REDESAIN SARANA PENGANGKUT BAHAN MAKANAN, SAYUR DAN BUAH UNTUK BONGKAR MUAT DI PASAR TRADISIONAL (STUDI KASUS PASAR TRADISIONAL DTC SURABAYA)

Achmad Fauzi[1], Christin Mardiana[2]

[1,2]Desain Produk, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

e-mail: achmadf359@gmail.com

ABSTRACT

Eating is the primary need of every human being, to get good food obtained from good food. Food ingredients are obtained in various places from traditional markets to hypermarkets. Darmo Trade Center is one of the well-known markets in Surabaya located on Jalan Raya Wonokromo. DTC is divided into 2 namely modern and traditional markets. In traditional markets there are loading and unloading activities such as fruit, vegetables and food ingredients. The loading and unloading activities are supported by means of transport, the means of work of the facilities are encouraged, some complaints from workers are on the hand and arm because of the less ergonomic shape of the steering, and uneven roads, therefore the researcher wants to design the loading and unloading facilities to make it easier when used by loading and unloading workers. This research method uses qualitative, namely by conducting interviews, observing with loading and unloading workers. The researcher conducted an interview to find out the respondent's needs for loading and unloading facilities, after conducting a case study, researchers analyzed the data using a design analysis tool, from the results of analysis obtained such as material, system, shape, color and finishing that will be applied to the design of loading and unloading facilities. The results of this study will be in the form of loading and unloading facilities equipped with new steering and suspension.

Keywords: *Loading and unloading, design, facilities, traditional*

ABSTRAK

Makan merupakan kebutuhan primer setiap manusia, untuk mendapatkan makan yang baik didapatkan dari bahan makanan yang baik pula. Bahan makanan didapatkan diberbagai tempat dari pasar tradisional sampai dengan hypermarket (Pasar Swalayan). Darmo Trade Center adalah salah satu pasar ternama di Surabaya berlokasi di Jalan Raya Wonokromo. DTC terbagi menjadi 2 yaitu pasar modern dan tradisional. Di dalam pasar tradisional terdapat aktifitas bongkar muat seperti buah, sayur dan bahan makanan. Aktifitas bongkar muat tersebut didukung oleh sarana pengangkut, cara kerja sarana tersebut yaitu didorong, beberapa keluhan dari para pekerja yaitu pada bagian tangan dan lengan karena bentuk kemudi yang kurang ergonomis, dan jalan yang tidak rata, oleh karena itu peneliti ingin meredesain sarana bongkar muat tersebut supaya memudahkan ketika dipakai oleh para pekerja bongkar muat. Metode penelitian ini menggunakan kualitatif yaitu dengan melakukan wawancara, observasi dengan para pekerja bongkar muat. Peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui kebutuhan para responden terhadap sarana bongkar muat, setelah melakukan studi kasus, peneliti menganalisis data menggunakan alat analisis desain, dari hasil analisis didapatkan hasil seperti material, sistem, bentuk, warna dan finishing yang akan diaplikasikan pada perancangan redesain sarana bongkar muat. Hasil dari penelitian ini penelitian ini nantinya berupa sarana bongkar muat yang dilengkapi dengan kemudi baru dan juga suspensi.

Kata kunci: Bongkar muat, Desain, Sarana, Tradisional

PENDAHULUAN

Makan merupakan kebutuhan primer setiap manusia, untuk mendapatkan makan yang baik didapatkan dari bahan makanan yang baik pula , bahan makanan didapatkan diberbagai tempat dari pasar tradisional sampai dengan hypermarket (Pasar Swalayan). Di Surabaya terdapat satu pasar yang bernama DTC (Darmo Trade Center), DTC adalah salah satu pusat perbelanjaan di Surabaya dengan penggabungan konsep pasar tradisional dan modern. Lokasi DTC berada di Jalan Raya Wonokromo, Jagir, Wonokromo, dibangun di kawasan yang dulunya merupakan Pasar Wonokromo. DTC Wonokromo menjadi pusat belanja murah bagi semua kalangan. Pasar Darmo Trade Center merupakan tempat berbelanja yang lengkap dan nyaman.

Terbagi menjadi 2 bagian, pasar modern dan pasar tradisional, dibagian atas yang menyediakan baju, sepatu, aksesoris semua dengan harga terjangkau dan bisa ditawar, pada bagian bawah DTC terdapat sebuah pasar tradisional yang merupakan tempat daging, ikan, penggilingan bumbu, sayur dan buah segar serta bongkar muat dan bahan makanan seperti bumbu dapur yang dikemas dengan kardus, kata salah satu pengunjung. Di bagian bawah terdapat banyak aktifitas yang salah satunya adalah pekerja bongkar muat, pada bagian ini para pekerja menggunakan sarana pengangkut seperti gerobak untuk mengangkut keranjang yang berisikan buah, sayuran ataupun bahan makanan dari mobil box lalu didistribusikan kepada para penjual.

Sarana yang dipakai yaitu menggunakan material kayu dilengkapi dengan 4 roda, tidak ada pembatas pada bagian samping dan pada bagian pegangan pengemudi hanya berpegangan pada kayu yang berbentuk balok panjang sambungan dari bawah, tidak ada pegangan khusus untuk gerobak tersebut. Kondisi permukaan jalan di lokasi pasar tradisional tersebut juga tidak rata. Dari permasalahan diatas, peneliti memiliki sebuah ide untuk membuat sarana yang memudahkan para pekerja bongkar muat ketika sedang bekerja menjalankan gerobak tersebut.

Peneliti akan mendesain ulang sarana tersebut dilengkapi dengan pengaman pada bagian samping kanan kiri dan mendesain ulang pada bagian kemudi dengan menambahkan sebuah *handle* atau pegangan untuk mendorong sarana tersebut supaya lebih nyaman dan memudahkan para pekerja ketika mendorong gerobak yang berisi sekeranjang buah, sayur atau bahan makanan. Lalu pada bagian utama ditambahkan semacam sistem suspensi supaya ketika sarana tersebut melewati kondisi jalan yang bergelombang barang bawaan tidak mudah jatuh.

TINJAUAN PUSTAKA

Ergonomi Handle

Menurut Ketua Jurusan Desain Interior Fakultas Sastra dan Seni Rupa (FSSR) Universitas Sebelas Maret Solo (UNS), Drs Rahmanu Widayat M.Sn menyebutkan, secara desain, handle yang bagus adalah mudah dipegang atau ergonomis terhadap ukuran tangan. Sumber : http://rumah190.com/pilih-handle-pintu-yang-ergonomis-1157 diakses pada 27 Juni 2019 09:22.

Antopometri

Menurut Sokhibi dkk tahun 2017 dalam " Perancangan Troli Ergonomi pada Aktivitas Pengangkutan Beras di Penggilingan Padi ". Antropometri dalam ergonomi berkaitan dengan perancangan bentuk dan ukuran suatu desain yang sesuai berdasarkan hasil pengukuran antropometri dan statistik deskriptif (paling umum mean dan standar deviasi). Dari pengolahan data yang dilakukan diperoleh hasil perancangan troli ergonomi dengan ukuran tinggi troli 100,81 cm, diameter genggam tangan troli 4,77 cm, panjang troli 71 cm, dan lebar troli 52 cm.

METODE

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah kualitatif, lokasi penelitian ini, peneliti memilih lokasi di Pasar Tradisional DTC Jl. Raya Wonokromo, Jagir, Wonokromo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60242.Waktu penelitian ini dimulai pada tanggal 12 Maret 2019 sampai dengan bulan Juli 2019.Objek yang akan diteliti yaitu sarana pengangkut bongkar muat yang ada di pasar tradisional DTC Surabaya.

Data primer merupakan jenis pengumpulan data yang utama pada penelitian ini, data tersebut diperoleh dari beberapa sumber yaitu survey lapangan wawancara. Pengumpulan data sekunder, data sekunder adalah data pendukung yang dibutuhkan oleh peneliti untuk mendukung kajian pustaka guna mendapatkan data yang dibutuhkan oleh peneliti, seperti jurnal, buku dan internet. Pada perancangan ini, peneliti menggunakan alat analisis desain, dimana analisis desain ini meliputi beberapa aspek yaitu material, sistem, warna, bentuk, *finishing*, ergonomi dan antropometri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Aktifitas

Analisis aktifitas yang telah dilakukan oleh peneliti di area bongkar muat Pasar Tradisional DTC ini dilakukan untuk mengetahui apa saja aktivitas yang dilakukan oleh para pekerja bongkar muat mulai dari barang datang hingga ke kios penjual. Dari hasil analisis aktifitas dapat disimpulkan bahwa para pekerja bongkar muat memerlukan sarana yang dapat mengangkut barang atau muatan bongkar muat, memiliki roda, pengaman pada bagian depan, samping, atas dan suspensi untuk mengurangi goncangan pada lantai yang rusak.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan untuk mengetahui apa saja kebutuhan dari 5 responden ketika sedang mengoperasikan sarana bongkar muat.Berikut adalah tabel peralatan yang dibutuhkan oleh 5 responden saat melakukan kegiatan di bongkar muat :

Responden Pekerja Bongkar Muat				
P. Tris	**P. Samari**	**P. Joko**	**P. Usman**	**P. Slamet**
Sarana bongkar muat	Sarana bongkar muat	Sarana bongkar muat	Sarana bongkar muat	Sarana bongkar muat
Keranjang	Keranjang	Keranjang	Keranjang	Keranjang
Karung beras	Karung beras	-	Karung beras	Karung beras
-	Tempat penyimpanan	Tempat penyimpanan	-	-
Tali	Tali	-	Tali	Tali

Dari analisis kebutuhan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa sarana bongkar muat yang diperlukan sebagai berikut :

1. Dimensi sarana bongkar muat = P X L T = 85 x 60 x 90cm
2. Roda dengan diameter 10 cm
3. Sarana pengikat
4. Pegangan kemudi yang ergonomis
5. Suspensi untuk mempermudah melewati jalan yang tidak rata
6. *Stopper* atau pengaman
7. Keranjang
8. Karung beras

ISSN (print) : 2715-4513
ISSN (online): 2715-4599

Analisis Kapasitas

Analisis kapasitas dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui kapasitas yang mampu diangkut oleh sarana bongkar muat yang ada di area Pasar Tradisional DTC.Dari hasil analisis kapasitas pada tabel 5.3, dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata sarana bongkar muat bisa mengangkut dengan berat mencapai 2-100kg, 2-4 box sterofoam dan 1-3 krat buah. Sehingga nantinya sarana yang dirancang oleh peneliti maksimal bisa mengangkut sampai 150kg atau 1,5 ton.

Analisis Material

Analisis material untuk perancangan sarana bongkar muat sebagai berikut :

Material						
No.	Analisis Material	Kayu Jati	Kayu Pinus	Kayu Kamper	Besi Pipa	Besi Hollow
1.	Material yang memiliki kekuatan yang baik	●	●	●	●	●
2.	Material yang tahan terhadap rayap	●	○	○	●	●
3.	Harga material yang terjangkau	⊘	●	○	○	●
4.	Material yang mudah dibentuk	●	●	●	●	●
5.	Material yang tahan lama terhadap cuaca	●	⊘	●	●	●
JUMLAH		●●●●	●●●○	●●●○○	●●●●○	●●●●●

Keterangan : ● : Sesuai ○ : Kurang Sesuai ⊘ : Tidak sesuai

Dari hasil analisis material, dapat disimpulkan bahwa material yang memungkinkan untuk diaplikasikan dalam perancangan sarana bongkar muat ini adalah kayu kamper, besi hollow dan besi pipa.

Analisis Sistem

Analisa sistem yang berisi tentang sistem yang digunakan dalam perancangan desain sarana bongkar muat di area bongkar muat di Pasar Tradisional DTC dari literatur yang didapat, berikut adalah tabel analisis sistem :

Sistem									
No.	Kebutuhan	Plat Siku	Engsel Kupu	Roda Angin	Roda Karet	M.Strut	D.Wish bone	Multi Link	Torsion beam
1.	Memperkuat struktur sarana bongkar muat	●	⊘	○	○	●	●	●	●
2.	Meredam getaran ketika proses distribusi	⊘	⊘	○	●	●	●	●	●
3.	Adanya roda pada sarana bongkar muat	⊘	⊘	●	●	⊘	⊘	⊘	⊘
4.	Instalasi mudah	●	●	●	●	●	●	○	●
JUMLAH		●●	●	●●○○	●●●○	●●●	●●●	●●○	●●●

Keterangan : ● : Sesuai ○ : Kurang Sesuai ⊘ : Tidak sesuai

Dari hasil analisis sistem, dapat disimpulkan bahwa sistem yang memungkinkan untuk diaplikasikan dalam perancangan sarana bongkar muat ini adalah plat siku, engsel kupu-kupu, roda karet, dan suspensi torsion beam.

Analisis Bentuk

Dari hasil analisis bentuk, dapat disimpulkan bahwa bentuk yang memungkinkan utnuk diaplikasikan dalam perancangan sarana bongkar muat ini adalah bentuk dasar persegi panjang dan lingkaran. Karena bentuk persegi panjang sesuai untuk bagian bawah dari sarana bongkar muat dan bentuk lingkaran juga sesuai dengan genggaman tangan manusia untuk pegangan kemudi.

Analisis Warna

No.	Warna	Psikologi Warna
1.	Merah	Seperti halnya warna api, darah, maupun Matahari,**warna merah kerap berkonotasi dengan kekuatan, adrenalin, gairah, serta semangat.**Dunia psikologi sering kali mengaitkan **arti warna merah** dengan energi, gairah, kekuatan, kegembiraan, cinta, enerjik, kemewahan, nafsu dan peringatan. Selain itu, warna merah juga identik dengan kekerasan, kecemasan, bahkan agresivitas.

ISSN (print) : 2715-4513
ISSN (online): 2715-4599

2.	Kuning	Secara umum, **warna terang seperti halnya kuning, memberikan kesan ceria, bahagia, energik, dan rasa optimis.** Adapun penggunaan warna kuning pada ruangan dipercaya mampu merangsang aktivitas pikiran dan mental, bahkan berdampak pada meningkatnya kemampuan analisis seseorang.

Dari hasil analisis warna, dapat disimpulkan bahwa warna yang memungkinkan digunakan dalam perancangan sarana bongkar muat ini adalah warna kuning dan merah, karena warna tersebut adalah warna yang cerah, mudah terlihat.

Analisis *Finishing*

No	Kebutuhan	Plitur	Cat Duco	Cat Besi
1.	Meningkatkan daya tahan material	●	●	●
2.	Memperindah penampilan produk	●	●	●
3.	Banyak pilihan warna	⊘	●	●
4.	Harga relatif murah	●	●	●
JUMLAH		●●●	●●●●	●●●●

Sumber : Kajian Pustaka bab 2

Keterangan : ● : Sesuai ○ : Kurang Sesuai ⊘ : Tidak sesuai

Dari hasil analisis *finishing*, dapat disimpulkan bahwa *finishing* yang akan digunakan dalam perancangan sarana bongkar muat ini adalah Plitur untuk material kayu dan Cat Besi untuk material besi.

Analisis Ergonomi

Analisis ergonomi berfungsi untuk mengetahui kenyamanan handle kemudi dari penggunaan sarana bongkar muat yang sesuai dengan genggaman para pekerja bongkar muat.

Analisis Antropometri

Antropometri pada sarana bongkar muat disesuaikan dengan data literatur dan aktifitas para pekerja bongkar muat.Dari pengolahan data yang telah dilakukan oleh Akh. Sokhibi dkk pada tahun 2017 dalam " Perancangan Troli Ergonomi pada Aktivitas Pengangkutan Beras di Penggilingan Padi ". Diperoleh hasil perancangan troli ergonomi dengan ukuran tinggi troli 100, 81 cm; diameter genggam tangan troli 4,77 cm; panjang troli 71 cm; dan lebar troli 52 cm.



Pada bagian panjang troli, peneliti menggunakan data yang sudah ada di lapangan yaitu panjang 83cm, karena jika kurang dari ukuran tersebut akan berpengaruh pada tempat saat membawa muatan seperti keranjang buah, dan jajanan ringan yang nantinya mudah jatuh.Untuk ukuran lebar, peneliti juga akan menggunakan data yang sudah ada dilapangan karena menurut peneliti ukuran yang dilapangan sudah cocok dengan ukuran jalan pada area distribusi di dalam pasar tradisional DTC yaitu 60cm.

SINTESA DESAIN

Sintesa desain merupakan hasil dari rancangan yang nantinya akan diaplikasikan pada perancangan sarana pengangkut Redesain Sarana Pengangkut Bahan Makanan, Sayur Dan Buah Untuk Bongkar Muat Di Pasar Tradisional, berikut adalah spesifikasinya :

1. Material
   Material yang akan digunakan pada perancangan sarana bongkar muat yaitu kayu kamper, besi hollow dan besi pipa.
2. Sistem
   Sistem yang akan digunakan pada perancangan sarana bongkat muat yaitu plat besi, roda karet dan suspensi *torsion beam*.

3. Bentuk
   Bentuk yang akan digunakan pada perancangan sarana bongkar muat yaitu bentuk dasar persegi panjang karena sesuai dengan apa yang direncakan oleh peneliti dan juga menggunakan bentuk lingkaran karena sesuai dengan bentuk pegangan genggaman tangan manusia.

4. Warna
   Warna yang akan digunakan pada perancangan sarana bongkar muat yaitu warna merah dan kuning yang mencerminkan kekuatan dan energik.

5. Finishing
   Finishing yang akan digunakan pada perancangan sarana bongkar muat yaitu plitur dan cat besi

6. Dimensi Produk
   Panjang = 80cm
   Lebar = 60cm
   Tinggi = 100cm
   Diameter *handle* = 4,79cm

Konsep Desain

Konsep TTG atau Teknologi Tepat Guna akan diterapkan pada perancangan redesain sarana bongkar muat, konsep teknologi tepat guna ini adalah teknologi yang sederhana yang tujuannya untuk mempermudah pekerjaan manusia. Dengan menggunakan warna merah dan kuning supaya mudah terlihat oleh orang-orang disekitar pasar tradisional DTC.

PENUTUP

Kesimpulan

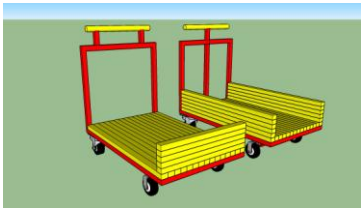
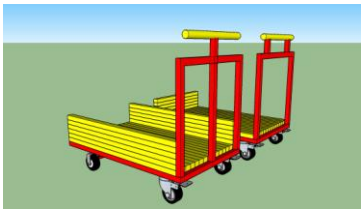
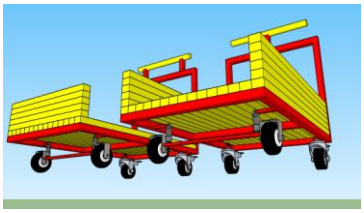
Dengan perancangan redesain sarana pengangkut bahan makanan, sayur dan buah untuk bongkar muat di pasar tradisional DTC ini dapat memberi kenyamanan pada bagian kemudi.

Dilengkapi dengan semacam suspensi yang membantu mengurangi resiko muatan jatuh yang disebabkan oleh jalan yang tidak rata.

Saran

Menurut peneliti, perancangan redesain sarana pengangkut bahan makanan, sayur dan buah untuk bongkar muat di pasar tradisional DTC ini memiliki kelemahan yaitu pada bagian sistem, karena dirasa kurang inovatif. Sehingga disarankan kepada pembaca yang ingin mengambil judul tugas akhir tentang desain sarana bongkar muat dapat memperbaiki atau menyempurnakan lagi kelemahan tersebut supaya hasilnya bisa lebih baik lagi dan lebih bermanfaat bagi masyarakat khususnya para pekerja bongkar muat.

DESAIN AWAL

DAFTAR PUSTAKA

[1] https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/146725/jurnal_eproc/pengembangan-sistem-lipat-pada-perancangan-portable-hammock-set-menggunakan-aspek-lipatan.pdf diakses pukul 15 April 2019 00:37
[2] Sokhibi Akh, Alifiana dan Ghozali " Perancangan Troli Ergonomi pada Aktifitas Pengangkutan Beras di Penggilingan Padi", Jurnal Sistem dan Manajemen Industri Vol 2 No 2 Desember 2018, 111-117.
[3] Sritomo Wignjosoebroto, 2006: 61 buku Ergonomi studi gerak dan waktu.
[4] Eko Nurmianto, 2004 Buku " Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya ".
[5] Sarwo Nugroho 2015 Buku " Manajemen Warna dan Desain ".
[6] Listyo Budi W " Desain Sarana Pengangkut Sampah Untuk Taman Kota " 2017.
[7] Ningsih Putri R. " Redesain Sarana Niaga Untuk Penjual Jamu Bersepeda " 2016