

## PERANCANGAN TROLI KEBERSIHAN PADA KANTIN UNIVERSITAS TELKOM UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI KERJA

### DESIGN OF CLEANING CART FOR CANTEEN IN TELKOM UNIVERSITY TO INCREASE EFFECTIVENESS AND WORK EFFICIENCY

Muhammad Habib Guna Sukma<sup>1</sup>, Yanuar Herlambang<sup>2</sup>

Program Studi Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

<sup>1</sup>habibgunasukma@student.telkomuniversity.ac.id

<sup>2</sup>yanuarh@telkomuniversity.ac.id

---

#### ABSTRAK

Dilingkungan Universitas Telkom, sampah kantin merupakan penyumbang sampah yang paling banyak. Banyaknya sampah basah yang dihasilkan konsumen kantin dalam sehari dan interval waktu bertumpuknya sampah serta peralatan makanan yang singkat, dikarenakan tidak adanya peralatan yang menunjang dan mampu mempermudah pekerjaan petugas cleaning service kantin, petugas cleaning service yang mengambil peralatan bekas makan dari meja kantin ke tenant yang berulang kali dan berbolak balik membuat pekerjaan mereka tidak efektif sehingga petugas melakukan kegiatan yang berulang, maka dari itu dibutuhkan sebuah troli kebersihan yang mengikuti kebutuhan petugas kantin. Metode dalam perancangan troli kebersihan ini adalah dengan melakukan observasi lapangan dan wawancara terhadap petugas kantin. Desain troli kebersihan dirancang sesuai dengan kebutuhan petugas cleaning service, memiliki fungsi collecting dan cleaning sehingga menunjang efektivitas dan efisiensi kerja bagi petugas cleaning service.

**Kata Kunci :** *Kantin, Universitas Telkom, Troli kebersihan, Collecting, Cleaning, Efektivitas, Efisiensi.*

---

#### ABSTRACT

*In Telkom University environment, canteen waste is the biggest contributor to waste. A lot of garbage produced by canteen consumers in a day and time intervals piled up with garbage and food equipment are short, which does not affect equipment that supports and facilitates canteen cleaning service workers, cleaning service officers who need tableware from the canteen table to the tenants repeatedly and alternately turning back into making their work ineffective so that they do repetitive activities, so from that needed a cleaning basket needed by the canteen officer. The method in designing this cleaning cart is by conducting field observations and interviews with canteen officers. The design of the cleaning cart is designed according to the needs of the cleaning service, it has collecting and cleaning system, supporting the planning and work efficiency of the officers*

**keywords :** *Canteen, Telkom University, Cleaning Cart, Collecting, Cleaning, Effectivity, Efficiency.*

---

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang semakin pesat dewasa ini membuat laju peningkatan jumlah sampah juga berjalan cepat, ini menjadi tantangan tersendiri bagi para pengelola sampah agar tidak berpengaruh buruk kepada lingkungan maupun kepada masyarakat. Menurut Tuti Kustiah penambahan jumlah sampah yang tidak diimbangi dengan pengelolaan yang ramah lingkungan akan menyebabkan terjadinya perusakan dan pencemaran lingkungan.

Berdasarkan data PD. Kebersihan kota Bandung, pengelolaan sampah kota Bandung berada dibawah arahan langsung PD. Kebersihan yang meliputi pengelolaan kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya. Meskipun PD. Kebersihan bertanggung jawab atas pengelolaan sampah dalam lingkup kota Bandung, namun PD. Kebersihan memberikan kewenangan khusus untuk kawasan komersial berupa, antara lain, pusat perdagangan, pasar, pertokoan, hotel, perkantoran, pusat pendidikan, restoran, dan tempat hiburan untuk mengelola sampah secara mandiri.

Universitas Telkom merupakan salah satu universitas yang mengelola sampahnya secara mandiri dan memiliki sistem yang terkelola dengan baik. Berdasarkan data ristedikti tahun pelaporan 2018/2019 terdapat 24.784 mahasiswa dan 809 dosen tetap yang melakukan kegiatan belajar mengajar pada kampus ini, dengan jumlah pelajar dan pengajar yang tinggi juga produksi sampah dikawasan ini terhitung tinggi. Jumlah sampah yang begitu banyak ini tidak jarang terjadinya penumpukan dan terciumnya aroma yang tidak sedap dilingkungan Universitas Telkom. Dengan jumlah yang terhitung banyak ini seharusnya pihak pengelola dapat memanfaatkan limbah tersebut untuk dimanfaatkan kembali, namun hal ini masih belum dapat direalisasikan, dikarenakan belum adanya sistem pemilahan yang baik dan jumlah tempat sampah yang memiliki pemilahan masih tergolong sangat sedikit. Kesadaran pembuat sampah agar membuang sampah tidak hanya pada tempatnya namun sesuai dengan jenisnya masih terhitung rendah, sehingga pengelolaan masih terhambat pada titik ini tanpa ada pemanfaatan lebih lanjut oleh pihak pengelola.

Banyaknya sampah yang berada di lingkungan Universitas Telkom bersumber dari sampah pengajar maupun pelajar yang meliputi sampah taman, sampah gedung perkuliahan, gedung perkantoran, gedung asrama, serta kantin. Salah satu penyumbang sampah paling besar dilingkungan Universitas Telkom adalah Fakultas Ilmu Terapan, dan sampah kantin dan sampah makanan merupakan penyumbang sampah paling besar. Jumlah sampah kantin yang mendominasi dan masih memiliki nilai jual seharusnya dapat dikelola dengan baik. Banyaknya sampah basah yang dihasilkan petugas tenant dalam sehari dan tanpa dilakukan pemilahan terlebih dahulu beresiko munculnya aroma yang tidak sedap, interval waktu bertumpuknya sampah yang singkat dikarenakan tempat sampah tidak dapat menampung jumlah sampah yang dihasilkan, dan petugas cleaning service yang mengambil peralatan bekas makan dari meja kantin ke tenant yang berulang kali dan berbolak balik membuat pekerjaan mereka tidak efektif sehingga petugas melakukan kegiatan yang berulang, dikarenakan belum adanya alat kebersihan yang mendukung dan petugas cleaning service

belum melakukan pemilahan, membuat sampah ini tidak memiliki nilai jual atau dimanfaatkan kembali.

Alat kebersihan untuk petugas *cleaning service* kantin merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan sampah dalam ruang lingkup kantin Universitas Telkom, dengan mempertimbangkan jenis alat yang digunakan, kapasitas tempat sampah, dan desain yang menyesuaikan dengan kebutuhan (*form from function*) sehingga memaksimalkan kinerja petugas dan pengelolaan sampah.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang di gunakan adalah metode penelitian studi kasus. Metode ini dipilih dikarenakan eksplorasi mendalam terkait kantin dan peralatan petugas *cleaning service* kantin yang ada di Universitas Telkom. Sehingga metode ini berkaitan langsung dengan fakta lingkungan Universitas Telkom.

### **A. Pendekatan**

Pendekatan yang di lakukan adalah observasi langsung, untuk menemukan data faktual terkait kantin dan peralatan petugas *cleaning service* kantin yang ada di Universitas Telkom.

### **B. Teknik Pengumpulan Data**

#### **1. Observasi Lapangan (Pengamatan)**

Pada hal ini pengumpulan data observasi ini dilakukan untuk menemukan data faktual terkait dengan kondisi kantin Universitas Telkom.

#### **2. Wawancara**

Dalam melaksanakan proses penelitian di kantin Universitas Telkom, selain mencari data dengan teknik observasi, teknik wawancara juga di perlukan guna mengetahui data faktual mengenai pengalaman secara langsung oleh petugas *cleaning service* kantin Universitas Telkom.

### **C. Teknis Analisis**

Menganalisa aspek desain dan mengelompokan pada aspek primer, sekunder dan tersier berasal dari tinjauan masalah dan latar belakang produk.

### **D. Teknik Perancangan**

Teknik perancangan yang digunakan adalah teknik SCAMPER, SCAMPER didasarkan pada pemikiran bahwa segala sesuatu yang baru merupakan modifikasi dari sesuatu yang sudah ada (Sudrajat, 2012). SCAMPER merupakan akronim dari

setiap huruf menggambarkan cara yang berbeda dari yang sudah ada untuk memicu dan menghasilkan ide-ide baru dalam pembelajaran, baik yang berhubungan dengan tempat, prosedur, alat, orang, ide, atau bahkan suasana psikologis: S = Substitute (Mengganti), C = Combine (menggabungkan), A = Adapt (mengadaptasi), M = Magnify (memperbesar), P = Put to Other Uses (meletakkan ke fungsi lain), E = Eliminate (menghilangkan atau mengecilkan), R = Rearrange/Reverse (mengatur ulang) (Serrat, 2009; Passuello, 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menciptakan produk *cleaning cart* khusus petugas *cleaning service* kantin Universitas Telkom dengan penerapan aspek yang tepat, maka haruslah sesuai dengan masalah yang dialami. Kebutuhan yang menjadi parameter sebagai acuan dalam melakukan perancangan produk ini sesuai dengan kriteria, yaitu:

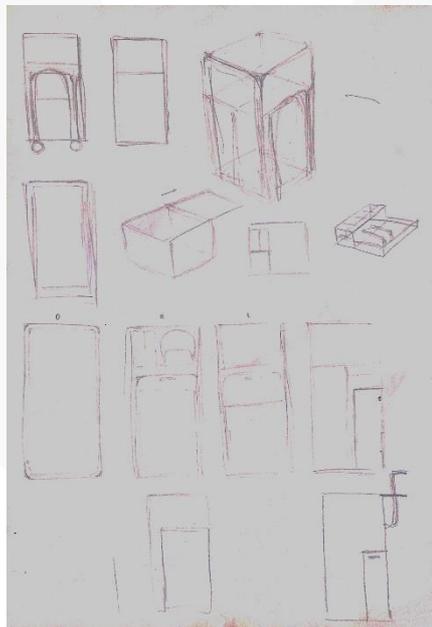
No.	Masalah dari Latar Belakang	Masalah dari Deskripsi Produk
1	Belum adanya alat yang dikhususkan untuk petugas <i>cleaning service</i> kantin Universitas Telkom.	Sistem pengambilan sampah yang lebih efektif dan efisien
2	Petugas <i>cleaning service</i> mengambil peralatan dan sisa makanan dengan bolak balik.	Sistem produk agar digunakan oleh pengguna.
3	Belum adanya pemilahan yang diterapkan dilingkungan kantin Universitas Telkom	Ergonomi produk agar digunakan oleh pengguna.
4	Sampah kantin penyumbang sampah paling besar di lingkungan Universitas Telkom	Sistem pemilahan sampah yang dapat diakomodasikan pada produk.
5	Interval waktu penuhnya tempat sampah yang singkat sehingga terjadinya penumpukan membuat lingkungan tidak enak dipandang.	

Hasil dari penelitian dengan melalui tinjauan aspek-aspek desain yaitu: Aspek Sistem, Aspek Material dan Aspek Rupa, maka rancangan produk yang tepat untuk *cleaning cart* bagi petugas *cleaning service* kantin Universitas Telkom adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang diterapkan pada produk adalah sistem roda 1 yang digunakan pada 4 sisi *cleaning cart* dan menggunakan sistem dorong pada mobilisasi.
2. Pintu menggunakan sistem *swing door* dan sistem *sliding door*.
3. Produk menggunakan material aluminium pada bagian body produk *cleaning cart*.
4. Roda menggunakan material karet untuk mempermudah pengoperasian dan tidak mengganggu konsumen.
5. Warna yang digunakan adalah warna sejuk dan warna netral yang dapat menyesuaikan dengan kondisi kantin.

Dimensi *cleaning cart* adalah ukuran kecil yang tidak mengganggu konsumen ketika lalu lalang.

### Sketsa



**Desain Terpilih**



**Prototype**





A. *Strength* (Kekuatan)

Tanpa menggunakan *cleaning cart*, petugas tidak membutuhkan ruang khusus untuk meletakkan peralatan kebersihan.

B. *Weakness* (Kelemahan)

Kegiatan pengambilan sampah dan peralatan bekas makan dilakukan berulang, sehingga tidak efektif dan efisien, tidak adanya pemilahan sehingga sampah bercampur dan tidak dapat dimanfaatkan. Volume sampah yang besar membuat tempat sampah cepat penuh.

C. *Opportunity* (Peluang)

Dengan menggunakan *cleaning cart* yang mengusung sistem *press*, sistem pemilahan dan mobilasi yang gampang, akan meningkatkan produktivitas kerja petugas *cleaning service* kantin.

D. *Threat* (Ancaman)

Dengan pengadaan *cleaning cart*, akan meningkatkan pengeluaran pihak Universitas Telkom.

## KESIMPULAN

Petugas *cleaning service* kantin Universitas Telkom masih belum memiliki peralatan khusus yang menunjang tugas mereka. Petugas *cleaning service* yang mengambil peralatan bekas makan dari meja kantin ke tenant yang berulang kali dan berbolak balik membuat pekerjaan mereka tidak efektif dan efisien sehingga petugas melakukan kegiatan

yang berulang. Interval waktu cepat menumpuknya peralatan makan membuat petugas bekerja ekstra.

Solusi agar dapat menyelesaikan permasalahan tersebut adalah melalui penelitian dengan cara menganalisis masalah tersebut maka didapatkan solusi dengan memperhatikan aspek-aspek yang dianggap penting. Sistem yang diterapkan pada produk adalah sistem roda 1 yang digunakan pada 4 sisi troli kebersihan dan menggunakan sistem dorong pada mobilisasi. Pintu menggunakan sistem swing door dan sistem sliding door. Produk menggunakan material stainless steel pada bagian body produk troli kebersihan. Roda menggunakan material karet untuk mempermudah pengoperasian dan tidak mengganggu konsumen. Warna yang digunakan adalah warna sejuk dan warna netral yang dapat menyesuaikan dengan kondisi kantin. Dimensi troli kebersihan adalah ukuran kecil yang tidak mengganggu konsumen ketika lalu lalang.

Penggunaan troli kebersihan mempercepat kinerja petugas kantin sendiri, yang awalnya membutuhkan waktu 226 detik untuk membersihkan dan mengumpulkan peralatan makanan untuk 2 meja, sedangkan menggunakan troli kebersihan hanya membutuhkan waktu 112 detik untuk membersihkan dan mengumpulkan peralatan makanan untuk 2 meja. Berdasarkan hasil tersebut sesuai dengan target penelitian, dengan adanya troli kebersihan, petugas dapat mengangkut peralatan makanan yang lebih banyak dibanding dengan manual, meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja hingga 2x lipat dari sebelumnya dan tidak mengeluarkan tenaga yang berlebihan

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Arikunto, 1996, *Prosedur Penelitian*, Rineka Cipta, Jakarta.
- [2] Barnes R.M. 1980. *Motion and Time Study, Design and Measurement of Work*. Canada: John Wiley & Son, Inc.
- [3] Gladding, S. T. 2011. —Using Creativity and the Creative Arts in Counseling| An International Approach. *Turkish Psychological Counseling & Guidance Journal*; Mar2011, Vol. 4 Issue 35, p1
- [4] Herlambang, Yanuar. 2015. *Penerapan Micromotion Study dalam Analisis Produktivitas Desain Peralatan Kerja Cetak Saring*. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- [5] Juli Soemirat, 1994, *Kesehatan Lingkungan*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- [6] Madyana. 1996. *Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi*. Yogyakarta: Penerbitan Universitas Atmajaya.
- [7] Manik, K.E.S. 2003. *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Djambatan.
- [8] Palgunadi, Bram. 2007. *Desain Produk 1: Disain, Disainer, dan Proyekk Disain*. Bandung. Penerbit ITB.
- [9] Palgunadi, Bram. 2008. *Desain Produk 2: Analisis dan Konsep Disain*. Bandung. Penerbit ITB.
- [10] Palgunadi, Bram. 2008. *Desain Produk 3: Mengenal Aspek Disain*. Bandung. Penerbit ITB.
- [11] Palgunadi, Bram. 2008. *Desain Produk 4: Membuat Rencana*. Bandung. Penerbit ITB.
- [12] Passuello, L. 2008. *Creative Problem Solving with SCAMPER*. Peta Konsep Anak Bangsa. Diunduh dari <http://litemind.com/scamper/> pada 11 April 2019.
- [13] Prasetyo, G. A., Herlambang, Y., & Pambudi, T. S. 2018. *Perancangan Perahu “pontoon” Berdasarkan Aspek Rupa Pada Area Perairan Wisata Situ Patenggang*. *eProceedings of Art & Design*, 5(3).
- [14] Serrat, O. 2009 *The SCAMPER Technique*. Knowledge Solutions. Diunduh dari <http://www.adb.org/knowledgesolutions> pada 11 April 2019
- [15] Sudrajat, A. 2012. *SCAMPER untuk Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Diunduh dari <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2012/08/28/scamper-untuk-pembelajaran-kreatif-daninovatif/> pada 15 Maret 2014.
- [16] Wignjosobroto, Sritomo. 2003. *Ergonomi: Studi gerak dan waktu*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.