

**RANCANGAN ALAT ALARM ANTI MALING DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *QUALITY FUNTION DEPLOYMENT (QFD)***

**SKRIPSI**

**Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Program Strata satu (S1)**

**Pada Fakultas Teknik Industri**



**Oleh :**

**MUHAMMAD IRFAN PRATAMA**

**141730120**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**2020**

RANCANGAN ALAT ALARM ANTI MALING DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)*

**SKRIPSI**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Program Strata satu (S1)

Pada Fakultas Teknik Industri



Oleh :

**MUHAMMAD IRFAN PRATAMA**

141730120

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

**FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS BINA DARMA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANGAN ALAT ALARM ANTI MALING DENGAN MENGGUNAKA  
METODE *QUALITY FUNGTION DEPLOYMENT (QFD)*

Oleh:

MUHAMMAD IRFAN PRATAMA

141730120

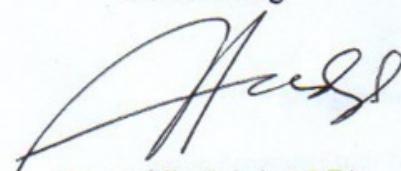
Telah Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat Untuk

Memperoleh Gelar Sarjana Strata -1 (S1)

Disetujui Oleh

Palembang 14 Maret 2020

Pembimbing



(Amiluddin Zahri ,M.T.)

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Bina Darma



(Dr. Firdaus ,S.T.,M.T)

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANGAN ALAT ALARM ANTI MALING DENGAN  
MENGGUNAKA METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT*  
*(QFD)*

Oleh:

MUHAMMAD IRFAN PRATAMA

141730120

Telah Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat Untuk

Memperoleh Gelar Sarjana Strata -1 (S1)

Disetujui Oleh

Palembang 14 Maret 2020

Pembimbing



(Amiluddin Zahri, M.T.)

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Industri

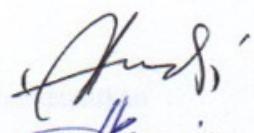
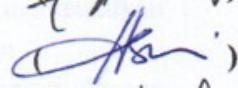
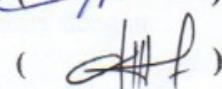
Universitas Bina Darma



(Ch. Desi kusmindari, S.T., M.T.)

## HALAMAN PENGESAHAN UJIAN

Skripsi Berjudul " RANCANGAN ALAT ALARM ANTI MALING DENGAN MENGGUKANAN METODE *QUALITY FUGTION DEPLOYMENT (QFD)*". Telah Dipertahankan Pada Ujian Tanggal 2 Maret 2020 Didepan Tim Penguji Dengan Anggotanya Sebagai Berikut :

1. Ketua Penguji : (Ir. Amiluddin Zahri, M.T) 
2. Anggota : (CH. Desi Kusminderi, S.T., M.T) 
3. Anggota : (Septa Hardini, S.T., M.T) 

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Bina Darma

Palembang



(CH. Desi Kusminderi, S.T., M.T.)

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Muhammad Irfan Pratama

No. Mahasiswa : 141730120

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Rancangan Alat Alarm Anti Maling Dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deploymeny (QFD)*

Melalui surat ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan sarjana di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Didalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memalsukan dalam daftar rujukan
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism ceker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses public secara daring
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh – sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sangsi sesuai dengan peraturan dan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagai mestinya

Palembang 28 Februari 2020

Yang menyatakan,



(Muhammad Irfan Pratama)

## **ABSTRACT**

Di zaman yang semakin modern ini keaman adalah hal utama bagi masyarakat khususnya yang hidup di kota – kota metropolitan di karenakan tingkat kejahata pencurian terus meningkat setiap harinya. Dengan kemajuan teknologi secara nyata membawa telah manusia terus berkembang dalam bidang apapun, khusnya dalam bidang keamanan diri selama ini system keamanan khususnya untuk keamanan ruamah terbatas pada kamera pengaman atau CCTV yang tidak terlalu efektif untuk mencegah pencurian pada rumah hal ini lah yang membuat penulis berfikir untuk membuat alat keamanan lain yang lebih efektif untuk menjegah pencurian pada rumah. Perencanaan dan perancangan alat alarm anti maling ini bertujuan untuk menjegah pencurian pada rumah dengan memanfaatkan bunyi yang keras dari alarm dalam merancang alarm ini digunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk mengetahui apa – apa saja yang di butuhkan konsumen dalam alarm anti maling ini. Metode *Quality Function Deployment* (QFD) menterjemahkan apa yang dibutuhkan pelanggan menjadi apa yang dihasilkan oleh organisasi.

**Kata Kunci :** CCTC, *Quality Function Deployment*

## ***ABSTRACT***

*In an era that is increasingly modern, security is the main thing for people living in metropolitan cities at an increasing level of safety. With technological advancements. Develop a security system specifically for security cameras or CCTV that is not effective for protecting security at home. make other security tools more effective to prevent security at home. The planning and design of this anti-theft alarm is designed to prevent protection at home by using loud sounds from the alarm in using this alarm using the Quality Function Deployment (QFD) method to find out what is needed by consumers in this anti-theft alarm. The Quality Function Deployment (QFD) method translates what the customer needs into what is produced by the organization.*

***Keyword : CCTC, Quality Function Deployment***

## **HALAMAN MOTTO**

**“Jadilah kamu manusia yang pada kelahiranmu semua orang tertawa bahagia, tetapi hanya kamu sendiri yang menangis; dan pada kematianmu semua orang menangis sedih, tetapi hanya kamu sendiri yang tersenyum.” (Mahatma Gandhi)**

**‘Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada keringanan, karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain) dan berharaplah kepada tuhanmu.’ (Q.S Al Insyirah : 6-8)**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Yang utama dari segalanya...

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT.

Taburan kasih sayangmu telah memberiku kekuatan. Atas karunia  
yang kau berikan akhirnya skripsi sederhana ini dapat terselesaikan.

Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibran Rasulullah

Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada semua orang yang sangat  
aku kukasihi dan sayangi

## **MAMA DAN PAPA TERCINTA**

Sebagai tanda bakti, hormat,<sup>\*</sup> dan rasa terima kasih yang tiada terhingga  
Irfan persembahkan karya kecil ini untuk mama dan papa yang telah  
memberikan kasih dan sayang, dukungan serta cinta kasih yang diberikan  
yang tak terhingga yang tidak mungkin terbalas dengan selembar kata  
cinta dan persembahan ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk  
membuat mama dan papa bahagia  
amin yarobbal alamin,,,

## **ADIK TERSAYANG**

Untuk Adik, Tiada yang paling menyenangkan saat kumpul akur  
bersama, walaupun sering bertengkar, tapi hal itu slalu memberikan  
warna yang ngga akan bisa digantikan dengan apapun. Terimakasih  
dukungannya

Thank you and I Love You so much

## Daftar Riwayat Hidup



Nama : Muhammada Irfan Pratama

Tempat Tanggal Lahir: Palembang, 5 Oktober 1996

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Laki – laki

Alamat : Jl. Kikim 1 Blok T- 11

Menerangkan Dengan Sebenarnya

### **Pendidikan**

1. SD Negeri 17 Palembang
2. SMP Negeri 33 Palembang
3. SMK Negeri 2 Palembang

Demikian daftra riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Senin 16 Maret 2020

Muhammmma Irfan Pratama

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	iv
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	v
<b>KETA PENGANTAR .....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xi
<b>INTISARI.....</b>	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Perumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Tujuan Penelitian.....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	3
1.6    Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	6
2.1    Alarm .....	6
2.1.1    Perkembangan Alarm .....	6
2.1.2    Jenis – jenis Alarm .....	8
2.1.3    Kelebihan Alarm .....	12
2.1.4    Kelemahan Alarm.....	12
2.1.5    Prinsip Kerja Alarm.....	13
2.2    Perencanaan Produk.....	13
2.3    Perancangan Produk .....	14
2.3.1    Metode Perancangan Produk.....	15
2.3.2    Tahapan tahapan Desain Produk .....	18
2.3.3    Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Desain Produk .....	20
2.4    Definisi <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	23
2.4.1    Sejarah <i>Quality Function Deployment</i> .....	26
2.4.2    Tujuan <i>Quality Function Deployment</i> .....	26
2.4.3    Manfaat <i>Quality Function Deployment</i> .....	26
2.4.4    Kelemahan <i>Quality Function Deployment</i> .....	27
2.4.5    Tahapan <i>Quality Function Deployment</i> .....	28

2.5	2.4.6 Tahap Pengukuran <i>Quality Fungtion Deployment</i> .....	38
	Populasi Dan Sampling .....	46
	2.5.1 Langkah-Langkah Porpusive Sampling .....	50
	2.5.2 Syarat-Syarat Menentukan Sampel pada Purposive Sampling .....	50
	2.5.3 Kelebihan Purposive Sampling .....	50
	2.5.4 Kekurangan Purposive Sampling .....	51
	2.5.5 Tujuan Sampling .....	51
2.6	Penelitian Terdahulu .....	52
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>54</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	54
3.2	Metode Yang Akan Digunakan .....	54
	3.2.1 Metode Pengumpulan Data .....	54
	3.2.2 Merode Pengolahan Data .....	55
3.3	Pemikiran Rancangan Alarm Anti Maling .....	57
3.4	Gambaran Umum Prinsip Produk .....	57
3.5	Alat Dan Bahan .....	58
	3.5.1 Bahan .....	58
	3.5.2 Alat .....	59
3.6	Bagan Alir .....	60
<b>BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>60</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	61
	4.1.1 Karakteristik Responden .....	61
	4.1.2 Menetapkan Kebutuhan Konsumen .....	63
4.2	Pengolahan Data .....	65
	4.2.1 Pengujian Validasi Dan Realibilitas .....	65
	4.2.2 Uji Besar Sempel Minimal .....	67
	4.2.3 Membuat Matriks Perencanaan .....	69
	4.2.4 Perbandingan QFD Alarm Anti Maling Dengan Alarm Intercom .....	94
	4.2.5 Perincian Dana Keseluruhan Dan Harga Alarm Anti Maling .....	112
4.3	Analisis Dan Pembahasan Hasil .....	115
	4.3.1 Prioritas Pengembangan .....	115
	4.3.2 Analisis Hubungan Kebutuhan Teknis Dengan Kebutuhan Konsumen .....	116
	4.3.3 Analisis Prioritas Alarm Anti Maling .....	117
	4.3.4 Analisi Hasil Perancangan Produk .....	117
	4.3.5 Analisis Proses Produksi .....	118
	4.3.6 Perbandingan QFD Alarm Anti Maling Dengan Alarm Intercom .....	118
	4.3.6 Perbandingan Harga Alarm Anti Maling Dengan Alarm Intercom .....	119

## **DAFTAR TABEL**

### Halaman

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	51
Tabel 3.1 Bahan – bahan Yang digunakan .....	58
Tabel 3.2 Daftar Alat Yang Diperlukan .....	59
Tabel 4.1 Persentase Jumlah Responden QFD .....	61
Tabel 4.2 Persentasi Pekerjaan Responden QFD .....	62
Tabel 4.3 Atribut Rancangan Alarm Anti Maling .....	64
Tabel 4.4 Jumlah Responden Yang Menjawab Dengan Skala Likert .....	64
Tabel 4.5 Tingkat Kepentingan .....	69
Tabel 4.6 Tingkat Kepuasan Konsumen .....	70
Tabel 4.7 Nilai Target .....	71
Tabel 4.8 Rasio Perbaikan .....	72
Tabel 4.9 Titik Jual .....	73
Tabel 4.10 Bobot Kepentingan Relatif .....	74
Tabel 4.11 Karakteristik Kualitas .....	75
Tabel 4.12 Penentuan Hubungan Antara Kebutuhan Konsumen Dengan karakteristik kualitas.....	76
Tabel 4.13 Penentuan Prioritas Kebutuhan Teknik Dengan Konsumen .....	77
Tabel 4.14 Karakteristik Function .....	80
Tabel 4.15 Penentuan Hubungan Antara Kebutuhan Konsumen dengan Fungsi .....	81
Tabel 4.16 Penentuan Prioritas fungsi.....	83
Tabel 4.17 Karakteristik Konsep Rancangan Produk .....	86
Tabel 4.18 Penentuan Prioritas Konsep Rancangan.....	88
Tabel 4.19 Tabel Tingkat Kepentingan Alarm anti maling Dengan Alarm <i>Intercom</i> .....	96

Tabel 4.20 Kuisioner Tingkat Kepentingan Alarm anti maling Dengan Alarm <i>Intercom</i> Tahap Pertama .....	96
Tabel 4.22 Tabel Perbandingan Nilai Persentase Alarm anti maling .....	101
Tabel 4.23 Tabel Perbandingan Nilai Persentasse Alarm <i>Intercom</i> .....	102
Tabel 4.24 Tingkat Perbandingan spesifikasi Alarm anti maling Dengan Alarm <i>Intercom</i> .....	103
Tabel 4.25 Hasil Perbandingan Alarm anti maling Dengan Alarm <i>Intercom</i> Tahap Kedua .....	104
Tabel 4.26 Hasil Evaluasi Perbandingan Parameter Teknis Alarm.....	106
Tabel 4.27 Hubungan Keinginan Pelanggan dengan Parameter Teknis .....	107
Tabel 4.28 Dana Keseluruhan bahan baku Alarm anti maling.....	113

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran.1 Hasil Pengolahan SPSS 20 .....
Lampiran.2 Data Observasi.....
Lampiran.3 Alat.....
Lampiran.4 Bahan .....
Lampiran.5 Alaram Anti Maling .....
Lampiran.6 Kuesioner Anket .....