

**ANALISIS PERANCANGAN KOTAK TISU DARI LIMBAH
KAYU PADA CV KARYA BANGUN MANDIRI DENGAN
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)**

SKRIPSI

OLEH:

RIBKA SULASTRI PARDEDE

208150081



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 8/6/23

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

**ANALISIS PERANCANGAN KOTAK TISU DARI LIMBAH
KAYU PADA CV KARYA BANGUN MANDIRI DENGAN
METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri
Universitas Medan Area



OLEH:

RIBKA SULASTRI PARDEDE

208150081

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Perancangan Kotak Tisu dari Limbah Kayu pada CV
Karya Bangun Mandiri dengan metode *Quality Function
Deployment (QFD)*

Nama : Ribka Sulastrri Pardede
NPM : 208150081
Fakultas : Teknik
Prodi : Teknik Industri

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing II



(Sirmas Munte, S.T, M.T.)

NIDN. 0109026601



(Healthy Aldriany Prasetyo, S.T, M.T.)

NIDN. 0119057802

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi



(Drs. Nur Hafid Syah, S.Kom, M.Kom.)

NIDN. 0105058804



(Nurke Andri Silvana, S.T, M.T.)

NIDN. 0127038802

Tanggal Sidang Ujian Skripsi : 14 April 2023

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ribka Sulastrı Pardede

NPM : 208150081

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar serjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 10 April 2023



Ribka Sulastrı Pardede

208150081

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ribka Sulastrri Pardede
NPM : 208150081
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Rotalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisis Perancangan Kotak Tisu dari Limbah Kayu pada CV Karya Bangun Mandiri dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Univeristas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 10 April 2023



(Ribka Sulastrri Pardede)

208150081

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Parongil, Kecamatan Silima Pungga - Pungga, Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 18 Agustus 1998 dari Ayah Berlin Pardede dan ibu Morlan Situmorang merupakan putri ketiga dari lima bersaudara.

Penulis pertama kali menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 033930 Parongil pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2010, pada tahun yang sama penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Silima Pungga dan selesai pada tahun 2013, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sidikalang dan selesai pada tahun 2016, dan pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Medan dan lulus pada tahun 2019. Kemudian melanjutkan pendidikan untuk gelar sarjana pada tahun 2020 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

Berkat petunjuk Allah SWT, usaha yang disertai doa juga dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik Perguruan Tinggi Swasta Universitas Medan Area. Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul **“Analisis Perancangan Kotak Tisu dari Limbah Kayu pada CV Karya Bangun Mandiri dengan metode *Quality Function Deployment (QFD)*.”**

ABSTRAK

Ribka Sulastri Pardede NPM 208150081. “ Analisis Perancangan Kotak Tisu dari Limbah Kayu pada CV Karya Bangun Mandiri Dengan Metode *Quality Function Deployment (QFD)*”. Dibimbing oleh Bapak Sirmas Munte, ST, MT dan Buk Healthy Aldriany Prasetyo, ST. MT.

Kotak tisu adalah tempat untuk menyimpan tisu agar terlihat rapi dan melindungi tisu dari kotoran dan debu. Kotak tisu sering digunakan di rumah tangga, restoran dan juga sebagai dekorasi ruangan. Oleh karena itu, bentuk kotak tisu yang sedang dikembangkan semakin bervariasi sesuai dengan minat konsumen. Kotak tisu terdiri dari tiga bagian utama yaitu penutup, badan dan alas kotak. Bentuk Kotak tisu merupakan benda tiga dimensi yang berbentuk balok. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk kotak tisu dari limbah kayu yang dilakukan dengan pengembangan secara kontinu dari berbagai aspek. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengembangan produk ini adalah metode *Quality Function Deployment (QFD)*. Dalam perancangan produk ini terdapat 15 variabel antara lain : Bahan produk, bentuk produk, warna produk, ukuran produk, bentuk pengambilan tisu, posisi pembuka produk, hiasan tambahan, bahan hiasan, fungsi tambahan, bentuk fungsi tambahan, bahan fungsi tambahan, ukuran fungsi tambahan, letak fungsi tambahan, harga produk. Dalam perancangan produk terdapat *output* bahan dasar kayu, berbentuk balok, warna merah, ukuran $21 \times 13 \times 10$ cm , oval panjang bentuk pengambilan tisu, posisi pembuka kotak tisu dari depan, hiasan tambahan yaitu atap rumah adat, bahan hiasan dari kayu, fungsi tambahan yaitu *stand* menu, tempat tusuk gigi dan penyimpanan botol kecap, bentuk fungsi tambahan kotak, bahan fungsi tambahan dari kayu, ukuran fungsi tambahan $21 \times 13 \times 5$ cm, letak fungsi tambahan dari samping dan harga produk Rp. 100.000.

Kata kunci : Kotak tisu, QFD, Limbah Kayu.

ABSTRACT

Ribka Sulastri Pardede, 208150081. "The Analysis of Tissue Boxes Design from Wood Waste at CV Karya Bangun Mandiri Using the Quality Function Deployment (QFD) Method". Supervised by Sirmas Munte, S.T., M.T. and Healthy Aldriany Prasetyo, S.T., M.T.

A tissue box is a place to store tissues to make them look neat and protect them from dirt and dust. Tissue boxes are often used in households, restaurants, and as room decorations. Therefore, the shape of the tissue box that is being developed is increasingly varied based on consumer interests. The tissue box consists of three main parts: the cover, the body, and the base of the box. The shape of a tissue box is a three-dimensional object in the form of a beam. This research aimed to develop a tissue box product from wood waste that was carried out with continuous development from various aspects. One method that can be used in product development is the Quality Function Deployment (QFD) method. In designing this product, there were 15 variables, including product material, product shape, product color, product size, shape for taking tissue, product opening position, additional decoration, decorative material, additional function, additional function form, additional function material, additional function size, additional function position, product price. In designing the product, there was an output of the wood base material, beam-shaped, red color, size 21 x 13 x 10 cm, long oval shape for taking tissue, the front opening position of the tissue box, additional decorations, namely the roof of a traditional house, decorative materials made of wood, then the additional functions namely the menu stand, toothpick holder and ketchup bottle storage, the additional function form of the box, the material of the additional function of wood, the additional function size of 21 x 13 x 5 cm, the additional function position from the side and the price of the product of IDR. 100,000.

Keywords: Tissue box, QFD, Wood Waste.



16/05-23

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Analisis Perancangan Kotak Tisu Dari Limbah Kayu pada CV Karya Bangun Mandiri dengan Metode *Quality Function Deployment (QFD)***” dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun berdasarkan data yang diberikan oleh CV Karya Bangun Mandiri guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana pada program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis dapat menyelesaikannya karena adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam meluangkan waktu dan pikiran. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Rahmad Syah, S. Kom, M. Kom, selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST, MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area sekaligus Sekretaris Panitia seminar yang sudah senantiasa bersabar memberi arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
3. Bapak Sirmas Munte, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang sudah senantiasa bersabar memberi arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
4. Ibuk Healty Aldriany Prasetyo, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang sudah senantiasa bersabar memberi arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
5. Ibuk Ir. Hj. Ninny Siregar , Msi selaku ketua panitia seminar yang sudah senantiasa bersabar memberi arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
6. Seluruh dosen pengampu program studi Teknik industri Universitas Medan Area yang sudah memberikan ilmu kepada penulis.
7. Bapak Direktur CV Karya Bangun Mandiri, selaku pemilik usaha mebel

- yang sudah memberikan kesempatan penulis melakukan sebuah penelitian.
8. Orangtua yang selalu memberikan doa, dukungan dan nasehat kepada penulis dalam menyelesaikan kuliah di Universitas Medan Area.
 9. Seluruh Teman baik saya seperti Ivan Simbolon dan Friendly Gultom yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat digunakan sebagai mana mestinya dan dijadikan sebagai bahan pembelajaran, wawasan, dan ilmu yang baru bagi semua pihak serta khususnya bagi penulis sendiri.

Medan, 2 Mei 2023



Ribka Sulastrı Pardede
208150081

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pengertian Produk	8
2.2 Perancangan Produk	9
2.2.1 Defenisi Perancangan Produk	9
2.2.2 Karakteristik Perancangan	10
2.2.3 Tahapan Proses Perancangan Produk	11
2.2.4 Metode Perancangan Produk.....	12
2.3 Produk	13
2.4 Pengertian limbah dan limbah kayu.....	15
2.5 Jenis-Jenis limbah Kayu.....	16
2.6 Industri Penghasil Limbah Kayu.....	17
2.7 Pemanfaatan Limbah Kayu	18
2.8 Bentuk – bentuk pemanfaatan sampah.....	22

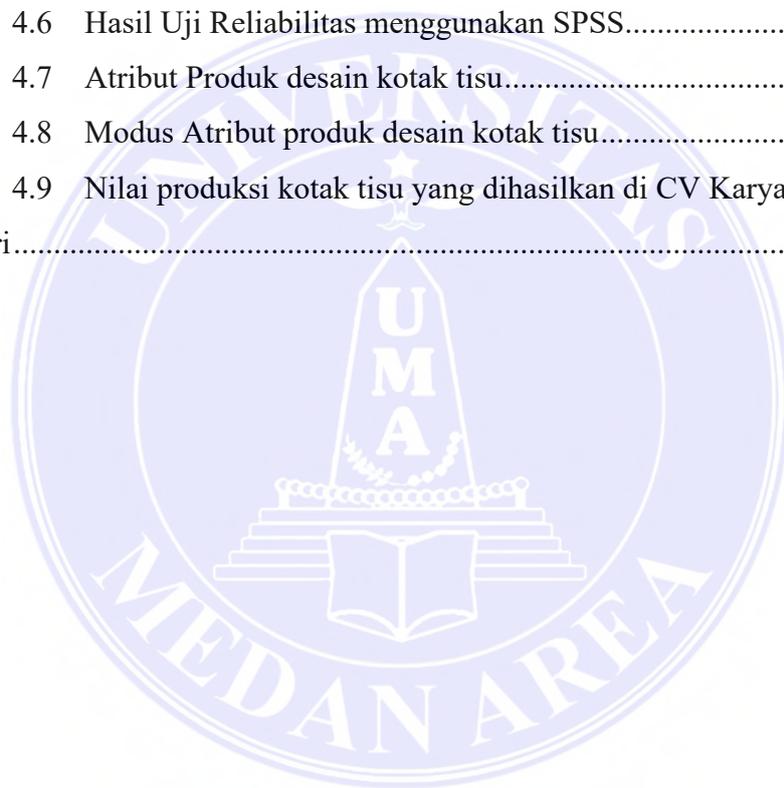
2.9 Perancangan Produk dari kayu limbah.....	24
2.10 Kotak Tisu.....	26
2.11 Konsep <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	27
2. 11.1 Pengertian <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	27
2. 11.2 Struktur <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	27
2. 11.3 Proses <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	27
2. 11.4 Manfaat <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	27
2. 11.5 Keunggulan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	28
2. 11.6 Tujuan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	29
2.12 Hierarkhi Matriks <i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	30
2.13 <i>House Of Quality</i> (HOQ)	30
2.14 Uji Validitas	31
2.15 Uji Reliabilitas.....	32
2.16 <i>Design</i> Produk dengan <i>Software</i>	33
2.17 Penyusunan Skala.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
3.2 Jenis Penelitian.....	37
3.3 Populasi dan Sampel	37
3.4 Objek Penelitian	38
3.5 Variabel penelitian	38
3.5.1 Variabel Bebas	38
3.5.2 Variabel Terikat	38
3.6 Kerangka Berpikir.....	38
3.7 Metode Analisa Data.....	39
3.8 Pengumpulan Data	40
3.9 Pengolahan Data.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Pengumpulan data	44
4.1.1 <i>Brainstorming</i>	44
4.1.2 Kuesioner Terbuka	44
4.1.3 Kuesioner Tertutup.....	46

4.1.4	Modus Kuesioner tertutup untuk setiap produk	47
4.2	Pengolahan Data.....	48
4.2.1	Uji Validitas dan Reliabilitas	48
4.2.2	Perancangan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	53
4.3	<i>Design</i> Produk Akhir.....	66
4.4	Rancangan Pengurangan Limbah.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		



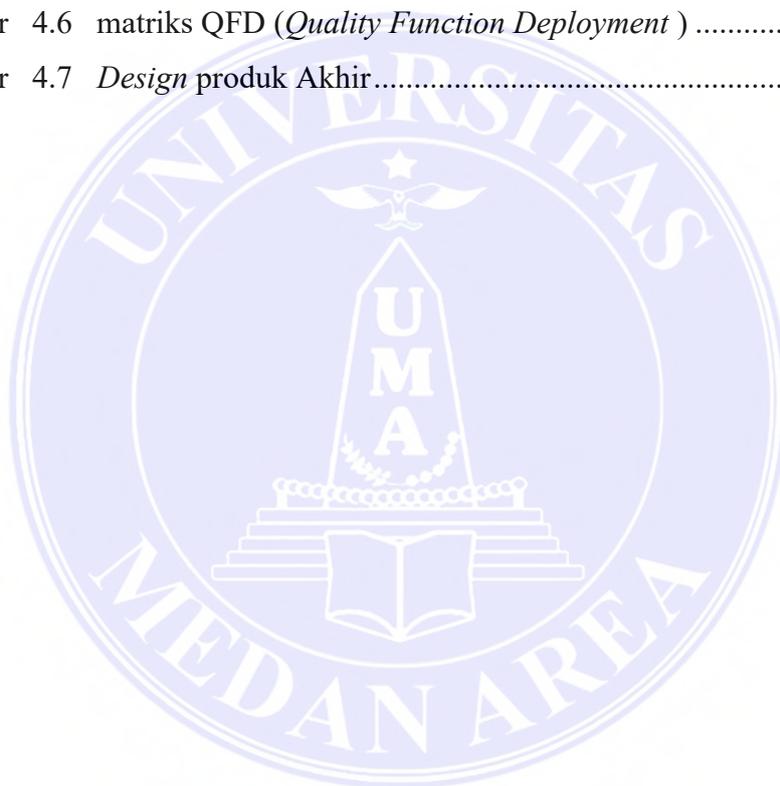
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Limbah kayu yang tidak diolah oleh CV Karya Bangun Mandiri ..	4
Tabel 4.1	Pertanyaan Atribut	46
Tabel 4.2	Modus tingkat kepentingan dari kriteria kuesioner tertutup	47
Tabel 4.3	Data atribut bahan untuk uji validitas produk desain kotak tisu	49
Tabel 4.4	Rekapitulasi Uji Validitas untuk semua atribut produk desain kotak tisu.....	51
Tabel 4.5	Hasil Rekapitulasi nilai Reliabilitas kinerja desain kotak tisu.....	52
Tabel 4.6	Hasil Uji Reliabilitas menggunakan SPSS.....	53
Tabel 4.7	Atribut Produk desain kotak tisu.....	54
Tabel 4.8	Modus Atribut produk desain kotak tisu.....	55
Tabel 4.9	Nilai produksi kotak tisu yang dihasilkan di CV Karya Bangun Mandiri.....	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Kerangka Berpikir	38
Gambar 3.2	Diagram Alur Penelitian.....	43
Gambar 4.1	<i>Brainstorming</i> produk desain kotak tisu dari limbah kayu.....	44
Gambar 4.2	matriks perlawanan antara atribut dengan karakteristik teknik.....	56
Gambar 4.3	hubungan antara atribut produk dengan karakteristik teknik.....	57
Gambar 4.4	hubungan antar sesama karakteristik teknik	58
Gambar 4.5	matriks target yang ingin dicapai	62
Gambar 4.6	matriks QFD (<i>Quality Function Deployment</i>)	63
Gambar 4.7	<i>Design</i> produk Akhir.....	66



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan pola pikir manusia seiring dengan berkembangnya teknologi. *Trend* dan kebutuhan akan produk yang berkualitas semakin menuntut berkembangnya fungsi produk yang lebih kompleks untuk memenuhi harapan dan kebutuhan konsumen sebagai pengguna produk. Jika hal ini ditanggapi dengan positif dan serius, maka ide - ide baru akan muncul terhadap desain produk yang lebih baik dari segi fungsi maupun nilai tambah yang biasa diberikan oleh produk tersebut terhadap pemenuhan kebutuhan konsumen.

CV Karya Bangun Mandiri merupakan UMKM salah satu industri yang bergerak di bidang mebel. Aspek Produksi yang dilakukan oleh pengrajin CV Karya Bangun Mandiri membuat kursi, meja, lemari, Pintu Rumah, Jendela, dan Kusen. Pada proses produksi CV Karya Bangun Mandiri banyak menghasilkan limbah kayu berupa potongan – potongan kayu. Dan limbah kayu sisa produksi tersebut banyak terbuang begitu saja tanpa ada pengolahan kembali.

Menurut (Komarayati, 1992) yang dimaksud dengan limbah kayu adalah sisa - sisa kayu atau bagian kayu yang dianggap tidak bernilai ekonomi lagi dalam proses tertentu, pada waktu tertentu dan tempat tertentu yang mungkin masih dimanfaatkan. Yang umumnya terdiri atas: sisa gergajian, sisa potongan panjang dan pendek. Jenis limbah yang dihasilkan pada industri merupakan sisa potongan kecil - kecil baik sisa potongan atau sisa belahan kayu yang dianggap tidak ekonomis lagi dalam suatu proses, waktu, dan tempat tertentu, akan tetapi mungkin masih dapat dimanfaatkan pada proses, tempat, dan waktu yang berbeda.

Limbah kayu pada CV Karya Bangun Mandiri yaitu 20% dari setiap bulan produksi terdiri atas 5% serbuk gergaji dan serbuk mesin ketam. Kemudian 15% Limbah kayu potongan Panjang dan kecil yang dapat dimanfaatkan untuk produk kotak tisu. Bagi pengrajin CV Karya Bangun Mandiri, limbah hasil produksi mebel dianggap benda yang tidak memiliki manfaat dan tidak memiliki nilai jual. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman pengrajin dalam pengolahan limbah mebel tersebut. Kesalahan dalam mengolah limbah akan menyebabkan kerusakan pada lingkungan dan menjadi sumber penyakit bagi pengrajin maupun masyarakat sekitar. Contohnya ialah pencemaran pada lingkungan yaitu pencemaran pada air, seperti menumpuknya limbah kayu di saluran air yang pada akhirnya menyebabkan banjir di saat musim hujan tiba.

Kayu limbah dapat diolah dan dikembangkan melalui berbagai cara, antara lain dengan menciptakan desain-desain baru yang inovatif maupun dengan cara perancangan desain yang telah ada. Perancangan juga dapat dilakukan dengan cara pengaplikasian berbagai jenis bahan untuk membuat produk walaupun menggunakan desain lama, penambahan atau pengurangan aksesoris, variasi teknik *finishing*, maupun dengan memperbanyak jenis atau tipe dan ukuran produk.

Tempat tisu merupakan produk yang sangat dibutuhkan oleh keluarga atau rumah tangga sebagai tempat untuk meletakkan tisu di meja makan mereka. Selain itu, tempat tisu juga dibutuhkan oleh rumah makan atau restoran. Meskipun demikian, pemanfaatan tempat tisu secara umum hanya digunakan sebagai tempat meletakkan tisu tanpa adanya fungsi tambahan yang lain. Penambahan fungsi tambahan akan meningkatkan nilai tambah produk tempat tisu sehingga lebih unggul dari produk lainnya dan sesuai dengan keinginan konsumen.

Perancangan kotak tisu dengan menambah inovasi baru akan menjadi produk yang unik, ramah lingkungan, dan menarik minat para pembeli. Perancangan kotak tisu jika dikembangkan dengan menambah fungsi tambahan dapat mengurangi kepadatan di atas meja sehingga tata letak di atas meja dapat teratur. Perancangan kotak tisu pada umumnya belum memiliki fungsi yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Jika kotak tisu ini dapat diterapkan sesuai dengan kebutuhan dari konsumen akan menjadi produk yang kuat di pasar. Maka perancangan kotak tisu dari limbah kayu yang belum diolah dapat juga berpotensi menambah nilai ekonomi sebuah perusahaan.

Berikut nilai limbah yang tidak diolah pada CV Karya Bangun Mandiri yang dapat dimanfaatkan untuk menjadi produk kotak tisu. Limbah Pada CV Karya Bangun Mandiri dapat dilihat Pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Limbah Kayu pada CV Karya Bangun Mandiri

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul Analisis perancangan kotak tisu diperoleh data yaitu untuk memanfaatkan limbah tersebut dengan mengolahnya menjadi desain kotak tisu Di CV Karya Bangun Mandiri menghasilkan limbah potongan kayu yang terdiri dari kayu Jati Putih, Kayu sembarang keras dan kayu meranti dengan nilai limbah yang tidak diolah seperti pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Limbah kayu yang tidak diolah oleh CV Karya Bangun Mandiri.

No.	Bulan	Jumlah Kayu (batang)	Limbah Yang tidak diolah (Kg)	Limbah yang dapat diolah menjadi kotak tisu (kg)
1.	Juni 2021	381	610	457
2.	Juli 2021	388	621	467
3.	Agustus 2021	369	590	443
4.	September 2021	406	650	487
5.	Oktober 2021	400	640	480
6.	November 2021	375	600	450
7.	Desember 2021	362	579	434
8.	Januari 2022	369	590	443
9.	Februari 2022	437	699	524
10.	Maret 2022	443	709	532
11.	April 2022	437	699	524
12.	Mei 2022	375	600	450
Jumlah		4.742	7.587	5.691

Sumber : CV Karya Bangun Mandiri

Maka dengan memperhatikan limbah yang dihasilkan oleh Usaha CV Karya Bangun Mandiri dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk kotak tisu dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*. *Quality Function Deployment* (QFD) merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam proses produksi (pelayanan) dengan menerjemahkan keinginan konsumen ke dalam karakteristik teknis yang dimiliki perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang kotak tisu dengan memanfaatkan limbah kayu yang sesuai dengan keinginan konsumen menggunakan metode *Quality Function Deployment*.
2. Berapa kotak tisu yang dapat di produksi / dihasilkan dari limbah kayu di CV Karya Bangun Mandiri.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dituliskan sebelumnya, Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perancangan kotak tisu dengan memanfaatkan limbah kayu yang sesuai dengan keinginan konsumen menggunakan metode *Quality Function Deployment*.
2. Untuk mengetahui berapa kotak tisu yang dapat diproduksi / dihasilkan dari limbah kayu di CV Karya Bangun Mandiri.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini agar terfokus pada pemecahan masalah yang telah dirumuskan, yaitu :

1. Penelitian ini mencakup *alternative* pemecahan masalah pengolahan limbah kayu di CV Karya Bangun Mandiri yang diusulkan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) untuk merancang kotak tisu dari limbah kayu.
2. Dalam penelitian ini limbah yang digunakan merupakan limbah *industry* mebel yang berupa potongan - potongan kayu dalam bentuk balok, persegi Panjang, dan serbuk gergaji di CV Karya Bangun Mandiri.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti.

Hasil penelitian ini dapat mendewasakan pikiran mahasiswa untuk melaksanakan setiap perolehan dan pemecahan masalah yang ada di

masyarakat dan lingkungan kampus. Penelitian ini digunakan sebagai implementasi dari penerapan teori - teori yang sebelumnya telah didapat selama kegiatan perkuliahan.

2. Bagi UKM Pembuatan Mebel.

Melalui penelitian ini diharapkan mampu mengurangi limbah sisa produksi sekaligus untuk meningkatkan nilai ekonomis industri mebel terutama pada CV Karya Bangun Mandiri.

1.6 Sistematika Penelitian

Pada penulisan Tugas Akhir ini sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang pendahuluan berisi latar belakang kenapa peneliti ini diangkat, selain itu juga berisi permasalahan yang akan diangkat, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang rangkuman hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Selain itu juga berisi konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, dasar teori yang mendukung kajian yang akan dilakukan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang materi, alat, tata cara penelitian dan data apa saja yang akan digunakan dalam mengkaji dan menganalisis sesuai dengan bagan alur yang telah dibuat.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang uraian data-data apa saja yang dihasilkan selama penelitian yang selanjutnya diolah menggunakan metode yang telah ditentukan dan hasil penelitian yang telah dilakukan pada saat pengolahan data untuk selanjutnya dapat menghasilkan suatu kesimpulan dan saran.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan hasil penelitian. Selain itu juga terdapat saran atau masukan-masukan yang perlu diberikan, baik terhadap peneliti sendiri maupun peneliti selanjutnya yang dimungkinkan penelitian ini dapat dilanjutkan.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisikan tentang sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini, baik itu berupa jurnal, buku, kutipan - kutipan dari internet ataupun dari sumber-sumber yang lainnya.

LAMPIRAN

Lampiran berisikan kelengkapan alat dan hal lain yang perlu dilampirkan atau ditunjukkan untuk memperjelas uraian dalam penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Analisis

Menurut (Komaruddin , 2001:53) Pengertian analisis adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu.

Pengertian analisis adalah memecahkan atau menguraikan sesuatu unit menjadi unit terkecil. Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis merupakan suatu kegiatan berpikir untuk menguraikan atau memecahkan suatu permasalahan dari unit menjadi unit terkecil. (Azwar , 2019)

(Sugiono , 2015) menegaskan Analisis adalah kegiatan untuk mencari pola, atau cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian, serta hubungannya dengan keseluruhan.

(Komariyah , 2014) berpendapat Analisis adalah usaha untuk mengurai suatu masalah menjadi bagian-bagian. Sehingga, susunan tersebut tampak jelas dan kemudian bisa ditangkap maknanya atau dimengerti duduk perkaranya.

(Harahap , 2004) Menjelaskan analisis adalah suatu upaya untuk memecahkan atau menguraikan sesuatu unit menjadi berbagai unit terkecil.

Maka dari pengertian analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya).

2.2 Perancangan Produk

2.2.1 Definisi Perancangan Produk

Menurut (Ginting , 2010), Perancangan produk merupakan sebuah langkah strategis untuk bias menghasilkan produk-produk industri yang secara komersial harus mampu dicapai guna menghasilkan laju pengembalian modal (*rate of return on investment*). Di sini diperlukan penyusunan konsep produk-baik produk baru dan produk lama yang akan dimodifikasi menjadi sebuah produk baru dalam bentuk rancangan Teknik (*engineering design*) dan juga rancangan *industrial (industrial design)* untuk memenuhi kebutuhan pasar (*demand pull*) atau dilatar - belakangi oleh adanya dorongan memanfaatkan inovasi teknologi (*market push*).

(Harsokoesoemo , 2004) Menjelaskan perancangan produk adalah kegiatan awal dari suatu rangkaian kegiatan dalam proses pembuatan produk. Dalam tahap perancangan dibuat keputusan-keputusan penting yang mempengaruhi kegiatan-kegiatan lain yang menyusul. Di antara keputusan penting tersebut termasuk keputusan yang membawa akibat apakah industri dalam negeri dapat berpartisipasi atau tidak dalam suatu pembangunan proyek.

(Ulrich , 2001) Menegaskan Perancangan dan pengembangan produk adalah serangkaian aktivitas yang dimulai dari analisis persepsi dan

peluang pasar, kemudian diakhiri dengan tahap produksi, penjualan, dan pengiriman produk. Perancangan dan pengembangan produk juga dapat diartikan sebagai urutan langkah-langkah atau kegiatan-kegiatan di mana suatu perusahaan berusaha untuk menyusun, merancang, dan mengomersialkan suatu produk. Produk tersebut tidak hanya terbatas pada produk yang bersifat fisik tetapi juga produk yang tidak bersifat fisik.

Perancangan produk (barang atau jasa) merupakan kegiatan awal dari usaha merealisasikan suatu produk yang keberadaannya sangat dibutuhkan oleh konsumen. Setelah perancangan selesai maka kegiatan yang menyusul adalah pembuatan produk. Kedua kegiatan tersebut dilakukan dua orang atau dua kelompok orang dengan keahlian masing-masing, yaitu perancangan dilakukan oleh tim perancang dan pembuatan produk oleh tim kelompok pembuat produk.

2.2.2 Karakteristik Perancangan

(Ginting , 2010) Menjelaskan bahwa Menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan manusia adalah hal yang ingin dicapai dari proses perancangan. Salah satu caranya adalah dengan merancang, dengan berorientasi terhadap keinginan dan kebutuhan pelanggan. Keinginan setiap manusia tersebut dalam perancangan produk melalui penggambaran secara *computer* dan analisis teknik, yang dapat diproses secara teratur, penentuan waktu untuk mengonsumsinya dan termasuk memasarkannya. Perancangan produk berarti sudah termasuk di dalamnya setiap aspek teknik dari produk, mulai dari pertukaran atau penggantian komponen dalam pembuatan, perakitan, *finishing* sampai operasi biasa untuk meningkatkan *market place*

nya yaitu mempertimbangkan seluruh harga-harga, seluruh kelengkapan dan target segmen pasar.

2.2.3 Tahapan Proses Perancangan Produk

(Ginting , 2010) Berpendapat bahwa Perancangan produk itu sendiri terdiri dari serangkaian kegiatan yang berurutan, karena itu perancangan kemudian disebut sebagai proses perancangan yang mencakup seluruh kegiatan yang terdapat dalam perancangan tersebut.

Kegiatan-kegiatan dalam proses perancangan dinamakan fase. Menurut (Ginting , 2015) proses perancangan terdiri dari fase - fase berikut:

1. Langkah Pra Perancangan Produk :
 - a. Penetapan asumsi perancangan
 - b. Analisa kelayakan produk
 - c. Uraian kegiatan perancangan produk
 - d. Jaringan kerja perancangan produk
 - e. Perhitungan waktu dan mundur waktu kegiatan
 - f. Penentuan jalur kritis
 - g. Perhitungan waktu penyelesaian proyek
2. Langkah Perancangan Produk :

- a. Fase Informasi

Fase ini bertujuan untuk memahami seluruh aspek yang berkaitan dengan produk yang hendak dikembangkan dengan cara mengumpulkan informasi - informasi yang dibutuhkan secara akurat.

- b. Fase Kreatif

Fase ini bertujuan untuk menampilkan *alternative* yang dapat memenuhi fungsi yang dibutuhkan.

c. Fase Analisa

Fase ini bertujuan untuk menganalisis alternatif - alternatif yang dihasilkan pada fase kreatif dan memberikan rekomendasi terhadap alternatif - alternatif terbaik.

d. Fase Pengembangan

Fase ini bertujuan memilih salah satu *alternative* tunggal dari beberapa *alternative* yang ada yang merupakan *alternative* terbaik dan merupakan *output* dari fase analisa.

e. Fase Presentasi

Fase ini bertujuan untuk mengomunikasikan secara baik dan menarik terhadap pengembangan produk diinginkan untuk memenuhi kebutuhan pasar (*demand pull*) atau dilatar-belakangi oleh dorongan inovasi teknologi (*market push*).

2.2.4 Metode Perancangan Produk

Terdapat dua metode perancangan yaitu metode kreatif dan metode rasional yang dijelaskan oleh (Ginting , 2010) yaitu:

1. Metode Kreatif

Metode perancangan ini bertujuan untuk membantu menstimulasi pemikiran kreatif dengan cara meningkatkan produksi gagasan, menyisihkan hambatan mental terhadap kreativitas atau dengan cara memperluas area pencarian solusi.

2. Metode Rasional

Metode rasional menekankan pada pendekatan sistematis pada perancangan. Metode ini memiliki tujuan dalam memperluas ruang pencarian untuk memperoleh solusi yang potensial, dan mengupayakan kerja tim dan dalam hal pengambilan keputusan secara kelompok. Salah satu metode yang paling sederhana dari metode rasional adalah *checklist* (daftar periksa). *Checklist* dapat berupa suatu daftar pertanyaan yang akan dipertanyakan pada tahap awal perancangan, ataupun suatu daftar pertanyaan yang akan dipertanyakan pada tahap awal perancangan, ataupun suatu daftar kriteria dan standar yang harus dipenuhi oleh rancangan akhir.

2.3 Produk

Pengertian produk menurut (Kotler, 2012:81) produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan perusahaan ke pasar untuk mendapatkan perhatian, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan. Produk meliputi objek secara fisik, jasa, variasi, kualitas, desain, fitur, merek, dan pengemasan. Keputusan tentang produk ini mencakup penentuan bentuk penawaran secara fisik, mereknya, pembungkus, garansi dan servis sesudah penjualan.

(Tjiptono 2015:231) menjelaskan produk adalah sebagai pemahaman subyektif 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 pasar.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, diketahui bahwa produk adalah seperangkat atribut yang di dalamnya termasuk segala identitas produk yang dapat di tawarkan kepada pasar untuk diperhatikan dan kemudian dimiliki, digunakan atau dikonsumsi guna memuaskan keinginan dan kebutuhan konsumen. Produk menjadi salah satu komponen utama atau yang paling dibutuhkan dalam sebuah transaksi dipasarkan.

Dalam *marketing*, produk merupakan apa pun yang bisa ditawarkan ke sebuah pasar dan bisa memuaskan sebuah keinginan atau kebutuhan. Dalam tingkat pengecer, produk sering disebut sebagai *merchandise*. Dalam manufaktur, produk dibeli dalam bentuk barang mentah dan dijual sebagai barang jadi. Produk yang berupa barang mentah seperti metal atau hasil pertanian sering pula disebut sebagai komoditas.

Suatu produk dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar, yaitu produk konsumen dan produk industri. Dua jenis produk ini menjadi pilihan bagi perusahaan dalam produksi kelompok produk pertama atau produk yang kedua.

Kualitas produk berkaitan dengan kemampuan suatu produk dalam melakukan fungsi pembuatannya. Fungsi ini dinilai berdasarkan tingkat keandalan, kemudahan penggunaan dan perbaikan serta berbagai macam atribut yang dianggap bernilai dan berharga bagi suatu produk. Kualitas produk umumnya dinilai melalui

kriteria-kriteria dalam manajemen mutu. Kualitas produk dinilai pada kemampuan barang, jasa atau keduanya dalam memberikan kepuasan dalam pemenuhan kebutuhan konsumen.

Penilaian terhadap kualitas produk dapat secara objektif maupun subjektif. Penilaian objektif melihat kepada pandangan produsen terhadap kegiatan produksi. Kualitas produk secara objektif dinilai melalui tingkat produksi dan penawaran. Sedangkan penilaian subjektif dinilai dari pandangan konsumen. Kualitas produk ditentukan oleh tingkat keinginan atau harapan dari konsumen terhadap produk yang dihasilkan produsen.

Kualitas produk dalam pandangan produsen termasuk dalam penilaian dari dalam perusahaan, sedangkan penilaian dari konsumen termasuk penilaian dari luar perusahaan.

2.4 Pengertian Limbah dan Limbah Kayu

Berdasarkan Undang - Undang Pokok Lingkungan Hidup (UUPLH) RI No.23 Tahun 1997 dalam (Bahri , 2008), yang dimaksud dengan limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Limbah adalah zat yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik *industry* maupun domestik. Limbah dapat berupa sampah, air kakus, dan air buangan dari berbagai aktivitas domestik lainnya. Limbah padat lebih dikenal sebagai sampah, yang sering kali tidak dikehendaki kehadirannya karena tidak memiliki nilai ekonomis.

Menurut (Margana , 2014:4), limbah kayu atau limbah organik adalah limbah yang terdiri dari bahan-bahan penyusun makhluk hidup tumbuhan dan hewan yang berasal dari alam. Sedangkan menurut (Simarmata , 1986) , bahwa

limbah kayu adalah sisa-sisa kayu atau bagian kayu yang dianggap tidak bernilai ekonomi lagi dalam proses tertentu, pada waktu tertentu dan tempat tertentu yang mungkin masih dimanfaatkan pada proses dan waktu yang berbeda. Limbah kayu yang masih dapat diolah tergolong limbah yang ekonomis.

2.5 Jenis - Jenis limbah Kayu

Menurut (Simarmata , 1986). Berdasarkan asalnya, limbah kayu dapat digolongkan sebagai berikut; pertama, limbah kayu yang berasal dari daerah pembukaan lahan untuk pertanian dan perkebunan, antara lain berupa kayu yang tidak terbakar, akar, tunggak, dahan dan ranting. Kedua, limbah kayu yang berasal dari daerah penebangan pada areal HPH dan IPK, antara lain potongan kayu dengan berbagai bentuk dan ukuran, tunggak, kulit, ranting pohon yang berdiameter kecil dan tajuk dari pohon yang ditebang.

Ketiga, limbah dari proses *Industry* kayu lapis dan penggergajian berupa serbuk kayu, potongan pinggir, serbuk pengamplasan, *log end* hati kayu dan *veneer* lembaran tripleks. (Simarmata , 1986) membedakan limbah kayu menjadi dua golongan yaitu

1. limbah kayu yang terjadi pada kegiatan eksploitasi hutan berupa pohon yang ditebang. terdiri dari batang sampai bebas cabang, tunggak dan bagian di atas cabang pertama.
2. limbah kayu yang berasal dari industri pengolahan kayu, antara lain berupa lembaran *vencer* rusak, *log end* kayu penghara yang tidak berkualitas, sisa kupasan, potongan *log*. potongan lembaran *vencer*, serbuk gergajian, serbuk pengamplasan, sabetan potongan ujung dari kayu gergajian dan kulit.

2.6 Industri Penghasil Limbah Kayu

Di Indonesia ada tiga macam industri kayu yang secara dominan mengonsumsi kayu dalam jumlah relatif besar, yaitu penggergajian, *vinir* / kayu lapis dan *pulp* / kertas. Yang menimbulkan masalah adalah limbah penggergajian yang kenyataannya di lapangan masih ada yang di tumpuk sebagian dibuang ke aliran sungai (pencemaran air), atau dibakar secara langsung (ikut menambah emisi karbon di atmosfer). Produksi total kayu gergajian Indonesia mencapai 2.6 juta m³ per tahun (*Forestry Statistics of Indonesia 1997/1998*).

Dengan asumsi bahwa jumlah limbah yang terbentuk 54.24 % dari produksi total maka dihasilkan limbah penggergajian sebanyak 1.4 juta m³ per tahun; angka ini cukup besar karena mencapai sekitar separuh dari produksi kayu gergajian. Adanya limbah yang dimaksud menimbulkan masalah penanganannya yang selama ini dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar yang ke semuanya berdampak negatif terhadap lingkungan sehingga penanggulangannya perlu dipikirkan. Salah satu jalan yang dapat ditempuh adalah memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan teknologi terapan dan kerakyatan sehingga hasilnya mudah disosialisasikan kepada masyarakat. Hasil evaluasi menunjukkan beberapa hal berpeluang positif sebagai contoh teknologi terapan dimaksud dapat diterapkan secara memuaskan dalam mengonversi limbah industri pengolahan kayu menjadi arang serbuk, briket arang, arang aktif, arang kompos dan *soil conditioning*. (*Forestry Statistics of Indonesia 1997/1998*).

Penerapan teknologi aplikatif atau terapan dan kerakyatan ini dapat dikembangkan menjadi skala besar baik secara teknis maupun ekonomis. Keberhasilan pemanfaatan limbah dapat memberi manfaat antara lain dari segi

kehutanan dan industri kayu dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan baku konvensional (kayu) sehingga mengurangi laju penebangan / kerusakan hutan dan mengoptimalkan pemakaian kayu serta menghemat pengeluaran bulanan keluarga dan meningkatkan kesuburan tanah. Namun demikian mengubah pola kebiasaan masyarakat tidak mudah, diperlukan proses yang panjang. (*Forestry Statistics of Indonesia 1997/1998*).

2.7 Pemanfaatan Limbah Kayu

Menurut (Simarmata , 1986), Limbah kayu adalah sisa-sisa kayu atau bagian kayu yang dianggap tidak bernilai ekonomi lagi dalam proses tertentu, pada waktu tertentu dan tempat tertentu yang mungkin masih dimanfaatkan pada proses dan waktu yang berbeda. Pengolahan limbah kayu merupakan suatu cara pengurangan limbah kayu untuk diolah kembali. Limbah kayu yang umumnya terdiri atas: sisa gergajian, sisa potongan panjang dan pendek, dan kulit kayu. Dalam penelitian ini hanya memanfaatkan limbah potongan memanjang dan hasil potongan memendek, yang pada umumnya tidak dapat digunakan sebagai komponen kayu. Kayu-kayu limbah yang ada di industri pengolahannya terdiri dari jenis kayu jati, Kayu Jati Putih dan kayu Sembarang keras.

Pemanfaatan limbah juga telah diatur oleh undang-undang, menurut (Suwarto , 2016) hal ini juga sesuai dengan UU 18/2008 tentang Pengelolaan Sampah melalui pengurangan di sumber (*reduce at source*) dan daur ulang sumber daya (*resources recycle*). Lebih lanjut dijelaskan pada UU 18/2008 tentang Pengelolaan Sampah pada pasal 20, Pengurangan Sampah meliputi kegiatan: pembatasan timbunan sampah, daur ulang dan atau pemanfaatan kembali sampah.

Di sisi lain dampak yang ditimbulkan limbah industri tersebut menimbulkan bau yang kurang baik bagi masyarakat sekitar dan menimbulkan pemandangan yang tidak enak dipandang oleh mata kita karena limbah industri tersebut tidak sedikit akan tetapi sudah membentuk seperti pegunungan karena banyaknya limbah yang dibuang sehingga susah dibakar dan menjadi padat sehingga pemandangan yang hijau, segar, alami berubah menjadi pemandangan yang biasa saja.

Dampak negatif dari sampah menurut (budiman , 2009)

1. Terhadap kesehatan

- a. Pengelolaan sampah yang kurang baik akan menjadi tempat berkembang biak bagi vektor penyakit seperti lalat atau tikus sehingga insiden penyakit tertentu akan meningkat.
- b. Insiden penyakit demam berdarah akan meningkat sebab vektor penyakit hidup dan berkembang biak dalam kaleng-kaleng atau ban bekas yang berisi air hujan.
- c. Kecelakaan-kecelakaan timbul karena pembuangan sampah secara sembarangan, misalnya luka oleh benda tajam seperti besi, kaca, dan lain-lain
- d. Gangguan psikosomatis seperti sesak napas, insomnia, stres, dan lain-lain.

2. Terhadap lingkungan

- a. Estetika lingkungan menjadi kurang sedap dipandang mata.
- b. Proses pembusukan sampah oleh mikroorganisme akan menghasilkan gas-gas tertentu yang menimbulkan bau busuk.

- c. Pembakaran sampah dapat menimbulkan pencemaran udara dan bahaya kebakaran yang lebih luas.
- d. Pembuangan sampah ke saluran-saluran air akan menyebabkan aliran terganggu dan saluran air akan menjadi dangkal
- e. Bila musim hujan tiba akan menyebabkan banjir dan mengakibatkan pencemaran pada sumber air permukaan atau sumur menjadi dangkal
- f. Air banjir dapat menyebabkan kerusakan fasilitas masyarakat, seperti jalan, saluran air dan jembatan.

Mengolah kayu limbah menjadi furnitur menawarkan konsep lingkungan hijau yang merupakan cara yang baik untuk mengurangi *deforestasi* yang dapat merusak lingkungan. Limbah kayu jika dibuang akan menimbulkan dampak negatif membuat kotor lingkungan. Jika limbah kayu dibakar tentu akan menimbulkan polusi udara yang sangat mengganggu bagi masyarakat.

Persepsi tentang limbah yang tak berharga harus diubah menjadi limbah itu memiliki potensi *value* atau harga. Caranya mengolah limbah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis dan tidak berbahaya bagi lingkungan hidup. Bahkan sampah dapat memiliki nilai artistik dengan memberinya sentuhan seni yang mempunyai nilai jual tinggi (Sejati, 2009: 40).

Pemanfaatan limbah kayu mempermudah produsen dalam mencukupi kebutuhan bahan baku. Limbah kayu menjadi material alternatif baru, untuk memenuhi kebutuhan bahan berkualitas yang susah didapatkan. Keberadaannya mudah ditemui selagi masih ada perusahaan dibidang *mebeler* atau *handicraft* berbahan dasar kayu masih beroperasi. Sejalan dengan pendapat (Sejati ,

2009: 66), bahwa “seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan pertumbuhan teknologi, maka jumlah sampah akan meningkat baik ragam maupun volumenya”. Oleh karena itu, jika mau berkibrah pada bidang pemanfaatan limbah kayu ini, kita tidak perlu mengkhawatirkan kelangkaan bahan baku.

Salah satu alternatif pengelolaan sampah atau limbah yang patut dipertimbangkan menurut (Sucipto , 2012: 15) adalah sistem pengelolaan terpadu. Sistem ini bentuk manifestasi dari sistem 3R yang saat ini sudah merupakan konsensus internasional yaitu *Reduce, Reuse, Recycle* atau 3M (Mengurangi, Menggunakan kembali, Mendaur ulang).

Pemanfaatan limbah tidak terlepas dari kebutuhan manusia akan produk desain. Menurut (Sinulingga , 2008), akibat perkembangan pendidikan dan peningkatan intensitas interaksi sosial / budaya antar individu dan antar kelompok masyarakat menuntut adanya perubahan-perubahan produk baru. Dari berbagai bentuk baru manusia akan merasa terpuaskan. Bentuk dapat dihasilkan dari kreativitas. Menurut (Munandar , 1985), kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi atau unsur-unsur yang ada. Kreativitas merupakan kualitas suatu produk atau respons yang dinilai kreatif oleh pengamat yang ahli, tegas *Amabile* dalam (Supriadi , 1994) Definisi ini sering digunakan dalam bidang keilmuan dan kesenian, baik yang menyangkut produk, orang, proses maupun lingkungan tempat orang-orang kreatif mengembangkan kreativitasnya.

Ditambahkan *Amabile* sesuatu produk dinilai kreatif apabila: produk tersebut bersifat baru, unik, berguna, benar, atau bernilai dilihat dari segi kebutuhan tertentu, lebih bersifat heuristik, yaitu menampilkan metode yang masih belum

pernah atau jarang dilakukan oleh orang lain sebelumnya. Hasil dari kreativitas menghasilkan desain / gambar kerja. Gambar kerja menggambarkan produk yang akan dirancang, dan rancangan menuntut ukuran dari kayu potongan. Kemampuan kreativitas diharapkan mampu untuk membuat kombinasi baru, ketepatan, dan mengelaborasi suatu gagasan Munandar (1992).

Proses pembuatannya bervariasi sesuai dengan bentuk desain yang akan dibuat. Namun secara garis besarnya, bahan limbah kayu dibuat ukuran yang sama atau sama hanya pada tiga sisi dan sisi lainnya di biarkan apa adanya. Selanjutnya potongan kayu disusun sesuai dengan desain yang telah dibuat. Dilanjutkan dengan menempelkan satu demi satu bagian potongan kayu dengan menggunakan lem kayu. Untuk memperkuat kesatuan sambungan di bantu dengan menggunakan ragum. Setelah kering selama kurang lebih dua hari, ragum dilepas, dan dilanjutkan dengan perapian bidang atau bagian-bagian yang belum rata dengan menggunakan ketam, serta amplas dan terakhir adalah tahap *finishing*. (Munandar , 1992).

Dari bidang kayu tersusun ini sudah siap dibuat sebagai aksesoris dinding, hanya dibutuhkan *finishing* saja. Jika dibuat mebelar seperti meja makan, kursi, serta hiasan lampu, dibutuhkan pengolahan lebih lanjut, sehingga menjadi bentuk asli yang sesuai dengan desain. Mebelar dari bentuk kayu *laminated* ini memiliki karakteristik yang unik, tidak kalah dengan kayu solid. (Munandar , 1992).

2.8 Bentuk-bentuk Pemanfaatan Sampah

Secara umum perencanaan sistem persampahan memerlukan suatu pola standar spesifikasi sebagai landasan yang jelas. Pengelolaan sampah didefinisikan adalah semua kegiatan yang bersangkutan paut dengan pengendalian timbulnya

sampah, pengumpulan, transfer dan transportasi, pengolahan dan pemrosesan akhir/pembuangan sampah, dengan mempertimbangkan faktor kesehatan lingkungan, ekonomi, teknologi, konservasi, estetika dan faktor-faktor lingkungan lainnya yang erat kaitannya dengan respons masyarakat. Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2010) bentuk pengelolaan sampah terbagi dalam 2 bagian :

1. Bentuk pengelolaan sampah paradigma lama Pengelolaan menggunakan paradigma lama yaitu hanya melakukan pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan. Hal ini sangat sederhana karena konsep nya hanya bertujuan untuk menjaga kebersihan dilingkungan sekitar saja tanpa memikirkan efek yang ditimbulkan akibat menimbun sampah di tempat pembuangan akhir dan menghilangkan sampah dengan membakarnya padahal akan sangat berbahaya bagi lingkungan sekitar dan kehidupan manusia.
2. Bentuk pengelolaan sampah paradigma baru Pengelolaan sampah paradigma baru adalah konsep yang modern karena menerapkan upaya pencegahan, penggunaan kembali dan mendaur ulang limbah sampah. Jika timbunan sampah telah terkumpul maka sampah akan dipilah antara sampah organik dan non organik kemudian dilakukan daur ulang yang memungkinkan bisa dijadikan produk baru sehingga tersisa hanya residu dengan skala kecil yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (Subekti, Sri 2010).

2.9 Perancangan Produk dari Kayu Limbah

Koentjocroningrat (2003) berpendapat bahwa Kayu limbah dapat diolah dan dikembangkan melalui berbagai cara, antara lain dengan menciptakan desain-desain baru yang inovatif maupun dengan cara perancangan desain yang telah ada. Faktor yang mempengaruhi pengolahan atau pemanfaatan limbah yaitu dengan melakukan aktivitas pengembangan / perancangan desain menjadi *furniture* tujuannya untuk menawarkan konsep lingkungan hijau. Pengolahan limbah meliputi kegiatan : pembatasan timbunan / jumlah sampah , daur ulang menjadi kerajinan / desain produk baru dan pemanfaatan kembali sampah.

Perancangan juga dapat dilakukan dengan cara pengaplikasian berbagai jenis bahan untuk membuat produk walaupun menggunakan desain lama, penambahan atau pengurangan aksesoris, variasi teknik *finishing*, maupun dengan memperbanyak jenis atau tipe dan ukuran produk.

Pemahaman selera konsumen sangat penting sebagai pertimbangan mengingat dinamika kehidupan yang cepat berubah dalam berbagai aspek pada masa sekarang ini dan menyebar semakin luas. Penggabungan / pengembangan hasil - hasil desain etnis juga dapat dilakukan untuk munculnya desain baru namun tetap bercita rasa etnis / lokal. Pemilihan bahan dan aplikasinya juga dapat dilakukan, hal tersebut dalam usaha untuk memberikan keleluasaan / kesempatan konsumen dalam memilih atau memiliki produk yang sesuai dengan cita rasanya serta kebutuhannya masing - masing. Sebuah karya dapat dipahami tidak hanya dari nilai suatu daerah akan tetapi nilai-nilai baru dapat mempunyai makna serta pemahaman perspektif yang lebih luas.

Koentjoraningrat (2003) menegaskan bahwa: daya kreatif para karyawan, ahli, sarjana atau seniman memang hanya bisa dikembangkan, melalui peningkatan mutu karya mereka dalam teknik maupun konsepsinya. Pengertian tersebut menegaskan bahwa kemampuan kreatif pencipta atau pendesain sangat menentukan keberhasilan karya yang dibuatnya dan cukup diminati orang lain sebagai pengguna. Sebab kreativitas sebagai kemampuan umum untuk mencipta sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberi gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah, atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.

(Ginting , 2010) menjelaskan bahwa Kemampuan kreatif pencipta atau seorang pendesain sangat menentukan keberhasilan sebuah produk yang laku dan diminati pasar, sebab pada produk- produk itulah keberlangsungan usaha ditumpukan, artinya penjualan produk yang tidak berhasil di pasaran akan membebani perusahaan bahkan merugikan, bahkan dalam jangka waktu tertentu dapat mengancam keberadaan perusahaan. Kreativitas sebagai kemampuan umum untuk mencipta sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberi gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah, atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan yang baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.

Menurut (Sachari , 2005), Manusia dengan kemampuannya menciptakan sesuatu yang baru merupakan hal yang sangat penting agar dapat memberikan nilai lebih akan keunggulan karyanya dalam berbagai aspek baik bentuk, *performance*, fungsi, material, harga dan sebagainya. Akan tetapi humanisme penciptaan sebuah

karya harus tetap menjadi pertimbangan penting, jangan sampai sebuah karya kurang ramah dengan lingkungan sehingga akan bertentangan dengan kebutuhan manusia misalnya kenyamanan, kesehatan maupun keamanan penggunaannya dan lingkungannya.

Sebagaimana ditulis (Sachari , 2005): desain merupakan suatu aktivitas yang bertugas menciptakan, mengembangkan dan meningkatkan pelbagai peralatan dan material baru agar mempunyai nilai-nilai yang sejalan dengan aspek kemanusiaan, Diversifikasi juga dapat dilakukan dengan cara karya dibuat dalam berbagai ukuran misalnya besar, sedang dan kecil, juga dengan penerapan beberapa ornamen yang berbeda pula antar karya satu dengan lainnya. Usaha tersebut pada dasarnya untuk memberikan alternatif pilihan pada masyarakat sesuai dengan cita rasa dan tingkat kebutuhannya.

2.10 Kotak tisu

Kotak tisu adalah tempat untuk menyimpan tisu agar terlihat rapi dan melindungi tisu dari kotoran dan debu. Kotak tisu sering digunakan di rumah tangga, restoran dan juga sebagai dekorasi ruangan. Oleh karena itu, bentuk kotak tisu yang sedang dikembangkan semakin bervariasi sesuai dengan minat konsumen. Kotak tisu terdiri dari tiga bagian utama yaitu penutup, badan dan alas kotak.

Bentuk Kotak tisu merupakan benda tiga dimensi yang berbentuk balok. Balok memiliki bentuk dasar dari persegi panjang, yang merupakan bentuk tiga dimensi yang memiliki 6 sisi, dimanah ada 3 sisi yang saling berpasangan. Bentuk balok memiliki 8 titik sudut (pojok) dan 4 diagonal serta 6 diagonal sisinya.

2.10 Konsep *Quality Function Deployment* (QFD).

2.10.1 Pengertian *Quality Function Deployment* (QFD)

Quality Function Deployment (QFD) dikembangkan oleh Yoji Akao di Jepang pada tahun 1966. Menurut Akao, *Quality Function Deployment* (QFD) adalah metodologi dalam proses perancangan dan pengembangan produk atau layanan yang mampu mengintegrasikan suara-suara konsumen ke dalam proses perancangannya. *Quality Function Deployment* (QFD) sebenarnya adalah merupakan suatu jalan bagi perusahaan untuk mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan serta keinginan konsumen terhadap produk atau jasa yang dihasilkannya. *Quality Function Deployment* adalah metodologi terstruktur yang digunakan dalam proses perancangan dan pengembangan produk untuk menetapkan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen, serta mengevaluasi secara sistematis kapabilitas produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen (Cohen, 1995).

2.10.2 Struktur *Quality Function Deployment* (QFD)

Menurut (Besterfield , 1999), *Matriks House of Quality* (HOQ) adalah istilah yang sering digunakan untuk menggambarkan struktur QFD.

2.10.3 Proses *Quality Function Deployment* (QFD)

Menurut (Besterfield , 1999), proses QFD secara lengkap terdiri dari empat fase yang dinyatakan dalam empat matriks, yaitu matriks perencanaan produk, matriks pengembangan bagian, matriks perencanaan proses, dan matriks perencanaan produksi.

2.10.4 Manfaat *Quality Function Deployment*

Menurut (Besterfield, 1999), 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. Manfaat-manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan QFD dalam proses perancangan produk adalah (Dale, 1994):

1. Meningkatkan keandalan produk.
2. Meningkatkan kualitas produk.
3. Meningkatkan kepuasan konsumen.
4. Memperpendek *time to market*.
5. Mereduksi biaya perancangan.
6. Meningkatkan komunikasi.
7. Meningkatkan produktivitas.
8. Meningkatkan keuntungan perusahaan.

2.10.5 Keunggulan *Quality Function Deployment*

Keunggulan - keunggulan yang dimiliki QFD adalah (Dale, 1994) :

1. Menyediakan format standar untuk menerjemahkan kebutuhan konsumen menjadi persyaratan teknis, sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen.
2. Membantu tim perancang untuk memfokuskan proses perancangan yang dilakukan pada fakta - fakta yang ada, bukan intuisi.

3. Selama proses perancangan, pembuatan keputusan akan dimasukkan dalam matriks sehingga dapat diperiksa ulang serta dimodifikasi di masa yang akan datang.
4. Memperjelas area tim pengembangan produk perlu untuk memenuhi informasi dalam mendefinisikan produk atau jasa yang akan memenuhi kebutuhan konsumen.
5. Mempunyai bentuk yang jelas dan teratur serta kemampuan untuk penelusuran kembali pada kebutuhan konsumen dari seluruh data atau informasi yang tim produk butuh kan untuk membuat keputusan yang tepat dalam hal definisi, desain, produksi dan penyediaan produk.
6. Menyediakan forum untuk Analisis masalah yang timbul dari data yang tersedia mengenai kepuasan konsumen dan kemampuan kompetisi produk atau jasa.
7. Menyimpan perencanaan untuk produk sebagai hasil keputusan bersama.
8. Dapat digunakan untuk mengkomunikasikan rencana terhadap produk untuk mendukung manajemen dari pihak lainnya yang bertanggung jawab terhadap implementasi dari rencana tersebut.

2.10.6 Tujuan *Quality Function Deployment* (QFD)

Menurut (Besterfield , 1999), Tujuan penerapan metode QFD (*Quality Function Development*) untuk perancangan dan pengembangan produk adalah sebagai berikut:

1. Memenuhi sebanyak mungkin harapan konsumen, dan berusaha melampaui harapan tersebut dengan merancang produk baru agar dapat berkompetisi dengan produk dari kompetitor untuk kepuasan konsumen.
2. Menerapkan desain yang berorientasi pada pelanggan dengan mengadaptasi beberapa matriks dan tabel.
3. Membuat "suara pelanggan" bisa didengar lebih jelas dalam proses pengembangan produk-produk baru dan proses-proses terkait lainnya.

2.11 *Hierarki Matriks Quality Function Deployment (QFD)*

Menurut (Besterfield , 1999), Dengan menggunakan metodologi QFD (*Quality Function Deployment*) dalam proses perancangan dan pengembangan produk, maka akan dikenal empat jenis tahapan, masing-masing tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Matriks perencanaan produk (*House of Quality*).
2. Matriks perencanaan part (*Part Deployment*).
3. Matriks Perencanaan Proses (*Process Planning*).
4. Matriks perencanaan *manufacturing* atau proses (*Manufacturing or Production Planning*).

2.12 *House Of Quality (HOQ)*

Menurut (Besterfield , 1999), Penerapan QFD sebagai upaya mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan pelanggan menggunakan format matriks yang disusun dalam suatu bentuk yang sering disebut dengan nama *House of*

Quality (HOQ). HOQ (*House of Quality*) merupakan rumah pertama dan bagian yang terlengkap dari pengembangan produk karena terdapat WHATS (*costumer requirement or voice of customer*), HOWs (merupakan *Technical Requirements*), matriks hubungan, *competitive assessment* dan *importance rating*.

2.13 Uji Validitas

Uji Validitas yaitu sejauh mana ketepatan dan akurasi suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya (Hair,1998). Validitas digunakan untuk mengetahui kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada proyek yang diteliti, sehingga dapat diperoleh data yang *valid*. Instrumen dikatakan *valid* bila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur dan mampu mengungkap data yang diteliti secara tepat. Maka pendekatan yang digunakan untuk mengukur validitas dalam penelitian ini adalah validitas konstruksi (*construct validity*) dengan teknik korelasi *product moment*. Rumusan korelasi *product moment* menurut (Sugiyono , 2005), dapat dilihat sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2] [n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana:

R_{xy} = koefisien korelasi

N =jumlah responden

X =nilai per butir

Y =total nilai kuesioner masing-masing responden

Menurut (Hair,1998) syarat suatu instrumen dapat dikatakan valid jika nilai $r_{xy} > 0.3$ bahwa item yang mempunyai korelasi positif dengan kriterium (skor total)

serta korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau $r_{xy} > 0.3$ maka jika harga $r_{xy} < 0.3$ dapat dikatakan instrumen tersebut tidak *valid* (Hair, 1998).

2.14 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan ukuran kestabilan dan konsistensi dari konsep ukuran instrumen atau alat ukur (Hair, 1998) sehingga nilai yang diukur tidak berubah dalam nilai tertentu. Data yang reliabel dalam instrumen penelitian berarti data tersebut dapat dipercaya. Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan menggunakan pendekatan reliabilitas konsistensi internal. Konsep reliabilitas menurut pendekatan ini adalah konsistensi di antara butir-butir pernyataan dalam suatu instrumen. Berdasarkan (Hair, 1998), untuk mengukur reliabilitas konsistensi internal peneliti dapat menggunakan teknik *cronbach alpha*, maka dalam penelitian ini pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan *cronbach alpha*. Suatu *variable* dianggap reliabel jika nilai *alpha* menggunakan rumus di atas 0.6 (Hair, 1998). Rumusnya dapat dilihat sebagai berikut:

$$R_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2} \right]$$

Dimana:

R_{11} = reliabilitas *instrument*

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varian butir / item²

V_t^2 = varian total

2.15 *Design Produk Dengan Software*

Menurut (Andayani,2002: 46) autocad adalah bagian dalam memahami program autocad. Program autocad adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mendesain gambar teknik, khususnya dalam pembuatan gambar desain arsitektur maupun konstruksi. *Software* ini merupakan salah satu *software* teknik yang dikeluarkan oleh *Autodesk*. Kelebihan dari *software* ini adalah kemampuan untuk pembuatan gambar konstruksi baik untuk dua atau tiga dimensi. Sejalan dengan pernyataan di atas, menurut (Andayani , 2002: 46) menjelaskan bahwa *autocad* adalah *software* untuk membuat desain gambar. Desain gambar yang diolah biasanya menjurus kepada *sign* teknis, yang digunakan oleh para arsitektur dalam pembangunan konstruksi.

Computer Aided Design (CAD) merupakan salah satu cabang dari ilmu komputer grafis. Fungsi atau kegunaan dari CAD adalah sebagai alat bantu untuk merancang produk bagi perencana atau perancang dalam waktu yang relatif singkat dengan tingkat keakurasian yang tinggi. CAD merupakan salah satu wujud aplikasi komputer yang pada dasarnya memanfaatkan keunggulan – keunggulan dasar dari komputer itu sendiri, seperti perhitungan yang cepat dengan tingkat akurasi yang tinggi, hasil kerja dapat disimpan untuk kemudian dapat dipergunakan lagi di waktu mendatang, dapat bekerja bersama – sama dalam suatu lingkup jaringan bersama, dan masih banyak lagi keunggulan lain. Menurut (Chandra , 2002: 3) fungsi atau kegunaan dari *autocad* adalah sebagai alat bantu untuk merancang produk bagi perencana atau perancang dalam waktu yang relatif singkat dengan tingkat keakurasian yang

tinggi. *Autocad* biasanya dipergunakan oleh para perencana atau perancang untuk menuangkan ide mereka dalam bentuk-bentuk gambar atau model.

2.16 Penyusunan Skala

(Suliyanto , 2005) menjabarkan beberapa skala yang digunakan dalam penelitian.

1. Skala Likert's

Skala Likert's digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi tentang fenomena sosial. Pada penelitian ini menggunakan skala Likert's. Langkah-langkah dalam menyusun skala likert's adalah menetapkan variabel yang akan diteliti, menentukan indikator yang dapat mengukur variabel yang diteliti, menurunkan indikator tersebut menjadi pertanyaan (kuesioner). Jawaban setiap instrumen yang menggunakan skala Likert's mempunyai gradasi sangat positif sampai negatif. Item positif berarti angka terbesar diletakkan pada sangat setuju, sedangkan item negatif berarti angka terbesar diletakkan pada sangat tidak setuju. Pada setiap item pertanyaan diberi pilihan respons yang sifatnya tertutup, contohnya 3, 5, 7, 9, dan 11. Pilihan respons yang paling banyak digunakan adalah 5 pilihan respons saja karena jika respons terlalu sedikit, hasilnya terlalu kasar dan sebaliknya. Skala likert's sering disebut dengan likert's *summated rating* karena skor yang diberikan pada jawaban sering dijumlahkan. Contoh skala likert's dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Skala Likert's (Sugiyono, 2009)

No.	Skala Pengukuran	Skor
1	Sangat setuju	5
2	Setuju	4
3	Netral	3
4	Tidak setuju	2
5	Sangat tidak setuju	1

2. Skala Guttman

Skala Guttman memberikan respons tegas yang terdiri dari dua alternatif. Penelitian menggunakan skala ini digunakan jika peneliti menginginkan suatu jawaban tegas dari suatu permasalahan yang ditanyakan. Jawaban yang diperoleh dari skala ini dengan skor nilai 0 (nol) pada jawaban terendah dan nilai 1 (satu) pada jawaban tertinggi.

Contoh skala Guttman adalah sebagai berikut :

Apakah saudara puas dengan pelayanan pada rumah sakit ini?

Tidak skor 0

Puas skor 1

3. Skala Semantik

Skala penelitian dapat digunakan untuk mengukur nilai, minat, sikap seseorang dan sebagainya yang berhubungan dengan ranah afektif. Salah satu skala yang dapat digunakan yaitu skala semantik diferensial. Semantik diferensial merupakan skala sikap yang digunakan untuk mengukur suatu konsep perangsang pada skala bipolar dengan tujuh langkah kesatuan dari satu ujung ke ujung yang lain (Margono, 2013). Skala ini dikembangkan oleh Osgood yang digunakan untuk mengukur

sikap, namun tidak berbentuk pilihan ganda maupun *checklist* tetapi tersusun pada garis kontinum dengan jawaban sangat negatif berada di bagian kiri dan jawaban paling positif di bagian kanan atau sebaliknya (Sugiyono, 2012).

Menurut Margono (2013), langkah-langkah pengembangan dengan menggunakan skala semantik diferensial yaitu menentukan objek sikap yang akan diteliti, memilih pasangan ejektif dua kutub yang sesuai, menulis kata atau frasa dari objek sikap kemudian tulis kata atau frasa tersebut di bawahnya secara acak, membuat petunjuk pengisian bagaimana dan di mana responden memberi *rating*, dan menghitung skor responden antara 1 sampai dengan 7 atau sebaliknya.

Contoh sederhana skala semantik diferensial : Cara mengajar Dosen

Anda

Tepat waktu	7	6	5	4	3	2	1	Tidak tepat waktu
Menyenangkan	7	6	5	4	3	2	1	Membosankan
Dipahami	7	6	5	4	3	2	1	Tidak dipahami
Materi jelas	7	6	5	4	3	2	1	Tidak jelas
Banyak tugas	7	6	5	4	3	2	1	Tidak ada tugas

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di CV Karya Bangun Mandiri, Jl. Gereja Atas Parongil, Kel. Parongil, Kec. Silima Punga - punga, Kab. Dairi 22262. Waktu Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Mei 2022.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian metode survei. Menurut (Sugiyono, 2013) metode survei adalah penelitian yang dilakukan dengan menggunakan angket sebagai alat penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga kesimpulan yang akan ditarik terbatas pada objek yang diteliti saja, jadi tidak berlaku secara umum.

3.3 Populasi dan Sampel

Jumlah populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh rumah makan di Kota Sidikalang yang berjumlah 40 rumah makan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *non probability sampling* dengan jenis *sampling* jenuh. *Non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Berdasarkan pada ketentuan yang dikemukakan oleh (Sugiyono , 2002 : 61-63), yang mengatakan bahwa: “Sampling

jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

3.4 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pada CV Karya Bangun Mandiri, penelitian ini berfokus pada limbah kayu hasil sisa produksi pembuatan mebel.

3.5 Variabel penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independen* variabel) dan variabel terikat (*dependen* variabel).

3.5.1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

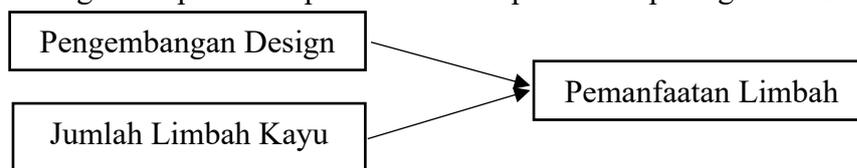
Variabel bebas adalah suatu variabel yang apabila dalam suatu waktu berada bersamaan dengan variabel lain, maka (diduga) akan dapat berubah dalam keragamannya. Pada penelitian ini yang merupakan *variable* bebas adalah pengembangan desain dan jumlah produk .

3.5.2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (*Independent Variable*). Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah pemanfaatan limbah kayu.

3.6 Kerangka Berpikir

Kerangka Berpikir dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

Definisi Operasional:

1. Pengembangan Design.

Pengembangan Design sebagai *variable* yang penting dikarenakan proses Pengembangan Design dilakukan berdasarkan keinginan konsumen yang didapat dari hasil kuesioner.

2. Jumlah limbah.

Jumlah limbah kayu yang dihasilkan rata – rata setiap produksi sebesar 25 kg / hari.

3. Pemanfaatan Limbah

Pemanfaatan limbah dari limbah kayu yaitu kotak tisu.

3.7 Metode Analisis Data

Untuk memecahkan masalah dalam skripsi ini, digunakan dengan menggunakan metode QFD yang dimulai dengan:

1. Menentukan masalah

Dalam menentukan permasalahan dilakukan analisa dengan cara stratifikasi data yang ada dari beberapa segi.

2. Peninjauan lapangan

Peneliti melakukan tinjauan ke perusahaan tempat melakukan penelitian serta mengamati sesuai dengan tujuan yang telah dibuat.

3. Studi literatur

Peneliti melakukan studi literatur dari berbagai buku yang sesuai dengan permasalahan yang diamati di perusahaan.

4. Pengumpulan data

Kegiatan yang dilakukan dalam pengumpulan data, antara lain:

- a. Pengamatan langsung, melakukan pengamatan langsung ke UKM.
- b. Wawancara, mewawancarai berbagai pihak yang berhubungan.
- c. Merangkum data tentang hal-hal yang berkaitan dengan penelitian.

5. Pengolahan data

Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment*. Software SPSS Versi - 26 digunakan untuk pengolahan data uji validitas dengan menggunakan menu *analyse*, kemudian sub menu *correlate*, lalu *bivariate*. Sedangkan untuk pengolahan data uji reliabilitas dengan menggunakan menu *analyse* lalu *scale* setelah itu *reliability analysis*.

6. Analisa dan pemecahan masalah.

Hasil dari pengolahan data yang berupa perhitungan akan di analisa, dilakukan pemecahan masalah, lalu diberikan rekomendasi perbaikan.

7. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

3.8 Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini maka dilakukan pengumpulan data melalui metode di bawah ini, yaitu:

1. Observasi langsung.

Observasi langsung kebagian pengolahan limbah kayu. Kemudian melakukan pengamatan langsung terhadap proses produksi di CV Karya Bangun Mandiri. Observasi juga dilakukan untuk mencatat gambaran umum perusahaan yang berupa data umum perusahaan.

2. Wawancara.

Wawancara dilakukan dengan cara diskusi dan Tanya jawab langsung pada pekerja maupun pemilik usaha. Sedangkan pengambilan data dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua), yaitu sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- i. Data wawancara.
- ii. Data jumlah bahan baku mebel.
- iii. Data proses.
- iv. Data limbah kayu

b. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian

- i. Data produk mebel yang dihasilkan
- ii. Data penggunaan jenis kayu

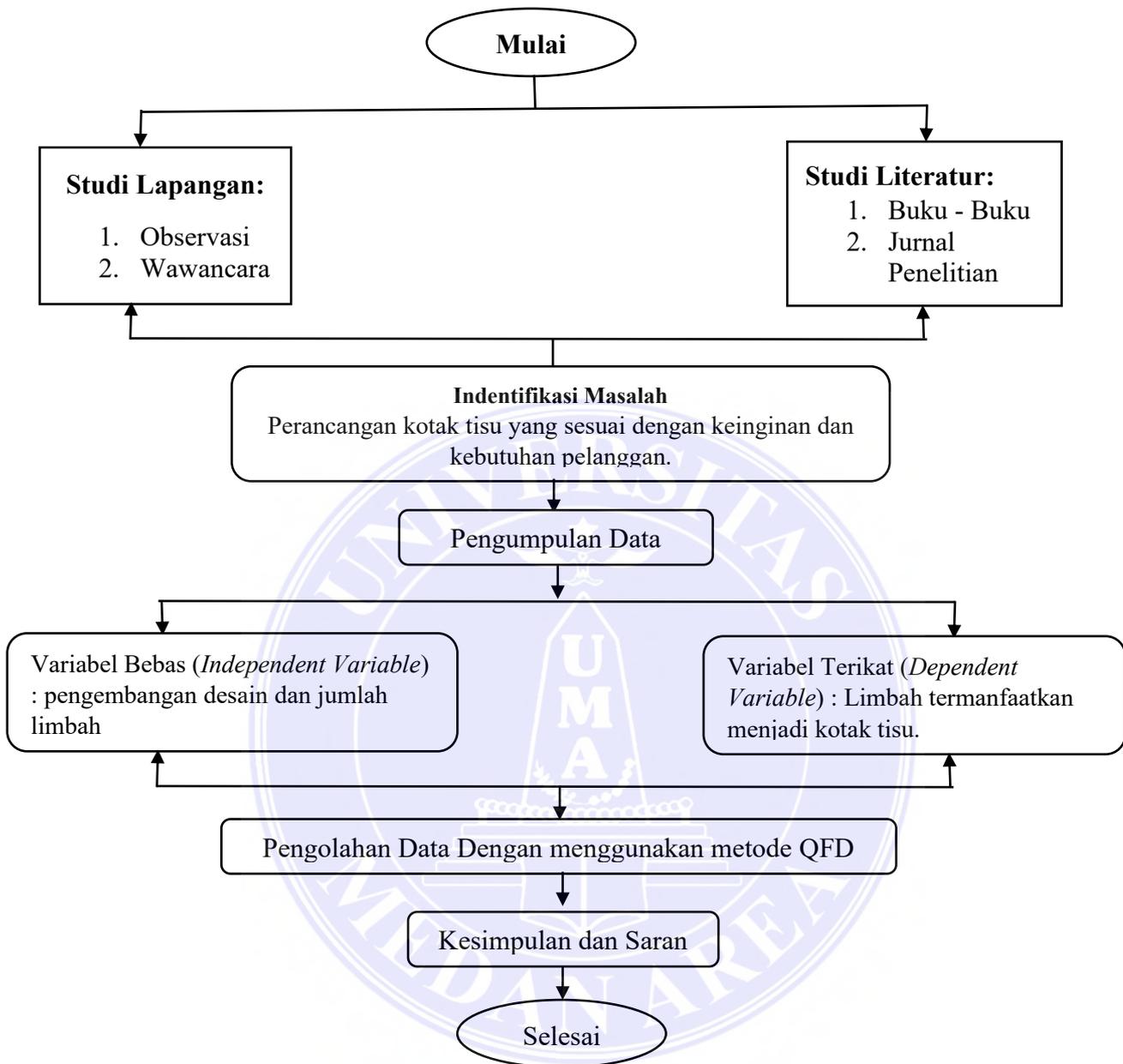
3.9 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dalam penelitian ini dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pengumpulan suara pemilik rumah makan di kota sidikalang berdasarkan atribut pertanyaan kuesioner. Dari pertanyaan yang diajukan kepada pemilik rumah makan di kota sidikalang maka dapat diketahui hal-hal apa saja yang diinginkan pemilik rumah makan di kota sidikalang dari produk kotak tisu.
2. Pengujian Kuesioner dengan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas. Suara pemilik rumah makan di kota sidikalang yang telah diperoleh melalui

kuesioner diuji dengan Uji Validitas untuk mengetahui apakah ada pernyataan-pernyataan pada kuesioner yang harus dibuang atau diganti karena dianggap tidak relevan dan Uji Reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi.

3. Menentukan tingkat kepentingan *relative* dari atribut produk.
4. Menggambarkan matriks perlawanan antara atribut produk dengan karakteristik Teknik.
5. Mengidentifikasi hubungan antara atribut produk dengan karakteristik teknis.
6. Mengidentifikasi interaksi yang relevan antara karakteristik teknik.
7. Menentukan tingkat kesulitan, derajat kepentingan, perkiraan biaya dan gambaran target yang ingin dicapai.
8. Membuat *house of quality*.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

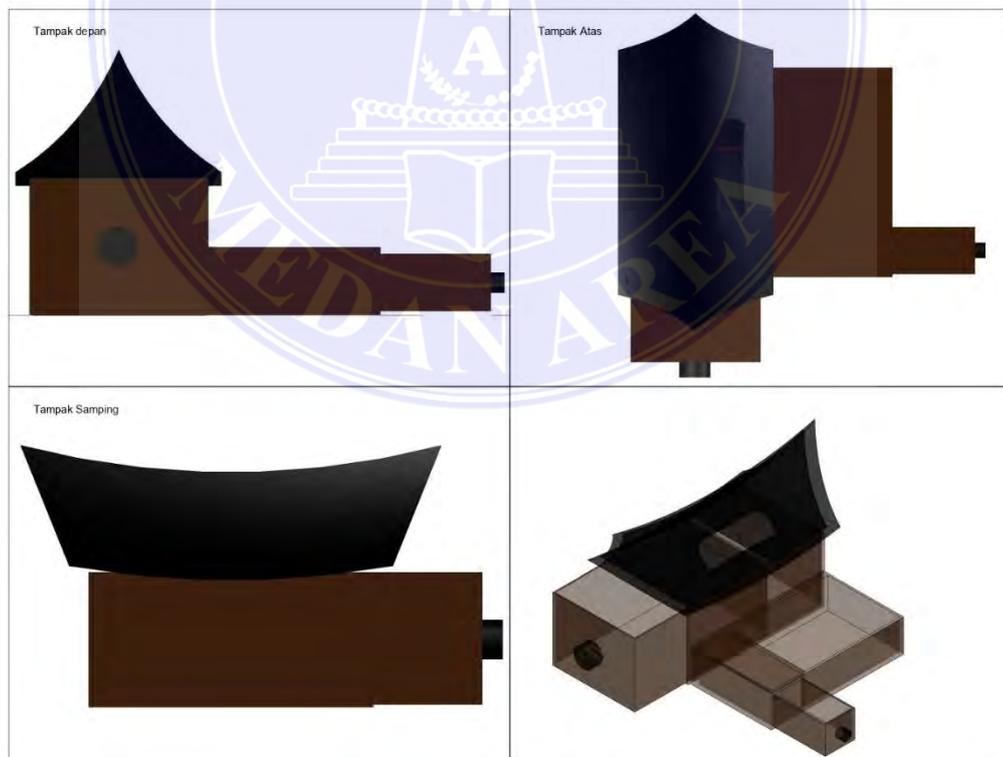
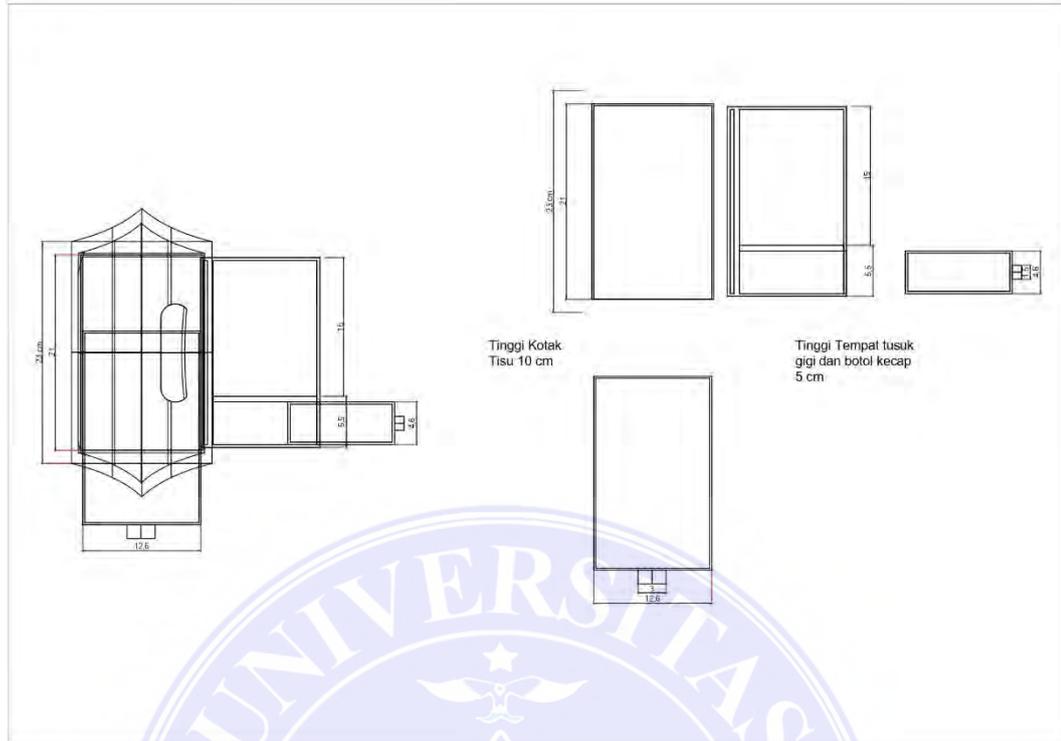
BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengolahan, analisis dan tujuan penelitian yaitu :

1. Perancangan produk kotak tisı dengan memanfaatkan limbah kayu pada CV Karya Bangun Mandiri yang sesuai dengan keinginan konsumen dimana bahan dasar kayu, berbentuk balok, warna coklat, ukuran $21 \times 13 \times 10$ cm , oval panjang bentuk pengambilan tisı, posisi pembuka kotak tisı dari depan, hiasan tambahan yaitu atap rumah adat, bahan hiasan dari kayu, fungsi tambahan yaitu *stand* menu, tempat tusuk gigi dan penyimpanan botol kecap, bentuk fungsi tambahan kotak, bahan fungsi tambahan dari kayu, ukuran fungsi tambahan $21 \times 13 \times 5$ cm, letak fungsi tambahan dari samping dan harga produk Rp. 100.000 dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* mendapat *design* sebagai berikut:



2. Dalam perancangan produk kotak tisu dari limbah kayu terdapat nilai produksi yang dapat dihasilkan CV Karya Bangun Mandiri adalah 3.794 *pcs*. Nilai tersebut dihasilkan dari pembagian jumlah limbah kayu potongan Panjang dan pendek yang dapat dirancang untuk membuat kotak tisu dibagi dengan berat kotak tisu sebesar 1,3 kg / *pcs* dengan jenis kayu sembarang keras. Hasil *reduse* limbah pada penelitian ini dari 5.691 kg menjadi 759 kg. Pemanfaatan limbah ini menjadi produk kotak tisu dapat berpotensi menambah *income* perusahaan terkhusus di CV Karya Bangun Mandiri.

5.2 Saran

Saran pada penelitian ini berdasarkan hasil pengolahan, analisis dan tujuan penelitian yaitu :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan di CV Karya Bangun Mandiri sehingga menghasilkan *income* dari produk kotak tisu agar limbah kayu yang terbuang begitu saja dapat memiliki nilai.
2. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk menambah atribut pertanyaan sebagai referensi untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak terkait desain produk kotak tisu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aan Komariah, Djam'an Satori. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Agus, Sachari. 2005. *Seni Rupa Dan Desain*. Jakarta: Gelora Aksara Pratama Erlangga
- Akao, Y. 1966. *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into Product Design*. Translated by Glenn H. Mazur. Productivity Press.
- Andayani, Farida dan Febrian, Jack. (2002). *Kamus Komputer dan Istilah Teknologi Informasi*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Anson, Charles. 2006. *Desain dan Pembuatan Alat Penggiling Daging Dengan Quality Function Deployment*. (Jurnal Teknik Industri Universitas Kristen Petra, Vol. 8 No. 2, Desember 2006).
- Azwar, 2019. *Analisis Kualitas Layanan Sistem Manajemen Apartur Responsif Terpadu Menggunakan Metode Servqual*. Universitas Muhammadiyah Riau
- Besterfield, Dale H., Besterfield, Michna, Carol., Besterfield, Glen H., and Besterfield, Sacre, Mary. 1999. *Total Quality Management, Second Edition*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Budiman, Candra, ilmu kedokteran pencegahan dan komunitas, EGC kedokteran, 2009, Jakarta
- Chandra, Handi. (2002). *ArchiCAD 7 untuk Orang Awam*. Palembang: CV Maxikom.
- Cohen. (1995). *Quality Fuction Deployment: How to Make QFD Work for You*, AddisonWesley Publishing Co., Massachusetts.
- Dewi, D. A. N dan Hidayat. M. J (2018). *Pemanfaatan Limbah Kayu Untuk Kemasan Cenderamata Khas Kalimantan Timur*, Vol. 6, No. 2, April 2019.
- Ginting, N. 2015, *Manajemen Pemasaran*. Bandung : Yrama Widya
- Ginting, R. (2010). *Perancangan Produk*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hanum, S. d. (2018). *Pemanfaatan Kembali Limbah Potongan Kayu Menjadi Material Furniture Melalui Pendekatan Social Entrepreneurship*. INTEGRITAS J. Pengabdi, vol. 2, 1-12.

- Hair, J.F. et al. (1998). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey. Prentice Hall.
- Harsokoesoemo, H. 2004. *Pengantar Perancangan Teknik (Perancangan Produk)*. Bandung: ITB.
- FWI/GFW. 2002. *The state of the forest Indonesia. Bogor, Indonesia: Forest Watch Indonesia, and Washington DC: Global Forest Watch*.
- Koentjoraningrat, 2003, *Pengantar Antropologi*, Jakarta: Aksara Baru.
- Koentjocroningrat, *Kebudayaan, Mentalitas dan pembangunan*, Penerbit PT. Gramedia, Jakarta, 1982.
- Komaruddin, 2001. *Ensilopedia Manajemen*, Edisi ke 5, Jakarta, Bumi Aksara
- Kotler, Philip & Gary Armstrong. 2001. *Prinsip - Prinsip Pemasaran*. Diterjemahkan oleh Damos Sihombing. Edisi Kedelapan. Jilid Pertama. Jakarta: Erlangga.
- Margana, S, dkk. (2014). *Kretek Indonesia dari Nasionalisme hingga warisan Budaya*. Yogyakarta:FIB UGM dengan Puskindo
- Munandar, S.C.U. (1985). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Grasindo. Jakarta.
- Munthe, Sirmas, ST, 2006, *Laporan Penelitian Perancangan Mesin Produksi Parut dan Peras Kelapa (MP3K)*, Universitas Medan Area.
- Sejati, K. (2009). *Pengolahan Sampah Terpadu dengan Sistem Node, Sub Point, Center Point (ISBN 978-979-21-2279-4 ed.)*. Yogyakarta: Kanisius.
- Simarmata, S.R. dan Haryono. 1986. *Volume dan Klasifikasi Limbah Eksploitasi Hutan. Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. Vol. 3. No. 1. Bogor.
- Sinulingga, Sukaria.2008, *Pengantar Teknik Industri*. Graha Ilmu.
- Sipahutar, Rizka Hana manja. 2022, *Perancangan Kemasan Cincou Di UD.Cincou menggunakan meode Quality Function Deployment*. Skripsi. Universitas Medan Area. Medan.
- Subekti, Sri. 2010. *Perbedaan Prestasi Belajar Antara Siswi Tsanawiyah yang Tinggal di Asrama dan yang Tidak Tinggal di Asrama Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta*. Skripsi. Fakultas Agama Islam. Universitas Muhammadiyah. Yogyakarta.
- Sucipto, C.D. (2012). *Teknologi Daur Ulang Sampah*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.

- Suhartini. (2020). *Pengembangan Produk Meja Belajar Multifungsi dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment dan Antropometri*. No. 2, 302-318. TECNOSCIENZA Vol. 4
- Sugiyono, 2001. *Metode Penelitian*, Bandung: CV Alfa Beta.
- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi, Dedi. (1994). *Karakteristik dan Orang-Orang Kreatif Dalam Lapangan Keilmuan*. Disertasi. PPS. IKIP Bandung.
- Pemerintah Indonesia. *Undang-Undang Pokok Lingkungan Hidup (UUPLH) RI No.23 Tahun 1997*
- Tjiptono, Fandy. 2015. *Strategi Pemasaran*, Edisi 4, Andi Offset, Yogyakarta.
- Ulrich, Karl T., Steven D. Eppinger; “*Perancangan dan Pengembangan Produk*”, Salemba Teknika, Jakarta, 2001.
- Utami, Munandar : *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas anak sekolah*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta, 1992
- Yuliarty, Popy. 2013. *Pengembangan Desain Produk Papan Tulis Dengan Metode Quality Function Deployment (QFD)*. (Jurnal Ilmiah PASTI, Vol. VI Edisi 1, 2013).

Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

No	Nama RM	Umur Pemilik Usaha	Alamat RM	J.K	pekerjaan	1. Bahan Kotak Tisu.	2. Bentuk Kotak Tisu.	3. Warna Kotak Tisu	4. Ukuran kotak Tisu .	5. Bentuk Pengambilan Tisu.	6. Posisi pembuka kotak tisu .	7. Hiasan tambahan.	8. Warna hiasan tambahan kotak Tisu	9. Bahan hiasan tambahan kotak tisu	10. Fungsi tambahan tempat tisu.	11. Bentuk fungsi tambahan Tempat Tisu	12. Bahan fungsi tambahan kotak tisu.	13. Ukuran kotak fungsi tambahan	14. letak fungsi tambahan	15. harga kotak tisu
1.	Rumah Makan Pelangi	41-45 Tahun	Jl. Persada No. 24 Kampung Karo, Sidikalang, Dairi.	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu.	Balok.	Cokelat Muda	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval Panjang	depan	Rumah adat	Sesuai warna rumah adat	Kayu	Tempat tusuk gigi	Balok kecil	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
2.	Rumah Makan SEHAT	41-45 Tahun	Jl. Sitalunempu No. 30 Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	Hijau	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Persegi panjang	depan	Rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat menyimpan bumbu di meja makan.	Balok	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	RP. 100.000
3.	Resta	26-40 Tahun	Jl. Gereja No. 34 Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm,	Oval Panjang	depan	Ada ukiran rumah adat	Hitam coklat	Kayu	Tempat susunan seperti untuk kecap manis,	Sesuai tempat susunan	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	RP. 100.000

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/6/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

									T = 10 cm						kecap asin, merica bubuk					
4.	Kedai Nasi A.L. Tobing	26-40 Tahun	Jl. Gereja No. 19 B Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	chocolate	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Persegi panjang	depan	Ukiran rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat tusuk gigi	Laci	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
5.	Minang Basuo	26-40 Tahun	Jl. RSU No. 24 Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	chocolate	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval Panjang	depan	Ukiran rumah adat	Hitam coklat	Kayu	Tempat bumbu instant	Persegi panjang	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	RP. 100.000
6.	Rumah Makan UNIANG	26-40 Tahun	Jl. Medan - Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	Putih	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval Panjang	depan	Ukiran rumah adat	Coklat hitam	Kayu	Tempat menyimpan tusuk gigi	Laci	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	RP. 100.000
7.	Pondok Muslim	26-40 Tahun	Jl. Medan - Sidikalang desa	Perempuan	Wiraswasta	Fiber	Balok	chocolate	P = 21 cm, L =	Oval panjang	depan	Ukiran atap rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat perasa tambahan	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11	depan	Rp. 150.000

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 8/6/23

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

			sitinjo simpang 3 kab. Dairi					11 cm, T = 10 cm							makanan			cm, T = 5 cm		
8.	RM. Minang Saiyo	46-50 Tahun	Jl. Ahmad Yani (Simp. SMK N 1 Sidikalang)	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Kotak panjang	Putih	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Atas rumah adat	Hitam campur merah	Kayu	Tempat tusuk gigi	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 150.000
9.	RM BPK KADE - KADENTA	41-45 Tahun	Jl. Sitinjo No. 34 Sidikalang	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Kotak	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Stiker, rumah adat	Coklat	Kayu	Tempat penyimpanan seperti kecap	Kotak tanpa tutup	Kayu juga	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	samping	Rp. 100.000
10.	RM. Ayam Penyet Pak Haji	41-45 Tahun	Jl. Pahlawan No. 97 Sidikalang, Kab. Dairi, Sumut	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat tusuk gigi	Berlaci aja	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
11.	Rumah Makan MARSITOGUAN	26-40 Tahun	Jl. Medan - Sidikalang Sitinjo	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11	Oval panjang	depan	Ada rumah adatnya	Hitam	Kayu	Tempat kecap, tusuk gigi	Kotak juga	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T	depan	Rp. 100.000

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/6/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

									cm, T = 10 cm									= 5 cm		
1 2.	RM KARINA	41- 45 Tahun	Sitinjo - Medan sidikalang	Perem- puan	Wiras- wasta	Kayu	Balo- k	Cok- elat	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depa- n	Ruma- h adat	Hitam	Kayu	Tempat tusuk gigi, tempat kecap	Untuk tusuk gigi laci, untuk tempa- t kecap buat kotak	Kayu	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100. 000
1 3.	Rumah Makan Uniung	26- 40 Tahun	Jl. Medan - Sidikalang	Perem- puan	Wiras- wasta	Kayu	Balo- k	Cok- elat mud- a	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depa- n	Ruma- h adat	Hitam	Kayu	Tempat tusuk gigi, tempat sendok	Kotak	Kayu	P = 21 cm , L = 11 cm, T =5 cm	sampi- ng	Rp. 100. 000
1 4.	Rumah Makan Dairi Raya	26- 40 Tahun	Panji Sibura Bura	Perem- puan	Wiras- wasta	Kayu	Balo- k	Puti- h	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depa- n	Kasi- ukiran rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat tusuk gigi	Kotak	Kayu	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 5 cm	sampi- ng	Rp. 100. 000

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

1 5.	Rumah Makan YoRa88 Anak Langkat	26-40 Tahun	Jl. Makam Pahlawan Panji Sibura - bura No. 33 Sidikalang	Perempuan	Wiras wasta	Kayu	Kotak panjang	Cokelat	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 10 cm	Oval Panjang	atas	Ukir atap rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat tusuk gigi, tempat kecap	Kotak berlaci	Kayu	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 5 cm	samping	Rp. 100.000
1 6.	BPK KD - KDNTA 2	41-45 Tahun	Jl. Batang Beruh No. 2, Sidikalang	Laki - Laki	Wiras wasta	Kayu	Balok panjang	Putih	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Rumah adat ukir	Hitam	Kayu	Tempat tusuk gigi, nyimpan kecap kecapan , tempat puntung rokok	Kotak	Kayu	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
1 7.	RM Khas Batak "RS"	26-40 Tahun	Jl. Batang beruh, Sidikalang	Laki - Laki	Wiras wasta	Kayu	Kotak panjang	Cokelat	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat puntung rokok	Lingkaran	Aluminium	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
1 8.	RUMAH MAKAN MR	26-40 Tahun	Jl. A . Yani No. 154 Sidikalang	Perempuan	Wiras wasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	bawah	Ukiran atap rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat kecap	Bulat	Kayu	P = 21 cm , L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

19.	Rumah Makan Sehat 2	46-50 Tahun	Jl. Pakpak No. 21 Sidikalang	Laki - Laki	Wiras wasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Ukir atap rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat tusuk gigi	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	depan	Rp. 100.000
20.	RM. Parapat	> 50 Tahun	Jl. Persada No. 52 Sidikalang, Dairi	Laki - Laki	Wiras wasta	Kayu	Balok	Putih, biru	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Ukir rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat tusuk gigi, tempat sandaran menu makanan	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
21.	RM Khas Batak "Roylina"	> 50 Tahun	Jl. SM Raja Bawah No. 30 Sidikalang	Perempuan	Wiras wasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	atas	Ukir rumah khas batak	Coklat	Kayu	Tempat stand menu, tempat tusuk gigi	Kasi jalur sandaran aja	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
22.	RUMAH MAKAN ETADAI	26-40 Tahun	Jl. Parongil No. 32 Sidikalang	Laki - Laki	Wiras wasta	Kayu	Kotak panjang	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat stand menu, kotak kecap	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/6/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

23.	Hasiholanta	> 50 Tahun	Simpang 3 sitinjo Sidikalang	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Balok panjang	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Rumh adatnya muncul	Hitam	Kayu	Tempat stand menu, tempat kecap	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
24.	Rumah makan EROPA	> 50 Tahun	JL. SM. RAJA NO. 273 SIDIKALANG	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Persegi panjang	atas	Rumah adat	Coklat	Kayu	Tempat tusuk gigi	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
25.	RM ASIA BARU	46-50 Tahun	Jl. sm raja No. 271 Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	Hitam	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Persegi panjang	depan	Ukir rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat simpanan botol kecap	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
26.	RM TANJUNG	26-40 Tahun	Jl. SM. RAJA No. 203	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 10 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Rumah adat	Coklat	Kayu	Tempat botol kecap	Kotak	Kayu	P = 5 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/6/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

27.	Siang Malam	41-45 Tahun	Jl. Sisimangaraja No. 182 Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Kotak panjang	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	bawah	Rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat botol kecap, tusuk gigi, stand menu	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
28.	Rumah Makan RICO	> 50 Tahun	Jl. Sisimangara No. 344 SIDIKALANG	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Kotak panjang	Cokelat	P = 10 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Atap rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat botol kecap	Kotak	Kayu	P = 5 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
29.	Rumah Makan Ambo Minang	41-45 Tahun	Jl. SISIMAN GARA - SIDIKALANG	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Balok panjang	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval Panjang	bawah	Ukiran rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat simpan botol kecap	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
30.	Rumah makan AJO PIAMAN	46-50 Tahun	Jl. SM. Raja Atas Batang Beruh Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Ukiran rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat penyimpanan tusuk gigi	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/6/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

3 1.	RM Khas Batak "Roylina"	> 50 Tahun	Jl. SM Raja Bawah No. 30 Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	atas	Ukir rumah khas batak	Coklat	Kayu	Tempat stand menu, tempat tusuk gigi	Kasi jalur sandaran aja	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
3 2.	RUMAH MAKAN ETADAI	26-40 Tahun	Jl. Parongil No. 32 Sidikalang	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Kotak panjang	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat stand menu, kotak kecap	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
3 3.	Hasiholanta	> 50 Tahun	Simpang 3 sitinjo Sidikalang	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Balok panjang	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Rumah adatnya muncul	Hitam	Kayu	Tempat stand menu, tempat kecap	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
3 4.	Rumah makan EROPA	> 50 Tahun	JL. SM. RAJA NO. 273 SIDIKALANG	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Persegi panjang	atas	Rumah adat	Coklat	Kayu	Tempat tusuk gigi	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/6/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

35.	RM ASIA BARU	46-50 Tahun	Jl. sm raja No. 271 Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	Hitam	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Persegi panjang	depan	Ukir rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat simpanan botol kecap	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
36.	RM TANJUNG	26-40 Tahun	Jl. SM. RAJA No. 203	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 10 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Rumah adat	Coklat	Kayu	Tempat botol kecap	Kotak	Kayu	P = 5 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
37.	Siang Malam	41-45 Tahun	Jl. Sisimangara No. 182 Sidikalang	Perempuan	Wiraswasta	Kayu	Kotak panjang	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	bawah	Rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat botol kecap, tusuk gigi, stand menu	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
38.	Rumah Makan RICO	> 50 Tahun	Jl. Sisimangara No. 344 SIDIKALANG	Laki - Laki	Wiraswasta	Kayu	Kotak panjang	Cokelat	P = 10 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Atap rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat botol kecap	Kotak	Kayu	P = 5 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/6/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

39.	Rumah Makan Ambo Minang	41-45 Tahun	Jl. SISIMAN GARA - SIDIKALANG	Laki - Laki	Wiras wasta	Kayu	Balok panjang	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval Panjang	bawah	Ukiran rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat simpan botol kecap	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000
40.	Rumah makan AJO PIAMAN	46-50 Tahun	Jl. SM. Raja Atas Batang Beruh Sidikalang	Perempuan	Wiras wasta	Kayu	Balok	Cokelat	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 10 cm	Oval panjang	depan	Ukiran rumah adat	Hitam	Kayu	Tempat penyimpanan tusuk gigi	Kotak	Kayu	P = 21 cm, L = 11 cm, T = 5 cm	depan	Rp. 100.000

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 8/6/23

Access From (repository.uma.ac.id)8/6/23

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

	Nama RM	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	q11	q12	q13	q14	q15
1	Rumah Makan Pelangi	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
2	Rumah Makan SEHAT	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
3	Resta	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5
4	Kedai Nasi A.L. Tobing	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
5	Minang Basuo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
6	Rumah Makan UNIANG	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
7	Pondok Muslim	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
8	RM. Minang Saiyo	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5
9	RM BPK KADE - KADENTA	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
10	RM. Ayam Penyet Pak Haji	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
11	Rumah Makan MARSITOGUAN	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	RM KARINA	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	Rumah Makan Uniang	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	Rumah Makan Dairi Raya	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	Rumah Makan YoRa88 Anak Langkat	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
16	BPK KD - KDNTA 2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5
17	RM Khas Batak "RS"	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4
18	RUMAH MAKAN MR	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
19	Rumah Makan Sehat 2	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4
20	RM. Parapat	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
21	RM Khas Batak "Roylina"	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4

LAMPIRAN KUESIONER TERBUKA

22	RUMAH MAKAN ETADAI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4
23	Hasiholanta	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
24	Rumah makan EROPA	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
25	RM ASIA BARU	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
26	RM TANJUNG	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4
27	Siang Malam	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4
28	Rumah Makan RICO	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4
29	Rumah Makan Ambo Minang	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4
30	Rumah makan AJO PIAMAN	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4
31	RM Khas Batak " Roylina"	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
32	RUMAH MAKAN ETADAI	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4
33	Hasiholanta	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4
34	Rumah makan EROPA	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
35	RM ASIA BARU	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4
36	RM TANJUNG	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
37	Siang Malam	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
38	Rumah Makan RICO	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5
39	Rumah Makan Ambo Minang	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
40	Rumah makan AJO PIAMAN	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5