

**Tugas Akhir**

**Perancangan Gerobak Sorong Berdasarkan**

**Aspek Sistem**

**Untuk memenuhi salah satu syarat Ujian Akhir Sarjana Desain**

**Program Studi Desain Produk**

**Fakultas Industri Kreatif**

**Disusun Oleh:**

**Sepriyanda**

**1602154054**



**Telkom  
University**

**Program Studi Desain Produk**

**Fakultas Industri Kreatif**

**Universitas Telkom**

**Bandung**

**2019**



## Lembar



**Persetujuan**

**Perancangan Gerobak Sorong Berdasarkan Aspek Ergonomi**

*Design Of The Train Slide Based On The Aspect Of Ergonomics*

**Fredy Maulana**

**NIM: 1602150004**

Laporan ini diajukan sebagai syarat Ujian Akhir Sarjana Desain

Program Studi Desain Produk

Fakultas Industri Kreatif

Universitas Telkom

Bandung, 27 Juni 2019

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Yoga Pujiraharjo, M.Sn

NIP. 167400713

Teuku Zulkarnain Muttaqien, M.Sn

NIP.188000893

## Lembar Pengesahan

Nama Kegiatan : Tugas Akhir  
Judul : Perancangan Gerobak Sorong Berdasarkan Aspek Ergonomi  
Nama Instansi : Universitas Telkom  
Alamat Instansi : Jl. Telekomunikasi Terusan Buah Batu,  
Dayeuh Kolot, Bandung  
Waktu Pelaksanaan : Januari s/d Juli  
Peserta/Pelaksana : Fredy Maulana (1602150004)

Bandung, 27 Juni 2019

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Yoga Pujiraharjo, M.Sn.

Teuku Zulkarnain Musttaqien, M.Sn.

NIP. 167400713

NIP. 188000893

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir Prodi Desain Produk

Edwin Buyung Syarif, S.T., M.Sn.

NIP. 17730072

## Lembar Persembahan

Laporan Studi Desain Produk ini, yang berjudul **Perancangan Gerobak Sorong Berdasarkan Aspek Ergonomi** kami mempersembahkan untuk kedua orang tua kami yang senantiasa mencurahkan waktu, serta doa kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan lancar. Semoga kelak anakmu ini dapat memberikan kesempatan untuk membalas semuanya.

Teman seperjuangan Desain Produk 2015, yang bersama-sama berjuang dalam menyelesaikan Tugas Akhir. Terimakasih juga kepada rekan sekelompok Sepriyanda, Ilham Widian, dan Bernadus Dian hingga akhirnya bisa mengejakan tugas akhir dengan memuaskan. Terimakasih atas waktu dan bantuannya, serta segala dukungan kita dapat berjuang bersama-sama sehingga menjadi angkatan yang solid, peduli dan mampu membuat perubahan yang banyak terhadap prodi kita. Tidak lupa terimakasih kepada teman teman konsentrasi *Working Tools* yang telah saling membantu dalam mengerjakan laporan ini dan saling memberi semangat. Dan tidak lupa teman-teman tarahan sekaligus saudara selama di Bandung Devin, Aal, Yanda, Cimeng, Kituik, Atuk Aman, Asaik, Haris, Fris, Fatri, Rahma, Roza, Silvi yang menyemangiti dan memberi dudukan selama kuliah di Universitas Telkom.

Dan terakhir, namun memiliki peran penting dalam proses pembelajarannya, untuk segenap jajaran dosen pengajar prodi Desain Produk, Pak Asep, Pak Hardi, Pak Terbit, Pak Buyung, Pak Yoga, Pak Zul, Pak Fajar, Pak Dandi, Pak Muchlis, Pak Hari Cau, Pak Yanuar, Bu Sheila, Bu Neneng, Bu Diena, Pak Charis, Pak Fredy, Pak Alfian, Pak Dedi, Pak Anton, Pak Jacob, Pak Husein terimakasih atas ilmu dan dukungan yang telah diberikan. Semoga Allah SWT membalas jasa dan budi bapak-ibu dikemudian hari serta diberikan kemudahan dan kelancaran dalam segala hal, Aamiin Ya Allah.

## Lembar Pernyataan

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fredy Maulana

NIM : 1602150004

Program Studi : Desain Produk

Fakultas : Fakultas Industri Kreatif

Universitas : Universitas Telkom

Penulis menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir, Program Studi Desain Produk dengan judul **“Perancangan Gerobak Sorong Berdasarkan Aspek Ergonomi”**, beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya tulis penulis.

Penulis tidak melakukan penciplakan atau pengutipand dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan akademik. Penulis bertanggung jawan dengan keahlian karya ini dan siap menanggung resiko atau sanksi apabila di kemudian haru ditemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan ini.

Bandung, 27 Juni 2019

Fredy Maulana



## Abstrak

Kereta sorong adalah wahana kecil untuk membawa barang yang biasanya mempunyai satu roda saja. Gerobak didesain untuk didorong dan dikendalikan oleh seseorang menggunakan dua pegangan di bagian belakang gerobak. Pada masa lalu Gerobak juga dibantu dorongan angin yang ditangkap oleh sebuah layar yang dipasang di bagian atas gerobak. Gerobak ini membagi beban bawaan antara roda dengan penggunanya, sehingga memungkinkan seseorang membawa barang yang lebih berat dan lebih besar dibanding dia membawanya langsung tanpa gerobak tangan (mirip cara kerja pengungkit kelas dua). Gerobak tangan tradisional cina mempunyai satu roda besar di tengah yang menyangga seluruh beban. Penggunaan gerobak tangan sangat umum di bidang Konstruksi dan Perkebunan. Kapasitas yang umum dari gerobak tangan adalah sekitar 170 liter.

Gerobak tangan beroda dua lebih stabil pada permukaan tanah, sedangkan gerobak tangan beroda tunggal mampu bermanuver lebih lincah di tempat yang terbatas atau pada tanah miring. Penggunaan gerobak roda satu juga memudahkan pengguna untuk mengosongkan isi muatan.

Kereta sorong memiliki berbagai macam jenis dan bentuk sesuai fungsi masing masing tetapi masih terdapat kesalahan dalam hal kenyamanan dan keamanan kereta sorong tersebut atau kurang ergonomisnya.

Dalam kasus ini penulis menggunakan metode observasi dengan melakukan survey ke daerah cikoneng kabupaten Bandung yang mana terdapat kegiatan pembangunan perumahan.

**Kata kunci:** Pembangunan, Gerobak Sorong, Ergonomi.

## **ABSTRACT**

*A wheelbarrow is a small vehicle for carrying items that usually have only one wheel. The cart was designed to be driven and controlled by someone using two handles on the back of the cart. In the past the cart was also assisted by a wind push captured by a screen mounted on the top of the cart. This cart divides the innate load between the wheel and its users, allowing one to carry items that are heavier and bigger than he carries them directly without a handcart (similar to the way the second class levers work). Traditional Chinese hand carts have one large wheel in the center that supports the entire load. The use of hand carts is very common in the field of Construction and Plantations. The general capacity of hand carts is around 170 liters.*

*Two-wheeled handcarts are more stable at ground level, while single wheeled carts are able to maneuver more agile in confined spaces or on sloping land. The use of one-wheeled carts also makes it easy for users to empty the contents of the contents.*

*The wheelbarrow has various types and shapes according to their respective functions but there are still errors in the comfort and safety of the wheelbarrow or lack of ergonomics.*

*In this case the author uses the observation method by conducting a survey to the Cikoneng area of Bandung regency where there are housing development activities.*

**Keywords:** *Construction, Wheelbarrow, Ergonomic.*

## **Kata Pengantar**

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana Desain Produk.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca agar dapat membuat laporan yang lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat memberikan banyak manfaat bagi pembaca.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pembimbing 1 Bapak Yoga Pujiraharjo dan Pembimbing 2 Bapak Teuku Zulkarnain Musttaqien, Terima kasih pula kepada rekan-rekan satu kelompok Sepriyanda, Ilham Widian, dan Bernadus Dian, yang senantiasa berbagi informasi dan kontribusi dari awal hingga selesai. Penulis berharap laporan ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan semoga mereka yang membantu mendapat limpahan rahmat dari Allah SWT.

Bandung, 27 Juni 2019

Penulis

Fredy Maulana

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	iv
PERNYATAAN .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Perumusan Masalah .....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Perancangan .....	4
1.5.1 Tujuan Umum .....	4
1.5.2 Tujuan Khusus.....	5
1.6 Manfaat Perancangan .....	5
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.6.2 Manfaat Pihak Terkait.....	5
1.7 Metode Perancangan .....	5
1.7.1 Pendekatan .....	6
1.7.2 Teknik Pengumpulan Data .....	6
1.7.3 Teknik Analisis Data.....	6
1.8 Tinjauan Pustaka .....	7
1.9 Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM .....</b>	<b>10</b>
2.1 Landasan Teoritik .....	10
2.1.1 Ergonomi .....	10
2.1.2 Antropometri .....	15

2.2 Landasan Empirik .....	21
2.2.1 Pembangunan perumahan Permata Indah Cikoneng, .....	21
Bojongsoang, Kabupaten Bandung	
2.3 Gagasan Awal Perancangan .....	24
<b>BAB III. ANALISIS ASPEK DESAIN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Prioritas Aspek Desain .....	25
3.1.1 Pembagian Prioritas Aspek Desain .....	25
3.1.2 Analisa Prioritas Aspek Desain .....	26
3.1.3 Hasis Pembobotan Aspek Desain .....	27
3.2 Aspek Primer .....	28
3.2.1 Ergonomi .....	28
3.3 Pertimbangan Desain .....	31
3.4 Batasan Desain .....	31
3.5 Deskripsi Desain.....	31
3.6 Desain <i>OutCome</i> .....	31
3.7 5W+1H .....	32
3.7.1 Who (Siapa?).....	32
3.7.2 What (Apa?) .....	32
3.7.3 Why (Kenapa?).....	32
3.7.4 Where (Dimana?) .....	32
3.7.5 When (Kapan?).....	32
3.7.6 How (Bagaimana?).....	32
3.8 <i>Term of Reference</i> (T.O.R) .....	32
3.9 Analisis SWOT.....	33
<b>BAB IV. KONSEP DAN VISUALISASI PERANCANGAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Konsep Perancangan.....	35
4.1.1 Gagasan Dasar Perancangan.....	35
4.1.2 Rumusan Masalah Perancangan .....	35
4.2 Proses Perancangan .....	37
4.2.1 <i>Blocking Area</i> .....	37

4.2.2 Sketsa Alternatif .....	38
4.2.3 Sketsa Final .....	39
4.2.4 Foto Produk .....	43
BAB V. KESIMPULAN.....	45
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Perumah di Griya Indah Cikoneng .....	21
<b>Gambar 2.2</b> Proses Pembangunan Perumahan di Cikoneng .....	22
<b>Gambar 2.3</b> Gerebak tangan yang digunakan .....	22
<b>Gambar 2.4</b> Gagang Gerobak Sorong .....	23
<b>Gambar 2.5</b> Proses Bongkar Muatan.....	24
<b>Gambar 5.1</b> Bocking area.....	37
<b>Gambar 5.2</b> Sketsa Aternatif .....	38
<b>Gambar 5.3</b> Sketsa Final .....	39
<b>Gambar 5.4</b> Sketsa Tampak Perspektif .....	40
<b>Gambar 5.5</b> Sketsa Tampak Atas .....	40
<b>Gambar 5.6</b> Sketsa Tampak Depan.....	41
<b>Gambar 5.7</b> Sketsa Tampak Samping Kanan .....	41
<b>Gambar 5.8</b> Sketsa Tampak Samping Kiri .....	42
<b>Gambar 5.9</b> Foto Produk Tampak Perspektif .....	43
<b>Gambar 5.10</b> Foto Produk Tampak Perspektif Saat Engsel digunakan.....	43
<b>Gambar 5.11</b> Foto Produk Tampak Depan Saat Sistem Engsel Digunakan .....	44

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Anthropometri Rata-rata Orang Indonesia.....	17
<b>Tabel 3.1</b> Analisa Prioritas Aspek Desain .....	26
<b>Tabel 3.2</b> Hasil Pembobotan Aspek Desain .....	27
<b>Tabel 3.3</b> Anthropometri Pengguna pada Gerobak Sorong .....	29