

**PERANCANGAN PENGAMANAN PINTU RUMAH  
MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION  
DEPLOYMENT* (QFD)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada  
Program Studi Teknik Industri

oleh :

**IRVAN ASRIZAL**  
**11652103408**



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN PENGAMANAN PINTU RUMAH  
MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION  
DEPLOYMENT* (QFD)


TUGAS AKHIR


oleh:

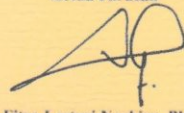
**IRVAN ASRIZAL**  
11652103408

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru, pada tanggal 11 Februari 2021

Pekanbaru, 11 Februari 2021  
Mengesahkan,

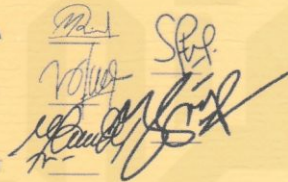


Dekan  
  
**Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag**  
NIP. 196606041992031004

Ketua Jurusan  
  
**Fitra Lestari Norhiza, Ph.D**  
NIP. 198506162011011016

DEWAN PENGUJI :

Ketua : Muhammad Rizki, ST.,MT., MBA  
Sekretaris I : Silvia, S.Si., M.Si  
Sekretaris II : Fitriani Surayya Lubis, ST., M.Sc  
Anggota I : Muhammad Nur, ST., M.Si  
Anggota II : Muhammad Ihsan Hamdy, ST., MT







## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikut kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada form peminjaman.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 11 Februari 2021

**IRVAN ASRIZAL**  
**11652103408**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا

*Allah-lah yang menciptakan tujuh langit dan seperti itu pula bumi. Perintah Allah berlaku padanya, agar kamu mengetahui bahwasanya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu, dan sesungguhnya Allah ilmu-Nya benar-benar meliputi segala sesuatu*

*(Q.S At-Thalaq Ayat: 12)*

*“Jalan terindah dari kehidupan adalah menyukuri apa yang telah kita jalani setiap hari, tanpa penyesalan diri.”*

*“Tidak ada penderitaan yang abadi, Tidak ada kebahagiaan yang abadi. Kecuali bagi yang pandai bersyukur, selamanya ia akan merasakan kebahagiaan”*

*“Bersyukur adalah cara terbaik agar merasa cukup, bahkan ketika berkekurangan. Jangan berharap lebih sebelum berusaha lebih”*

*Ya Allah, terima kasih atas semua nikmat yang telah diberikan untukku. Hamba mu ini berterim kasih dan bersyukur kepada-Mu, sebab telah di beri tempat yang indah di sekelilingi orang-orang yang menyayangi dan mendukung diriku.*

*.....Skripsi ini kupersembahkan untuk.....*

*Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW*

**Kedua orang tuaku:** *“Ayahanda Tercintaku (Asril) dan Ibundaku Tersayang (Agustinar) yang telah mengenalkanku akan kebahagiaan, cinta kasihnya tak pernah terucap namun dapat terlibat dengan perjuangannya selalu ada untukku berbagi serta selalu mendoakanku dalam meraih impian dan cita-cita serta mendapat RidhoNya”*

*Pekanbaru, 11 Februari 2021*

*Irvan Asrizal*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

# PERANCANGAN PENGAMANAN PINTU RUMAH MENGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)*

**IRVAN ASRIZAL**

**11652103408**

Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Sains dan teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas KM. 18 No. 155 Pekanbaru

## **ABSTRAK**

*Rumah adalah suatu kebutuhan (primer) yang harus dipenuhi oleh setiap manusia saat ini. Namun bagaimana mungkin bila rumah yang dikatakan tempat teraman dan nyaman untuk ditinggali menjadi suatu objek sasaran para pelaku kriminalitas seperti kasus pencurian dengan pemberatan untuk mengambil barang berharga dalam rumah yang menjadi tempat objek sasaran para pelaku kejahatan kriminalitas. Namun bagaimana mungkin bila rumah yang dikatakan tempat teraman dan nyaman untuk ditinggali menjadi suatu objek sasaran para pelaku kriminalitas seperti kasus pencurian dengan pemberatan untuk mengambil barang berharga dalam rumah yang menjadi tempat objek sasaran para pelaku kejahatan kriminalitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan konsumen atau pelanggan terhadap produk yang dibuat dan memberikan output produk berupa prototype pengamanan pintu rumah berdasarkan hasil Quality Function Deployment (QFD). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Quality Function Deployment (QFD) untuk mengetahui apa saja yang diharapkan konsumen terhadap rancangan produk yang akan dibuat. Berdasarkan hasil Quality Function Deployment (QFD) didapat hasil spesifikasi keinginan konsumen dalam produk pengamanan pintu rumah diantaranya memiliki fitur alarm, pengamanan mudah digunakan, pengamanan dapat digunakan diluar dan didalam rumah, memiliki fitur password, memiliki fitur android, pengamanan hanya dapat diakses oleh pemilik rumah, pengamanan pintu rumah dengan desain simple, pengamanan pintu rumah dengan harga terjangkau, pengamanan pintu rumah berkualitas, pengamanan pintu rumah sistem otomatis, pengamanan pintu rumah tidak mudah dibobol maling, pengamanan pintu rumah ketahanan jangka panjang, desain pengamanan pintu rumah sesuai dengan bentuk desain pintu. Dengan adanya perancangan ini diharapkan mampu mengurangi kasus kriminalitas pencurian dengan pemberatan.*

**Kata Kunci :** *Keinginan konsumen, Pencurian dengan Pemberatan, Quality Function Deployment (QFD),*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# DESIGN OF HOME DOOR SECURITY USING QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) METHOD

**IRVAN ASRIZAL**  
**11652103408**

Department of Industrial Engineering  
Faculty of Science and Technology  
National Islamic University of Sultan Syarif Kasim  
Jl. HR. Soebrantas KM. 18 No. 155 Pekanbaru

## ABSTRACT

Home is a (primary) need that must be met by every human being today. But how is it possible if a house that is said to be the safest and most comfortable place to live in becomes an object of target for criminals, such as a case of theft with a weight to take valuables in the house which is the object of the target of criminals. But how is it possible if a house that is said to be the safest and most comfortable place to live in becomes an object of target for criminals, such as a case of theft with a weight to take valuables in the house which is the object of the target of criminals. The purpose of this study is to determine the specifications of the needs of consumers or customers for the product being made and provide product output in the form of a prototype for home door security based on the results of Quality Function Deployment (QFD). The method used in this research is Quality Function Deployment (QFD) to find out what consumers expect from the product design to be made. Based on the results of Quality Function Deployment (QFD), the specifications of consumer desires in home door security products include alarm features, easy-to-use security, security can be used outside and inside the house, have a password feature, have android features, security can only be accessed by home owners, home door security with a simple design, home door security at affordable prices, quality home door security, automatic home door security, house door security is not easy to be burglarized, house door security long-term durability, house door security design according to the shape of the door design. With this design, it is expected to be able to reduce cases of theft by weighting the crime.

**Keywords:** Consumer desires, Quality Function Deployment (QFD), Weighted Theft,

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## KATA PENGANTAR



Segala puji hanya bagi Allah SWT. atas segala Rahmat, Karunia serta Hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan, oleh sebab itu saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan dengan harapan dalam menyempurnakan laporan Tugas Akhir ini dimasa yang akan datang.

Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun laporan Tugas Akhir, baik secara moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Suyitno, M.Ag, selaku Pelaksana Tugas (Plt) Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Fitra Lestari Norhiza, ST, M.Eng, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Zarnelly, S.Kom, M.Sc selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Muhammad Isnaini Hadiyul Umam, ST, M.T, selaku koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri.
6. Ibu Silvia, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing satu yang telah meluangkan waktunya untuk berkonsultasi dalam penyelesaian laporan ini.
7. Ibu Fitriani Surayya Lubis, ST, M.Sc, selaku dosen pembimbing dua yang telah meluangkan waktunya untuk berkonsultasi dalam penyelesaian laporan ini.
8. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Industri yang telah banyak memberikan masukan dan meluangkan waktu untuk transfer ilmu guna menyelesaikan laporan ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

9. Teristimewa untuk Ayahanda Asril dan Ibunda Agustinar yang telah berjuang membesarkan penulis tanpa lelah dengan segala kasih sayang, cinta, nasehat dan pengorbanan yang tak mungkin sanggup penulis balas. Kakak kandung tercinta Reza Asmiwati, S.Tr. Serta Adik Kandung Rahmalia Sry Adila Sari dan seluruh keluarga besar yang selalu mendo'akan yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi dan masukan hingga selesainya laporan ini.
10. Sahabat-sahabat penulis Muhammad Tantaya, S.Kom., Muhammad Adi Saputra, ST., Muhammad Rezki Azhari, yang senantiasa memberikan dukungan semangat dan bantuan dalam laporan tugas akhir ini.
11. Rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa Teknik Industri UIN SUSKA RIAU khususnya angkatan 2016 lokal B, Senior, Junior dan Alumni serta sahabat lainnya yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat serta dorongan kepada penulis.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik serta saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan ini dan agar lebih baik dimasa yang akan datang.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga laporan Tugas Akhir ini berguna bagi kita semua.

Pekanbaru, 11 Februari 2021  
Penulis

**Irvan Asrizal**  
**Nim. 11652103408**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xx</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	5
1.3    Tujuan Penelitian .....	5
1.4    Manfaat penelitian .....	6
1.5    Batasan Masalah .....	6
1.6    Posisi Penelitian .....	6
1.7    Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II     LANDASAN TEORI</b>	
2.1    Sistem Keamanan Rumah .....	9
2.2    Produk.....	10
2.2.1    Tingkatan produk.....	11
2.2.2    Klasifikasi Produk .....	12
2.2.3    Pengembangan Produk .....	13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.3	Kualitas .....	15
2.4	Kuesioner .....	16
2.5	Validitas Data .....	17
2.6	Uji Reliabilitas .....	18
2.7	<i>Quality Function Deployment (QFD)</i> .....	19
2.8	<i>House Of Quality</i> .....	21
2.8.1	Komponen HOQ .....	21
2.9	Tahap-Tahap Implementasi <i>Quality Function Deployment</i> .....	22

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Studi Pendahuluan .....	27
3.2	Studi Literatur .....	27
3.3	Identifikasi Masalah .....	27
3.4	Rumusan Masalah .....	27
3.5	Menetapkan Tujuan Penelitian .....	28
3.6	Pengumpulan Data.....	28
3.6.1	Data Primer .....	28
3.6.2	Data Skunder .....	29
3.7	Pengolahan Data .....	29
3.7.1	Pembuatan Kuesioner terbuka .....	30
3.7.2	Penyebaran Kuesioner terbuka .....	30
3.7.3	Pembuatan Kuesioner terbuka .....	30
3.7.4	Uji Kecukupan Data .....	30
3.7.5	Uji Validitas dan Uji Reliabilitas .....	30
3.7.5.1	Uji Validitas.....	31
3.7.5.2	Uji Reliabilitas .....	31
3.7.5.3	Perancangan pengaamanan Pintu Rumah.....	31
3.8	Desain Produk 3D.....	34
3.9	Perancangan Alat .....	34



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.10 Analisa .....	34
3.11 Penutup .....	34

**BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Pengumpulan Data.....	35
4.1.1 Misi Produk.....	35
4.1.2 Reponden Berdasarkan Umur .....	35
4.1.3 Reponden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	36
4.2 Pengolahan Data .....	37
4.2.1 Pernyataan Kuesioner Terbuka .....	37
4.2.2 Interpretasi Kebutuhan Konsumen.....	39
4.2.3 Uji Kecukupan Data .....	40
4.2.4 Uji Validitas .....	41
4.2.5 Uji Reliabilitas.....	43
4.3 Perancangan Desain Produk Pengamanan Pintu Rumah.....	45
4.3.1 <i>Customer Needs</i> .....	45
4.3.2 Menghitung Tingkat Kepentingan ( <i>Importance Rating</i> ) .....	45
4.3.2.1 Menghitung Nilai IR.....	46
4.3.3 Interpretasi kebutuhan dan keinginan Konsumen ke Dalam Persyaratan Teknis.....	48
4.3.4 Hubungan Antara <i>Customer Requirement</i> dan <i>Technical Requirement</i> .....	49
4.3.5 Bobot Kolom .....	50
4.3.6 Hubungan <i>Technical Requirement</i> .....	50
4.3.7 Target <i>Technical Requirement</i> .....	51
4.3.8 <i>Customer Competitive Evaluations (CCE)</i> .....	52
4.3.9 Menentukan Nilai Target dari Setiap Atribut Produk ( <i>Goal</i> ).....	54
4.3.10 Menentukan Rasio Perbaikan ( <i>Improvement Ratio</i> ) .....	54

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.11	Menentukan <i>Sales Point</i> .....	55
4.3.12	Menentukan Bobot Atribut Produk ( <i>Raw Weight</i> ).....	56
4.3.13	Menentukan Normalisasi Bobot ( <i>Normalized Raw Weight</i> ) .....	57
4.3.14	Matrik HOQ ( <i>House Of Quality</i> ) .....	58
4.4	Desain Implementasi Produk 3D .....	60
4.5	Perancangan Alat .....	61
4.6	Pengujian Alat .....	62
4.7	Hasil Pengujian .....	63
<b>BAB V ANALISA</b>		
5.1	Analisa Misi Produk.....	68
5.2	Analisa Responden Berdasarkan Umur.....	68
5.3	Analisa Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	68
5.4	Analisa Pernyataan Kuesioner Terbuka .....	68
5.5	Analisa Interpretasi Kebutuhan .....	69
5.6	Analisa Uji Kecukupan Data.....	70
5.5	Analisa Uji Validitas .....	70
5.5	Analisa Uji Reliabilitas .....	70
5.6	Analisa Perancangan Desain Produk Pengamanan Pintu Rumah .....	70
5.6.1	<i>Customer Needs</i> .....	71
5.6.2	Analisa Tingkat Kepentingan .....	71
5.6.3	Analisa Interpretasi Kebutuhan dan Keinginan Konsumen ke dalam Persyaratan teknis .....	72
5.6.4	Analisa Hubungan Antara <i>Customer Requirement</i> dan <i>Technical Requirement</i> .....	72
5.6.5	Analisa Bobot Kolom.....	72
5.6.6	Analisa Hubungan <i>Technical Requirement</i> .....	72
5.6.7	Analisa Target <i>Technical Requirement</i> .....	73





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.6.8	Analisa <i>Customer Competitive Evaluations</i> .....	73
5.6.9	Analisa Menentukan Nilai Target dari Setiap Atribut Produk (Goal) .....	73
5.6.10	Analisa Menentukan Rasio Perbaikan.....	73
5.6.11	Analisa Menentukan <i>Sales Point</i> .....	73
5.6.12	Analisa Menentukan Bobot Atribut Produk ( <i>Raw Wight</i> ).....	74
5.6.13	Analisa Menentukan Normalisasi Bobot ( <i>Normalized Raw Weight</i> ) .....	74
5.6.14	Analisa Matrik HOQ ( <i>House Of Quality</i> ) .....	74
5.4	Analisa Desain Implementasi Produk 3D .....	74
5.5	Analisa Perancangan Alat .....	74
5.6	Analisa Pengujian Alat.....	74
5.6.1	Analisa Hasil Pengujian Alat .....	74

**BAB VI PENUTUP**

6.1	Simpulan.....	75
6.2	Saran.....	76

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1 Jumlah Kejadian Kejahatan Pencurian Dengan Pemberatan di-Indonesia Tahun 2014-2018 .....	2
Gambar 1.2 Jumlah Kejadian Kejahatan Pencurian Dengan Pemberatan di wilayah Pekanbaru Tahun 2016-2019 .....	3
Gambar 1.3 Jumlah Kejadian Kejahatan Pencurian Dengan Pemberatan di Kecamatan Tampan Pekanbaru Tahun 2016-2019.....	3
Gambar 2.1 <i>House Of Quality</i> (HOQ) .....	22
Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Diagram Persentase Responden Berdasarkan Umur .....	36
Gambar 4.2 Diagram Persentase Responden Berdasarkan Jenis kelamin .....	36
Gambar 4.3 Hubungan Antara <i>Customer Requirement</i> dan <i>Tecnical Requirement</i> .....	49
Gambar 4.4 Bobot Kolom.....	50
Gambar 4.5 Hubungan <i>Tecnical Requirement</i> .....	51
Gambar 4.6 Posisi Produk Yang Akan Dikembangkan Terhadap produk Pesaing .....	53
Gambar 4.7 HOQ .....	59
Gambar 4.8 (a) Tampak Depan Sistem Pengamanan Pintu Rumah dalam Kondisi Terbuka (b) Tampak belakang Sistem Pengamanan Pintu Rumah dalam Kondisi Terbuka .....	60
Gambar 4.9 (a) Tampak Depan Sistem Pengamanan Pintu Rumah dalam Kondisi Tertutup (b) Tampak belakang Sistem Pengamanan Pintu Rumah dalam Kondisi Tertutup .....	60
Gambar 4.10 Rancangan Alat .....	61
Gambar 4.11 <i>Interface</i> Arduino IDE .....	63

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 4.12 (a) Hasil Tampilan Awal LCD i2C Pada Saat Pengamanan Pintu Rumah dijalankan (b) Hasil Tampilan LCD i2C pada saat pengamanan pintu rumah terbuka (c) Hasil Tampilan LCD i2C pada saat pengamanan pintu rumah tertutup ..... 64

Gambar 4.13 (a) Hasil Tampilan Awal proses koneksi *serial bluetooth* pada saat pengamanan pintu rumah dijalankan (b) Hasil tampilan *serial Bluetooth* Pada Saat Pengamanan Pintu rumah Terbuka dan tertutup ..... 65

Gambar 4.14 (a) Hasil Tampilan Awal LCD i2C Pada saat Pengimputan *password* pengamanan pintu rumah (b) Hasil Tampilan Awal LCD i2C Pada saat Pengimputan *password* pengamanan pintu rumah benar (c) Hasil Tampilan Awal LCD i2C Pada saat Pengimputan *password* pengamanan pintu rumah Salah ..... 66

Gambar 4.15 (a) Hasil Pengujian Motor Servo pada saat *keypad* dan *bluetooth* pengamanan pintu rumah tertutup (b) Hasil Pengujian Motor Servo pada saat *keypad* dan *bluetooth* pengamanan pintu rumah terbuka ..... 67

Gambar 4.16 Hasil Pengujian *Buzzers* ..... 67





## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Posisi Penelitian .....	6
Tabel 4.1 Pernyataan Misi Produk dari Produk Pengamanan Pintu Rumah....	35
Tabel 4.2 Responden Berdasarkan Umur.....	35
Tabel 4.3 Responden Berdasarkan Jenis kelamin .....	36
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Jawabab Responden Kuesioner Terbuka.....	37
Tabel 4.5 Interpretasi Kebutuhan konsumen .....	39
Tabel 4.6 Data Interval Kuesioner .....	41
Tabel 4.7 Perhitungan Uji Validitas.....	42
Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Validitas .....	43
Tabel 4.9 <i>Customer Needs</i> .....	45
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Tertutup .....	46
Tabel 4.11 <i>Importance Rating</i> .....	47
Tabel 4.12 <i>Technical Target</i> .....	51
Tabel 4.13 <i>Customer Competitive Evaluations (CCE)</i> .....	52
Tabel 4.14 Nilai Target dari Setiap Atribut Produk (Goal) .....	54
Tabel 4.15 Rekapitulasi perhitungan Rasio Perbaikan (Improvement Ratio) .....	55
Tabel 4.16 Nilai <i>Sales Point</i> .....	55
Tabel 4.17 <i>Sales Point</i> .....	56
Tabel 4.18 Perhitungan Bobot Baris.....	57
Tabel 4.19 Rekapitulasi Nilai Nomalisasi Bobot ( <i>Normalized Raw Wight</i> )....	58

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR RUMUS

<b>Rumus</b>	<b>Halaman</b>
Rumus 2.1 Validitas Data .....	17
Rumus 2.2 Uji Reliabilitas .....	18



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Kuesioner Terbuka.....	A-1
B. Kuesioner Tertutup .....	B-1
C. Kuesioner CCE .....	C-1
D. Foto Responden Pengisian Kuesioner .....	D-1
E. Daftar Riwayat Hidup.....	E-1

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Rumah merupakan salah satu tempat tinggal teraman, teryaman yang pasti setiap manusia ingin memilikinya. Fungsi rumah yang kita ketahui merupakan tempat perlindungan manusia dari berbagai persoalan yang terjadi misalnya, sebagai tempat beristirahat, sebagai tempat perlindungan dari panasnya matahari, sebagai tempat perlindungan hujan, dan sebagai tempat canda-tawa bersama keluarga besar tercinta. Rumah adalah suatu kebutuhan (primer) yang harus dipenuhi oleh setiap manusia saat ini. Namun bagaimana mungkin bila rumah yang dikatakan tempat teraman dan teryaman untuk ditempati menjadi suatu objek sasaran para pelaku kriminalitas seperti kasus pencurian dengan pemberatan untuk mengambil barang berharga dalam rumah yang menjadi tempat objek sasaran para pelaku kejahatan kriminalitas. Maka dari itu setiap manusia harus lebih selektif untuk memberi keamanan lebih bagi rumah yang menjadi tempat tinggal untuk menghindari kerugian serta dampak negatif dari tindakan kasus kriminal dengan pemberatan.

Pencurian berdasarkan KUHP Pasal 362 adalah suatu tindakan mengambil barang atau sesuatu yang seluruhnya atau sebagiannya adalah kepunyaan orang lain dengan maksud untuk dimiliki secara melawan hukum. Suatu kasus pencurian dapat digolongkan sebagai kasus pencurian dengan pemberatan jika pencurian dilakukan pada waktu malam dalam sebuah rumah, atau yang untuk masuk ke tempat melakukan kejahatan dilakukan dengan merusak, memotong atau memanjat, atau dengan memakai perintah palsu, pakaian jabatan palsu, pelakunya terdiri dari dua orang atau lebih, serta dilakukan pada kondisi bencana, misalnya pada saat kebakaran, gempa bumi, kecelakaan kereta api, huru-hara, dan sebagainya. Unsur pemberat dalam pencurian ini adalah adanya perusakan properti dan penerobosan wilayah milik orang lain, jumlah pelaku, adanya penipuan atau pemalsuan, serta kondisi bencana pada saat kejadian. Pencurian yang dilakukan pada siang hari pun dapat dikategorikan sebagai pencurian dengan pemberatan, asalkan memenuhi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



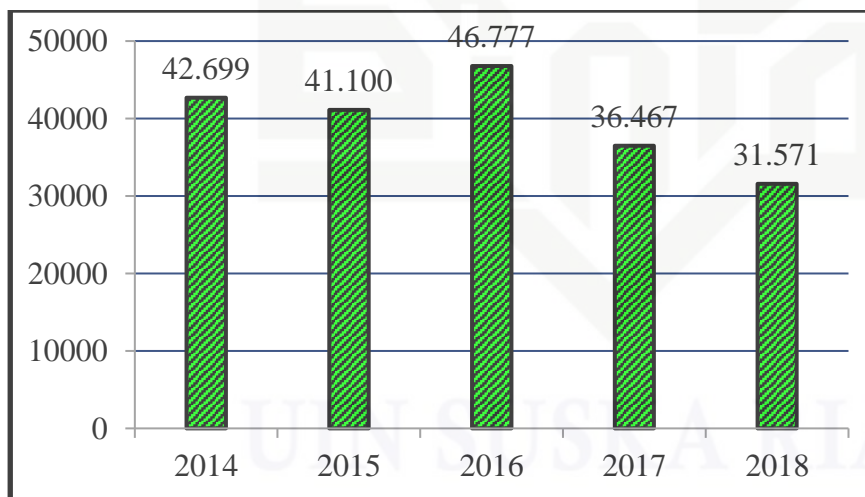
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

salah satu unsur pemberat pada saat peristiwa berlangsung. Perbuatan mencuri dengan pemberatan ini dapat dijerat Pasal 363 Kitab Undang-Undang Hukum Pidana tentang pencurian dengan pemberatan. (Delia, 2009).

Di Indonesia sendiri kasus pencurian dengan pemberatan masih terjadi setiap tahunnya. Kejadian ini dapat menyebabkan kerugian materil sampai menimbulkan korban jiwa. Oleh karena itu kebutuhan pengamanan sedini mungkin terhadap pencurian harus dilakukan guna menjaga keluarga yang dicintai serta mengurangi kerugian yang lebih besar seluruh manusia pasti sangat membutuhkan kehidupan yang aman maupun nyaman yang ada pada rumah maupun tempat tinggal disekitarnya. Dari beberapa kasus yang pernah terjadi, alasan desakan ekonomi serta sulitnya mencari pekerjaan adalah alasan utama para pelaku pencurian dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (Saleh, M., & Haryanti, M. 2017).

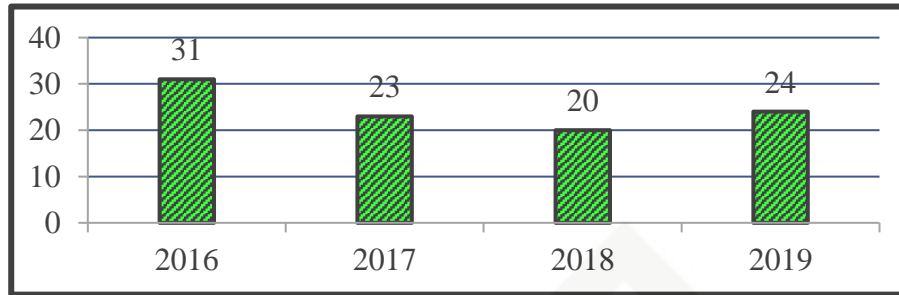
Berikut data mengenai jumlah kasus pencurian dengan pemberatan yang terjadi di-Indonesia, Pekanbaru-Panam. Data tersebut dipaparkan dalam bentuk gambar grafik dibawah ini:

1. Dalam klarifikasi angka kejahatan pencurian dengan pemberatan di-Indonesia menurut data dari Badan Pusat Statistik selama periode tahun 2014-2018 sebagai berikut:



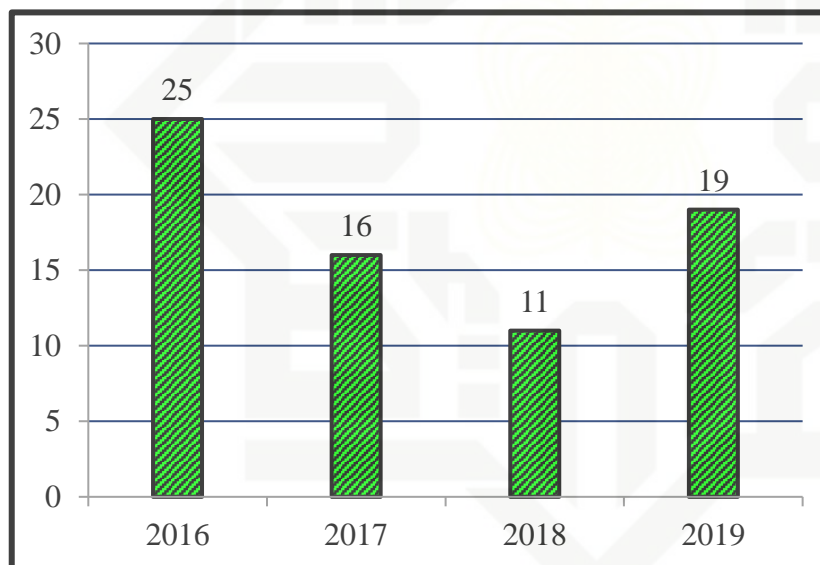
Gambar 1.1 Jumlah Kejadian Kejahatan pencurian dengan pemberatan di-Indonesia Tahun 2014 – 2018  
(Sumber: Badan Pusat Statistik)

2. Dalam klarifikasi angka kejahatan pencurian dengan pemberatan yang pernah terjadi di wilayah pekanbaru menurut data dari Polresta Pekanbaru selama periode tahun 2016-2019 sebagai berikut:



Gambar 1.2 Jumlah Kejadian Kejahatan Pencurian Dengan Pemberatan di Wilayah Pekanbaru Tahun 2016 - 2019  
(Sumber: Polresta Pekanbaru)

3. Dalam klarifikasi angka kejahatan pencurian dengan pemberatan yang pernah terjadi di wilayah Kecamatan Tampan Pekanbaru menurut data dari Badan Pusat Statistik Pekanbaru selama periode tahun 2016-2019 sebagai berikut:



Gambar 1.3 Jumlah Kejadian Kejahatan pencurian dengan pemberatan di Kecamatan Tampan Pekanbaru Tahun 2016 - 2019  
(Sumber: Badan Pusat Statistik)

Dari pemaparan gambar grafik diatas dapat diketahui bahwa kejahatan pencurian dengan pemberatan mengalami fluktuasi, artinya jumlah kejadian kejahatan pencurian dengan pemberatan tahun berikutnya bisa bertambah maupun berkurang tergantung kondisi ekonomi dan sulitnya mencari pekerjaan. Kondisi



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

grafik seakan menjadi pedoman bahwasannya setiap tahunnya kasus pencurian dengan pemberatan masih saja terjadi, dan ini menjadi alasan buat penghuni rumah khususnya rumah kompleks agar selalu meningkatkan keamanan rumahnya sejak dini.

Beberapa contoh alat yang umum digunakan dalam sistem keamanan pintu rumah adalah seperti RFID, PIR (*Passive Infra Red*), *alarm*, *password* dan pengamanan pintu rumah lainnya. Namun itu hanya bersifat mendeteksi pelaku yang masuk wilayah deteksi alat tersebut, serta mendeteksi pengenalan identitas seperti halnya KTP, sidik jari dan lainnya, namun alat tersebut masih belum efektif dapat menghentikan para pelaku pencurian masuk kedalam rumah seperti halnya pelaku masih dapat mengakses masuk kedalam rumah. Alat-alat pengamanan rumah yang telah dipaparkan diatas umumnya mempunyai spesifikasi keamanan yang cukup baik, namun harganya dan *maintenance* relatif sangat mahal itu menjadi faktor konsumen tidak dapat menggunakan alat tersebut dikarenakan harga yang tidak terjangkau oleh konsumen.

Dalam penelitian ini, peneliti merancang pengamanan pintu dengan sistem pengontrolan palang pintu yang dapat dilakukan dari luar rumah menggunakan android dan *keypad* sehingga palang yang berada dibelakang pintu secara otomatis menutup dan membuka sesuai perintah kode *password* yang dimasukkan oleh *user* atau pemilik rumah. Selain itu, kelebihan dari alat ini adalah apabila pintu dibobol paksa, maka medan magnet atau batrai menyentuh kutub positif (+) dan kutub negative (-) menghasilkan bunyi dan suara yang dikeluarkan oleh *buzzer* sebagai *alarm*. Sementara itu kekurangan dalam penelitian ini ialah perancangan pengamanan pintu tersebut masih dalam bentuk *prototype*, sehingga itu perlunya pengembangan untuk penelitian selanjutnya.

Sebuah sistem keamanan lingkungan akan baik, jika setiap rumah dalam lingkungan tersebut telah memiliki sistem keamanan yang baik. Hal itu akan memperkecil ruang gerak kejahatan pada lingkungan tersebut, sehingga setiap kejahatan yang muncul dapat langsung dideteksi lebih awal. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem keamanan rumah yang mampu membuat para tindakan pencurian tidak dapat memasuki rumah tergetnya, serta dapat memberikan tanda tanda atau



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

informasi sederhana dimana informasi tersebut memberikan suatu tanda bahwa rumah sang pemilik sedang dimasuki oleh orang yang tak dikenal, sehingga para pencuri tidak dapat mengakses rumah para korbannya (Saleh, M & Haryanti, M., 2017).

Adapun keinginan konsumen pada sistem keamanan rumah menggunakan metode QFD (*Quality Function Deployment*). Metode QFD tersebut akan berfungsi menghasilkan suatu kesimpulan dimana dibutuhkan suatu perancangan produk pengamanan pintu yang lebih baik dengan pembaruan sistem keamanan rumah sesuai dengan kebutuhan konsumen yang diharapkan dapat mengurangi kasus pencurian dengan pemberatan dilingkungan masyarakat.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui teknik merancang produk pengamanan pintu rumah untuk memenuhi kebutuhan konsumen menggunakan metode QFD (*Quality Function Deployment*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana teknik cara merancang produk pengamanan pintu rumah yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan metode QFD (*Quality Function Deployment*)?"

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang didapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mengetahui spesifikasi kebutuhan konsumen atau pelanggan terhadap produk pengamanan pintu rumah.
2. Merancang produk/*prototype* pengamanan pintu rumah berdasarkan hasil QFD.



#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Penulis
  - a. Dapat merancang produk pengamanan pintu rumah yang sesuai dengan hasil QFD.
  - b. Dapat mengetahui proses perancangan produk pengamanan pintu rumah.
2. Bagi Masyarakat
  - a. Menjadikan rekomendasi pada alat yang efektif untuk mengurangi kasus pencurian dengan pemberatan dilingkungan masyarakat.

#### 1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang telah digunakan pada perancangan yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Jumlah responden yang diperlukan sebanyak 40 responden yang berada disekitar wilayah pekanbaru.
2. Output penelitian berupa *prototype* palang pintu otomatis tanpa mnghitung biaya produksi
3. Waktu penelitian Desember 2020

#### 1.6 Posisi Penelitian

Penelitian mengenai perancangan sistem keamanan rumahsecara otomatis ini sudah pernah dilakukan sebelumnya. Posisi penelitian ini ditampilkan agar tidak terjadi penyimpangan dan penyalinan dari penelitian-penelitian sebelumnya. Adapun tampilan posisi penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Posisi Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian
Siregar, I., & Adhinata, K. (2017).	Perancangan Produk Tempat Tisu Multifungsi Dengan Menggunakan QFD ( <i>Quality Function Devloymen</i> )	<i>Quality Function Deployment</i> (QFD)

(Sumber: Pengolahan Data, 2021)

Tabel 1.1 Posisi Penelitian (Lanjutan)

Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian
Yustian, O. R. (2015).	Analisis Pengembangan Produk Berbasis <i>Quality Function Deployment</i> (QFD) Studi Kasus Pada Produk Susu PT.MSA	<i>Quality Function Deployment</i> (QFD)
Wibowo (2018)	Perancangan Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Sensor PIR Berbasis Mikrokontroler	Menggunakan Sensor PIR Berbasis Mikrokontroler
Arafat (2016)	Sistem Pengamanan Pintu Rumah Berbasis <i>Internet Of Things</i> (IOT) dengan Esp8266	Menggunakan <i>Internet Of Things</i> (IOT) dengan Esp 8266
Asizal (2020)	Perancangan Pengamanan Pintu Rumah Menggunakan Palang Pintu Otomatis dengan Aduino Uno	Menggunakan <i>Keypad</i> , <i>Bluetooth</i> , <i>Alarm</i> , LCD dan Servo berbasis Arduino Uno

(Sumber: Pengumpulan Data, 2021)

### 1.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang dijadikan acuan dalam penulisan laporan perancangan ini adalah sebagai berikut ini:

## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah yang menjadi topik dari perancangan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan perancangan, manfaat perancangan, dan sistematika penulisan laporan perancangan ini.



## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dijabarkan tentang teori-teori dan beberapa konsep yang berkaitan dengan perancangan serta metode dari permasalahan yang ada sebagai landasan penulisan data, maupun dalam analisis dan pembahasan.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan objek perancangan yang dilakukan dan kerangka penelitian yang dilakukan yang menggambarkan bentuk perancangan yang dilakukan serta langkah-langkah yang diambil dalam penyelesaian atau pemecahan permasalahannya.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini menjelaskan secara sistematis langkah-langkah semua yang digunakan dalam proses pengumpulan data dan teknis pengolahan data untuk menyelesaikan permasalahan

## **BAB V ANALISA**

Bab ini berisikan tentang penganalisaan terhadap hasil perancangan yang diperoleh yang menjadi arahan untuk memperoleh kesimpulan dan saran.

## **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini berisikan tentang hasil dari penelitian perancangan berdasarkan rumusan masalah serta saran untuk perkembangan penelitian selanjutnya.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Keamanan Rumah

Pada Penelitian sebelumnya, Pristisal Wibowo telah merancang pengamanan rumah menggunakan sensor PIR berbasis *mikrokontroller*, dimana pengamanan ini akan bekerja jika sensor PIR (*Passive Infra Red*) mendeteksi adanya manusia yang tidak di inginkan masuk kedalam rumah, dan selanjutnya mikrokontroler memproses dan memerintahkan ponsel 1 untuk mengirimkan tanda bahaya berupa SMS (Wibowo, 2018). Sayangnya sistem ini memiliki kekurangan diantaranya Sensitivitas perangkat sensor PIR (*Passive Infra Red*) tinggi, maka tidak dianjurkan untuk menggunakan modul dalam kondisi diantaranya, dalam perubahan lingkungan yang cepat, kondisi Getaran kuat, ditempat di mana ada menghalangi bahan (contohnya kaca) melalui IR yang tidak bisa lewat didaerah yang terdeteksi, terkena cahaya matahari langsung, memasang dan mengarahkan angin dari pemanas atau pendingin udara ke sensor. Sebab itu dapat mengurangi kinerja dari sensor PIR (*Passive Infra Red*).

Pada penelitian lainnya oleh arafat telah merancang alat pengaman pintu berbasis *internet of things* (IoT) dengan ESP8266. *Internet of Things* (IoT) membuat perangkat dapat berkomunikasi seperti mengirim dan menerima data. Penelitian ini merancang sistem pengamanan pintu yang terdiri dari esp8266, *solenoid* dan *reed* sensor. Aplikasi *blynk* mampu memberikan informasi secara *realtime* kepada pengguna, sehingga dapat memantau keadaan pintu serta dapat menginformasikan jika ada yang membuka pintu secara paksa. Ketika pintu terbuka *reed* sensor akan berlogika 0 dan esp8266 memberikan informasi data sensor yang dikirim ke *blynk*, kemudian data tersebut diakses dengan aplikasi *blynk* sebagai tampilan *user interface*. Untuk membuka pintu dibuatkan sebuah *push button* pada aplikasi *blynk* yang berfungsi untuk membuka dan menutup kunci menggunakan *solenoid lock* (Arafat, 2016). Sayangnya sistem ini memiliki kekurangan diataranya tidak semua wilayah indonesia memiliki akses internet sehingga alat tersebut hanya bisa dipakai pada daerah yang memiliki akses internet yang cukup baik. Namun kekurangan lainnya, apabila koneksi internet pada sistem tersebut tidak baik atau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





lemah, itu dapat mengurangi kinerja dari sistem pengamanan pintu berbasis *internet of things* (IoT) dengan ESP8266 tersebut.

Dari pemaparan diatas dijelaskan berbagai kekurangan sistem pengamanan pintu rumah yang telah dirancang sebelumnya. Adapun keinginan konsumen pada sistem keamanan rumah menggunakan metode QFD (*Quality Function Devleyment*) diantaranya dilengkapi fitur sistem pengamanan pintu rumah yang baik, sehingga sistem kemananya lebih terjamin. Dengan metode QFD tersebut dihasilkan suatu kesimpulan dimana dibutuhkan suatu perancangan produk pengamanan pintu yang lebih baik dengan suatu pembaruan sistem keamanan rumah yang diharapkan dapat mengurangi kasus pencuraian dengan pemberatan dilingkungan masyarakat.

## 2.2 Produk

Produk merupakan titik pusat dari kegiatan pemasaran karena produk merupakan hasil dari suatu perusahaan yang dapat ditawarkan ke pasar untuk di konsumsi dan merupakan alat dari suatu perusahaan untuk mencapai tujuan dari perusahaannya. Suatu produk harus memiliki keunggulan dari produk-produk yang lain baik dari segi kualitas, desain, bentuk, ukuran, kemasan, pelayanan, garansi, dan rasa agar dapat menarik minat konsumen untuk mencoba dan membeli produk tersebut.

Produk menurut Kotler dan Amstrong (1996) dalam Hamali (2016:274) adalah : *“A product as anything that can be offered to a market for attention, acquisition, use or consumption and that might satisfy a want or need”*. Artinya produk adalah segala sesuatu yang ditawarkan ke pasar untuk mendapatkan perhatian, dibeli, dipergunakan dan yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan konsumen (Pratiwi, S. D., & Suriani, L, 2017).

Supranto & Limakrisna (2011) mengemukakan suatu produk ialah apa saja yang dibutuhkan dan diinginkan seorang konsumen, untuk memenuhi kebutuhan yang dipersepsikan. Sedangkan menurut Adisaputro (2014) Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk diamati, dan dibeli untuk memuaskan ssesuatu kebutuhan atau keinginan. Oleh karena produk dapat memenuhi kebutuhan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

tertentu maka produk dapat juga diartikan sebagai sekelompok nilai yang memberikan kepuasan pada pemakainya (Zulaicha, S., & Irawati, R, 2016).

Menurut Tjiptono (1999:95), “Secara konseptual produk adalah pemahaman subyektif dari produsen atas “sesuatu” yang bisa ditawarkan sebagai usaha untuk mencapai tujuan organisasi melalui pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen, sesuai dengan kompetensi dan kapasitas organisasi serta daya beli” (Supriyadi, S., Wiyani, W., & Nugraha, G. I. K, 2017).

Menurut Angipora (2002:4) Produk adalah sesuatu yang dapat ditawarkan pada suatu pasar untuk mendapatkan perhatian untuk dimiliki, penggunaan ataupun konsumsi yang bisa memuaskan keinginan atau kebutuhan (Hernita, N, 2018):

#### 1 Definisi sempit

Produk adalah sekumpulan atribut fisik nyata (*tangible*) yang terkait dalam sebuah bentuk yang dapat diidentifikasi

#### 2 Definisi Luas

Produk adalah sekumpulan atribut yang nyata (*tangible*) dan tidak nyata (*intangible*) di dalamnya sudah tercakup warna, harga, kemasan, prestive pabrik, prestive pengecer dan pelayanan di pabrik serta pengecer yang mungkin diterima oleh pembeli sebagai sesuatu yang bisa memuaskan keinginannya.

Dari berbagai definisi diatas dapat disimpulkan bahwa produk adalah sebagai kumpulan atribut yang bisa ditawarkan untuk mencapai tujuan organisasi dan dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen, tanpa produk suatu perubahan tidak dapat melakukan kegiatan untuk mencapai hasil yang diharapkan (Pratiwi, S. D., & Suriani, L, 2017).

### 2.2.1 Tingkatan Produk

Berdasarkan definisi diatas produk dapat dikatakan sebagai fokus inti dari semua bisnis. Produk adalah apa yang dilakukan perusahaan, mulai dari mendesain, mengadakan sistem produksi dan operasi, menciptakan program pemasaran, sistem distribusi, iklan dan mengarahkan tenaga penjual untuk menjual produk tersebut.



Menurut Kotler dan Armstrong (2001:279) dalam merencanakan penawaran suatu produk, pemasar harus memahami lima tingkat produk, yaitu (Rahmiati, D., & Baktiono, R. A. 2015):

1. Produk Utama (*Care Benefit*), yaitu manfaat yang sebenarnya dibutuhkan dan akan dikonsumsi oleh pelanggan dari setiap produk.
2. Produk Generik (*Basic Produk*), adalah produk dasar yang mampu memenuhi fungsi pokok produk yang paling dasar.
3. Produk Harapan (*Expected Product*), adalah produk formal yang ditawarkan dengan berbagai atribut dan kondisi secara normal (layak) diharapkan dan disepakati untuk dibeli.
4. Produk Pelengkap (*Augment Product*), adalah berbagai atribut produk yang dilengkapi atau ditambahkan dengan berbagai manfaat dan layanan, sehingga dapat memberikan tambahan kepuasan dan dapat dibedakan dengan produk pesaing.
5. Produk Potensial (*Potential Product*), adalah segala macam tambahan dan perubahan yang mungkin dikembangkan untuk suatu produk dimasa mendatang.

### 2.2.2 Klasifikasi Produk

Menurut Kotler dan Armstrong (2001:280) klasifikasi produk dibagi menjadi dua bagian, yaitu (Rahmiati, D., & Baktiono, R. A. 2015):

1. Barang Konsumen → Barang konsumen yaitu barang yang dikonsumsi untuk kepentingan konsumen akhir sendiri, bukan untuk tujuan bisnis. Umumnya barang konsumsi dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis, yaitu :
  - a. Barang kebutuhan sehari-hari (*Convenience Goods*) adalah barang-barang yang biasanya sering dibeli konsumen (memiliki frekuensi pembelian tinggi), dibutuhkan dalam waktu segera, dan memerlukan waktu yang minim dalam perbandingan dan pembeliannya.
  - b. Barang belanjaan (*Shopping Goods*) adalah barang-barang yang karakteristiknya dibandingkan dengan berbagai alternatif yang tersedia

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh konsumen berdasarkan kesesuaian, kualitas, harga, dan daya dalam proses pemilihan dan pembeliannya.

- c. Barang khusus (*Speciality Goods*) adalah barang-barang dengan karakteristik dan atau identifikasi yang unik, yang untuknya sekelompok pembeli yang cukup besar bersedia senantiasa melakukan usaha khusus untuk pembeliannya.
- d. Barang yang tidak dicari (*Unsought Goods*) adalah barang-barang yang tidak diketahui konsumen atau walau sudah diketahui namun secara umum konsumen belum terpikir untuk membelinya.

Barang Industri → Barang industri adalah barang-barang yang dikonsumsi oleh industriawan (konsumen antara atau konsumen bisnis) untuk keperluan selain konsumsi langsung, yaitu : untuk diubah, diproduksi menjadi barang lain kemudian dijual kembali oleh produsen, untuk dijual kembali oleh pedagang tanpa dilakukan transformasi fisik (proses produksi).

### 2.2.3 Pengembangan Produk

Pengembangan produk merupakan serangkaian aktivitas yang dimulai dari analisis persepsi dan peluang pasar, kemudian diakhiri dengan tahap produksi, penjualan, dan pengiriman produk (Ulrich dan Steven, 2001:2). Pengembangan produk merupakan aktivitas lintas disiplin yang membutuhkan kontribusi dari hampir semua fungsi yang ada di perusahaan, namun tiga fungsi yang selalu paling penting bagi proyek pengembangan produk, yaitu:

#### 1. Pemasaran

Fungsi pemasaran menjembatani interaksi antara perusahaan dengan pelanggan. Peranan lainnya adalah memfasilitasi proses identifikasi peluang produk, pendefinisian segmen pasar, dan identifikasi kebutuhan pelanggan. Bagian pemasaran juga secara khusus merancang komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan, menetapkan target harga dan merancang peluncuran serta promosi produk.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Perancangan (*design*)

Fungsi perancangan memainkan peranan penting dalam mendefinisikan bentuk fisik produk agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam konteks tersebut tugas bagian perancangan mencakup desain *engineering* (mekanik, elektrik, software dan lain-lain) dan desain industri (estetika, *user interface*).

3. Manufaktur Fungsi manufaktur terutama bertanggung jawab untuk merancang dan mengoperasikan sistem produksi pada proses produksi produk. Secara luas, fungsi manufaktur seringkali mencakup pembelian, distribusi dan instalasi.

Sedangkan menurut Kotler dan Armstrong (2008:309), pengembangan produk adalah mengembangkan konsep produk menjadi produk nyata untuk dapat memastikan bahwa ide produk dapat di ubah menjadi produk yang bisa dikerjakan. Pengembangan produk merupakan strategi pemasaran yang memerlukan penciptaan produk baru yang dapat dipasarkan, proses merubah aplikasi untuk teknologi baru ke dalam produk yang dapat dipasarkan. Pengertian pengembangan produk meliputi:

1. Produk baru yaitu:
  - a. Produk yang benar-benar inovatif dan unik
  - b. Produk pengganti yang benar-benar berbeda dan produk yang sudah ada
  - c. Produk imitatif, yaitu produk yang baru bagi perusahaan tertentu tetapi bukan baru di dalam pasar
  - d. Produk yang menggunakan bahan baku baru sama sekali
2. Pengembangan produk:
  - a. Riset pemasaran
  - b. Rekayasa
  - c. Desain
3. Modifikasi produk, yaitu memperbaiki produk yang sudah ada yang meliputi kualitas, fitur, dan style yang tujuannya meningkatkan penjualan. Modifikasi produk menciptakan tiga dimensi, yaitu:
  - a. Perbaikan mutu (*quality improvement*)



- b. Perbaiki ciri-ciri khas (*feature Improvement*)
- c. Perbaiki gaya enent (*style improvement*)

4. *Merchandising*, yaitu semua aktivitas perencanaan baik dari produsen maupun pedagang yang dimaksudkan untuk menyesuaikan antara produk-produk yang dihasilkan dengan permintaan pasar.

Pengembangan produk adalah suatu proses penemuan ide untuk barang dan jasa termasuk merubah, menambah atau merumuskan kembali sebagian dari sifat-sifat pokok yang sudah ada dalam segi corak, merek dan kuantitas. Pengembangan produk dilaksanakan dengan tujuan untuk melayani pasar yang telah ada sekarang dengan lebih meningkatkan penjualan, memenuhi usaha menemukan barang baru yang lebih baik, serta melaksanakan aktivitas-aktivitas dari teknik penelitian, perekayasaan dan perancangan produk.

Strategi pengembangan produk dikemukakan oleh Swastha (2010:29-30):

1. Memperbaiki bentuk-bentuk yang telah ada. Dalam strategi ini perusahaan tetap menggunakan teknologi dan fasilitas yang ada untuk membuat variasi baru dari produknya.
2. Memperluas lini produk. Semua ditujukan untuk menawarkan lebih banyak alternatif pilihan kepada pembeli tentang produknya.
3. Menambah model yang ada. Disini perusahaan menambah beberapa variasi baru pada produknya.
4. Meniru strategi pesaing. Beberapa pengusaha berpendapat bahwa hubungan antara biaya pengembangan produk dengan laba yang akan diperoleh pada waktu mendatang adalah tidak pasti.
5. Menambah produk yang tidak ada kaitannya dengan lini yang ada. Strategi ini dianggap mahal karena produk baru sering menggunakan proses produksi baru, demikian juga fasilitas-fasilitas untuk promosi dan distribusinya.

### 2.3 Kualitas

Memproduksi produk berkualitas tinggi lebih banyak akan memberi keuntungan dibandingkan dengan memproduksi barang yang berkualitas

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rendah. Pelanggan bersedia membayar dengan harga mahal, asalkan mereka memperoleh kepuasan. Artinya mereka bersedia membeli suatu barang dengan harga yang masuk akal, tetapi kualitas barang baik.

Menurut American Society Of Quality Control (dalam Nursya'bani Purnama 2006:9) Kualitas adalah keseluruhan cirri-ciri dan karakteristik dari suatu produk atau layanan menyangkut kemampuan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang telah ditentukan atau bersifat laten. Menurut Kotler dan Garry Armstrong (2001:204) mendefinisikan kualitas produk sebagai kemampuan suatu produk untuk melaksanakan fungsinya, meliputi daya tahan keandalan, ketepatan, kemudahan operasi dan perbaikan serta atribut bernilai lainnya. Menurut Kotler (dalam Rusmiati dan Suritno, 2001:204) Bahwa mutu yaitu kemampuan yang bisa dinilai dari suatu merek dalam menjalankan fungsinya (Habibah, U, 2016).

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa kualitas suatu produk adalah keadaan fisik, fungsi dan sifat suatu produk yang bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan pelanggan dengan memuaskan sesuai nilai uang yang dikeluarkan (Hernita, N, 2018).

## 2.4 Kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. (Purnomo, P., & Palupi, M. S. 2016). Tujuan utama dari kuesioner adalah untuk membantu ekstrak data dari responden. Ini berfungsi sebagai panduan standar untuk wawancara yang masing - masing perlu mengajukan pertanyaan dengan cara yang persis sama. Tanpa standar ini, pertanyaan akan disampaikan dengan cara sesuai kebijaksanaan masing - masing individu (Sandjaja, I. E., & Purnamasari, D. 2017).

Kuesioner yang baik adalah iterasi yang dimulai sebagai draft kasar dan, melalui perbaikan terus - menerus, akan dikonversi secara tepat dan diformat dalam dokumen. Dalam mendesain kuesioner, tidak ada prosedur yang pasti dalam

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menghasilkan kuesioner yang baik. Langkah-langkah untuk membuat kuisisioner adalah (Aaker, 1995):

1. Merencanakan hal-hal yang akan diukur.
2. Memformulasikan pertanyaan agar didapatkan informasi yang dibutuhkan
3. Memutuskan tata bahasa dan perintah dari pertanyaannya, serta *layout* kuesioner.
4. Menggunakan sample yang kecil, test kuesioner untuk ambiguitas dan hal-hal yang belum dicantumkan.
5. Memeriksa dan memperbaiki permasalahan, test kembali bila perlu

**2.5 Validitas Data**

Azwar (1987:173) menyatakan bahwa *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Suryabrata (2000:41) menyatakan bahwa validitas tes pada dasarnya merujuk pada derajat fungsi pengukuran suatu tes, atau drajat kecermatan ukurannya suatu tes.

Kriteria pengujian pada uji validitas adalah sebagai berikut (putra, dkk, 2014):

1. Jika  $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ , maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).
2. Jika  $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabek}$ , maka instrumen atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

Berikut ini dikemukakan rumus yang paling sederhana yang dapat digunakan untuk menghitung koefisien korelasi :

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots \dots \dots (2.1)$$

Dimana:

r = koefisien korelasi Pearson antar item dengan variabel bersangkutan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- n = Jumlah responden.  
 X = Skor per item pertanyaan.  
 Y = Skor total.

## 2.6 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas menggunakan uji Alfa Cronbach dilakukan untuk instrumen yang memiliki jawaban benar lebih dari 1 (Adamson & Prion, 2013). Instrumen tersebut misalnya instrumen berbentuk esai, angket, atau kuesioner. Rumus koefisien reliabilitas Alfa Cronbach adalah sebagai berikut.

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana:

- $r_i$  = koefisien reliabilitas Alfa Cronbach  
 k = jumlah item soal  
 $\sum S_i^2$  = jumlah varians skor tiap item  
 $S_t^2$  = varians total

Rumus varians item dan varians total,

$$S_i^2 = \frac{JK_i}{n} = \frac{JK_s}{n^2}$$

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} = \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

Dimana:

- $S_i^2$  = varians tiap item  
 JK<sub>i</sub> = jumlah kuadrat seluruh skor item  
 JK<sub>s</sub> = jumlah kuadrat subjek  
 n = jumlah responden  
 $S_t^2$  = varians total  
 X<sub>t</sub> = skor total

Jika koefisien reliabilitas Alfa Cronbach telah dihitung ( $r_i$ ), nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan kriteria koefisien reliabilitas Alfa Cronbach untuk instrumen yang reliabel. Menurut Nunnally (dalam Streiner, 2003) menyatakan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

bahwa instrumen dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas Alfa Cronbach lebih dari 0,70 ( $r_i > 0,70$ ) dan Streiner sendiri (2003) menyatakan bahwa koefisien reliabilitas Alfa Cronbach, tidak boleh lebih dari 0,90 ( $r_i < 0,9$ ).

Jika koefisien reliabilitas Alfa Cronbach kurang dari 0,70 ( $r_i < 0,70$ ), Tayakol & Dennick (2011) menyarankan untuk merevisi atau menghilangkan item soal yang memiliki korelasi yang rendah. Cara mudah menentukan item soal tersebut adalah dengan bantuan program di komputer. Jika koefisien reliabilitas Alfa Cronbach lebih dari 0,90 ( $r_i > 0,90$ ), mereka pun memiliki saran. Mereka menyarankan untuk mengurangi jumlah soal dengan kriteria soal yang sama meskipun dalam bentuk kalimat yang berbeda.

## 2.7 Quality Function Development (QFD)

Konsep QFD pertama kali ditemukan oleh Yoji Akao di Jepang pada 1966 dalam sebuah artikel yang dipublikasikan 1972 dengan judul *Hinshitsu Tenkai System* atau dikenal dengan *Quality Deployment* dan untuk pertama kalinya diaplikasikan pada sebuah perusahaan Mitsubishi pada 1978 (Cohen, 1995). QFD mengandung arti sebagai *Quality Function Deployment*, akan tetapi sebenarnya kata ini berasal dari bahasa Jepang yang terdiri dari tiga kata yang mempunyai makna: (1) *Hinshitsu* yang berarti “quality”, “features”, “attributes”, atau “qualities” (2) *Kino* yang berarti “function” atau “mechanization” dan (3) *Tenkai* yang berarti “deployment”, “diffusion”, “development” atau “evolution” sehingga kemudian dalam bahasa Inggris diterjemahkan sebagai *Quality Function Deployment* (Utami, E, 2018)

*Quality Function Deployment* (QFD) adalah metode perencanaan dan pengembangan produk secara terstruktur yang memungkinkan tim pengembangan mengidentifikasi secara jelas kebutuhan dan harapan pelanggan, dan mengevaluasi kemampuan produk atau jasa secara sistematis untuk memenuhi kebutuhan dan proses yang mendefinisikan secara jelas kebutuhan dan harapan pelanggan, dan mengevaluasi kemampuan produk atau jasa secara sistematis untuk memenuhi kebutuhan dan proses yang memungkinkan organisasi untuk memenuhi harapan pelanggan (Utami, E, 2018).



*Quality function product* merupakan sebuah metode perencanaan dan pengembangan produk yang terstruktur yang memungkinkan tim pengembang untuk menentukan secara jelas kebutuhan dan keinginan konsumen dan kemudian mengevaluasi kapasitas setiap proposal dan produk dan jasa secara sistematis. Proses QFD melibatkan pembentukan salah satu atau lebih matriks atau tabel kualitas. Matriks yang dikenal dengan House Of Quality (HoQ) ini terdiri dari beberapa bagian atau sub matriks yang bergabung dalam beberapa cara yaitu masing - masing berisi informasi yang saling berhubungan (Kasan, A., & Yohanes, A, 2017).

Penggunaan metodologi QFD dalam proses perancangan dan pengembangan produk merupakan suatu nilai tambah bagi perusahaan. Sebab perusahaan akan mempunyai keunggulan kompetitif dengan menciptakan suatu produk atau jasa yang mampu memuaskan konsumen. Manfaatmanfaat yang diperoleh oleh penerapan QFD dalam proses perancangan produk adalah (Prabowo, R., & Zoelangga, M. I, 2019):

1. Meningkatkan kehandalan produk
2. Meningkatkan kualitas produk
3. Meningkatkan kepuasan konsumen
4. Memperpendek *time to market*
5. Mereduksi biaya perancangan;
6. Meningkatkan komunikasi
7. Meningkatkan produktivitas.

Proses QFD dimulai dari mendengar suara pelanggan dan kemudian berlanjut melalui 4 aktivitas utama, yaitu (Azhari, M. A. A., Wahyuning, C. S., & Irianti, L. 2015):

1. Perencanaan produk (product planning)
2. Desain produk (product design)
3. Perencanaan proses (prosses planning)
4. Perencanaan pengendalian proses (process planning control).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## 2.8 House Of Quality

Menurut Cohen (1995), House of quality (HOQ) adalah suatu kerangka kerja atas pendekatan dalam mendesain manajemen yang dikenal sebagai Quality function deployment (QFD). HOQ memperlihatkan struktur untuk mendesain dan membentuk suatu siklus dan bentuknya menyerupai sebuah rumah kunci. Dalam membangun HOQ adalah difokuskan pada kebutuhan konsumen sehingga proses desain dan pengembangannya lebih sesuai dengan apa yang diinginkan oleh konsumen dari pada dengan teknologi inovasi. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi yang penting dari konsumen (Piri, N. I., Sutrisno, A., & Mende, J. 2017).

### 2.8.1 Komponen HOQ

Adapun komponen yang terdapat pada HOQ (House Of Quality) diantaranya sebagai berikut:

1. Bagian A berisi daftar mengenai kebutuhan konsumen (Customer Needs)
2. Bagian B berisi Matrix perencanaan (Planning matrix) yaitu, berisi informasi mengenai data kuantitatif pasar, menunjukkan kepentingan relatif dari kebutuhan konsumen, strategi pencapaian tujuan untuk produk atau jasa baru, perhitungan ranking kebutuhan konsumen.
3. Bagian C berisi Tanggapan Teknis (Technical response) yaitu berisi informasi mengenai tanggapan teknis perusahaan, merupakan gagasan produk atau jasa yang akan dikembangkan biasanya gambaran tersebut diturunkan dari customer needs pada bagian pertama HOQ.
4. Bagian D berisi Hubungan (Relationship) (dampak tanggapan teknis perusahaan dengan kebutuhan pelanggan), pada bagian ini menggunakan metode matrix prioritas (the prioritisation matrix), berisi mengenai keputusan tim kerja terhadap tingkat kekuatan hubungan masing-masing elemen antara tanggapan teknik perusahaan dengan kebutuhan konsumen.
5. Bagian E berisi Korelasi Teknis (Technical Correlations), berupa setengah matrik persegi ,terbagi sepanjang garis diagonal dan berisi 45 derajat



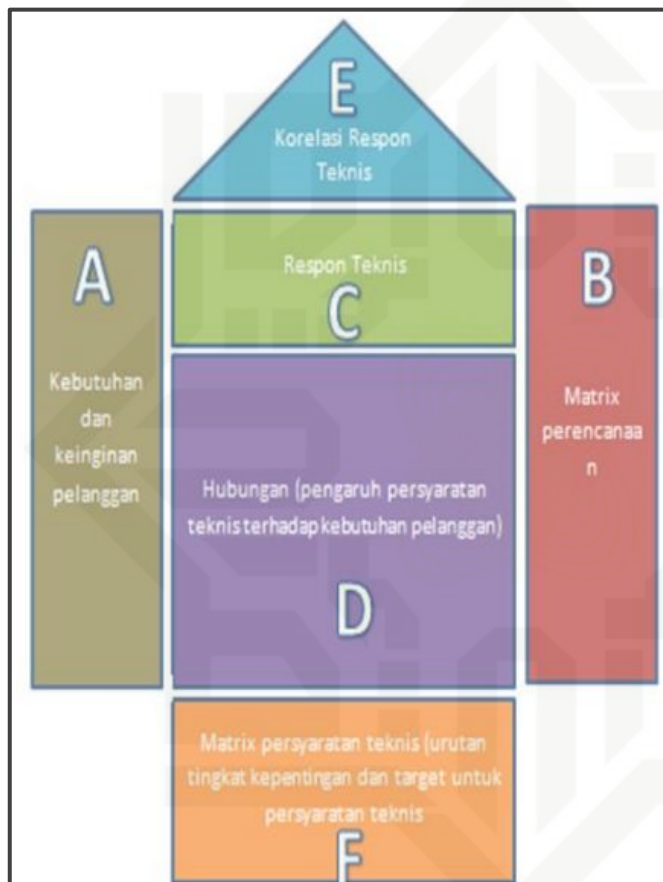
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

.membentuk seperti atap rumah berisi mengenai taksiran tim kerja terhadap hubungan tiap tiap elemen dari tanggapan teknis perusahaan.

6. Bagian F berisi Matrix Teknis (Technical Matrix) pada bagian ini terdapat 3 tipe informasi yang dapat diperoleh, yaitu :
  - a. Prioritas tanggapan tehnikal (technical response)
  - b. Perbandingan persaingan tehnikal (benchmark)
  - c. Target tehnikal (technical target)

Adapun bentuk HOQ dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.1 House Of Quality (HOQ)  
(Sumber: Piri, N. I., Sutrisno, A., & Mende, J. 2017).

## 2.9 Tahap-Tahap Implementasi Quality Function Deployment

Tahap-tahap dan pengimplementasian *Quality Function Deployment* (QFD) secara umum ada tiga fase yaitu (Utami, E, 2018):

1. Fase pengumpulan suara konsumen (*Voice Of Customer*) Prosedur umum dalam pengumpulan suara konsumen adalah :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Menentukan atribut-atribut yang dipentingkan konsumen (berupa data kualitatif) dan data ini biasanya diperoleh dari wawancara dan observasi terhadap konsumen.
- b. Mengukur tingkat kepentingan dari atributatribut.
2. Fase penyusunan rumah kualitas (*House Of Quality*) Langkah-langkah dalam pembuatan rumah kualitas meliputi:
  - a. Pembuatan Matrik Kebutuhan Konsumen, tahap ini meliputi:
    - 1) Menentukan konsumen
    - 2) Mengumpulkan data keinginan dan kebutuhan konsumen
  - b. Pembuatan Matrik Perencanaan, tahap ini meliputi:
    - 1) Mengukur kebutuhan konsumen
    - 2) Menentukan kebutuhan performasi konsumen
  - c. Beberapa kolom dalam matrik diantaranya:
    - 1) *Importance To Customer*  
Tempat untuk menyatakan seberapa penting tiap kebutuhan bagi konsumen.
    - 2) *Relative Importance*  
Merefleksikan suatu kebutuhan beberapa kali lebih penting dibandingkan dengan kebutuhan lainnya bagi konsumen.
    - 3) *Ordinal Importance*  
Tingkat kepentingan ini meminta responden untuk mengurutkan data, sehingga keputusan akan lebih konsisten.
    - 4) *Customer Satisfaction Performance*  
Bagian ini berisi tentang penilaian kepuasan konsumen terhadap layanan yang diberikan saat ini.
    - 5) *Competitive Satisfaction Performance*  
Merupakan persepsi konsumen terhadap seberapa baik produk pesaing dapat memuaskan konsumen.
    - 6) *Importance Rating* (Penilaian Kepentingan)  
Nilai *Importance Rating* diperoleh dari hasil perhitungan *Importance to Customer* setelah diurutkan dari nilai terbesar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7) *Goal and Improvement Ratio*

Dibuat untuk memutuskan level dari *customer performance* yang ingin dicapai dalam memenuhi kebutuhan konsumen

8) *Sales Point*

Berisi informasi tentang seberapa menguntungkan kebutuhan pelanggan tersebut berdampak pada perusahaan jika kebutuhan tersebut dipenuhi.

9) *Raw Weight*

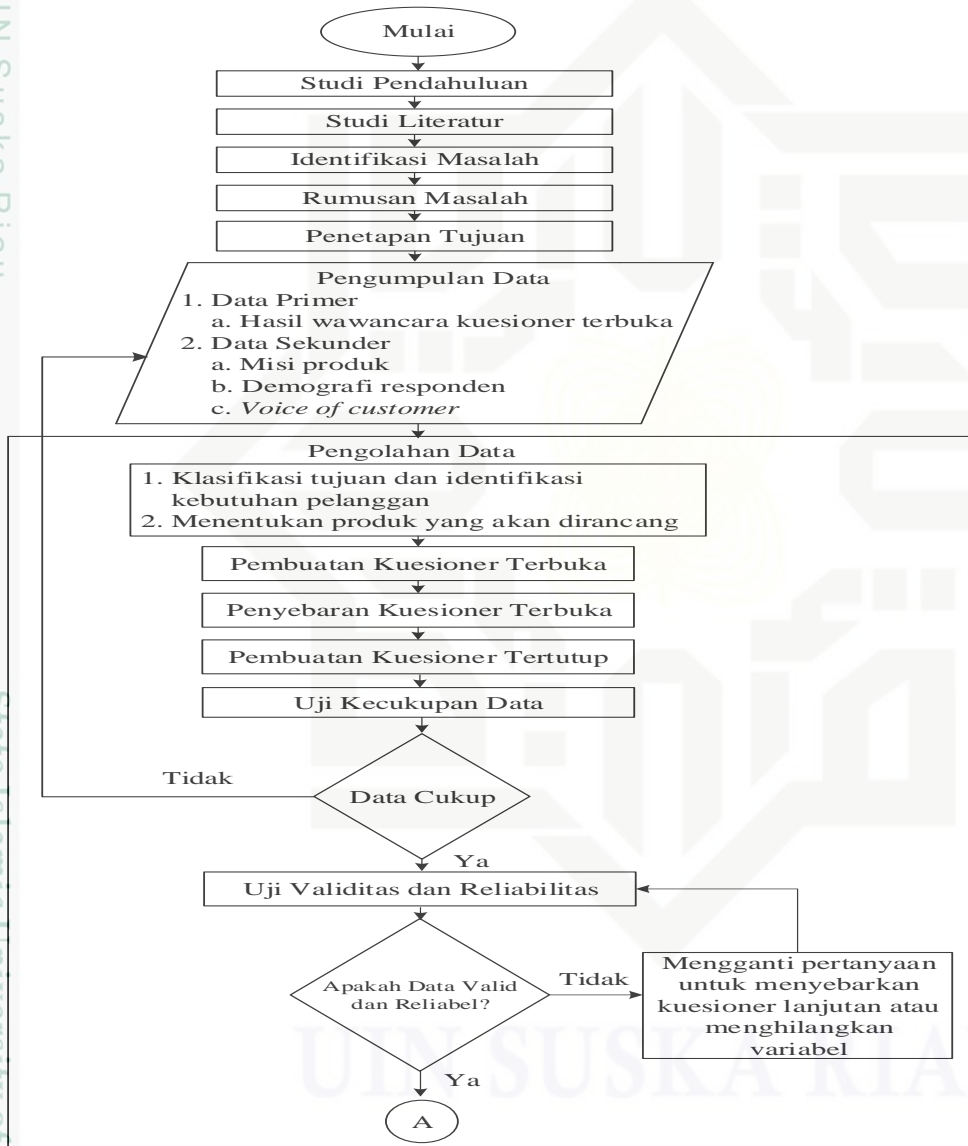
Memodelkan kepentingan keseluruhan bagi tim dari tiap *customer need*, *improvement ratio*, dan *sales point*.

3. Pembuatan Respon Teknis Tahap ini merupakan tahap pemunculan karakteristik kualitas pengganti (*Substitute Quality Characteristic*). Pada tahap ini dilakukan transformasi dari kebutuhan yang bersifat non teknis menjadi data yang bersifat teknis guna memenuhi kebutuhankebutuhan konsumen.
4. Menentukan Hubungan Respon Teknis (*Hows*) dengan Kebutuhan Konsumen (*Whats*) Tahap ini menentukan seberapa kuat hubungan antara respon teknis dengan kebutuhan konsumen. Hubungan antara keduanya bisa berupa hubungan yang sangat kuat, sedang, lemah.
5. Korelasi Teknis Tahap ini menggambarkan hubungan dan ketergantungan antar respon teknis. Sehingga dapat dilihat apakah suatu respon teknis yang satu mempengaruhi respon teknis yang lain.
6. *Benchmarking* dan Penetapan Target Tahap ini dilakukan analisa perbandingan bagi pesaing dengan perusahaan. Sehingga dapat diketahui tingkat persaingan yang terjadi.
7. *Fase Analisa dan Interpretasi* Merupakan analisa dari tahap-tahap sebelumnya.

UIN SUSKA RIAU

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Untuk memudahkan penyelesaian masalah dalam penelitian ini, perlu adanya alur berpikir yang berfungsi untuk memudahkan penyelesaian masalah secara terstruktur, sehingga solusi yang didapatkan lebih optimal serta berfungsi sebagai alat evaluasi ketika menemukan hambatan dalam metode yang digunakan.



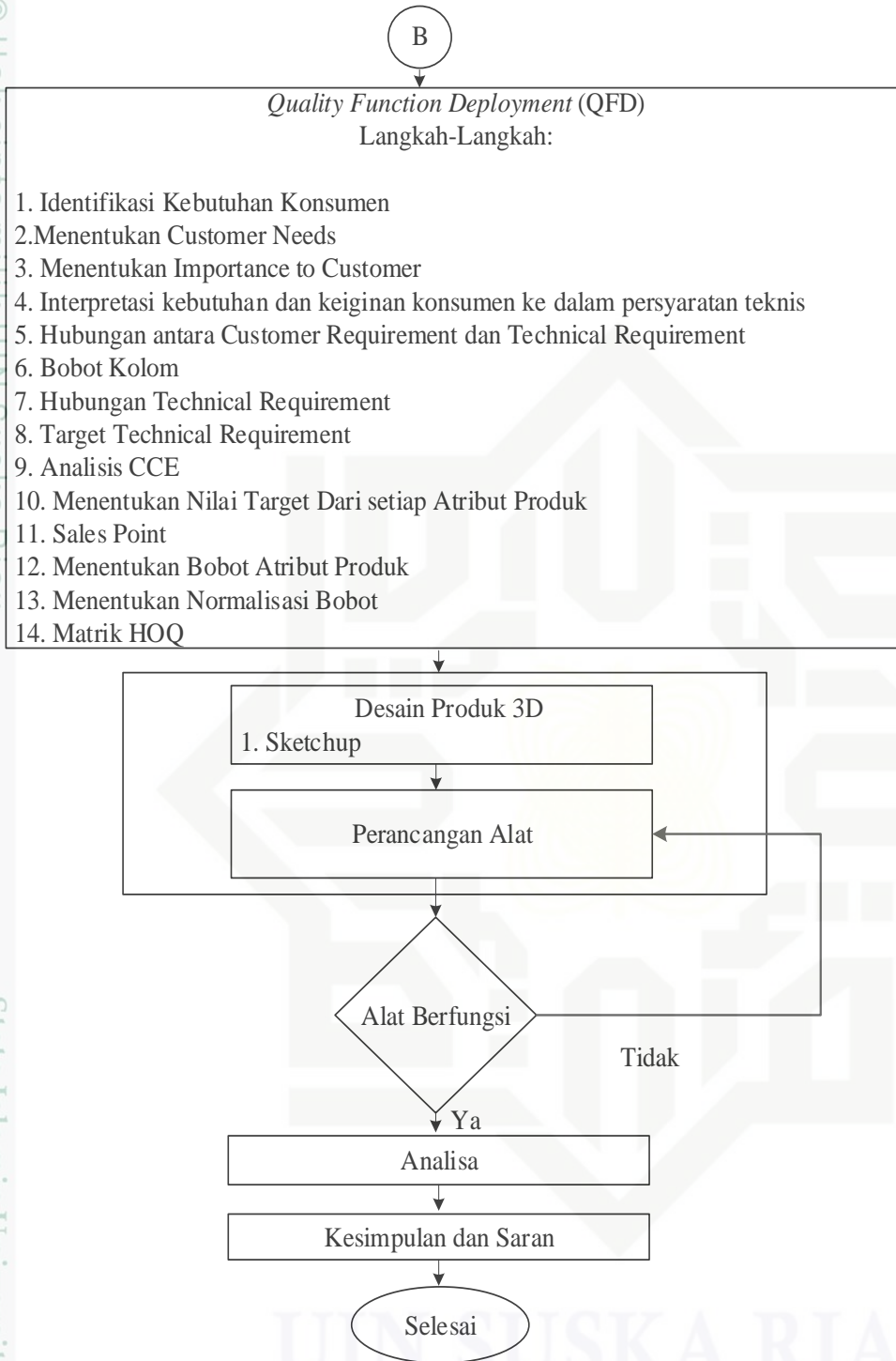
Gambar 3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 *Flow Chart* Metodologi Penelitian (Lanjutan)



### 3.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan memahami alat yang akan dirancang pada penelitian ini, pada studi penelitian ini dilakukanlah pencarian informasi terkait dengan sistem keamanan rumah yang ada saat ini agar memperoleh informasi-informasi yang berkaitan dengan sistem keamanan rumah.

Berdasarkan dari studi pendahuluan yang dilakukan, diketahui bahwa pengamanan rumah dilakukan secara manual yaitu menambahkan kunci gembok pada pintu serta menambah teralis, sehingga pengamanan yang dilakukan oleh masyarakat saat ini masih saja terjadinya aksi pencurian didalam rumah.

### 3.2 Studi Literatur

Dalam penyusunan dan penyelesaian penelitian ini perlu adanya teori-teori dan konsep yang dapat memperkuat penyelesaian permasalahan yang diangkat. Studi literatur perlu dilakukan agar permasalahan yang dihadapi dapat diselesaikan, dalam hal ini teori dan konsep-konsep yang diperlukan diperoleh dari buku, jurnal dan artikel, serta referensi dari tugas akhir dari alumni sedangkan teori yang dibutuhkan adalah mengenai metode *Quality Function Deployment* (QFD).

### 3.3 Identifikasi Masalah

Setelah dilakukan studi pendahuluan, selanjutnya dilakukan identifikasi masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan mengambil data kasus aksi pencurian didalam rumah. Dengan dilakukannya identifikasi masalah didapatkan bahwa sistem keamanan rumah saat ini masih belum bisa dikatakan sistem keamanan yang komplit serta tidak memberi sistem keamanan yang nyaman saat meninggalkan maupun menempati rumah

### 3.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang sudah dilakukan, maka diperoleh pokok permasalahan ialah bagaimana merancang suatu produk



pengamanan pintu rumah yang dibutuhkan konsumen sesuai dengan keinginannya dengan menggunakan suatu metode QFD.

### 3.5 Menetapkan Tujuan Penelitian

Pada tahap penetapan tujuan ini merupakan tahap untuk menjawab masalah-masalah yang telah dirumuskan, yaitu untuk mengetahui respon teknis yang sesuai dengan kemampuan perancang berdasarkan VoC (*Voice of Customer*), untuk mengetahui prioritas penerapan teknis, menentukan aspek teknis yang tepat dalam merancang produk pengamanan pintu rumah, mengetahui hasil pengujian konsep yang dilakukan terhadap konsep produk yang telah dikembangkan menggunakan metode QFD.

### 3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap dimana peneliti mengumpulkan informasi-informasi dari konsumen melalui *voice of customer* dan mengetahui poin-poin atau yang menjadi prioritas dari keinginan konsumen atau pemakai dari produk pengamanan pintu rumah. Disamping itu juga data-data berupa spesifikasi awal dari produk pengamanan pintu rumah juga diperlukan untuk perbaikan produk serta bentuk dari produk pengamanan pintu rumah sebelum dilakukannya perancangan produk. Pengumpulan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

#### 3.6.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diambil secara langsung, data primer yang ada pada praktikum terintegrasi 1 adalah sebagai berikut:

##### 1. Hasil Wawancara Kuesioner Terbuka

Dari hasil wawancara kusioner terbuka kepada responden yang berada di wilayah pekanbaru bahwa mereka menginginkan produk pengamanan pintu rumah dengan fitur alarm, mudah digunakan, dapat digunakan didalam maupun diluar rumah, memiliki fiur *password*, memiliki akses lewat *android* (HP), akses masuk pintu hanya pimilik rumah, desain simple, harga



terjangkau, berkualitas, sistem otomatis, tidak mudah dibobol, ketahanan jangka panjang, desain pengamanan pintu sesuai dengan pintu rumah.

### 3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diambil secara tidak langsung, data sekunder pada praktikum terintegrasi adalah sebagai berikut:

1. Pada data jumlah kasus pencurian rumah dengan pemberatan diambil dari Badan Pusat Statistik dan Polresta Pekanbaru.
2. Pada misi produk Perancangan produk pengamanan pintu rumah memiliki bagian diantaranya deskripsi produk yaitu produk pengamanan pintu mudah digunakan serta memiliki sensor yang dapat menghindari kasus pencurian rumah dengan pemberatan. Selanjutnya sasaran bisnis yaitu, mementingkan kepuasan pelanggan terhadap produk dan harga yang terjangkau dan berkualitas. Serta target pasar utama dan kedua yaitu masyarakat perumahan dan para pengusaha.
3. Pada demografi responden dari hasil penyebaran kuesioner yang telah di sebarakan, responden yang telah mengisi kuesioner yang disebarakan kepada warga pekanbaru yang berjumlah 90 yang berada diwilayah pekanbaru, Pekanbaru.
4. *Voice of Costumer*  
*Voice of Costumer* yang setelah itu digunakan untuk pembuatan matrik *House of Quality* (HOQ) yang membantu dalam mengetahui atribut dan menentukan alternatif pilihan yang terpilih.

### 3.7 Pengolahan Data

Pada pratikum terintegrasi 1 kali ini berikut pengolahan data yang akan dibuat yaitu:

1. Menentukan produk yang akan dirancang  
Produk yang akan dirancang pada penelitian ini adalah perancangan pengamanan pintu rumah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.7.1 Pembuatan Kuesioner Terbuka

Kuesioner terbuka ialah pertanyaan yang diberikan kepada responden dengan pertanyaan dan jawabannya merupakan simpulan dari wawancara berinteraksi dengan responden, pada kuesioner terbuka jumlah responden ialah sebanyak 10 orang. Pada kuesioner terbuka hasil jawaban akan digunakan untuk pembuatan kuesioner tertutup sesuai dengan keinginan konsumen pasar.

### 3.7.2 Penyebaran Kuesioner Terbuka

Penyebaran kuesioner terbuka ini disebarkan kepada 10 orang responden yang berada di wilayah pekanbaru, disebabkan responden memahami serta memiliki pengamanan pintu rumah. Penyebaran kuesioner terbuka dilakukan untuk membuat kuesioner tertutup.

### 3.7.3 Pembuatan Kuesioner Tertutup

Pembuatan kuesioner tertutup ini diperoleh dari simpulan jawaban di penyebaran kuesioner terbuka sebelumnya. Pada kuesioner tertutup ini dibuat sesuai keinginan dan kebutuhan konsumen.

### 3.7.4 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data adalah untuk mengetahui jumlah populasi serta jumlah sampel reponden yang akan dijadikan objek penelitian. Agar hasil kesimpulan penelitian dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi, maka sampel yang diambil harus benar-benar representative. Dalam penelitian ini pengujian kecukupan data sesuai dengan rumus *Bernoulli*. Dimana hasil uji kecukupan data didapatkan 37 sampel responden dan kuesioner yang telah disebar sebanyak 40 responden, sehingga hasil tersebut diharapkan mampu mewakili populasi yang ditentukan.

### 3.7.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Untuk melakukan uji validitas ini kita harus melakukan penyebaran kuesioner terbuka lalu membuat kuesioner tertutup dan menyebarkannya kepada 40 responden yang berada di wilayah pekanbaru agar bisa menghitung atau menguji



validitas dan uji reliabilitas untuk melihat valid tidaknya data dan pernyataan yang telah disebar sebelumnya dan juga untuk melihat suatu pernyataan tersebut handal.

### 3.7.5.1 Uji Validitas

Validitas menunjukkan sejauh mana ketepatan suatu pengukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan rhitung dengan rtabel. Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka data yang diperoleh dikatakan valid. Jika data yang diperoleh tidak valid, maka pertanyaan pada kuesioner harus diganti atau menghilangkan variabel.

### 3.7.5.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji sejauh mana data yang diperoleh dapat dipercaya. Suatu hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang sama, diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subyek memang belum berubah. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pernyataan. Jika nilai  $\alpha > 0,6$  maka reliable.

### 3.7.5.3 Perancangan Pengamanan Pintu Rumah

Perancangan pengamanan pintu rumah bagi para pengguna produk pengamanan pintu rumah menggunakan metode *House of Quality* (HOQ) - *Quality Function Deployment* (QFD), dengan langkah-langkah sebagai berikut :

#### 1. Identifikasi Kebutuhan Konsumen

Permulaaan HOQ-QFD adalah dengan menggariskan apa yang akan diselesaikan pada produk berdasarkan kebutuhan dan keinginan konsumen. Identifikasi ini dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap seseorang konsumen yang mengerti akan produk serta ahli dalam perancangan, survei terhadap kompetitor atau produk pesaing dan observasi terhadap produk yang diteliti.

#### 2. Menentukan *Customer Needs* (WHATs)

*Customer Needs and Benefits*, atau sering disebut sebagai suara konsumen (*Voice of Customer*) merupakan input dari HOQ yang berisi mengenai

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kebutuhan dan keinginan konsumen. Untuk mengerjakan metode ini dan selanjutnya, menggunakan data yang berasal dari hasil wawancara, survei dan observasi oleh tim perancang atau peneliti.

3. Menentukan *Importance to Customer*.

Pada kolom ini berisi informasi mengenai ukuran tingkat kepentingan bagi masing- masing kebutuhan suara konsumen (*Voice of Customer*).

4. Interpretasi Kebutuhan dan Keinginan Konsumen ke dalam Persyaratan Teknis (*Technical Requirement*)

Penentuan *technical requirement* ditetapkan bersama seorang yang ahli (staf ahli) yang mengerti tentang produk lemari pakaian berdasarkan diskusi yang telah dilakukan.

5. Hubungan Antara *Customer Requirement* dan *Technical Requirement*

Pada bagian ini terjadi pengisian kolom matrik hubungan (*relationships matrix*), dengan menempatkan *customer needs* pada badan kiri dan *technical response* pada bagian atas dari HOQ, maka dapat dievaluasi hubungan keduanya secara sistematis.

6. Bobot Kolom

Pada bagian ini terjadi perkalian antara *importance rating* terhadap simbol-simbol setiap hubungan Antara *Customer Requirement* dan *Technical Requirement*.

7. Hubungan *Technical Requirement*

Matrik yang terletak pada bagian paling atas dan bentuknya menyerupai atap ini, menggambarkan hubungan dan ketergantungan antar *technical response* yang satu dengan *technical response* yang lainnya. Antar elemen *technical response* tersebut mungkin saling mempengaruhi, baik positif (saling mendukung) ataupun negatif (saling bertentangan). Pada sel yang menghubungkan kedua *technical response* tersebut diberi simbol tingkat hubungannya. Dengan simbol korelasi : (✓✓) hubungan positif kuat; (✓) hubungan positif lemah; (×) hubungan negatif lemah; (××) hubungan negatif kuat dan ( ) tidak ada hubungan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

8. Target *Technical Requirement*  
Bagian ini berisi mengenai target kinerja persyaratan teknis untuk produk/jasa baru yang akan dikembangkan. Dalam menentukan nilai target setiap karakteristik teknis, dipertimbangkan berdasarkan informasi yang terdapat pada bagian prioritas dan hasil dari proses *benchmarking*. Nilai target yang dituangkan dalam bentuk spesifikasi tertentu ini, ditetapkan secara bersama-sama dengan tim pengembang dengan mempertimbangkan juga kondisi teknologi atau metode yang dimiliki saat ini.
9. Analisis *Customer Competitive Evaluations*.  
Pada kolom ini berisi mengenai persepsi konsumen tentang seberapa baik produk yang ada saat ini dalam memenuhi kebutuhannya.
10. Menentukan Nilai Target dari Setiap Atribut produk (*Goal*)  
Nilai target (*Goal*) adalah target tingkat pencapaian yang diinginkan oleh perusahaan berdasarkan nilai untuk meningkatkan *performansi respons* teknis
11. Menentukan *Sales Point*  
*Sales point* menunjukkan atribut mana yang paling mempengaruhi konsumen untuk memberi produk. Nilai *sales point* merupakan nilai yang didapat dari penentuan *Improvement Ratio* yang telah digenapkan.
12. Menentukan Bobot Atribut Produk (*Raw Weight*)  
*Raw Weight* diperoleh dari perkalian antara *importance rating*, *improvement ratio* dan *sales point*. Hasil dari *raw weight* digunakan untuk menentukan tindakan yang dapat dilakukan oleh perusahaan, tindakan tersebut terdiri dari 3 kategori yaitu kategori A meningkatkan kualitas produk, kategori B mempertahankan kualitas produk dan melakukan inovasi produk secara kontinyu, dan kategori C mempertahankan kualitas produk.
13. Menentukan Normalisasi Bobot (*Normalized Raw Weight*)  
Dari perhitungan bobot yang sudah diperoleh perlu dinormalisasikan. Menormalisasikan bobot bertujuan untuk memudahkan dalam menentukan





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

prioritas pengembangan atribut mana yang perlu segera mendapat pengembangan.

14. **Martik HOQ.**

HOQ menunjukkan suatu gambar dari semua unsur-unsur pada pengolahan data QFD.

**3.8 Desain Produk 3D**

Tahapan ini dilakukan untuk menyelesaikan desain bentuk produk dalam bentuk 3D. Pada tahapan ini akan dibuat gambar produk rancangan yang akan digunakan dalam penelitian menggunakan aplikasi *Sketchup* untuk membuat gambaran kerja dalam bentuk 3D.

**3.9 Perancangan Alat**

Perancangan alat merupakan proses untuk menghubungkan antara komponen alat, seperti arduino dengan komponen-komponen perangkat keras lainnya. Dimana komponen-komponen perangkat keras yang sudah dihubungkan diharapkan dapat mengelola informasi-informasi program yang dirancang sesuai dengan tujuan dari penelitian ini.

**3.10 Analisa**

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, maka selanjutnya kita dapat menganalisa lebih mendalam dari hasil pengolahan data. Analisa tersebut akan mengarahkan pada tujuan penelitian dan akan menjawab pertanyaan pada perumusan masalah. Analisa hasil data pada penelitian ini adalah hasil perancangan pengamanan pintu rumah dan pengujian yang telah dilakukan.

**3.11 Penutup**

Penutup berisikan simpulan dan saran. Simpulan diperoleh dari tujuan berisikan jawaban dari tujuan penelitian. Sedangkan saran diperoleh dari penilaian atau masukan yang harus dilakukan untuk menutupi kekurangan agar terlaksana lebih sempurna lagi. Saran harus yang membangun dan bermanfaat bagi peneliti.

## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Setelah melalui beberapa tahapan analisa, perancangan dan implementasi maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Adapun spesifikasi kebutuhan konsumen atau pelanggan dalam memilih produk keamanan pintu rumah berdasarkan hasil QFD (*Quality Function Deployment*) adalah sebagai berikut:
  - a. Pengamanan memiliki fitur *alarm*
  - b. Pengamanan pintu rumah mudah digunakan bagi pemilik
  - c. Pengamanan pintu rumah dapat digunakan didalam dan diluar rumah
  - d. Pengamanan pintu rumah memiliki fitur akses *password*
  - e. Pengamanan pintu rumah memiliki fitur akses HP
  - f. Pengamanan pintu rumah hanya dapat diakses oleh pemilik rumah
  - g. Pengamanan pintu rumah dengan desain simple
  - h. Pengamanan pintu rumah dengan harga terjangkau
  - i. Pengamanan pintu rumah berkualitas
  - j. Pengamanan pintu rumah dengan system otomatis
  - k. Pengamanan pintu rumah tidak mudah dibobol
  - l. Pengamanan pintu rumah dengan ketahanan jangka panjang
  - m. Pengamanan pintu rumah dengan bentuk sesuai dengan desain pintu
2. Produk yang dirancang berdasarkan hasil QFD telah diuji implementasikan dan produk berhasil bekerja sesuai dengan apa yang diharapkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 6.2 Saran

Berdasarkan pengujian dan analisa terhadap perancangan pengamanan pintu rumah menggunakan QFD (*Quality Function Deployment*) alat ini masih memerlukan penyempurnaan, karena itu diberikan beberapa saran sebagaiberikut:

1. Perlunya ditambah sistem IOT (*Internet Of Things*) agar jangkauan kewanitaan lebih luas.
2. Alat ini masih bisa dikembangkan dari sisi desain maupun komponen yang digunakan.
3. Peneliti haruslah mengetahui betul tentang perancangan yang akan dibuat sehingga mengurangi kegagalan yang berlebihan dalam merancang produk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR PUSTAKA

- Pratiwi, S. D., & Suriani, L. (2017). Strategi Pemasaran Produk Rangka Atap Baja Ringan pada Pt. Hari Rezeki Kita Semua Pekanbaru. *VALUTA*, 3(2), 241-275.
- Zulaicha, S., & Irawati, R. (2016). Pengaruh Produk dan harga terhadap keputusan pembelian Konsumen di Morning Bakery Batam. *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis*, 4(2), 123-136.
- Supriyadi, S., Wiyani, W., & Nugraha, G. I. K. (2017). Pengaruh Kualitas Produk dan Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian. *Jurnal bisnis dan manajemen*, 4(1)
- HERNITA, N. (2018). Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian (Studi Kasus Pada PT. Rudi Karya Stone Majalengka). *MAKSI*, 5(2).
- Rahmiati, D., & Baktiono, R. A. Pengaruh Daya Saing Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Ikan Kaleng (Sardines) Merek Maya.
- Habibah, U. (2016). Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kosmetik Wardah Di Kota Bangkalan Madura. *JEB17: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 1(01).
- Sandjaja, I. E., & Purnamasari, D. (2017). Perancangan Kuisisioner Survei Galangan. *vol, 1*, 27-33.
- Utami, E. (2018). Perancangan Desain Kemasan Produk Olahan Coklat “Cokadol” Dengan Metode Quality Function Deployment. *Jisi: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 5(2), 91-100.
- Kasan, A., & Yohanes, A. (2017). Improvement Produk Hammock Sleeping Bag dengan Metode QFD (Quality Function Deployment). *Jurnal Ilmiah Dinamika Teknik*.
- Prabowo, R., & Zoelangga, M. I. (2019). Pengembangan Produk Power Charger Portable dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 8(1), 55-62.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Azhari, M. A. A., Wahyuning, C. S., & Irianti, L. (2015). Rancangan Produk Sepatu Olahraga Multifungsi Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Reka Integra*, 3(4).

Piri, N. I., Sutrisno, A., & Mende, J. (2017). Penerapan Metode Quality Function Deployment (QFD) Untuk Menangani Non Value Added Activity Pada Proses Perawatan Mesin. *Jurnal Online Poros Teknik Mesin Unsrat*, 6(1).

Wibowo, P. (2018). Perancangan Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Sensor Pir Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Elektro dan Telekomunikasi*, 4(2), 36-43.

Arafat, A. (2016). Sistem Pengamanan Pintu Rumah Berbasis Internet Of Things (IoT) Dengan ESP8266. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 7(4).



**Lampiran A**

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KUESIONER TERBUKA**

**Kuesioner Observasi Keinginan Konsumen Terhadap Pengamanan Pintu Rumah**

**Identitas Responden**

Nama :

Umur :

Usia :

Alamat :

**Pertanyaan**

1. Apakah anda memiliki pengamanan pintu rumah? Jika punya seperti apa? Serta apa alasan anda menggunakannya pengamanan tersebut?

Jawaban Responden :

2. Apa kelebihan dan kekurangan dari produk pengamanan pintu rumah yang ada miliki?

Jawaban Responden :

3. Apa pertimbangan anda saat membeli produk pengamanan pintu rumah tersebut? Sebutkan dan jelaskan!

Jawaban Responden :

4. Jelaskan desain pengamanan pintu rumah seperti apa yang anda butuhkan?

Jawaban Responden :

**Lampiran B**

**KUESIONER TERTUTUP**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

No	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Pengaman pintu rumah memiliki Fitur Alarm					
2	Pengaman pintu rumah mudah digunakan bagi pemilik					
3	Pengaman pintu rumah dapat digunakan didalam dan luar rumah					
4	Pengamanan pintu rumah memiliki fitur akses lewat password					
5	Pengamanan pintu rumah memiliki fitur akses lewat HP					
6	Pengaman pintu hanya dapat diakses oleh pemilik rumah					
7	Pengamanan pintu rumah dengan desain simple					
8	Pengamanan pintu rumah dengan harga terjangkau					
9	Pengamanan pintu rumah berkualitas					
10	Pengamanan pintu rumah dengan sistem otomatis					
11	Pengamanan pintu rumah tidak mudah dibobol					
12	Pengamanan pintu rumah dengan ketahanan jangka panjang					
13	Pengamanan pintu rumah dengan bentuk yang sesuai dengan pintu					

State Islamic U



Lampiran C

KUESIONER CCE

Pernyataan	Produk yang Di kembangkan					Produk Pesaing 1 (Kunci Rumah Standar + Gembok)					Produk Pesaing 2 (Teralis + Gembok)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Pengaman pintu rumah memiliki Fitur Alarm															
2. Pengaman pintu rumah mudah digunakan bagi pemilik															
3. Pengaman pintu rumah dapat digunakan didalam dan luar rumah															
4. Pengamanan pintu rumah memiliki fitur akses lewat password															
5. Pengamanan pintu rumah memiliki fitur akses lewat HP															
6. Pengaman pintu hanya dapat diakses oleh pemilik rumah															
7. Pengamanan pintu rumah dengan desain simple															
8. Pengamanan pintu rumah dengan harga terjangkau															
9. Pengamanan pintu rumah berkualitas															
10. Pengamanan pintu rumah dengan sistem ototmatis															
11. Pengamanan pintu rumah tidak mudah dibobol															
12. Pengamanan pintu rumah dengan ketahanan jangka panjang															
13. Pengamanan pintu rumah dengan bentuk yang sesuai dengan pintu															

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## Lampiran D

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### FOTO RESPONDEN PENGISIAN KUESIONER



Responden Kuesioner terbuka



Responden Kuesioner tertutup



Responden Kuesioner CCE

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Irvan Asrizal Penulis dilahirkan di Perawang pada tanggal 27 Mei 1998 anak dari pasangan ayahanda bernama Asril dan Ibunda bernama Agustinar. Penulis merupakan anak kedua dari 3 (tiga) bersaudara. Adapun perjalanan penulis dalam jenjang menuntut Ilmu Pengetahuan, penulis telah mengikuti pendidikan formal sebagai berikut:

- Tahun 2004 : Memasuki Sekolah Dasar YPPI Perawang dan menyelesaikan pendidikan SD pada Tahun 2010
- Tahun 2010 : Memasuki Sekolah Menengah Pertama YPPI Perawang dan menyelesaikan pendidikan SMP pada Tahun 2013
- Tahun 2013 : Memasuki Sekolah Menengah Kejuruan YPPI Perawang, dan menyelesaikan pendidikan SMK pada Tahun 2016
- Tahun 2016 : Terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau, Jurusan Teknik Industri.
- Nomor Handpone : 0896-1313-3910
- E-Mail : [irvanasrizal@gmail.com](mailto:irvanasrizal@gmail.com)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau