



Perancangan Meja Makan Multifungsi dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* dan *Antropometri*

Fikiran Nur Fauzan, Nur Rahman As'ad*, Asep Nana Rukmana

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ARTICLE INFO

Article history :

Received : 16/2/2023

Revised : 19/7/2023

Published : 31/7/2023



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 3

No. : 1

Halaman : 35 - 42

Terbitan : **Juli 2023**

ABSTRAK

Salah satu perusahaan di Kabupaten Tegal yaitu CV Tunas Interior yang bergerak di bidang industri mebel furniture bisa membuat produk yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Akan tetapi masalah yang terjadi pada CV Tunas Interior yaitu produk meja makan yang diproduksinya memiliki model yang lawas dan ukuran yang tidak sesuai. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui keinginan serta kebutuhan konsumen terhadap produk meja makan dan membuat usulan perbaikan mengenai produk meja makan berdasarkan metode Quality Function Deployment dan Antropometri. Hasil dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa perbaikan yang harus dilakukan adalah perlengkapan yang memadai seperti desain yang baru dan memiliki fitur rak piring dengan nilai bobot relatif sebesar 174, bahan baku dan pengerjaan berkualitas dengan bobot relatif sebesar 147, penetapan biaya yang murah dengan bobot relatif 116 serta pemberian ukuran yang sesuai dengan kebutuhan konsumen dengan bobot sebesar 97. Kesimpulan dari penelitian ini diperlukannya adanya pengembangan pada meja makan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan yang memberikan peningkatan pada fitur, desain, ketahanan serta ukuran yang bisa memberikan kenyamanan saat digunakan dalam waktu yang lama.

Kata Kunci : Meja Makan; Quality Function Deployment (QFD); Antropometri.

ABSTRACT

The companies in Tegal Regency, namely CV Tunas Interior, which is engaged in the furniture industry, can make products that suit consumer needs. However, the problem that occurred in CV Tunas Interior, namely the dining table it produces, has an older model and an inappropriate size. The purpose of this research is to find out the desires and needs of consumers for dining table products and to make suggestions for improvements regarding dining table products based on the Quality Function Deployment and Anthropometry methods. The results of the research conducted show that the improvements that must be made are adequate equipment such as a new design and has a dish rack feature with a relative weight value of 174, quality raw materials and workmanship with a relative weight of 147, inexpensive costing with a relative weight of 116 as well as providing sizes according to consumer needs with a weight of 97. The conclusion from this study is the need for development of dining tables according to needs and desires that provide improvements in features, design, durability and sizes that can provide comfort when used for a long time.

Keywords : Dining table; Quality Function Deployment (QFD); Anthropometry.

A. Pendahuluan

CV Tunas *Interior* merupakan perusahaan industri kecil menengah bergerak di bidang mebel *furniture* dengan memproduksi berbagai macam kebutuhan rumah tangga seperti meja, kursi, meja makan, pintu dan lain-lain. Produk meja makan merupakan produk *furniture* yang sangat dibutuhkan oleh konsumen khususnya dalam kebutuhan rumah tangga untuk melakukan aktifitas makan bersama keluarga maupun kelompok dengan jumlah orang yang banyak. Meja makan yang diproduksi CV Tunas *interior* merupakan produk utama dari penjualan tersebut karena memiliki nilai penjualan yang cukup tinggi dibandingkan dengan produk lainnya. Data dibawah ini merupakan data rekapitulasi penjualan produk *furniture* perusahaan pada tahun 2021 yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penjualan Produk Perusahaan

Penjualan Produk CV Tunas <i>Interior</i> Tahun 2021			
No	Produk	Unit Terjual	Pendapatan (Rupiah)
1	Set Meja Tamu	124	434.000.000
2	Meja TV	211	379.800.000
3	Set Meja Makan	185	555.000.000
4	Lemari	172	516.000.000
5	Rak Buku	284	482.000.000
6	Sofa	34	170.000.000

CV Tunas *Interior* memproduksi berbagai macam kebutuhan rumah tangga berbahan dasar kayu setengah jadi dengan berbagai macam produk yang diproduksi seperti misalnya lemari, pintu, rak tempat tidur, kursi, meja dan lain-lain. Pada penjualan CV Tunas *Interior* dapat dilihat pada table bahwa meja makan menjadi prioritas utama untuk penjualannya, karena menghasilkan keuntungan yang paling besar diantara produk lainnya sehingga menjadikan produk meja makan sebagai produk utama perusahaan dalam keuntungan pada segmen pasar. Meja makan yang dihasilkan CV Tunas *interior* selalu mengalami penurunan penjualan dikarenakan beberapa factor dari konsumen, berikut ini adalah serangkaian penjualan meja makan perusahaan yang selalu menurun dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2022 yang dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 1.

Tabel 2. Penjualan Meja makan rata-rata perbulan pada tiap tahun

Tahun	Rata-rata Penjualan Meja Makan Perusahaan per Unit												Total (Unit)	Rata-rata Unit Terjual/ Bln	Target Perusahaan
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Agst	Sept	Oktr	Nov	Des			
2015	27	23	13	25	28	29	21	19	25	22	19	20	271	23	25
2016	21	24	23	22	18	26	24	19	13	14	18	24	246	21	25
2017	10	19	22	21	13	22	19	14	24	18	19	19	220	19	25
2018	22	23	15	19	17	21	12	13	15	23	26	12	218	19	25
2019	26	22	16	9	14	12	13	22	19	24	21	13	211	18	25
2020	14	12	18	18	15	17	18	15	19	16	18	17	197	17	25
2021	14	17	13	9	16	15	14	14	18	22	19	14	185	16	25
Total	134	140	120	120	120	140	120	110	130	130	140	110			



Gambar 1. Penjualan Meja makan tahun 2015-2021

Fungsi meja makan saat ini tidak hanya digunakan untuk aktifitas makan saja tetapi bisa digunakan untuk kegiatan lainnya seperti meja makan yang dapat di desain untuk aktifitas bekerja seperti menulis, menggambar, maupun aktifitas lainnya dimana meja makan harus memiliki ukuran yang dapat memberikan kenyamanan sesuai dengan fungsi tersebut[1]. Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa penjualan pada tahun 2015 sampai dengan tahun 2021 CV Tunas Interior mengalami penurunan bahkan cenderung menurun akibat salah satunya yaitu produk meja makan yang diproduksi oleh perusahaan tidak memiliki perubahan desain sehingga konsumen tidak memiliki penilaian yang berkualitas terhadap produk meja makan perusahaan saat ini dan dari hal tersebut perusahaan tidak dapat bersaing dengan perusahaan lain, dengan adanya hal tersebut perusahaan perlu merespon keinginan dan kebutuhan konsumen terhadap meja makan yang dibuat dengan melihat perubahan yang dibutuhkan seperti desain maupun fungsi dari produk tersebut [2].

Permasalahan yang ditemukan dari hasil pengamatan awal berupa wawancara dengan beberapa konsumen yang akan membeli produk meja makan adalah kualitas produk tidak sesuai dengan keinginan konsumen, model atau desain produk yang dihasilkan tidak menarik, fungsi yang dibutuhkan oleh konsumen terbatas yaitu hanya digunakan untuk aktivitas makan saja[3]. Perusahaan selama tahun terakhir (2021) mengalami penurunan kualitas produk meja makan, maka dilakukan wawancara terhadap konsumen untuk mengetahui mengapa kualitas meja makan mengalami penurunan dari segi kualitasnya, wawancara ini dilakukan pada konsumen yang akan membeli produk meja makan. Berdasarkan hasil pengamatan wawancara yang dilakukan terdapat beberapa faktor yang menjadikan produk tidak sesuai dengan keinginan konsumen, diantaranya: harga, desain/model, ukuran, dan bahan baku.

Dari uraian permasalahan diatas maka, diperlukan perancangan produk yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen sehingga diperlukan metode *Quality Function Deployment* untuk mengetahui keperluan yang dibutuhkan konsumen seperti harga, bentuk desain, dan bahan yang diperlukan serta metode *Antropometri* sebagai metode yang digunakan untuk membentuk ukuran dan rancangan meja yang lebih nyaman dan efektif ketika digunakan oleh konsumen [4].

Tujuan penelitian:

Mengidentifikasi variabel-variabel produk meja makan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen.

Merancang produk meja makan yang sesuai dengan diinginkan dan dibutuhkan konsumen.

B. Metode Penelitian

QFD tercantum suatu proses ataupun proses yang terstruktur dalam memutuskan tiap kemauan dan kebutuhan para pelanggan dan buat memberikan kebutuhan para pelanggan ke bahasa teknis yang signifikan , sehingga tiap zona fungsional yang terpaut bisa paham setelah itu berperan [5]. *Quality Function Deployment* (QFD) digunakan sebagai metode untuk mendengarkan pelanggan dalam mempelajari apa yang sebenarnya mereka inginkan, dan kemudian menentukan cara terbaik sehingga bisa memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut dengan sumber daya yang sudah tersedia [6]. Pengembangan serta perencanaan suatu produk yang tersusun dapat mempermudah tim bagian pengembangan dapat menentukan keinginan serta kebutuhan para pelanggan dengan rinci sehingga bisa memenuhi semua keinginan serta kebutuhan para pelanggan[7].

Antropometri yang diartikan dalam dua kata awal "*anthro*" mengandung makna manusia sedangkan "*metri*" mengandung makna ukuran[8]. *Antropometri* digunakan untuk mengukur dimensi tubuh manusia

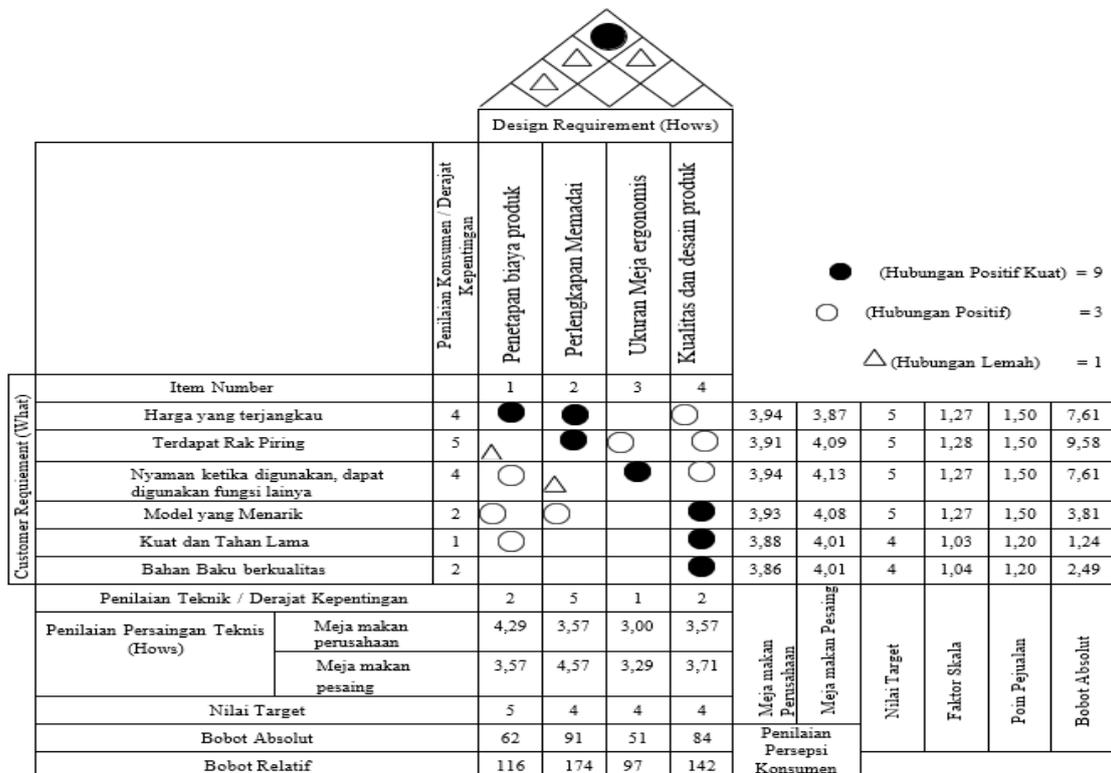
dimana ukuran tersebut memiliki nilai yang bermanfaat[9]. *Antrophometri* seringkali dipakai untuk melakukan suatu pertimbangan secara ergonomis yang berkenaan dengan sebuah proses perancangan atau *design* baik itu produk dan bahkan suatu sistem kerja yang berhubungan dengan kegiatan manusia [10].

C. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah hasil dari pembahasan yang telah dilakukan, sebagai berikut:

Quality Function Deployment

Dalam melakukan perancangan metode *Quality Function Deployment* di perlukannya alat untuk mengetahui kebutuhan konsumen sebagai pendorong untuk mengetahui beberapa karakteristik produk yang diharapkan oleh konsumen, alat yang digunakan yaitu kuesioner terbuka untuk populasi awal, setelah mengetahui populasi yang dibutuhkan kemudian melakukan kuesioner tertutup harapn untuk konsumen dan setelah hasil kuesioner tertutup harapn didapatkan selanjutnya yaitu menentukan karakteristik komponen untuk menentukan kebutuhan dan keinginan konsumen sesuai dengan produk yang diinginkan. Setelah melakukan *Voice of Customer* selanjutnya melakukan uji validitas dan uji realibilitas, uji validitas di gunakan untuk apakah data yang dibutuhkan untuk penelitian sudah cukup atau kurang dan data yang di perlukan apakah sudah mencakup untuk memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen, uji realibilitas untu mengetahui apakah data sudah benar atau belum yang kemudian data tersebut menjadi penetu apakah data layak dipakai atau tidak. Kemudian 38relativ selanjutnya yaitu penentuan *House Of Quality* yang bertujuan untuk mengetahui keinginan dan kebutuhan konsumen dimana atribut produk dan karakteristik komponen memiliki penilaian yang terkolaborasi menjadi nilai bobot *relative* yang nantinya kebutuhan seperti apa yang harus di prioritaskan oleh perusahaan kepada konsumen. Berikut ini adalah hasil rancangan dari *House of Quality* yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. HOQ

Antropometri

Pada penelitian perancangan meja makan dibutuhkan metode *Antropometri* sebagai perancangan ukuran untuk meja makan dan juga kursi, karena meja makan yang berkualitas memerlukan suatu gagasan ukuran yang dapat dikatakan nyaman oleh konsumen apabila ukuran yang dibutuhkan sesuai dengan kapasitas dari anggota tubuh

yang diperlukan oleh konsumen. Berikut ini adalah dimensi tubuh antropometri yang diperlukan untuk perancangan meja makan dapat dilihat pada Table 3.

Tabel 3. Dimensi Tubuh

No.	Dimensi Tubuh	Lambang
1	Tinggi Duduk Tegak	TDT
2	Lebar Siku ke Siku	LSS
3	Lebar Sandaran Duduk	LSD
4	Lebar Pinggul	LP
5	Pantat Popliteal	PP
6	Tinggi Popliteal	TPO
7	Bahu ke Siku	BS
8	Jangkauan Tangan ke Depan	JTD
9	Siku Ke Tangan	ST

Keterangan :

TDT : Dimensi tubuh ini diukur dari pinggul sampai dengan ujung kepala pada saat posisi duduk untuk menentukan tinggi sandaran duduk.

LSS : Dimensi tubuh ini diukur dari lebar siku tangan kanan sampai dengan lebar siku tangan kiri untuk menentukan lebar meja makan.

LSD : Dimensi tubuh ini diukur dari lebar bahu ke bahu pada saat posisi duduk untuk menentukan ukuran lebar sandaran duduk.

LP : Dimensi tubuh ini diukur dari lebar pinggul pada saat posisi duduk untuk menentukan lebar alas duduk.

PP : Dimensi tubuh ini diukur dari pantat sampai dengan bagian belakang dari lutut atau betis pada saat posisi duduk untuk menentukan panjang alas duduk.

TPO : Dimensi tubuh ini diukur dari alas kaki sampai dengan lutut bagian dalam pada saat posisi duduk untuk menentukan tinggi kursi.

BS : Dimensi tubuh ini diukur dari siku ke ujung bahu untuk menentukan ketinggian meja dengan ketinggian kursi duduk.

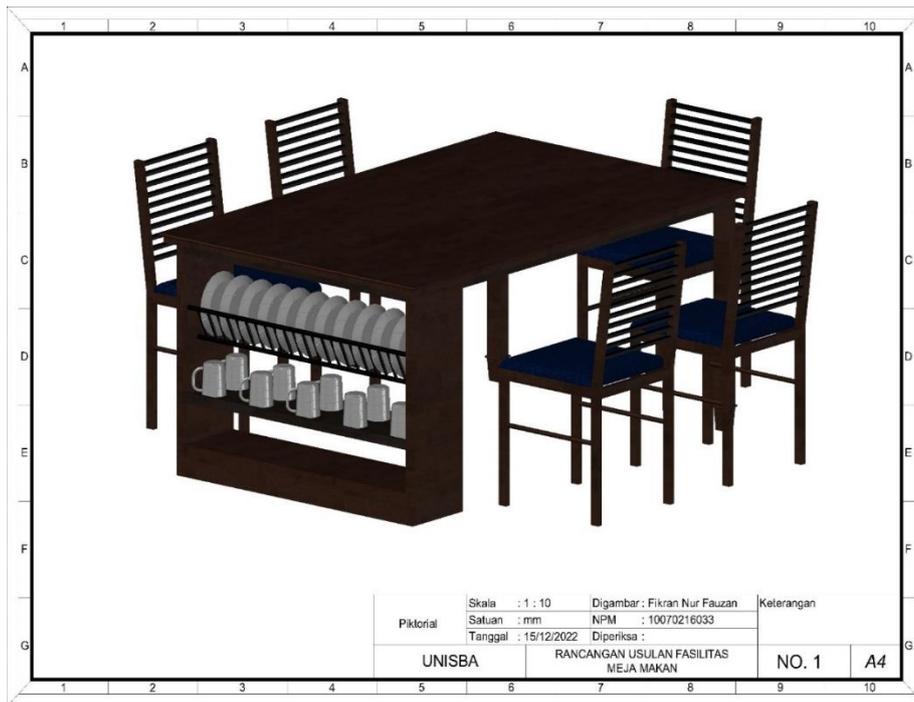
JTD : Dimensi tubuh ini diukur dari bahu samapi ke ujung tangan pada saat posisi duduk untuk menentukan ukuran meja pada saat melakukan aktifitas.

ST : Dimensi tubuh ini diukur dari siku tangan sampai keujung telapak tangan untuk menentukan ukuran meja pada saat tidak melakukan aktifitas.

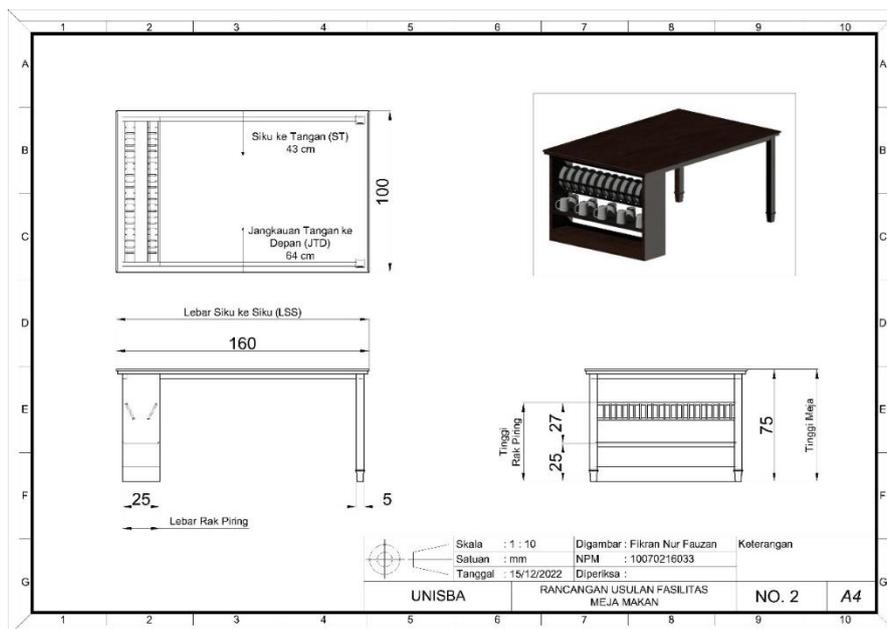
Setelah melakukan pengukuran untuk meja makan sesuai dengan dimensi tubuh yang diperlukan, selanjutnya data tersebut melakukan serangkaian uji keseragaman, uji kecukupan dan uji kenormalan data dan yang terakhir melakukan nilai persentil pada tiap ukuran yang telah di dapatkan.

Rancangan Produk Meja Makan

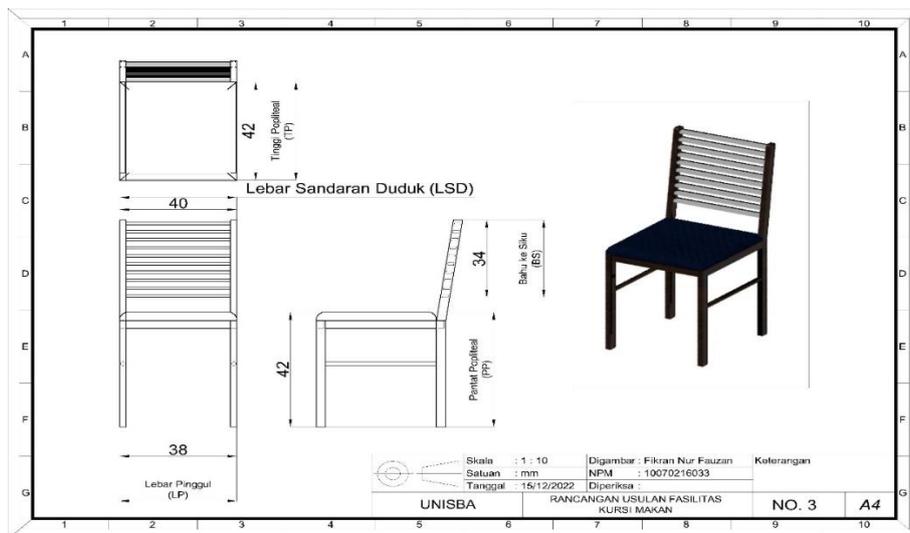
Gambar produk dari alternatif yang terpilih yaitu merupakan gambar dari produk yang akan di buat. Adapun gambarnya yaitu dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 4. Rancangan Produk



Gambar 5. Ukuran Hasil Rancangan Meja



Gambar 6. Ukuran Hasil Rancangan Kursi

Tabel 4. Akomodasi Biaya Perancangan Meja Makan

Biaya Pembuatan 1 Meja Makan		
Kategori	Keterangan	Biaya (Rp)
Bahan Baku Kayu Jati A2	10 meter kubik diameter 25 cm	670.000
Upah 7 karyawan	Upah produksi 1 meja makan dan kursi	350.000
Cat vernis	Material	80.000
Paku kayu	Material	50.000
Listrik, amplas, dll	Perlengkapan	100.000
Total		1.250.000

Dari data tabel diatas menunjukkan modal yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk perancangan meja makan setiap satu unit yang di produksi, maka perusahaan akan mendapatkan keuntungan yang di peroleh sekitar 65% dari hasil rancangan meja makan yang telah diusulkan.

Fitur

Terdapat rak piring untuk melengkapi kebutuhan saat melakukan aktifitas makan
 Desain yang *trendy* dan memiliki warna corak yang cerah pada meja makan

Bahan Baku

Bahan baku yang kuat dan tahan lama serta anti rayap
 Bobot untuk bahan baku memiliki bahan yang keras dan berat

Ukuran Produk

Ukuran produk yang memberikan kenyamanan saat melakukan aktivitas makan
 Ukuran yang sesuai dengan dimensi tubuh manusia berguna untuk melakukan aktifitas kerja seperti menulis maupun mengoperasikan perangkat laptop

Penetapan Harga

Penetapan harga yang relatif murah dengan intensitas meja makan yang sesuai dengan kebutuhan konsumen
 Harga meja makan yang berkisar Rp.3.500.000,-

D. Kesimpulan

Kebutuhan dan keinginan konsumen pada saat ini yaitu sangat beragam, oleh karena itu dengan pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD) kebutuhan dan keinginan konsumen bisa mengetahui .

Beberapa keinginan serta kebutuhan konsumen diantaranya yaitu Harga yang terjangkau, model dan fitur yang menarik, nyaman ketika digunakan dan tidak mudah rusak, kualitas dan desain produk.

Berdasarkan hasil dari pendekatan *Quality Function Deployment* (QFD), perbaikan yang harus di prioritaskan yaitu pertama adalah perlengkapan yang memadai seperti desain yang baru dan memiliki fitur rak piring dengan nilai bobot relatif sebesar 174, bahan baku dan pengerjaan berkualitas dengan bobot relatif sebesar 147, penetapan biaya yang murah dengan bobot relatif 116 serta pemberian ukuran yang sesuai dengan kebutuhan konsumen dengan bobot sebesar 97.

Ukuran awal yang didapatkan untuk menentukan rancangan meja makan diambil data secara kuantitatif dari praktikum perancangan sistem manufaktur, Produk meja makan yang telah dirancang memiliki ukuran dari hasil perhitungan persentil P5, P50, dan P90.

Berdasarkan hasil pendekatan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) dan metode Antropometri didapatkan alternatif rancangan meja makan terpilih, diantaranya yaitu penetapan harga produk dengan harga meja makan terpilih sebesar Rp. 3.500.000,- , terdapat fitur untuk perlengkapan meja makan yaitu terdapatnya rak piring, ukuran meja makan yang ergonomis, kualitas dan desain produk yang memiliki kualitas bahan kayu jati kelas 2.

Daftar Pustaka

- [1] Gasperz, V. (1996). *World Class Quality Management Systems*. Jakarta.
- [2] Ilker Etikan, Sulaiman Abubakar Musa dan Rukayya Sunusi Alkassim. (2016). *Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling*. American Journal of Theoretical and Applied Statistics. Vol. 5, No. 1.
- [3] Kotler, Philip dan Gary Armstrong. 2008. *Prinsip-prinsip Pemasaran Edisi 12*. Jilid 1. Jakarta: Erlangga. Sihite, Richard. 2000.
- [4] Azhari, Caecilia dan Irianti. (2015). *Rancangan Produk Sepatu Olahraga Multifungsi Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)*. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional, Vol. 03, No. 04.
- [5] Lawrance, R. G. dan Nancy, C. P. (1993). *The QFD Book : The Team Approach to Solving Problems and Satisfying Customers Through Quality FunctionDeployment*. New York: Amacon.
- [6] Aviasti Anwar, Dewi Shofi Mulyati, dan Wenny Amelia. (2013). *Application Quality Function Deployment to Improve the Quality of Services in Ngodoe Café*. International Journal of Innovation Management and Technology, Vol. 04, No. 06.
- [7] Garvin, D. A. (1987). *Managing Quality*. New York: The Free Press.
- [8] Nurmianto, Eko. 2003. *Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya..
- [9] Sekaran, U. dan Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach (7th ed.)*. Chichester: John Willey & Sons Ltd.
- [10] Hardianto Iridiastadi dan Yassierli. (2016). *Ergonomi Suatu Pengantar*. Bandung.