

**PERANCANGAN PRODUK JEMURAN
PAKAIAN *PORTABLE* DENGAN MENGGUNAKAN
*QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT***

SKRIPSI



Oleh
YANUTAMA VIKO A.
160410018

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

**PERANCANGAN PRODUK JEMURAN
PAKAIAN *PORTABLE* DENGAN MENGGUNAKAN
*QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh
YANUTAMA VIKO A.
160410018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

SURAT PERNYATAAN ORYSINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : YANUTAMA VIKO A

Nmp 160410018

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “ SKRIPSI ” yang saya buat dengan judul :

Perancangan Produk Jemuran Pakaian Menggunakan Metode Quality Function Deployment

1. Skripsi ini asli gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan orang lain kecuali arahan pembimbing, dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Putera Batam maupun Universitas lainnya.
2. Sepengetahuan saya, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan Daftar Pustaka.
3. Apabila didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar yang saya peroleh dibatalkan serta diproses secara perundangan-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 26 Juli 2020



YANUTAMA VIKO A

160410018

**PERANCANGAN PRODUK JEMURAN
PAKAIAN *PORTABLE* DENGAN MENGGUNAKAN
*QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT***

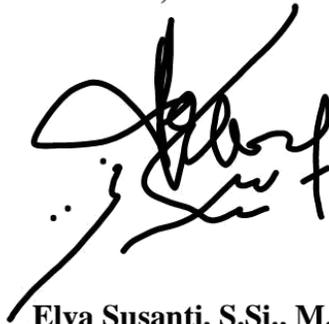
SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:
Yanutama Viko Adhyriyanto
160410018**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 27 Juli 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Elva Susanti', written over a horizontal line.

Elva Susanti, S.Si., M.Si.

Pembimbing

ABSTRAK

Perancangan produk jemuran pakaian *portable* guna memenuhi kebutuhan pelanggan dengan menggunakan *Metode Quality Function Deployment*. Penelitian ini dilakukan dikota Batam dimana kota yang kecil, amat padat penduduknya, dengan mayoritas penduduk adalah pekerja perusahaan. Menjemur merupakan pekerjaan yang lumayan melelahkan, maka dari itu dibutuhkan jemuran yang efektif, efisien yaitu *portable* agar memudahkan pengguna dalam membawa dan menyimpan. Penggunaan metode *Quality Function Deployment* melewati 4 fase proses yaitu *House Of Quality (HOQ)*, *design Deployment*, *manufacturing planing*, *Produk Planing*, dengan pengambilan sampel sebanyak 122 responden dari tiga perumahan yaitu Puriagung, Genta Batuaji, dan Villa Mukakuning. Penelitian ini menggunakan uji analisa validitas dan reliabilitas dengan menggunakan tingkat signifikan 0,05 dengan data 122 responden hasil r tabel 0,1779 dinyatakan valid, kemudian uji reliabilitas dengan menggunakan nilai alfa cronbach 0,6, 60% dengan hasil 0.980, 0.968 dan 0.760. dari melewati 4 fase dalam QFD menghasilkan jemuran portable dengan total 24 pengait hanger, jemuran yang dapat dilipat sisinya, dan jemuran yang dapat diatur tinggi rendahnya. Atribut yang dikembangkan didasarkan dari pertimbangan tertentu serta hasil kuesioner responden.

Kata Kunci: *House of Quality, Jemuran Portable, Perancangan produk, Quality Function Deployment*

ABSTRACT

Designing portable clothesline products to meet customer needs using the Quality Function Deployment Method. This research was conducted in the city of Batam where a small city, very densely populated, with the majority of the population are company workers. Drying is a tiring job, and therefore effective, efficient drying is needed to make it easier for users to carry and store. The use of the Quality Function Deployment method goes through 4 phases of the process namely House of Quality (HOQ), design Deployment, manufacturing planing, Product Planing. by taking a sample of 122 respondents from three housing estates namely Puriagung, Genta Batuaji, and Villa Mukakuning. This study uses a validity and reliability analysis test using a significance level of 0.05 with 122 respondents from the results of r table 0.1779 declared valid, then reliability testing using cronbach alpha values 0.6, 60% with the results of 0.980, 0.968 and 0.760. from passing 4 phases in QFD produces portable clothesline with a total of 24 hook hangers, clothesline that can be folded on its side, and clothesline that can be set high and low. The attributes developed are based on certain considerations and the results of the respondent's questionnaire.

Keywords: House of Quality, Portable Clothesline, Product design, Quality Function Deployment

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobillallamin, atas puji syukur kehadiran Allah SWT dengan segala karunia rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat Menyusun dan menyelesaikan laporan tugas akhir yaitu Skripsi dengan judul “Pengembangan Produk Jemuran Pakaian *Portable*”. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan studi strata (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri Universitas Putera Batam.

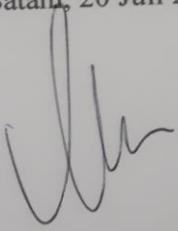
Laporan akhir ini disusun agar dapat menambah wawasan dan pemahaman pembaca untuk mengetahui tentang suatu penerapan metode perancangan yaitu salah satunya metode *Quality Function Deployment* (QFD) dalam mengembangkan produk jemuran pakaian yang didisain *portable*. Dengan segala keterbatasan penulis menyadari bahwa laporan akhir atau skripsi ini masih jauh dari kata sempurna maka dari itu kritik dan saranya penulis terima dengan senang hati untuk menambah wawasan baru bagi penulis, tanpa ada bantuan, dorongan dan bimbingannya skripsi ini tidak akan terwujud. Oleh sebab itu dengan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Welly Sugianto S.T, M.M, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
3. Ibu Elva Susanti, S.Si., M.Si. selaku pembimbing yang senantiasa memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu semua selaku Dosen Teknik Industri Di Universitas Putra Batam atas bimbingan dan dorongannya.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Kedua orang tua, Seluruh Keluarga, yang tidak henti-hentinya selalu mendoakan dan memberikan dorongan moril maupun materil.
7. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2016 juga seluruh keluarga besar Teknik Industri Universitas Putera Batam. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan Skripsi ini.
8. Serta masih banyak pihak yang tak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan masih ini jauh dari sempurna dan kesalahan. Oleh sebab itu, penulis menginginkan kritik dan saran dari pihak manapun untuk perbaikan karya selanjutnya. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan lainnya.

Batam, 20 Juli 2020



Yanutama Viko A

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penulisan	7
1.6 Manfaat Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Teori Dasar	9
2.1.1 Pengertian Produk	9
2.1.2 Pengertian Produk Jemuran Pakaian	10
2.1.3 Pengertian <i>Portable</i>	10
2.1.4 Perancangan	10
2.1.5 Pengembangan Produk.....	12
2.1.6 Metode – metode dalam Perancangan.....	13
2.1.7 <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	14
2.1.8 Kuisisioner	18
2.2 Penelitian Terdahulu	20
2.3. Kerangka Pemikiran.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Desain Penelitian	27
3.2 Operasional Variabel	28
3.2.1 Teknik Pengambilan Besar Sample Penelitian	28
3.3 Populasi dan Sampel.....	29
3.3.1 Populasi	29
3.3.2 Sampel	29
3.4 Teknik Pengumpulan Data	29
3.5 Teknik Analisa Data	32
3.5.1 Diskriptif Responden	32

3.5.2 Uji Validitas dan Reabilitas Data	32
3.5.3 Hasil Analisa Diskriptif Statistik	34
3.5.5 QFD.....	34
3.6 Lokasi Penelitian	39
3.7 Jadwal Penelitian.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Menghitung Besar Sampel.....	41
4.2 Karakteristik Responden	42
4.2.1 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	42
4.2.2 Deskripsi Responden Berdasarkan Usia	43
4.2.3 Deskripsi Responden Berdasarkan Tempat Tinggal (TT)	44
4.3 Hasil Tanggapan Pengguna Jemuran Saat ini dan Desain Harapan.....	44
4.3.1 Lima pernyataan tentang desain yang digunakan saat ini.....	45
4.3.2 Lima pernyataan tentang desain yang diharapkan	46
4.4 Uji Validitas dan Reliabilitas Data.....	46
4.4.1 Uji Validitas	46
4.4.2 Uji Reliabilitas Data.....	57
4.5 Hasil Analisa Diskriptif Statistik	59
4.5.1 Hasil Pernyataan Analisa Diskriptif Produk Yang Saat Ini	59
4.5.2 Hasil Pernyataan Analisa Diskriptif Produk Yang di Harapkan	62
4.5.3 Hasil Pernyataan Analisa Menurut Persepsi, Ekpetasi dan Kepentingan	64
4.6 QFD.....	64
4.6.1 Tahap - tahap <i>Quality Function Deployment</i>	65
4.7 Mengukur Tingkat Kepuasan dan Membandingkan Produk Perancang.....	81
4.7.1 Aspek <i>Performance, Reability, Conformance, dan Durability</i>	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
5.1 Kesimpulan	84
5.1 Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	ix
Lampiran 1. Lampiran Pendukung Penelitian	
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

Bab1

Gambar 1. 1 Jemuran Pakaian Lipat Dengan Melipat Lebarinya.....	2
Gambar 1. 2 Jemuran Dinding Lipat	3
Gambar 1. 3 Jemuran Pakaian Dua Sisi Tidak Bisa Di Lipat.....	3

Bab2

Gambar 2. 1 Matrik Spesifikasi Teknis (House Of Quality).....	16
Gambar 2. 2 Kerangka Penelitian.....	26

Bab3

Gambar 3. 1 Desain Penelitian	27
Gambar 3. 2 Proses Penjemuran Disalah Satu Perumahan	31

Bab4

gambar 4. 1 House Of Quality	66
Gambar 4. 2 Keterangan House Of Quality	67
Gambar 4. 3 Part Deployment	68
Gambar 4. 4 Proses Planing.....	69
Gambar 4. 5 Pemotongan Rangka Atas Dan Bawah	71
Gambar 4. 6 Pembuatan Pengait Hanger	72
Gambar 4. 7 Pin Pengunci	72
Gambar 4. 8 Baut.....	73
Gambar 4. 9 Mur Kuping	73
Gambar 4. 10 Sambungan Antara 2 Batang Kaki	74
Gambar 4. 11 Sambungan Antara 2 Batang Kaki	75
Gambar 4. 12 Rangka Batang Atas	75
Gambar 4. 13 Penyangga Rangka Atas	76
Gambar 4. 14 Part Manufacturing	78
Gambar 4. 15 Hasil Pengembangan Jemuran Portable.....	79

DAFTAR TABEL

Bab2

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu.....	20
--	----

Bab4

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	42
Tabel 4. 2 Identitas Responden Berdasarkan Usia	43
Tabel 4. 3 Identitas Responden Berdasarkan Usia	44
Tabel 4. 4 Dari Hasil Item WXYZ Produk Saat Ini Dari Aspek <i>Performance</i>	47
Tabel 4. 5 Dari Hasil Item WXYZ Produk Saat Ini Dari Aspek <i>Reability</i>	48
Tabel 4. 6 Dari Hasil Item WXYZ Produk Saat Ini Dari Aspek <i>Conformance</i>	49
Tabel 4. 7 Dari Hasil Item WXYZ Produk Saat Ini Dari Aspek <i>Durability</i>	50
Tabel 4. 8 Dari Hasil Item WXYZ Produk Harapan Dari Aspek <i>Performance</i>	51
Tabel 4. 9 Dari Hasil Item WXYZ Produk Harapan Dari Aspek <i>Reability</i>	52
Tabel 4. 10 Dari Hasil Item WXYZ Produk Harapan Dari Aspek <i>Conformance</i>	53
Tabel 4. 11 Dari Hasil Item WXYZ Produk Harapan Dari Aspek <i>Durability</i>	54
Tabel 4. 12 Dari Hasil Item Tingkat Persepsi (TP)	55
Tabel 4. 13 Dari Hasil Item Tingkat Ekpetasi (TE)	56
Tabel 4. 14 Dari Hasil Item Tingkat Kepentingan (TK)	57
Tabel 4. 15 Hasil Uji Reliabilitas Dari Beberapa Tahap Dan Aspek	58
Tabel 4. 16 Hasil Analisa Diskriptif Produk Yang Saat Ini Dari Aspek <i>Performance</i>	59
Tabel 4. 17 Analisa Diskriptif Produk Yang Saat Ini Dari Aspek <i>Reability</i>	60
Tabel 4. 18 Hasil Analisa Diskriptif Produk Yang Saat Ini Dari Aspek <i>Conformance</i>	60
Tabel 4. 19 Hasil Analisa Diskriptif Produk Yang Saat Ini Dari Aspek <i>Durability</i> .	61
Tabel 4. 20 Hasil Analisa Diskriptif Produk Yang Diharapkan Dari Aspek <i>Performance</i>	62
Tabel 4. 21 Hasil Analisa Diskriptif Produk Yang Diharapkan Dari Aspek <i>Reability</i>	62
Tabel 4. 22 Hasil Analisa Diskriptif Produk Yang Diharapkan Dari Aspek <i>Conformance</i>	63
Tabel 4. 23 Hasil Analisa Diskriptif Produk Yang Diharapkan Dari Aspek <i>Durability</i>	63
Tabel 4. 24 Kebutuhan Pelanggan (<i>Voice Of Customer</i>)	64
Tabel 4. 25 Rincian Harga Barang Dan Pembuatan.....	77

DAFTAR RUMUS

Rumus 3. 1 Rumus slovin besar sampel.....	28
Rumus 3. 2 Uji Reabilitas	33

BAB I

PENDAHULUAN

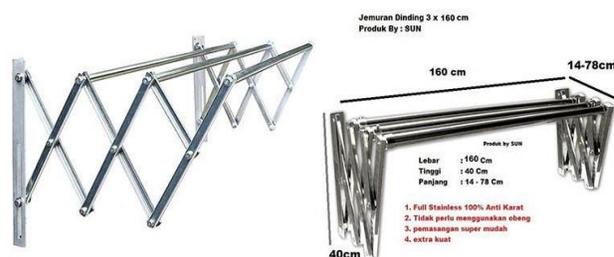
1.1 Latar Belakang

Tempat tinggal atau rumah tinggal merupakan tempat beristirahat dan berlindung dalam sebuah keluarga, bukan hanya sekedar itu tempat tinggal juga diharapkan memberikan kebahagiaan, kesenangan, ketenangan dan kenyamanan bagi yang menempatinya oleh karena itu lingkungan tempat tinggal juga harus di jaga dari faktor – faktor yang mempengaruhi kesehatan, contoh yang merugikan kesehatan dari penyusunan barang, peletakan barang yang tidak sesuai pada tempatnya, barang yang terlihat berserakan danlainya, faktor tersebut menjadikan tempat tinggal kurang bersih dan ketidaknyamanan bagi yang menempatinya. Oleh sebab itu pemilik rumah, seperti yang tinggal di kos-kosan maupun dirumah susun di Batam yang begitu minimalis atau terbatas tempat harus pandai dalam mengatur dan menata barang miliknya dengan baik agar lingkungan tetap terjaga kebersihan dan nyaman (Andriani, 2018). Adapun yang dimaksud barang tersebut yaitu itu meliputi barang kebutuhan primer dan sekunder, sebagai contoh barang kebutuhan primer yaitu tempat tinggal, pakaian, makanan pokok dan lainnya, adapun kebutuhan skunder seperti kulkas, meja, tv, jemuran pakaian , mobil dan lain sebagainya, disini penulis melakukan penelitian tentang kebutuhan sekunder dimana yang berkaitan penting dengan kebutuhan primer yaitu jemuran pakaian, Jemuran adalah alat pekakas yang

digunakan untuk mengeringkan pakaian basah dengan bantuan panas matahari. Jemuran merupakan alat yang termasuk wajib ada pada setiap rumah atau tempat tinggal, guna sebagai alat menjemur atau mengeringkan pakaian setelah dicuci supaya pakaian tersebut menjadi kering. Jemuranpun mempunyai beragam jenis bahannya, mulai dari bahan Aluminium, Fiber atom, dan Besi. Jemuran pakaian juga banyak jenis model dan disainnya, seperti lipatan yang memanjang, kemudian jemuran yang menempel di dinding, menggantung dan bahkan baru – baru ini ada juga jemuran otomotasi anti hujan. Dari berbagai macam, desain, model dan harga jemuran tersebut tentunya mempunyai karakteristik, nilai kelebihan dan kekurangan setiap masing – masing modelnya. Contoh data gambar model dan jenis jemuran saat ini:



Gambar 1. 1 Jemuran pakaian lipat dengan melipat lebarnya



Gambar 1. 2 Jemuran Dinding Lipat



Gambar 1. 3 Jemuran pakaian dua sisi tidak bisa di lipat

Dari melihat gambar jemuran 1, 2, dan 3 produk itulah yang saat ini banyak di temukan dalam pasaran, kemudian para customer dan penggunanya langsung, tetapi menurut hasil survey pendahuluan dengan menggunakan metode wawancara, penyebaran kuisioner kepada pengguna jemuran pakaian dan studi pustaka, jemuran yang ada saat ini di pasaran seperti gambar 1, 2, dan 3 masih kurang efektif, efisien, fleksibel dan ergonomis. Hal ini terjadi karena pengguna jemuran pakaian belum merasa terpenuhi dengan produk yang ada saat ini, misalnya seperti produk **Gambar 1.1** dimana pengguna menjelaskan bahwa produk tersebut dari segi dimensi memiliki ukuran lebih panjang dan lebar di banding dengan produk yang lain, itupun hanya bisa di lipat di sisi lebarnya saja, dari segi desain, jemuran tersebut tidak awet batang-batanganya mudah lepas dari tiang penyangganya, dari segi ergonomisnya ketika

pengguna sedang melakukan penjemuran terjadi posisi kesulitan di dua batang tangan jemuran tersebut, kemudian produk seperti **Gambar 1.2** dimana produk tersebut hanya bisa menempel di dinding dan sifatnya tertempel permanen atau tidak bisa di pindah - pindah, jika pengguna tinggal di sebuah kontrakan, kosan ataupun perumahan pemasangan tersebut dapat merusak tembok pemilik rumah dan kerapian juga berkurang, dari segi ergonomisnya jemuran tersebut juga kurang karena posisi jemuran yang sifatnya permanen tertempel di dinding yang dominan dengan ketinggian hanya bisa dilakukan oleh pengguna atau penjemur dengan postur tubuh yang sama.

Kemudian produk jemuran seperti **Gambar 1.3** dimana produk tersebut tidak bisa di lipat, dan juga membutuhkan ruangan untuk menyimpannya, dari segi ergonomisnya jemuran tersebut bagus untuk postur tubuh pengguna dalam melakukan penjemuran dari gambar produk jemuran 1, 2, dan 3 jika pengguna mempunyai tempat yang minimalis dengan kapasitas ruangan yang terbatas, penggunaan akan kesulitan dalam penyimpanan jemuran tersebut hal ini dapat menimbulkan ketidak rapihan dan ketidak nyamanan penghuni rumah hal tersebut bisa berdampak di kesehatan. (Andriani, 2018) Menjemur pakaian adalah termasuk pekerjaan yang bisa di katakan lumayan berat dan melelahkan, karena sebelum melakukan penjemuran pengguna melakukan pencucian terlebih dahulu, peremasan lalu proses penjemuran, hal itu menimbulkan kelehan dan kemalasan bagi setiap orang yang melakukan pekerjaan tersebut, apalagi orang-orang yang tinggal di Batam ini mayoritas pekerja, melakukan pekerjaan pencucian pakaian terkadang satu minggu sekali dan rata-rata

mereka tinggal di perumahan di kontrakan maupun kos-kosan yang minimalis terbatas tempat membutuhkan solusi akan hal tersebut. Maka penelitian ini di lakukan untuk merancang dan mengembangkan produk jemuran pakaian yang dapat menjadikan solusi bagi pengguna. Adapun jemuran yang akan di buat yaitu dengan desain yang ergonomis, *portable* dan mempertimbangkan segi kualitas juga. Dengan menggunakan metode pengembangan QFD (*Quality Function Deployment*) desain jemuran *portable* dapat memenuhi kebutuhan sesuai keinginan pengguna maupun konsumen yang dapat menciptakan lingkungan yang rapi, nyaman dan sehat (Andriani, 2018)

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut adalah identifikasi masalah penelitian ini yaitu :

1. Desain jemuran pakaian yang saat ini ada di pasaran belum ada yang di desain *portable* dan ergonomis.
2. Dari rata-rata banyaknya tempat tinggal di Batam dengan ukuran yang minimalis pengguna jemuran belum merasa terpenuhi adanya produk yang saat ini ada di pasaran.
3. Banyak jemuran pakaian saat ini di buat dengan menggunakan bahan aluminium dimana ketahanan lebih kurang di banding dengan menggunakan bahan besi.

1.3 Pembatasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah penelitian di antaranya adalah :

1. Karena adanya kasus covid 19 peneliti hanya melakukan perancangan produk dalam bentuk desain 3D dengan membuat ilustrasi bahan besi ringan/ hollow dan menggunakan software desain aplikasi Photoshoop, Autocad.
2. Pada penelitian ini objek penelitian dilakukan pada masyarakat di Batam.
3. Dalam pengumpulan data di dapat dari melihat, melakukan wawancara, kemudian survey langsung di lokasi perumahan masyarakat.
4. Perancangan produk ini hanya di buat untuk menjemur pakaian saja.

1.4 Rumusan Masalah

Berikut ini adalah rumusan masalah penelitian di antaranya sebagai berikut :

1. Apakah desain jemuran pakaian saat ini konsumen merasakan kepuasan dilihat dari aspek *reability*, *conformance*, *performance* dan *durability* dibanding produk perancangan akan buat?
2. Apa saja spesifikasi yg diharapkan konsumen didalam melakukan perancangan berdasarkan hasil QFD?

1.5 Tujuan Penulisan

Berikut adalah tujuan penulisan dalam penelitian ini yaitu :

1. Dengan Merancang jemuran pakaian portable untuk masyarakat yang tinggal diperumahan yang minim tempat dalam menjemur maupun menyimpan jemuran.
2. Merancang jemuran portable menggunakan metode QFD yang berdasarkan spesifikasi kebutuhan konsumen.

1.6 Manfaat Penulisan

Berikut ini adalah manfaat penulisan dalam penelitian ini :

Manfaat Praktis :

1. Memudahkan pengguna dalam membawa dan menyimpan jemuran pakaian tersebut.

2. Memberikan solusi bagi pemakai jemuran pakaian yang mempunyai tempat tinggal yang minimalis.

Manfaat Teoritis :

1. Perancangan dan pengembangan produk yang *portble* dan ergonomis.
2. Dengan mendesain jemuran ini pengguna melakukan penjemuran dengan postur tubuh yang baik saat menjemur pakaian.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Pengertian Produk

Kotler mengemukakan produk adalah barang yang dihasilkan dan dijual oleh perusahaan kepada konsumennya. Kemudian menurut beberapa para ahli mengemukakan sebagai berikut. Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar untuk memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan, termasuk barang fisik, jasa, pengalaman, acara, orang, tempat, properti, organisasi, informasi, dan ide. (Suatma, 2013) Pada saat ini yang menjadi sebuah pertimbangan utama saat membeli produk yang akan dilakukan konsumen adalah membandingkan nilai-nilai atribut pada setiap produk yang akan dibeli. “Tjiptono memaparkan “Atribut produk adalah hal – hal yang dipandang penting untuk pengambilan keputusan saat membeli suatu produk, jasa atau barang. Ada tiga hal atribut suatu produk yang penting yaitu fitur produk (*product features*), desain produk (*product design*) dan kualitas produk (*product quality*). Fitur produk merupakan sebuah gambaran produk yang berfungsi untuk membedakan suatu produk dengan produk lainnya. Desain produk merupakan penampilan atau *style* dalam sebuah produk tersebut guna untuk memperbaiki kinerja, kemudia untuk mengurangi biaya produksi dan menjadikan keunggulan untuk bersaing dengan produk lainnya. Menurut “ Crosby” dalam kualitas produk didefinisikan sebagai *fitnes for use* (Besterfield, 1995) produk yang berkualitas

yaitu produk yang sesuai dari segi spesifikasi, keinginan dan kebutuhan konsumen. (Suatma, 2013)

2.1.2 Pengertian Produk Jemuran Pakaian

Jemuran memiliki 2 arti jemuran berasal dari kata dasar jemur. Jemuran adalah sebuah homonim karena arti-artinya memiliki ejaan dan pelafalan yang sama tetapi maknanya berbeda. (Raihannisa, 2019) Jemuran memiliki arti dalam kelas nomina atau kata benda sehingga jemuran dapat menyatakan nama dari seseorang, tempat, atau semua benda dan segala yang dibendakan. Definisi dan arti kata jemuran di KBBI adalah barang (yang dijemur). Arti lainnya dari kata jemuran adalah alat (perkakas) untuk menjemur. Contoh, galah panjang itu dapat dijadikan jemuran, jadi jemuran pakaian adalah alat untuk menjemur sebuah pakaian atau beberapa pakaian.

2.1.3 Pengertian *Portable*

Portable masuk ke dalam bahasa Inggris atau *english* yaitu bahasa Jermanik yang pertama kali dituturkan di Inggris pada Abad Pertengahan Awal dan saat ini merupakan bahasa yang paling umum digunakan di seluruh dunia. Yaitu sebuah alat atau aplikasi yang bisa dibawa ke mana – mana, atau sebuah alat yang mudah di bawa.

2.1.4 Perancangan

Perancangan menurut Syifaun Nafisah, merupakan suatu proses kegiatan, aktivitas, dan penggabungan elemen dari satu kesatuan yang berfungsi, yang di dapat

dari sebuah gagasan atau ide dalam suatu hal, atau permasalahan yang di implementasikan dalam bentuk produk, seperti barang, jasa, metode, dan sistem untuk memenuhi kebutuhan pasar maupun konsumen. (Rosidi, 2019)

Adapun itu ada tiga perbedaan dalam sebuah perancangan dibedakan, yaitu:

1. *Original design* adalah suatu perancangan atau desain yang di buat dari awal maupun baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Adapun membuat desain baru perlu mempertimbangkan aspek-aspek permasalahan yang mungkin terjadi dan dibutuhkan pemikiran terbuka untuk mendapatkan masukan maupun solusi.
2. *Adaptive* atau *developmental design* merupakan suatu proses kegiatan merubah maupun mengembangkan desain yang sudah ada untuk fungsi dan hasil yang lebih baik.
3. *Variant design* adalah sebuah perancangan yang hanya mengganti beberapa spesifikasi suatu produk, sistem yang di desain, tanpa merubah fungsi dan kegunaanya.(Rosidi, 2019)

Dalam jurnal (Lusa & Indra 2017) memaparkan perancangan produk merupakan suatu proses yang mencakup semua aspek dalam rancangan dan pengembangan produk baru dalam rencana penjualan, produksi dan distribusi. Kemudian Pengembangan produk merupakan suatu upaya inovasi dalam suatu perusahaan yang meliputi dari penggunaan, produksi, distribusi dan pelayanan sesuai keinginan dan kebutuhan konsumen. (Rosidi, 2019)

2.1.5 Pengembangan Produk

Menurut Joseph Schumpeter (1934) inovasi atau pengembangan produk merupakan suatu proses kegiatan yang berasal dari sebuah ide yang di kombinasikan dan di implementasikan ke sebuah produk yang berupa produk barang maupun jasa pelayanan, dalam sebuah organisasi, sedangkan Inovasi berawal dari kata “*to innovate*” yang merupakan suatu desain perubahan, penampilan dalam sesuatu yang baru. Menurut (Milson) Inovasi merupakan kesuksesan implementasi dari hasil sebuah ide- ide yang merubah menjadi nilai tambah pada suatu produk. Proses inovasi merupakan suatu urutan yang berupa langkah dan kegiatan di mana sebuah perusahaan berupaya dalam mendesain dan memasarkan sebuah produknya yang dapat memberikan nilai tambah sesuai dengan keinginan, dan harapan konsumen. (Suryawidayat, 2011)

Adapun sebuah alasan perusahaan atau oraganisasi dalam mengembangkan produknya yaitu:

1. Tetap bersaing dalam pasar.
2. Menaikan kepuasan dalam memberikan harapan, kenginan dan sesuai kebutuhan terhadap produk terkait.
3. Meningkatkan pertumbuhan bisnis dan menaikkan profit perusahaan tersebut.
4. Mencegah penurunan besar besaran dalam persaingan produk di pasaran.
5. Meningkatkan kualitas dalam produk tersebut.
6. Memperbaiki proses produksi untuk mengurangi biaya produksi dan sumber daya lain menjadi lebih efektif.(Suryawidayat,2011)

2.1.6 Metode – metode dalam Perancangan

Dalam sebuah perancangan tentunya membutuhkan sebuah metode dimana metode tersebut digunakan untuk membantu dalam mengembangkan, merancang dan mendesain sebuah produk, sehingga kita bisa memungkinkan bahwasanya metode tersebut bisa kita gabungkan untuk mendapatkan hasil yang bagus dalam sebuah perancangan, Adapun metode – metode dalam melakukan sebuah perancang produk antara lain sebagai berikut :

1. *Nigel Cross*

Metode ini digunakan dalam sebuah pengembangan dan desain suatu produk untuk memenuhi kebutuhan konsumen seperti halnya metode *Quality Function Deployment* tetapi menurut Cross metode ini menggunakan 7 aspek metode seperti Klarifikasi Tujuan, Penetapan Fungsi, Menyusun Kebutuhan, Menetapkan Karakteristik, Pembangkitan Alternatif, Rincian Perbaikan. (Dharma, 2018)

2. *Design for Assembly* (DFA)

Menurut Boothroyd Adalah perancangan suatu produk yang mempertimbangkan biaya perancangan produk yang akan di rakit dapat di minimalkan.(Tjaja, 2018)

3. *Finite Element Analysis* (FEA)

Dalam (Othman, R.2017) *Finite Element Analysis* sama halnya dengan FEM *Finite Element Methode* yang merupakan suatau metode yang digunakan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan dengan cara membagi analisa objek menjadi

beberapa bagian kemudian dianalisa dan hasilnya digabungkan untuk mendapatkan solusi.

4. *Design for Manufacture (DFM)*

Menurut (Huang, S.201) Merupakan suatu kegiatan yang bertujuan meminimalisir biaya manufaktur atau perancangan produk dengan cara melihat dan mempertimbangkan kegiatan yang akan diterapkan dalam perancangan. (Rosidi, 2019)

5. *Quality Function Deployment (QFD)*

Menurut (Cohen, 1995) QFD merupakan metode yang digunakan dalam sebuah perancangan dan pengembangan suatu produk yang secara terstruktur yang melibatkan suara pelanggan untuk memenuhi spesifikasi dan kebutuhan pelanggan. (Bukhari, 2014)

2.1.7 *Quality Function Deployment (QFD)*

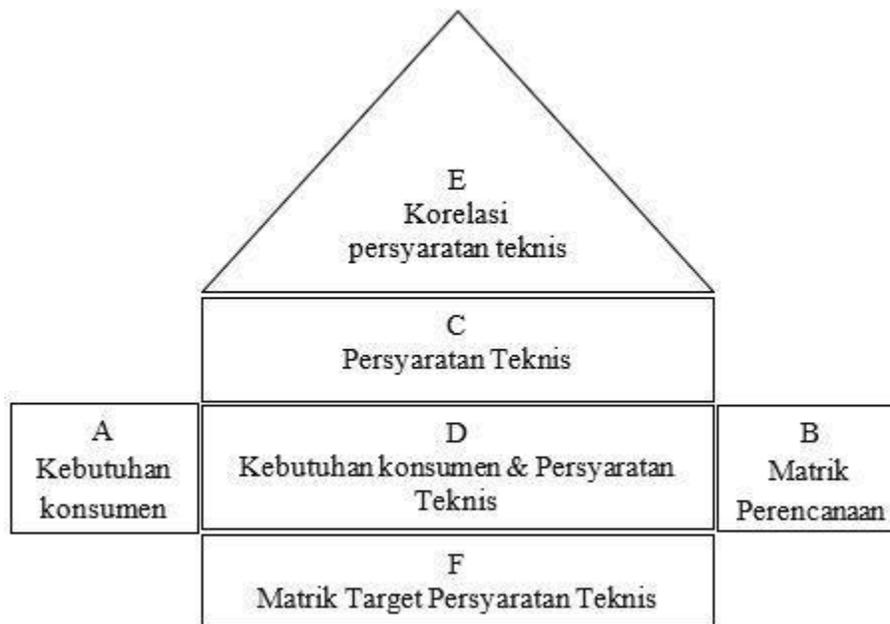
Mengidentifikasi suatu kebutuhan yang diinginkan pelanggan memang sangat penting guna mengembangkan suatu produk yang diharapkan oleh pengguna maupun pelanggan, identifikasi kebutuhan pelanggan ini ditentukan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*. Metode ini awal mula dikemukakan oleh orang Jepang, yaitu Yoji Akao yang merupakan orang pertama kali mengembangkan metode *Quality Function Deployment* pada tahun 1966. Kemudian diimplementasikan di sebuah perusahaan Mitsubishi di Jepang pada tahun 1972. Metode ini banyak digunakan dalam sebuah perusahaan untuk pengambilan sebuah

keputusan perancangan maupun pengembangan produk.(Eldermann , 2017) *Quality Function Deployment* (QFD) yaitu alat yang menawarkan banyak sisi dengan tujuan akhir dalam memastikan terpenuhinya persyaratan dari pelanggan, atau juga disebut VOC (*Voice Of Customer*). Dalam kegiatan memenuhi keinginan pelanggan, QFD juga dapat digambarkan sebagai alat yang menyediakan spesifikasi rekayasa faktual dimana persyaratan pelanggan didokumentasikan dan kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi. (Bolar et al., 2017)

Definisi lain dari (Rosenthal,1992) bahwasannya QFD merupakan pendekatan sistematis untuk desain produk sesuai kebutuhan pelanggan, sesuai apa yang diinginkan pelanggan ke dalam bentuk ciri khas tahapan pengembangan produk. QFD dapat membantu memaparkan dari suara pelanggan (*Voice Of Customer*) VOC dalam sebuah perancangan produk sesuai kebutuhan pelanggan. Dalam (JIS Q 9025) *Japan Industrial Standard* mendefinisikan bahwa QFD dapat merealisasikan dari suara pelanggan untuk organisasi dalam meningkatkan kinerja efektif dan efisien didalam manajemen guna meningkatkan kualitas dalam karakteristik produk ke proses. (Suryawidayat, 2011) Dalam melakukan desain produk menggunakan QFD ada empat fase proses dalam pelaksanaannya diantara lain menurut (Cohen, 1995) yaitu:

1. *Produk Planing* atau *House of Quality* (HOQ)

yaitu kerangka dalam sebuah desain dari hasil identifikasi kebutuhan berupa teknis maupun spesifikasi keinginan pelanggan. Adapun matrik gambaran sebagaia berikut:



Sumber: Peneliti, 2020

Gambar 2. 1 Matrik spesifikasi Teknis (*House of Quality*)

2. *Design Deployment* atau di sebut perancangan produk.

Pada proses ini dilakukan untuk menerjemahkan karakteristik produk seperti bahan yang digunakan, dan model desain yang diinginkan.

3. *Manufacturing Planing* / Perencanaan Proses.

Yaitu proses pengambilan keputusan, perencanaan dan pengendalian semua aspek produksi, termasuk penggunaan bahan atau material, pelaksanaan, biaya dan tenaga kerja, upaya memenuhi kebutuhan pelanggan.

4. *Production Planing* / Perencanaan Produksi

Yaitu proses pengendalian perencanaan produksi dan manufacture dalam sebuah organisasi, individual, atau perusahaan untuk memastikan dari segi material,

sumber daya, waktu dan kapasitas produksi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. (Wibowo, 2017)

Ada tiga tahapan dalam implementasi QFD setelah proses perencanaan dan persiapan antara lain menurut (Cohen, 1995)

1. VOC (*Voice of Customer*) yaitu tahap pengumpulan data dari suara pelanggan.
2. HOC (*House of Quality*) yaitu tahap perencanaan produk dengan membuat rumah kualitas.
3. Tahap implementasi dan Analisa

Dalam (Davis, 2004) penerapan QFD proses pengembangan dan perancangan produk tentunya mempunyai berbagai manfaat, diantaranya yaitu:

1. Fokus terhadap konsumen, sebab semua data diambil dari suara konsumen kemudian di implementasikan ke dalam proses perancangan produk yang sesuai keinginan konsumen.
2. Efisiensi dan efektifitas waktu dalam tahap pengembangan. Karena tahap pengembangan berfokus terhadap hasil identifikasi dari suara konsumen yang jelas, sesuai desain keinginan konsumen(Suryawidayat, 2011)
3. Membangun kerjasama tim, QFD pada dasarnya adalah suatu metode perancangan berdasarkan hasil diskusi dan brainstorming dalam organisasi atau perusahaan.
4. Produk yang dihasilkan dari pengembangan QFD lebih memiliki dasar yang jelas, spesifik, dan sesuai hasil identifikasi kebutuhan konsumen. Orientasi pada dokumentasi yang jelas dan rapi.

2.1.8 Kuisisioner

Suatu metode yang digunakan sebagai alat komunikasi dalam penyaringan informasi kemudian pengumpulan data antara peneliti dan responden salah satunya adalah kuisisioner yang berupa daftar pertanyaan yang sudah disiapkan peneliti untuk diisi oleh responden dan diubah dalam bentuk angka, alat, statistic, uraian serta hasil kesimpulan dalam sebuah penelitian. Dalam metode QFD, kuisisioner merupakan alat sebagai pencari informasi tingkat kepentingan konsumen, tingkat penilaian konsumen dan tingkat harapan konsumen.

Dalam tingkat kepentingan konsumen ada sebuah pemikiran konsumen terhadap atribut-atribut dari sebuah produk berdasarkan nilai penting dan tidaknya suatu atribut tersebut untuk dilakukannya sebuah perancangan. Untuk mengetahui alat dari tingkat keperluan konsumen, digunakan skala 1-4 dengan keterangan sebagai berikut: (Ardiansah, 2012)

- 1= Tidak Penting, yaitu atribut dalam suatu produk tersebut dianggap tidak penting dalam perancangan.
- 2= Cukup Penting, yaitu atribut dalam sebuah produk dianggap cukup penting dalam perancangan.
- 3= Penting, yaitu atribut dalam sebuah produk dianggap penting dalam perancangan.
- 4= Sangat Penting, artinya atribut dalam sebuah produk dianggap sangat penting dalam perancangan.

Selanjutnya adalah kuisioner tingkat penilaian pengguna alat jemuran pakaian yang saat ini sudah ada dipasaran menurut kepuasan pengguna jemuran pakaian dengan menggunakan skala 1-4 yaitu.

- 1= Tidak Bagus, artinya atribut sebuah produk yang ada saat ini dianggap tidak bagus.
- 2= Cukup Bagus, artinya atribut dalam sebuah produk yang ada saat ini dianggap cukup bagus.
- 3= Bagus, artinya atribut dalam sebuah produk yang ada saat ini dianggap bagus.
- 4= Sangat Bagus, artinya atribut dalam produk yang ada saat ini dianggap sangat bagus.

Kemudian kuisioner tingkat harapan pengguna alat jemuran pakaian yang akan didesain saat ini untuk memenuhi kebutuhan dan harapan – harapan konsumen dibuatkan skala likert 1-4 seperti dibawah ini.

- 1= Tidak Diinginkan, yaitu suatu atribut tidak diinginkan dalam perancangan sebuah produk.
- 2= Cukup Diinginkan, yaitu suatu atribut cukup diinginkan dalam perancangan sebuah produk.
- 3= Diinginkan, yaitu suatu atribut diinginkan dalam perancangan sebuah produk.

4= Sangat Diinginkan, yaitu suatu atribut sangat diinginkan dalam perancangan sebuah produk.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1.Penelitian Terdahulu

1.

Judul Penelitian:	Redesain Produk Berfokus Pada Customer <i>Requirements</i> Dengan Integrasi <i>Axiomatic Design</i> dan <i>House of Quality</i>
Nama Peneliti:	(Andriani et al, Debrina Puspita Choiri, Mochamad Desrianto, FX. Berry)
Permasalahan:	Ketidaknyamanan Dalam Meletakkan Sepatu dan Sepatu Yang Masih Berdebu.
Metodologi:	<i>Axiomatic Design</i> dan <i>House of Quality</i>
Hasil Penelitian:	Dari hasil AHOQ modifikasi dari HOQ menghasilkan <i>customer requirement</i> yang jelas dan menentukan <i>functional requirement</i> dan desain parameter yang tepat sehingga, spesifikasi dimensi dari raksepatu sesuai data antropometri Indonesia dan untuk material yang digunakan.

2.

Judul Penelitian:	<i>QFD framework for selection of industry development scenarios</i>
Nama Peneliti:	Eldermann, Meelis Siirde, Andres Gusca, Julija
Permasalahan:	<i>Fossil fuel production industries require rapid transition to decarbonised alternatives.</i>
Metodologi:	<i>Quality Function Deployment matrix</i>
Hasil Penelitian:	<i>QFD approach gives a possibility to integrate requirements of all parties and to analyse joint priorities. This study outlines the framework of the QFD application for selection of oil shale processing decarbonisation pathways for Estonia.</i>

3.

Judul Penelitian:	Pengembangan Produk Komponen <i>Cylinder Head</i> Dengan Pendekatan <i>Quality Function Deployment</i> Dan <i>Value Analysis</i> Dengan Pendekatan <i>Quality Function Deployment</i> Dan <i>Value Analysis</i>
Nama Peneliti:	Suryawidayat, Y Wahyu
Permasalahan:	Pengembangan produk penting dalam pemenuhan kebutuhan konsumen terhadap penggunaan komponen <i>Cylinder Head</i> untuk aplikasi Racing (balap)

Metodologi:	Pendekatan <i>Quality Function Deployment</i> dan <i>Value Analysis</i>
Hasil Penelitian:	Usulan spesifikasi komponen <i>Cylinder Head</i> yang dapat dibuat inplant PT A dengan mempertimbangkan seberapa besar biaya yang dikeluarkan dengan seberapa penting kebutuhan tersebut harus diwujudkan

4.

Judul Penelitian:	Perancangan Ulang Headset Dan Penutup Mata Untuk Tidur Menggunakan Metode Nigel Cross
Nama Peneliti:	(Gentha Oryza Dharma, Dyah Rachmawati Lucitasari., 2018)
Permasalahan:	Kurang tidur dapat menyebabkan masalah pada berat badan, kemurungan, masalah pada jantung dan bahkan membuat tubuh rentan terkena penyakit.
Metodologi:	Perancangan ulang headset dan penutup mata tidur ini dengan menggunakan metode <i>Nigel Cross</i>
Hasil Penelitian:	Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat headset dan penutup mata untuk tidur yang baru dapat diterima oleh konsumen, berdasarkan survey akhir, menunjukkan 95% konsumen tidur lebih cepat dibandingkan dengan alat yang lama, 85% responden menyatakan puas dan

	merasa alat sesuai dengan harapan dan 75% bersedia membeli alat headset dan penutup mata untuk tidur yang baru
--	--

5.

Judul Penelitian:	<i>Framework for prioritizing infrastructure user expectations using Quality Function Deployment (QFD)</i>
Nama Peneliti:	(Bolar, Aman A, Tesfamariam, Solomon Sadiq, Rehan)
Permasalahan:	Pengambilan keputusan dan kepastian dalam memelihara infrastruktur dimana harapan pengguna infrastruktur sebagai pelanggan benar-benar dinamis mengingat kondisi ekonomi, teknologi, peraturan lingkungan yang terus berubah.
Metodologi:	<i>Quality Function Deployment (QFD)</i>
Hasil Penelitian:	Menggunakan survei pelanggan 2005 oleh California Transport, sebuah studi kasus disajikan untuk menunjukkan aplikasi yang menyimpulkan bahwa metodologi yang diusulkan dapat berhasil diimplementasikan untuk pemeliharaan infrastruktur.

6.

Judul Penelitian:	Rancangan Produk Charger Handphone <i>Portable</i>
-------------------	--

	Dengan Metode <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)
Nama Peneliti:	(Imron & Bukhari, 2014)
Permasalahan:	Sebagai alat elektronik, handphone memerlukan alat pengisi ulang daya baterai. Energi
Metodologi:	Metode <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)
Hasil Penelitian:	Berdasarkan hasil analisis penelitian, charger handphone portable yang memanfaatkan energi matahari untuk mengisi ulang daya pada baterai handphone akan lebih berfungsi dibandingkan dengan charger handphone pada umumnya.

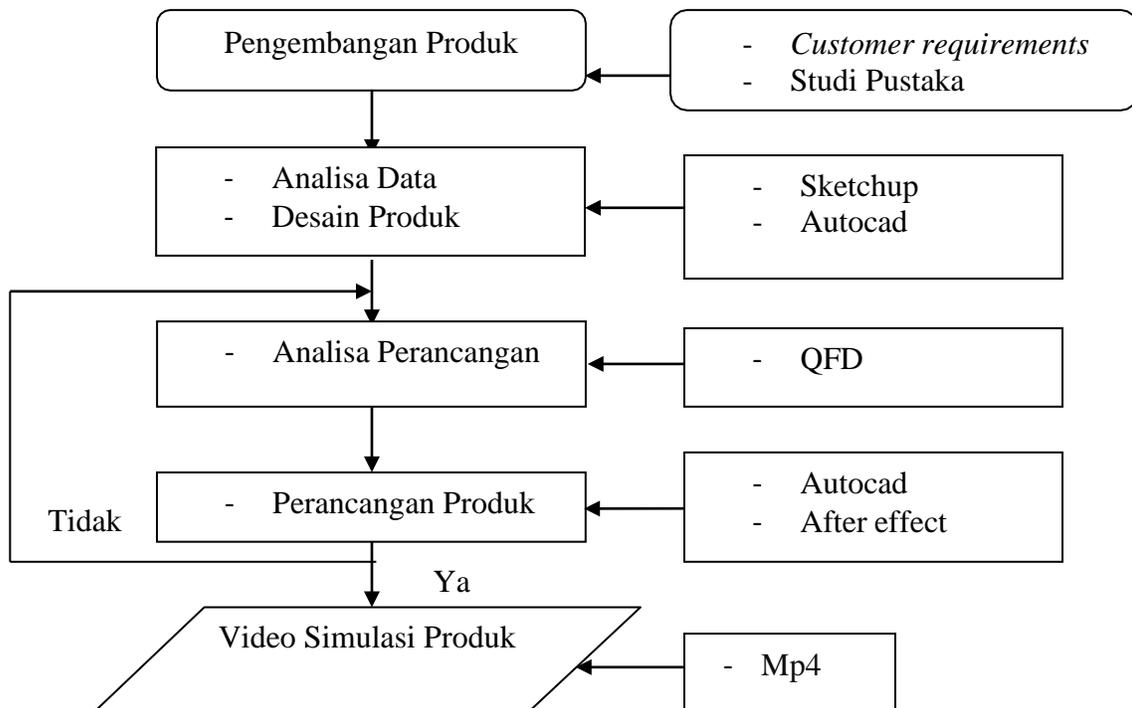
7.

Judul Penelitian:	Desain Produk Jemuran Anti Hujan Menggunakan Metode <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)
Nama Peneliti:	(Wibowo & Purnomo, 2017)
Permasalahan:	Masalah yang terjadi pada masyarakat seperti anak kost seringkali pakaian yang dijemur terkena air hujan ketika ditinggalkan dari tempat tinggal karena tidak ada yang mengangkatnya, padahal ketika menjemur cuaca terang dan ketika ditinggalkan cuaca berubah menjadi hujan.
Metodologi:	<i>Quality Function Deployment</i> , (QFD)
Hasil Penelitian:	Hasil analisa diketahui pengembangan produk yang

	<p>perlu dilakukan adalah customer need ke 2 yaitu menutup otomatis yang masuk pada kategori A, sehingga sangat perlu dibutuhkan inovasi atau pengembangan agar sesuai keinginan konsumen dan tidak tertinggal dari produk competitor.</p>
--	--

2.3. Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran penelitian ini dijelaskan pada gambar sebagai berikut:

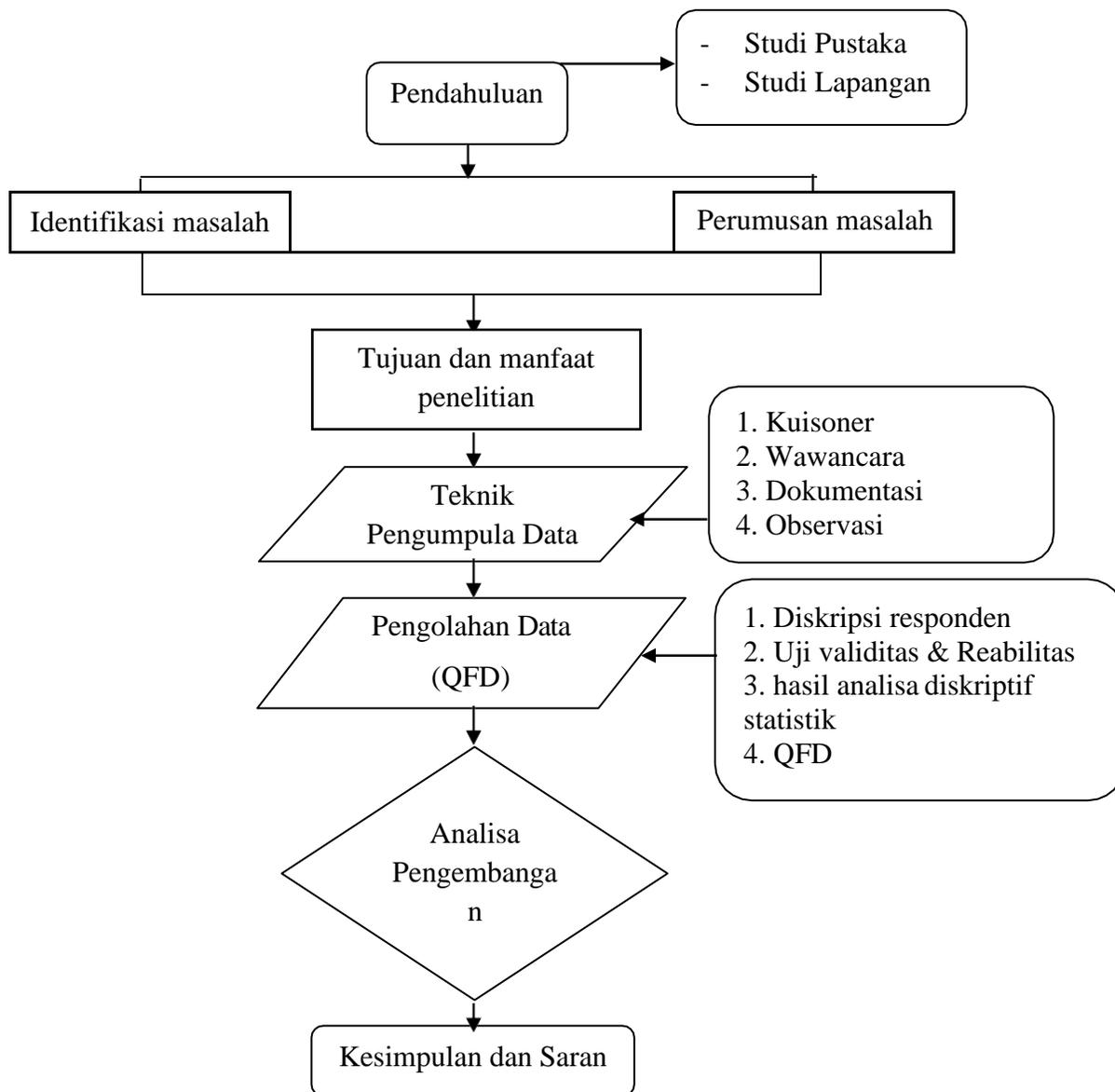


Sumber: Peneliti, 2020

Gambar 2. 2 Kerangka Penelitian

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.2 *Operasional Variabel*

Penelitian ini menggunakan variabel independent dan variabel dependen adapun variabel independent dipenelitian ini yaitu perancangan produk dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* sedangkan variabel dependennya yaitu jemuran *portable simple* dan praktis.

3.2.1 Teknik Pengambilan Besar Sample Penelitian

Dalam penelitian ini Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan rumus slovin, dimana hasil yang didapat dari pengambilan sampel yang ada dikota Batam dengan menggunakan klaster area, kemudian dipilih ditiga kecamatan yaitu kecamatan Sei Beduk, Sagulung dan kecamatan Batuaji dimana ditiga kecamatan tersebut peneliti mengambil ditiga perumahan yaitu perumahan Puriagung 2, perumahan Villa Mukakuning, dan perumahan Genta Batuaji karena keterbatasan akses dalam pengambilan sampel peneliti mengambil sampel per blok atau per Rt dalam tiap perumahan tersebut. Dimana besar sampel yang didapat dari tiga perumahan tersebut sejumlah 174 sampel, kemudian ditentukan menggunakan rumus pengambilan besar sampel responden menggunakan rumus slovin dengan margin eror 0,05 sebagai berikut:

$$n = N (1 + N.e^2)$$

Rumus 3. 1 Rumus slovin besar sampel

Dimana:

n = Jumlah Populasi

N = Jumlah Populasi

e^2 = Toleransi Error

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu pada masyarakat Batam dengan menggunakan *cluster area* khususnya keluarga yang tinggal diperumahan Puriagung, Genta Batuaji, Villa Mukakuning Batuaji, karena keterbatasan akses peneliti mengambil ditiga blok atau Rt dalam tiap perumahan tersebut. Dimana perumahan tersebut tergolong banyak kos -kosan dan rumah yang bisa dikatakan minimum tempat.

3.3.2 Sampel

Dalam penelitian ini sampel diambil dengan menggunakan teknik *cluster area* ditiga perumahan, dengan mengambil sampel sebanyak 122 responden diperumahan Puriagung Piayu, diperumahan Villa Mukakuning dan diperumahan Genta Batuaji, dengan memberikan kuisisioner pendapat mereka tentang jemuran yang peneliti desain *portable* dengan jemuran yang mereka pakai maupun yang ada sekarang.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan langsung kemudian melakukan wawancara kepada masyarakat yang tinggal diperumahan maupun dikos – kosan tersebut, kemudia step

berikutnya penyebaran kuisisioner menggunakan google form didalam perumahan-perumahan tersebut. Teknik pengumpulan data tergolong menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder, Adapun data tersebut dijelaskan seperti di bawah ini:

1. Kuisisioner

Merupakan pengumpulan data dengan cara membagikan pertanyaan dimana peneliti membagikan pertanyaan yang sudah dibuat dan tentunya sudah diverifikasi sebelumnya, media yang digunakan dalam membagikan kuisisioner adalah google form dimana pertanyaan- pertanyaan tersebut menggunakan acuan skala likert 1-4 dengan jumlah responden 122orang dikota Batam dengan menggunakan klaster area ditiga kecamatan yaitu kecamatan Sei Beduk, kecamatan Batuaji dan kecamatan Sagulung dimana dalam kecamatan tersebut diambil untuk pengambilan responden ditiga perumahan yaitu perumahan Puriagung, Villa Muka Kuning dan Perumahan Genta Batuaji. Karena keterbatasan akses dalam pengambilan sampel peneliti mengambil sampel per blok atau per Rt dalam tiap perumahan tersebut.

2. Observasi

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati, melihat atau melakukan langsung. Pada obyek penelitian seperti melihat orang menjemur diperumahan, dikos – kosan, dengan melihat cara mereka menyimpan dan menggunakan jemuran tersebut.

3. Dokumentasi

Merupakan metode data skunder yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data – data yang berkaitan dengan obyek penelitian contoh meliputi berupa foto – foto dilapangan yang berkaitan dengan obyek penelitian.



Sumber: Dari Peneliti

Gambar 3. 2 Proses Penjemuran Disalah Satu Perumahan

3.5 Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini dibutuhkan analisa data jika data – data tersebut sudah terkumpul semua, Adapun metode Analisa data yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.5.1 Diskriptif Responden

Suatu metode statistik yang digunakan untuk menggambarkan data atau menganalisa suatu data dengan cara mendiskriptifkan dari responden yang telah terkumpul sebagaimana didapat tanpa bermaksud untuk membuat sebuah kesimpulan yang berlaku secara umum maupun generalisasi (Sugiyono, 2012)

3.5.2 Uji Validitas dan Reabilitas Data

Tahap ini merupakan metode untuk mengetahui seberapa besar ketepatan, ketelitian dan konsistensi dari suatu instrument yang akan digunakan untuk suatu penelitian, maka dari itu akan dijelaskan sebagai berikut. (sugiyono, 2012)

1. Uji Validitas

Uji ini merupakan alat ukur untuk mengetahui untuk mengukur apa yang perlu diukur seperti data atau kuisisioner yang dibagikan peneliti terhadap responden. Menurut Sugiono Suatu alat ukur untuk mengukur derajat ketepatan atau kevalidtan antara suatu data yang dilaporkan peneliti dengan data obyek penelitian. Dengan demikian data atau kuisisioner yang tingkat ketelitiannya dan keakuratannya tinggi maka mempunyai tingkat kesalahannya kecil, sehingga data yang terkumpul sangat

memenuhi. Dalam penelitian ini uji validitas digunakan untuk menganalisis spesifikasi item yaitu mekorelasikan skor jumlah total keseluruhan skor item, atau dengan pengertian lain yaitu jika sampel penelitian representatif, reliable kemudian instrument penelitiannya valid maka dalam penelitian ini akan memiliki validitas eksternal yang tinggi, untuk mengetahui data ataupun kuisisioner dinyatakan valid maka $r \text{ hitung} > r \text{ table}$ begitu juga sebaliknya jika $r \text{ hitung} < r \text{ table}$ maka data tidak valid. Dimana $r \text{ table}$ pada penelitian ini yaitu sebesar 0,1779 dengan tingkat kepentingan 95% (Murti, 2018)

2. Uji Reliabelitas Data

Uji reliabilitas adalah dimana data yang digunakan realibel yang dimaksud disini derajat konsistensi dalam interval waktu tertentu. Fungsi ini digunakan untuk mengetahui data atau kuisisioner dalam melihatkan keakuratan, konsistensi, dan kestabilan untuk menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat diandalkan dan bebas dari kesalahan. Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah kuesioner yang dibagikan kepada responden memenuhi syarat *reliable*. Suatu kuesioner dapat dinyatakan reliable jika suatu nilai *Cronbach alpha* lebih besar dari 0,6 atau 60% atau dijelaskan dengan program spss dengan menggunakan rumus sebagai berikut : (Murti, 2018)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

Rumus 3. 2 Uji Reabilitas

Dalam keterangan sebagai berikut:

α = koefisien reliabilitas

k = jumlah item yang diujikan

Σsi = jumlah varian skor tiap item

St = varians total

3.5.3 Hasil Analisa Diskriptif Statistik

Merupakan hasil dari mendiskripsikan dan menganalisa data atau kuisisioner dalam bentuk statistik yang disajikan berupa bentuk tabel, grafik, pictogram dimana perhitungannya menggunakan standar deviasi dan rata-rata, perhitungan persentase. Hasil ini juga dapat mengetahui kekuatan dari hubungan variable dari hasil analisis korelasi, regresi, dan dapat mengetahui perbandingan data sampel dan populasi.

3.5.5 QFD

Penelitian ini menggunakan metode QFD karena metode ini sangat relevan digunakan dalam sebuah perancangan untuk mengembangkan sebuah produk maupun layanan, jadi peneliti memilih metode ini untuk mengembangkan sebuah produk jemuran pakaian *portable* karena dianggapnya sangat tepat untuk digunakan. Metode ini adalah proses dari hasil menerjemahkan keinginan, kebutuhan maupun harapan konsumen oleh sebab itu banyak digunakan oleh para pengembang layanan maupun produk. (Wibowo, 2017)

Dalam penelitian ini hasil dari menerjemahkan harapan maupun keinginan konsumen, kemudian peneliti menggunakan metode QFD dalam menuju

pengembangan produk jemuran pakaian. Adapun itu ada empat tahapan yang harus di susun yaitu:

1. Tahap Perencanaan Produk (*House of Quality*)

Tahapan ini merupakan tahapan yang pertama dalam melakukan pengembangan jemuran *portable* ini. Secara garis besar matrik ini berupaya untuk mengubah dari hasil *voice of customer* secara langsung terhadap spesifikasi teknis dari jemuran yang akan dihasilkan nanti. Adapun tahapnya sebagai berikut:

- A. Dalam penelitian ini berisi tentang data atau kuisisioner dari responden yang merupakan suara konsumen dalam input HOQ. Metode identifikasi kebutuhan konsumen bisa didapat dengan cara, penyebaran kuisisioner, wawancara dan dokumentasi.
- B. Dalam penelitian ini berisikan tentang 3 data atau kuisisioner yaitu dari ukuran tingkat kepentingan tiap persepsi konsumen, tingkat ekspektasi terhadap desain jemuran sekarang yang akan dibandingkan, Tujuan strategis tentang desain jemuran yang akan dikembangkan.
- C. Berisikan tentang persyaratan teknis terhadap produk jemuran pakaian yang akan dikembangkan. Dimana data tersebut didapat dari suara konsumen atau responden yang telah didapat dari tahap A. setiap teknis harus ditentukan dengan satuan pengukuran dan menetapkan target yang akan dicapai. Pengukuran ini ada 3 yaitu, yang pertama semakin besar semakin baik (target maksimal tak terbatas), semakin

kecil semakin baik (target maksimal adalah nol) dan target maksimal sedekat mungkin dengan suatu nominal.

D. Tahapan ini berisikan tentang hubungan antara persyaratan teknis produk jemuran yang akan dikembangkan dari tahapan C dari suara konsumen Tahapan A yang mempengaruhinya. Dalam penelitian ini kekuatan hubungan diberi nilai sebagai berikut:

● Sangat kuat = 9

○ kuat = 3

△ sedang = 1

■ Tidak berpengaruh = 0

E. Tahapan ini berisikan tentang keterkaitan dengan tahapan kebutuhan satu dengan yang lain yang terdapat pada tahapan C.

F. Tahapan ini berisikan tentang tiga data atau kuisioner secara teknis antara lain dari tingkat kepentingan, tingkat perbandingan (*benchmarking*) dan tingkat kinerja produk yang dikembangkan sesuai keinginan konsumen.

2. Tahap Perancangan Komponen (*Part Deployment*)

Tahapan ini menjelaskan tentang karakteristik part atau komponen yang akan digunakan dalam pengembangan produk jemuran pakaian ini.

3. Tahap Perencanaan Proses (*Proses Deployment*)

Pada penelitian ditahap ini menggunakan *flowchart* atau diagram alir dan mencari target *values*.

4. Perencanaan Produksi fase ini dihasilkan berupa desain gambar 3D beserta karakteristik yang sesuai dengan keinginan pelanggan.

Dalam penelitian ini juga menggunakan analisa data *Quality Function Deployment* dan *House of Quality* yang didapat dari berbagai data primer maupun skunder kemudian diolah menjadi bebarapa tahapan-tahapan yaitu:

1. Analisis *Customer Requirements*

Tahapan ini menjelaskan tentang kebutuhan konsumen yang didapat dari responden tentang desain jemuran, karakteristik, dan model yang diinginkan maupun dibutuhkan konsumen terhadap produk jemuran. Analisa ini berisi tentang ketentuan dan kebutuhan konsumen dimana menyusun daftar matrik WHATs dilakukan dengan seleksi sejumlah *customer need* dengan memperhatikan ketidakseimbangan dan kepuasan produk yang dipakai sekarang. Oleh sebab itu jika terdapat ketidakseimbangan bernilai negatif pada atribut karakteristik jemuran pakaian *portable* tiga yang bersangkutan maka atribut tersebut dimasukkan dalam *customer needs*. Jika atribut layanan mempunyai ketidakseimbangan bernilai positif atau bernilai nol, maka tidak ada permasalahan terhadap model karakteristik desain jemuran pakaian tersebut kemudian disusun menggunakan skala Likert.

2. Analisis Tingkat Kepentingan Konsumen (TK)

Analisa ini merupakan tindak lanjut dari *Customer Requirements* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepentingan konsumen terhadap desain, model, produk jemuran yang diinginkan konsumen. Dari hasil kuesioner yang diberikan kepada responden, kemudian data diolah dengan Program SPSS untuk mengambil *mean* mengenai tingkat kepentingan (TK) dari atribut - atribut tersebut.

3. Analisis *Technical Requirements*

Dalam analisa ini bertujuan untuk memeberikan informasi terhadap peneliti tentang spesifikasi-spesifikasi atau kebutuhan teknis, tentang produk jemuran yang diinginkan yang dibutuhkan konsumen.

4. Analisis *Technical Requirement Score*

Dalam analisa ini membahas atau mencari tentang tingkat kepentingan terhadap *Technical Requirements* atau spesifikasi produk yang terpenting dimana score atau nilai yang paling tinggi tersebut perlu ditindaklanjuti, dalam tahap analisa pemeberian score ini diberikan nilai atau score kuat = 9, score sedang = 3, dan score lemah = 1, pada kolom *technical Requirements* dan *Customer Requirements* yang paling penting yaitu perlu diperhatikan dan ditindak lanjuti.

5. Analisis *Customer Requirement Score*

Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui atribut yang paling dianggap penting dari hasil melihat *Customer Requirement* atau keinginan konsumen untuk dilakukanya sebuah perubahan ataupun perancangan produk jemuran pakaian dimana semakin tinggi *Customer Requirement* maka perlu diutamakan untuk perbaikan selanjutnya. Adapun rumus untuk mencari *Customer Requirement Score*

yaitu dari melihat *score* total *Customer Requirement Score* x tingkat kepentingan dari keinginan konsumen atau *Customer Requirement*.

3.6 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian diambil pada masyarakat kota Batam menggunakan *cluster area* dengan gambaran peta google maps tepatnya ditiga perumahan yaitu Bida Ayu Tanjung Piayu, Villa Mukakuning Batuaji, dan Genta Batuaji dimana perumahan – perumahan tersebut tergolong padat penghuni.



Sumber: dari google maps, 2020

Gambar 3.3 Peta Penelitian

3.7 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian ini dilakukan mulai dari bulan maret 2020 sampai juli 2020.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Jenis kegiatan	Mar-20				Apr-20				Mei-20				Jun-20				Jul-20			
		Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survey Lapangan	■	■																		
2	Studi Literatur		■	■																	
3	Pengajuan surat izin penelitian			■	■																
4	Kegiatan Penelitian				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
5	Pengolahan Data																	■	■	■	
6	Pembuatan Laporan																	■	■	■	■

Sumber: Peneliti, 2020