan pertimbangan ialah sistem penggerak roda pada bagian bawah tempat penampung sampah. Mekanisme ini digunakan dalam rangka memudahkan perpindahan tempat dari petugas kebersihan saat menyusuri taman untuk menyapu sampah.

3) Estetika

Pada produk ini sisi estetika yang ingin ditunjukkan yakni lebih kepada bagian bak sampahnya saja. Bak sampah nantinya akan di desain simple dan minimalis dengan bentuk yang geometris agar nantinya bisa menampung sampah yang ada di Ruang

Terbuka Hijau dan juga memiliki kompartemen untuk penyimpanan sapu dan pengki yang jarang di temukan pada tempat sampah biasanya. Selain itu tambahan warna yang berbeda pada kedua bagian terpisah bak sampah untuk menunjukkan jenis sampah yang harus dimasukkan ke dalam bagian tersebut.

3. Metode Penelitian

• Wawancara

Wawancara menurut P. Joko Subagyo (2011:39) merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mendapat informasi yang sebenar-benarnya melalui pertanyaan yang ditujukan untuk para responden. Wawancara atau *interview* artinya berhadapan secara langsung, kegiatan inipun dilakukan secara lisan.

Selain melakukan observasi penulis secara lebih lanjut melakukan metode wawancara untuk menggali lebih lanjut mengenai permasalahan dari aktivitas petugas kebersihan yang ada di Kiara Artha Park. Wawancara ini jga dilakukan agar jawaban dari permasalahan yang dicari bisa lebih konkret dan mendapat sudut pandang langsung dari calon *user* dari produk yang akan dirancang nantinya.

• Observasi

Menurut Arikunto (2006:124) observasi ialah kegiatan pengumpulan data yang prosesnya harus dilakukan dengan pengamatan secara langsung ke lokasi yang akan diselidiki sebagai tempat pengamatan.

Dalam observasi ini penulis mendatangi langsung lokasi observasi yang bertempat di Kiara Artha Park untuk mengetahui aktivitas petugas kebersihan saat melakukan tugasnya

seperti alur kegiatan dan melihat secara langsung media tempat sampah yang digunakan.

3.1 T.O.R

Pengembangan dari desain rancangan ini ialah TOR (Term of Reference), adapun pengembangan tersebut sebagai berikut :

A. Pertimbangan Desain

- Memiliki fungsi yang sesuai dan mempermudah pekerjaan dengan produk rancangan.
- Desain *simple* dan *user-friendly*.
- Desain harus mempertimbangan sistem dan kompartemen penyimpanan dalam produk rancangan.
- Desain harus mempertimbangkan jenis material yang digunakan untuk produk rancangan.

B. Batasan Desain

- Dirancang untuk penempatan di Ruang Terbuka Hijau.
- Dirancang sebagai alat penunjang kebersihan pada Ruang Terbuka Hijau.
- Dirancang untuk pria/wanita usia 20-60 tahun.

C. Deskripsi Produk

Produk ini ialah alat penunjang kebersihan pada Ruang Terbuka Hijau. Produk ini mengkombinasikan antara fungsi bak sampah dan kompartemen penyimpanan sapu serta sistem roda untuk mempermudah pekerjaan penjaga kebersihan. Produk ini dirancang *simple* dan sesuai dengan fungsinya namun tetap *user-friendly* dan bisa digunakan oleh pria maupun wanita dengan kisaran umur 20-60 tahun.

4. Konsep Perancangan

4.1 Konsep Perancangan

Konsep perancangan adalah tahapan proses pada sebuah perancangan yang nantinya konsep ini akan digunakan sebagai acuan dalam mendesain suatu produk. Dalam penelitian ini aspek-aspek yang digunakan adalah : aspek fungsi, aspek material, dan aspek mekanisme.

4.2 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah SCAMPER (*Substitute, Combine, Adapt, Modify, Put to Other Use, Eliminate, Rearrange*).

Uraian Metode	Keterangan
Substitute (pengganti)	Pada perancangan ini tidak terdapat fungsi yang digantikan untuk kebutuhan lain karena tetap mengacu kepada produk yang sudah ada dan dikombinasikan dengan yang lain.
Combine (kombinasi)	Dalam perancangan ini terdapat beberapa fungsi yang dikombinasikan pada bak sampah seperti tambahan kompartemen untuk menyimpan sapu dan pengki serta sistem penggerak roda untuk mobilisasi.
Adapt (mengadaptasi)	Pada produk rancangan ini. Penulis mengambil referensi dan mengadaptasi dari tempat sampah mobile yang sudah ada dan

	menambahkan beberapa fungsi lain sesuai kebutuhan user.
Modify (modifikasi)	Produk rancangan ini tidak banyak memiliki modifikasi yang signifikan pada masing-masing fungsi awal karena dirasa sudah memenuhi standar. Modifikasi hanya ditambahkan untuk bagian penyimpanan sapu pada salah satu sisi tempat sampah.
Put to another use (manfaat lain)	Pertimbangan manfaat lain tidak bisa di terapkan pada produk ini baik dari segi fungsi dan penempatan karena dilihat dari pertimbangan kegunaan utama yakni untuk mengangkut sampah dan penggerak roda untuk perpindahan tempat.
Eliminate-elaborate (menghapus atau menambahkan komponen)	Pada bagian bak sampah terdapat tambahan kompartemen untuk menyimpan sapu dan peralatan lain seperti pengki untuk user saat memindahkan tempat sampah dengan sistem roda agar dengan mudah saat memindahkan sampah ke tempat pembuangan akhir.
Reverse-rearrange (mengatur ulang)	Urutan susunan produk pada rancangan ini akan tetap mengacu pada

	produk yang sudah ada sebelumnya.
--	-----------------------------------

4.3 Visualisasi Produk

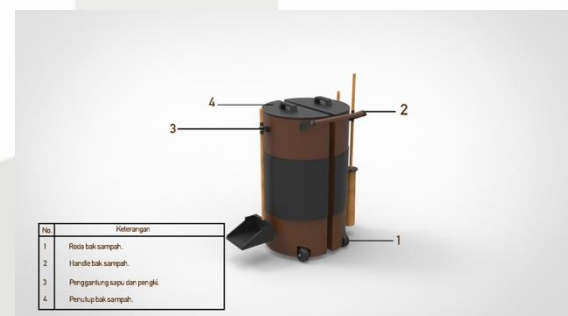
Pada perancangan ini dibuat Mindmap yang berguna untuk menghubungkan konsep-konsep yang memiliki korelasi.



Gambar 2 Mind Map

4.4 Blocking System

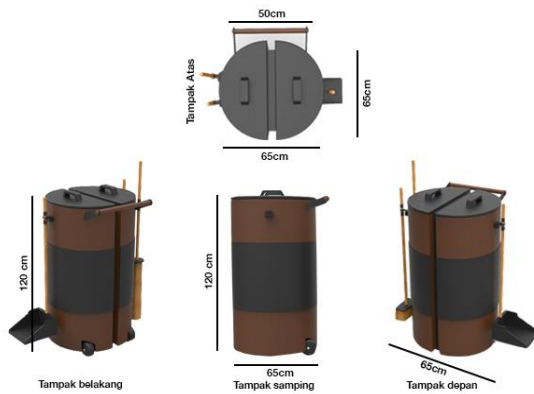
Berikut adalah *blocking system* untuk menunjukkan masing-masing fungsi dan detail komponen dari produk yang dirancang.



Gambar 3 Blocking System

4.5 Gambar Kerja

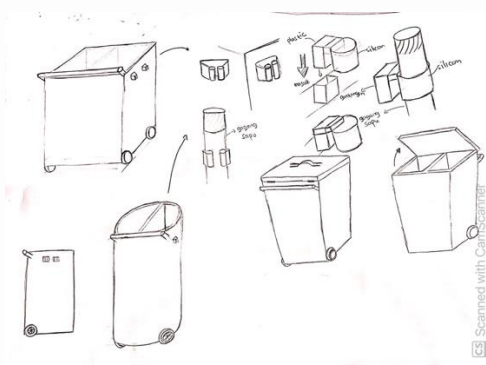
Gambar kerja disini menunjukkan ukuran dari produk bak sampah dan juga tampak dari produk rancangan.



Gambar 4 Gambar Kerja

4.6 Sketsa Alternatif

Berikut adalah beberapa alternative sketsa yang penulis tawarkan beserta alternative desain dari penggantung gagang sapu dan pengki.



Gambar 5 Sketsa Alternatif

4.7 Sketsa Final

FINAL
DESAIN
TESAMO



Gambar 6 Sketsa Final

5. Kesimpulan

Perancangan produk ini sebagai penunjang kebersihan lingkungan Ruang Terbuka Hijau dengan aspek kebersihan berdasarkan dari sulitnya petugas sampah yang ada di taman Kiara Artha Park saat melakukan pekerjaan mereka karena ketidaktersediaan bak sampah untuk mengangkut sampah hasil sapuan sehingga harus membawa sapu, pengki dan trash bag sekaligus saat mengelilingi taman yang luas. Oleh karena itu penulis merancang produk dengan sudut pandang berbeda yang bisa membuat petugas kebersihan lebih terbantu dalam melaksanakan tugasnya dalam membersihkan taman.

Daftar Pustaka

Andriani, Zunita. 2013. *Peningkatan Pemahaman Bentuk Geometri Melalui Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Anak Kelompok B TK KKLMKD Kuwon Bambamnglipuro Bantul*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta

Alifia, Nada. 2016. *Identifikasi Letak dan Jenis Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Permukiman Perkotaan*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.

Arinta, Yatri. 2015. *Kategori Umur Menurut Departemen Kesehatan (2009)*. Diambil dari: <https://yhantiaritra.wordpress.com/2015/06/03/kategori-umur-menurut-depkas/>

Aristiana, Sedy., Bastam, Firmansyam. 2017. *Identifikasi Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Daya Tarik Kunjungan Masyarakat Pada Taman Tematik Di Kota Bandung*. Bandung: Universitas Pasundan.

Dinas Lingkungan Hidup Kab. Buleleng. 2019. *Pengertian dan Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik*. Diakses pada 17 Maret 2020 dari <https://www.bulelengkab.go.id/detail/artikel/pengertian-dan-pengelolaan-sampah-organik-dan-anorganik-13>

Dinas Lingkungan Hidup Kab. Tanah Bumbu. 2018. *Tempat Sampah 5 warna Dan Fungsinya*. Diakses pada 17 Maret 2020 dari <http://dislh.tanahbumbukab.go.id/index.php/2018/04/03/tempat-sampah-5-warna-dan-fungsinya/>

Fadhilah., Susanti Retno. 2012. *Pemanfaatan Ruang Terbuka Privat Pada Perumahan Terencana dan Tidak Terencana di Kawasan Cepat Berkembang*. Semarang: Universitas Diponegoro

Karirakademi.com. 2015. SCAMPER, *Mengembangkan Produk, Proses, dan Layanan Baru dari Yang Sudah Ada*. Diambil dari: <http://karirakademi.com/karir-skill/scamper-mengembangkan-produk-proses-dan-layanan-baru-dari-yang-sudah-ada/>

Media, Urban. 2018. *Definisi Pembangunan Berkelanjutan*. Diambil dari: <https://mediaurbanplanner.wordpress.com/2018/03/27/definisi-pembangunan-berkelanjutan-sustainable-development/>

PT. Roda Hammerindo Jaya. 2015. *Fitur dan Kegunaan Roda-Roda*. Diakses pada 16 Maret 2020 dari <http://rodatroleyppu.blogspot.com/2015/06/fitur-dan-kegunaan-roda-roda.html>

PT. Djati Furniture. 2018. *Macam-macam Engsel Furniture*. Diakses pada 9 Mei 2020 dari <https://djatifurniture.com/engsel-pada-furniture/>