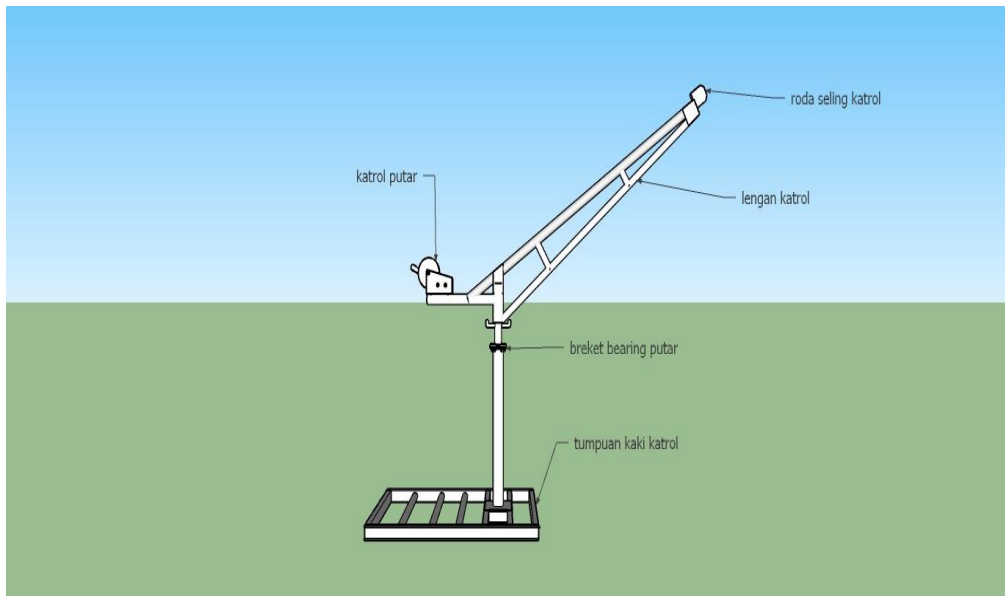


## LAMPIRAN



### Keterangan

1. Katrol putar
2. Roda seling katrol
3. Lengan katrol
4. Breket bearing putar
5. Tumpuan kaki katrol

### Cara kerja alat

1. Mempersiapkan barang yang akan di angkat
2. Kemudian di kaitkan kepada mata kait seling
3. Mulai tuas katrol di putar kedepan
4. Pada bagian lengan katrol dapat berputar 180 derajat sehingga memudahkan operator untuk mengarahkan bahan material
5. Ketika bahan material telah sampai tempat yang diinginkan maka pengait seling siap dilepaskan kembali.



Gambar Tiang penyangga berfungsi sebagai tumpuan lengan ayun katrol manual.



Gambar rangkai bawah berfungsi sebagai kaki pada katrol manual yang akan diberi pemberat keseimbangan ketika katrol membawa beban.




Lengan ayun adalah lengan untuk lintasan seling dan tumpuan beban ketika katrol di putar keatas atau ke bawah.




*Handwinch* (katrol putar) adalah berfungsi sebagai alat putar untuk menggulung seling pembawa beban menuju lantai satu maupun lantai dua.

## Jurnal Bimbingan Tugas Akhir


**JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR**  
**PRODI TEKNIK INDUSTRI**  
**SEMESTER GASAL 2020/2021**

Nama : Sedy Yuan Elga Kristian Sugiarto  
 NBI : 1411600003  
 Judul Penelitian : REDESAIN KATROL MANUAL (MINI CRANE)  
 DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)  
 GUNA MENEKAN BIAYA OPERASIONAL  
 Dosen Pembimbing: Handy Febri Satoto ST., MT



No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	2 Okt 20	BAB I	Revisi Judul	Nandy
	6 Okt		Perbaiki Alur Alur balok	
	9 Okt		Perbaiki Alur balok	
	-		-	
	-		-	
2	9 Okt 20	BAB II	Perbaiki landasan teori	Nandy
	13 Okt 20		Perbaiki tahapan pengembangan produk	
3	15 Okt 20	BAB II	Perbaiki metode QFD	Nandy
	16 Okt 20	BAB II	Perbaiki teori QFD	
4	16/okt 20	BAB II	Perbaiki rumus perencanaan biaya	Nandy
5	15 Okt 20	BAB III	Uraikan proses pengendalian	Nandy
			perbaikan atribut kebutuhan	

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
			perbaiki penyusunan keuisover	
			perbaiki flowchart penelitian	
			-	
6	15 Okt 20	BAB III	perbaiki Studi pustaka	Nandy
7	16 Okt 20	BAB III	perbaiki observasi jrekye	Nandy
8	16 Okt 20	BAB III	perbaiki flowchart penelitian	Nandy
9	02 Des 20	BAB IV	perbaiki biaya operasional	Nandy
10	3 Des 20	BAB IV	perbaiki biaya operasional	Nandy
			perbaiki biaya operasional	
			berserta contoh	
11	04 Des 20	BAB IV	perbaiki uraian perhitungan	Nandy
			bahan material	
			perbaiki rumus perhitungan	
			bahan material	
			perbaiki tabel observasi	
12	12 Des 20	BAB IV	perbaiki hasil tabel observasi	Nandy
			Tabel keuisover keuisover keuisover	
			tabel importance Rating keuisover	
			Catofik nilai tidak sama dengan	
			importance Rating	
			-	
13	13 Des 20	BAB IV	perbaiki tabel Technical Requirement	Nandy
			-	
14	14 Des 20	BAB IV	perbaiki bab keuisover tabel	Nandy

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
15	22 Des 20	BAB IV	perbaikan Grafik Perbandingan	Nandy
16	23 Des 20	BAB <del>IV</del> + V	perbaikan tabel HoQ	Nandy

Surabaya, Desember 2020

Dosen Pembimbing

*Nandy Febri Satoto*

(Handy Febri Satoto ST., M.T)

NPP:20410.17.0744

## Revisi Sidang Tugas Akhir

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
 FAKULTAS TEKNIK  
 PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

### REVISI SIDANG TUGAS AKHIR

N A M A : Sedy Yuan Elga Kristian Sugiarto  
 N B I : 1411600003  
 J U D U L : REDESAIN KATROL MANUAL (MINI CRANE) DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) GUNA MENEKAN BIAYA OPERASIONAL

BATAS BIMBINGAN REVISI : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN	NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
	<b>Bu Erni:</b> 1. Lakukan pengamatan beberapa kali dari uji coba peralatan yang diredesain (katrol manual – mini crane) 2. Buatlah analisa dari hasil pengamatan pada no. 1 3. Buatlah kesimpulan dari hasil analisa pada no. 2 4. Buatlah perbandingan pada katrol manual (mini crane), sebelum dan setelah diredesain 5. Buatlah analisa dari hasil perbandingan pada no. 4 6. Buatlah kesimpulan dari hasil analisa perbandingan pada no. 5				<b>Bu Zainal:</b> 1. Abstrak berisi permasalahan, tujuan, metode dan hasil 2. Perbandingan alat baru dan yang sudah ada di pasaran dan kebaharuannya apa (seperti dari segi harga, kapasitas, bahan, dll) 3. Tabel 1.6 tidak perlu / dipindah di Bab 3 4. Antar paragraf tidak perlu ada spasi di Bab 1 dan Bab 4 5. Font semua Times New Roman		

Telah Direvisi,  
 Dosen Penguji 1,

Erni Puspanantarsi Putri, ST., M.Eng.,Ph.D

Telah Direvisi,  
 Dosen Penguji 2,

Dr. Ir. Zainal Arief, MT

Surabaya, 08 Januari 2021

Mengetahui,  
 Dosen Pembimbing,

Handy Febri Satoto, ST., MT.

## Bukti ACC Dosen Pembimbing

**Pak Handy**  
 terakhir dilihat hari ini pukul 19.03

Untuk lembar revisi apakah perlu saya kirim kembali pak Handy? 21.07 ✓

Pesan ini telah dihapus 21.08

Baik pak Handy terimakasih. 21.09 ✓

22/1/2021

### Bukti ACC Dosen Penguji 1





## Bukti ACC Dosen Penguji 2

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

**REVISI SIDANG TUGAS AKHIR**

NAMA : Sedy Yuan Elga Kristian Sugiarto  
NBI : 1411600003  
JUDUL : REDESAIN KATROL MANUAL (MINI CRANE) DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) GUNA MENEKAN BIAYA OPERASIONAL  
BATAS BIMBINGAN REVISI : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN	NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
	<b>Bu Erni:</b> 1. Lakukan pengamatan beberapa kali dari uji coba peralatan yang didesain (katrol manual – mini crane) 2. Buatlah analisa dari hasil pengamatan pada no. 1 3. Buatlah kesimpulan dari hasil analisa pada no. 2 4. Buatlah perbandingan pada katrol manual (mini crane), sebelum dan setelah didesain 5. Buatlah analisa dari hasil perbandingan pada no. 4 6. Buatlah kesimpulan dari hasil analisa perbandingan pada no. 5				<b>Bapak Zainal:</b> 1. Abstrak berisi permasalahan, tujuan, metode dan hasil 2. Perbandingan alat baru dan yang sudah ada di pasaran dan kebaharuannya apa (seperti dari segi harga, kapasitas, bahan, dll) 3. Tabel 1.6 tidak perlu / dipindah di Bab 3		

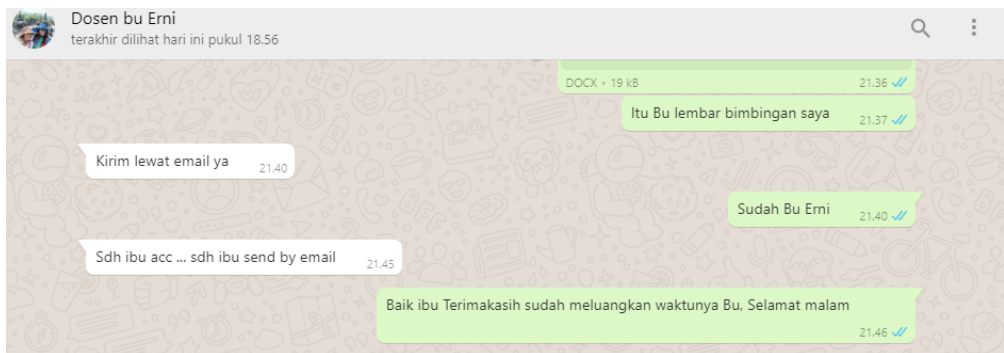
Telah Direvisi,  
Dosen Penguji 1,  
13 Januari 2021

Telah Direvisi,  
Dosen Penguji 2,

Surabaya, 08 Januari 2021  
Mengetahui  
Dosen Pembimbing,



Erni Puspantastari Putri, ST., M.Eng.,Ph.D



## Hasil Turnitin Jurnal

### Redesain Katrol Manual (Mini Crane) Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD) Guna Menekan Biaya Operasional

#### ORIGINALITY REPORT

% <b>12</b>	% <b>11</b>	% <b>1</b>	% <b>2</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

#### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>dspace.uui.ac.id</b> Internet Source	% <b>6</b>
<b>2</b>	<b>www.slideshare.net</b> Internet Source	% <b>1</b>
<b>3</b>	<b>www.scribd.com</b> Internet Source	% <b>1</b>
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Internet Source	% <b>1</b>
<b>5</b>	<b>sinta3.ristekdikti.go.id</b> Internet Source	% <b>1</b>
<b>6</b>	<b>repository.uts.ac.id</b> Internet Source	% <b>1</b>
<b>7</b>	<b>jurnal.unej.ac.id</b> Internet Source	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<b>Nurul Habibi Ahmad, Pregiwati Pusporini. "PENINGKATAN EFISIENSI KERJA SERTA MEMINIMALISIR WASTE PADA DIVISI</b>	<% <b>1</b>

**Redesain Katrol Manual (*Mani Crave*) Dengan Metode *Quality Function Deployment* (QFD) Guna Menekan Biaya Operasional**

**Sendy Yuan Elga Kristian Sugiarto, Handy Febri Satoto**

Program Studi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

[sendyyuanelga@gmail.com](mailto:sendyyuanelga@gmail.com)

**ABSTRACT**

CV. RAMA KARYA is a contractor division in collaboration with the Ministry of Public Works. CV. RAMA KARYA is led by Mahmud Rafi as the main director, who has the main task of managing all the needs of the ongoing project and in the preparation stage, especially in the distribution of logistics, materials that will be needed by workers and the tools that will be used in the construction of the project. In the use of manual equipment, various problems often arise in CV. RAMA KARYA when workers lift building materials, especially using a pulley tool with a pull method, causing various work risks such as work fatigue, injury, and much longer time, so that it greatly affects the cost of the work. The high lifting costs are due to the lifting factor which is more than once a week, so it is necessary to reduce operational costs by making a manual pulley redesign to reduce the company's operational costs. This study uses the Quality Function Deployment method, which is a method that uses a questionnaire to ensure that consumers (CV. RAMA KARYA) get corrections in the redesign of manual pulley tools. According to the results of the material bearing time test, the average number of results is 5 seconds with the total amount at the lifting time is 52 seconds, according to the test data the processing time of reducing the material is 4 seconds with the total amount at the time of lifting is 49 second.

Keywords: Pulley, Cost, Redesign.

**PENDAHULUAN**

CV. RAMA KARYA adalah divisi kontraktor yang bekerja sama dengan kementerian Kementerian Pekerjaan Umum melayani proyek konstruksi seperti pembangunan rumah bersubsidi, drainase, dan perawatan tanggul jalan Tol di berbagai kota di Jawa Timur.

CV. RAMA KARYA berdiri pada tanggal 23 Agustus 2018 terletak di jalan Pertahanan RT/RW 004/001 Keras Kelurahan Diwek, Jombang Provinsi Jawa Timur yang dipimpin oleh Mahmud Rafi sebagai Direktur utama CV. RAMA KARYA, yang mempunyai tugas pokok mengatur segala kebutuhan proyek yang sedang berjalan maupun dalam tahap persiapan, terutama dalam pembagian logistik, material yang akan dibutuhkan, jumlah pekerja dan alat pekerja yang akan digunakan dalam pembangunan proyek tersebut.

Peralatan yang digunakan ada dua golongan yaitu peralatan berat yang meliputi excavator, dump truck, motor grader, crane serta peralatan ringan seperti sekop, cangkul, gerobak dorong, katrol manual, penggolongan alat bertujuan untuk mengetahui kapasitas pekerjaan yang akan dilakukan oleh pekerja.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

## **BIOGRAFI**



Sendy Yuan Elga Kristian Sugiarto, dilahirkan di Jombang pada tanggal 28 Nopember 1992. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga orang bersaudara dari pasangan Sugiarto dan Nursilah. Penulis mengenyam pendidikan di sekolah dasar SDK YBPK Mojowarno. Dilanjutkan dengan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPK YBPK Mojowarno. Dan penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya di SMK Dwija Bhakti 2 Jombang. Pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri.