

MODIFIKASI KURSI KULIAH UNTUK MAHASISWA KIDAL

Gherbelita W. Salhuteru^{1,*}, Nil E. Maitimu¹, Victor O. Lawalata¹

¹ Program Studi Teknik Industri, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

*e-mail: gherbisalhuteru@gmail.com

ABSTRAK

Umumnya kursi kuliah dilengkapi dengan penempatan meja di bagian kanan, dengan keuntungan menghemat ruang penggunaan kursi. Namun penempatan meja di sisi kanan ini pun mempunyai masalah, dikarenakan terdapat beberapa mahasiswa yang dominan menggunakan tangan kiri, atau lebih dikenal dengan kidal. Tujuan pada penelitian ini untuk mengidentifikasi kebutuhan desain kursi kuliah untuk mahasiswa kidal. Metode analisis data menggunakan metode Quality Function Deployment. Adapun tahapan dalam penelitian dengan melakukan penyebaran dua kuisisioner yaitu kuisisioner terbuka dan kuisisioner tertutup, yang disebarkan kepada seluruh mahasiswa kidal di Fakultas Teknik angkatan 2018 dan 2019. Hasil penyebaran kuisisioner kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas, dan kemudian diolah dengan menggunakan metode QFD. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa terdapat sepuluh macam kebutuhan mahasiswa kidal terhadap rancangan kursi kuliah yaitu kursi kuliah yang memiliki ukuran yang sesuai dengan tubuh mahasiswa, sandaran dan alas duduk yang tebal, empuk dan padat, tidak menimbulkan bising saat penggunaan, meja yang dapat diatur berdasarkan posisi menulis, ukuran meja yang lebih besar, mudah saat dilipat, kuat dan tahan lama, memiliki fitur gantungan tas dan tempat pensil, serta desain yang simpel dan menarik.

Kata kunci: Desain Produk, Metode Quality Function Deployment, Kursi Kuliah, Kidal

ABSTRACT

Generally lecture chairs are equipped with a table placement on the right, with the advantage of saving space for chair use. But the placement of the table on the right side also has a problem, because there are some students who are dominant using the left hand, or better known as left-handed. The purpose of this study is to identify the needs of lecture chair design for left-handed students. The data analysis method uses the Quality Function Deployment method. The stages in the study by distributing two questionnaires are open questionnaires and closed questionnaires, which are distributed to all left-handed students at the Faculty of Engineering in 2018 and 2019. The results of the distribution of questionnaires are then carried out validity and reliability tests, and then processed using the QFD method. Based on the results of the analysis, it was found that there were ten types of left-handed students' needs for lecture chair designs, namely lecture chairs that had a measure that was in accordance with the body of the student, backrest and a thick sitting base, soft and dense, did not cause noise when use, tables that could be arranged based on position Writing, a larger table size, easy when folded, strong and durable, has features of bag hangers and pencil venues, as well as simple and attractive designs.

Keywords : Product Design, Quality Function Deployment Method, Lecture Chair, Left-handed.

1. PENDAHULUAN

Proses perkuliahan yang dilakukan pada setiap kelas, memiliki beberapa faktor pendukung yang membantu agar perkuliahan dapat berjalan dengan lancar, misalnya kursi. Umumnya kursi yang digunakan pada ruang kelas di sebuah universitas, dilengkapi dengan

meja kecil sebagai tempat menulis di sisi kanan kursi tersebut. Penempatan meja pada kursi tersebut memberikan keuntungan diantaranya dapat mempermudah mahasiswa ketika menulis dan menghemat ruangan pada kelas tersebut. Namun penempatan meja di sisi kanan ini pun mempunyai masalah, dikarenakan terdapat beberapa mahasiswa yang dominan menggunakan tangan kiri, atau lebih dikenal dengan kidal. Jika ditinjau pada penggunaan kursi kuliah oleh mahasiswa kidal, memberikan dampak yang kurang baik mahasiswa itu sendiri.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurul R. N dan Adhelia B. K tentang “Potensi Kelainan Muskuloskeletal pada Siswa Kidal”, menunjukkan sebanyak 85,7% mengalami nyeri di area bahu dan leher, 57,1% nyeri pada punggung bagian atas dan bawah, dan 57,1% mengalami kesulitan melakukan aktivitas secara normal akibat nyeri di area leher, bahu dan punggung atas. Hal ini terjadi akibat posisi leher dan punggung yang membentuk $> 40^\circ$ untuk mendapatkan posisi yang sesuai dengan meja pada kursi dan terus dilakukan selama proses belajar berjalan.

Selain permasalahan ini, penting juga untuk mempertimbangkan bahwa jumlah mahasiswa kidal dari setiap angkatan ataupun kelas memiliki jumlah yang tak menentu, atau dengan kata lain dapat lebih banyak, sedikit atau bahkan tidak ada sama sekali. Sehingga dengan adanya permasalahan ini, perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi kebutuhan rancangan kursi kuliah yang sesuai, sehingga mampu mengatasi masalah kursi kuliah pada mahasiswa kidal dan juga masalah penggunaan kursi yang harusnya serba guna agar tidak adanya kekurangan kursi kuliah untuk mahasiswa kidal maupun kursi kidal yang tidak terpakai.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. *Desain Produk*

Menurut Kotler dan Keller (2009:10) “Desain produk adalah keseluruhan fitur yang mempengaruhi tampilan, rasa, dan fungsi suatu produk berdasarkan kebutuhan pelanggan”. Secara umum desain produk merupakan tindakan untuk merekayasa sebuah produk dengan memperhatikan aspek teknik, kegunaan, bahan dan aspek lainnya yang melekat pada produk, sehingga dapat memenuhi kebutuhan atau keinginan konsumen secara penuh. Desain produk dilakukan dengan beberapa tujuan, diantaranya :

- 1) Memberikan metode yang tepat untuk produksi produk
- 2) Mencegah kesalahan yang berujung pada kegagalan produk
- 3) Menemukan spesifikasi yang diperlukan pada produk agar dapat memberikan kepuasan pada pelanggan
- 4) Menentukan biaya produksi dan harga produk
- 5) Mengetahui tingkatan kelayakan produk yang dihasilkan.

Menurut Ginting (2015), perancangan produk dilakukan pada 2 tahapan besar secara berurutan, yaitu:

- 1) Tahapan pra perancangan produk
 - a) Penargetan asumsi rancangan
 - b) Orientasi produk, meliputi :
 - Analisa kelayakan produk
 - Uraian kegiatan perancangan produk
 - Jaringan kerja perancangan produk
 - perhitungan waktu dan mundur waktu kegiatan
 - Penentuan jalur kritis
 - Perhitungan waktu penyelesaian produk

- 2) Tahapan perancangan produk

Tahapan-tahapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

- a) Fase informasi

Dalam fase informasi, umumnya dilakukan pengumpulan seluruh informasi akurat mengenai produk seperti gambaran dan rincian produk, kriteria keinginan konsumen, kriteria kepentingan relatif konsumen, kriteria manufaktur, kriteria buying dan finance

- produk.
- b) Fase kreatif
Fase ini dilakukan untuk mendapatkan cadangan atau pengganti yang akan dilakukan pada produk, jika fungsi yang diperlukan tidak dapat dicapai.
 - c) Fase analisa
Pada fase analisa akan dilakukan analisa alternatif yang didapatkan untuk mencapai alternatif yang terbaik.
 - d) Fase pengembangan
Alternatif-alternatif terbaik yang dipilih pada fase analisa akan dipilih lagi untuk mendapatkan alternatif tunggal
 - e) Fase presentasi
Fase ini bertujuan untuk memadukan secara tepat alternatif terpilih untuk kebutuhan output perancangan produk

b. Metode Quality Function Deployment

Metode QFD bertujuan untuk menetapkan target yang akan dicapai untuk karakteristik rekayasa suatu produk sehingga memenuhi kebutuhan konsumen. Adapun tahapan penentuan kebutuhan menggunakan metode *Quality Function Deployment*, yaitu:

- 1) Identifikasi kebutuhan pelanggan dalam hal atribut produk
- 2) Tentukan kepentingan relatif dari atribut-atribut tersebut Penentuan bobot relatif menggunakan beberapa tahapan, yaitu:
 - a) Menghitung nilai *importance rating*
 - b) Menentukan nilai target (*goal*)
Nilai target ini ditentukan oleh pihak perusahaan yang menunjukkan nilai target yang akan dicapai untuk tiap kebutuhan konsumen.
 - c) Menghitung nilai rasio perbaikan
 - d) Menetapkan *sales point*
Penetapan *sales point* (nilai jual) ditentukan berdasarkan atribut yang memiliki daya jual yang tinggi terhadap produk kursi kuliah. Pembobotan nilai jual diberikan berdasar pada 3 kriteria pembobotan berikut:

1	= Tidak memiliki nilai jual
1,2	= Nilai jual menengah
1,5	= Nilai jual tinggi
 - e) Menghitung bobot atribut
 - f) Menghitung bobot relatif
- 3) Gambarkan matriks atribut produk terhadap karakteristik rekayasa
- 4) Identifikasi hubungan antara karakteristik teknik dan atribut produk
- 5) Identifikasi interaksi yang relevan antara karakteristik rekayasa
- 6) Tetapkan angka prioritas yang akan dicapai untuk karakteristik teknik.

c. Pengujian Validitas Data

Menurut Sugiyono (2010), uji validasi adalah prosedur pengujian dilakukan pada komponen alat penelitian (instrumen) dengan tujuan mengukur ketelitian peralatan yang digunakan dalam penelitian. Sebuah kuisisioner disebut valid, jika dapat mengungkap faktor-faktor yang akan diukur pada kuisisioner tersebut.

d. Pengujian Reliabilitas Data

Ghozali (2009) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur kuisisioner, yang merupakan indikator variabel atau fitting. Suatu kuisisioner dikatakan reliabel atau reliabel jika tanggapan orang tersebut terhadap pernyataan tersebut konsisten atau konsisten. Keandalan tes mengacu pada derajat Stabilitas, konsistensi, prediktabilitas dan akurasi.

3. METODE PENELITIAN

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik, Universitas Pattimura yang beralamat di Jalan Ir. M. Putuhena, Poka, Ambon, Maluku.

b. Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan merupakan mahasiswa kidal di fakultas teknik angkatan 2018 dan 2019 dengan jumlah sampel yaitu 21 mahasiswa.

c. Teknik Pengumpulan Data

Berkaitan dengan kelengkapan data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka dilakukan dalam beberapa cara, yaitu:

6) Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan membaca setiap literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Literatur yang dituju dapat berupa skripsi, jurnal, artikel, dan literatur lainnya yang relevan dengan permasalahan modifikasi kursi kuliah sehingga dapat memberikan gambaran mengenai langkah penelitian yang akan dilakukan.

7) Penyebaran angket (kuisisioner)

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada mahasiswa kidal. Kuisisioner yang diberikan terbagi dua, yaitu :

- Kuisisioner terbuka, dimana kuisisioner ini diberikan untuk mengetahui kebutuhan mahasiswa kidal akan spesifikasi desain pada kursi kuliah.
- Kuisisioner tertutup, yang mana kuisisioner dibuat berdasarkan repons yang diberikan oleh responden pada kuisisioner terbuka.

d. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang telah dikumpulkan akan diolah dan dianalisis. Metode analisis data pada penelitian ini Metode *Quality Function Deployment*.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Identifikasi Kebutuhan Perancangan

Untuk perancangan kursi kuliah bagi mahasiswa kidal, penting untuk mengetahui kebutuhan penggunaannya. Berdasarkan data kuesioner yang diisi oleh mahasiswa kidal Fakultas Teknik, Universitas Pattimura (responden), teridentifikasi kebutuhan pengguna sebagaimana tersaji pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kebutuhan (Need) Mahasiswa Kidal Untuk Perancangan Kursi Kuliah

Primary Needs	Secondary Needs
Kenyamanan penggunaan kursi kuliah	<ul style="list-style-type: none"> • Kursi kuliah memiliki ukuran yang sesuai dengan tubuh mahasiswa • Kursi kuliah memiliki sandaran dan alas duduk yang empuk,tebal dan padat
Kemudahan dalam penggunaan kursi kuliah	<ul style="list-style-type: none"> • Kursi kuliah tidak menimbulkan bising saat digunakan • Kursi kuliah memiliki meja yang dapat diatur untuk menyesuaikan posisi menulis mahasiswa yang menggunakan tangan kiri • Kursi kuliah memiliki ukuran meja yang lebih besar
Daya tahan kursi kuliah	<ul style="list-style-type: none"> • Kursi kuliah mudah saat dilipat • Kursi kuliah kuat dan tahan lama
Fleksibilitas kursi kuliah	<ul style="list-style-type: none"> • Kursi kuliah memiliki gantungan tas • Kursi kuliah memiliki tempat alat tulis
Nilai estetika kursi kuliah	<ul style="list-style-type: none"> • Kursi kuliah memiliki desain yang sederhana tetapi menarik

b. Penentuan Tingkat Kepentingan Kebutuhan

Tabel 2. Tingkat Kepentingan Kebutuhan

No	Kebutuhan	Skor	Importance rating
1.	Kursi kuliah memiliki ukuran yang sesuai dengan tubuh mahasiswa	97	4,62
2.	Kursi kuliah memiliki sandaran dan dudukan yang empuk,tebal dan padat	85	4,05
3.	Kursi kuliah tidak menimbulkan bising saat digunakan	80	3,81
4.	Kursi kuliah memiliki meja yang dapat diatur untuk menyesuaikan posisi menulis mahasiswa yang menggunakan tangan kiri	86	4,1
5.	Kursi kuliah memiliki ukuran meja yang lebih besar	78	3,71
6.	Kursi kuliah mudah saat dilipat	73	3,48
7.	Kursi kuliah yang kuat dan tahan lama	88	4,19
8.	Kursi kuliah memiliki gantungan tas	76	3,62
9.	Kursi kuliah memiliki tempat alat tulis	83	3,95
10.	Kursi kuliah memiliki desain yang simple dan menarik	60	2,86

c. Menggambarkan Matriks Atribut Produk

Kebutuhan yang telah dihitung tingkat kepentingannya kemudian akan dilakukan perhitungan nilai lainnya, yang kemudian disusun dalam sebuah matrix perencanaan, seperti Gambar 1.

Customer Need	Customer Request Matrix (Pre Plan)						
	Importance Rating	Plan			Weight		
		Goal	Improvement Rating	Sales Point	Absolut Weight	Relative Weight (%)	
Kursi kuliah memiliki ukuran yang sesuai dengan tubuh mahasiswa	4,62	5	1,08	1,5	7,49	12,8	
Kursi kuliah memiliki sandaran dan alas duduk yang empuk, tebal dan padat	4,05	5	1,24	1,5	7,53	12,87	
Kursi kuliah tidak menimbulkan bising saat digunakan	3,81	4	1,05	1,2	4,8	8,2	
Kursi kuliah memiliki meja yang dapat diatur untuk menyesuaikan posisi menulis mahasiswa yang menggunakan tangan kiri	4,1	5	1,22	1,5	7,5	12,81	
Kursi kuliah memiliki ukuran meja yang lebih besar	3,71	3	0,81	1,2	3,61	6,17	
Kursi kuliah mudah saat dilipat	3,48	5	1,44	1,2	6,01	10,27	
Kursi kuliah kuat dan tahan lama	4,19	5	1,19	1,2	5,98	10,22	
Kursi kuliah memiliki gantungan tas	3,62	4	1,11	1,2	6,03	10,3	
Kursi kuliah memiliki tempat alat tulis	3,95	4	1,01	1,5	5,98	10,22	
Kursi kuliah memiliki desain yang simpel tetapi menarik	2,86	3	1,05	1,2	3,6	6,15	
					Total	58,53	100%

Gambar 1. Customer Request Matrix (Preplan)

d. Penentuan Karakteristik Teknis

Karakteristik teknis didapatkan dari penjabaran kebutuhan konsumen ke dalam spesifikasi kebutuhan yang dapat dilihat pada tabel 1. Penerjemahan ke karakteristik teknis dilakukan agar rancangan produk yang dibuat sesuai dengan kebutuhan konsumen. Pada Tabel 3 merupakan karakteristik teknis yang didapatkan berdasarkan kebutuhan konsumen (mahasiswa kidal).

Tabel 3. Karakteristik Teknis

No.	Karakteristik Teknis
1	Dimensi Kursi
2	Jenis Material
3	Ketebalan Material
4	Kepadatan Material
5	Fitur Tambahan
6	Lebar Meja
7	Panjang Meja
8	Panduan
9	Kesesuaian Desain
10	Kesesuaian Warna

e. Menentukan Hubungan Karakteristik Teknis dengan Atribut

Setelah menerjemahkan kebutuhan ke dalam karakteristik teknis, maka dilakukan pula identifikasi hubungan karakteristik teknis dengan atribut. Hubungan antara karakteristik teknis dengan atribut dapat dilihat pada Gambar 2.

Technical Characteristic Costumer Need	Importance Rating	Dimensi Kursi	Ketebalan Material	Kepadatan Material	Jenis material	Panjang Meja	Lebar Meja	Panduan	Fitur tambahan	Kesesuaian Desain	Kesesuaian Warna
Kursi kuliah memiliki ukuran yang sesuai dengan tubuh mahasiswa	4,62	●				○	○			○	
Kursi kuliah memiliki sandaran dan alas duduk yang empuk, tebal dan padat	4,05		●	●	○					○	
Kursi kuliah tidak menimbulkan bising saat digunakan	3,81		○		●						
Kursi kuliah memiliki meja yang dapat diatur untuk menyesuaikan posisi menulis mahasiswa yang menggunakan tangan kiri	4,1	△				○	○	○	●	●	
Kursi kuliah memiliki ukuran meja yang lebih besar	3,71	○				●	●			△	
Kursi kuliah mudah saat dilipat	3,48							●		●	
Kursi kuliah kuat dan tahan lama	4,19		●	●	●						△
Kursi kuliah memiliki gantungan tas	3,62				△				●	○	
Kursi kuliah memiliki tempat alat tulis	3,95								●	○	
Kursi kuliah memiliki desain yang simpel tetapi menarik	2,86	△						△	○	●	●

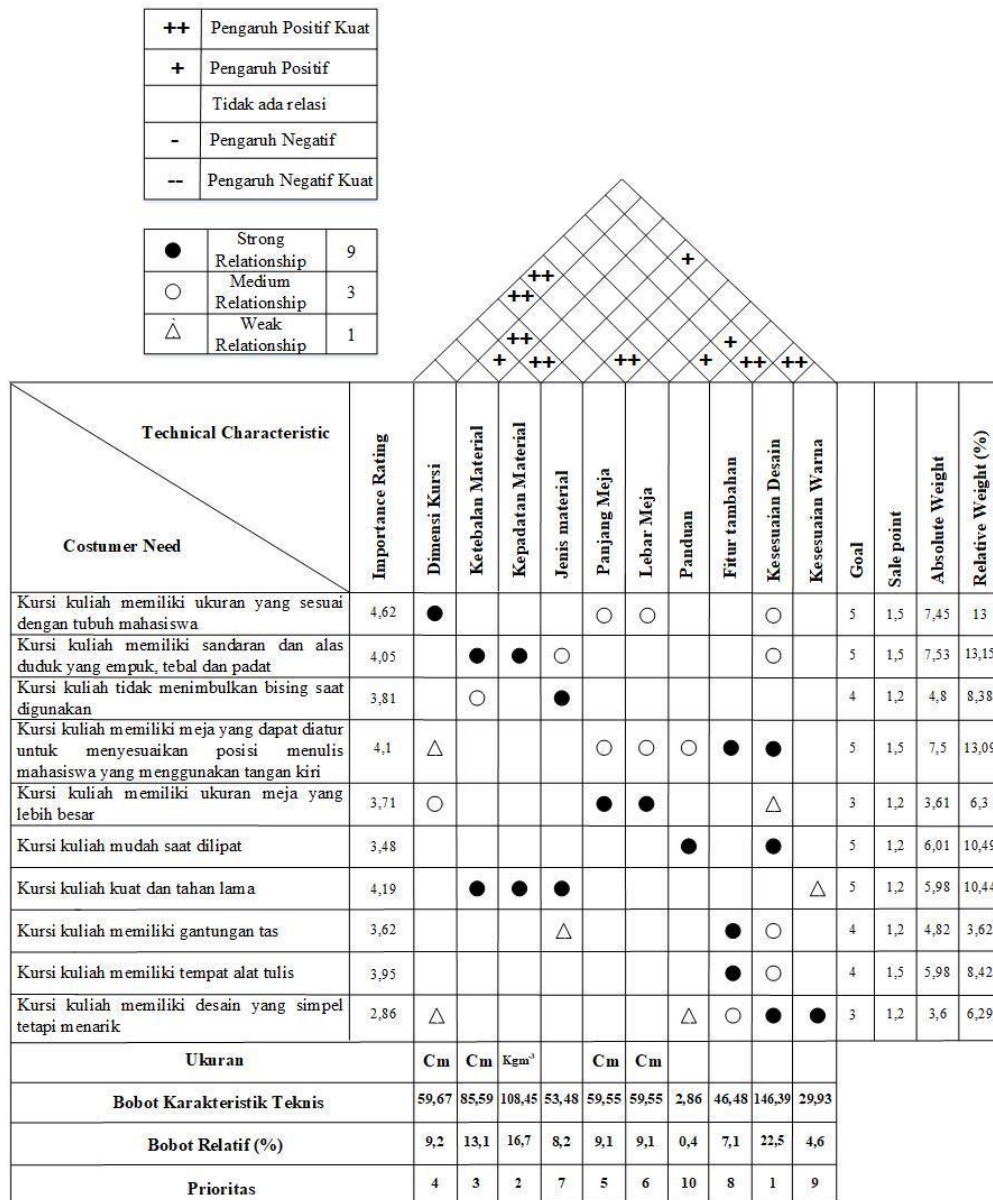
Gambar 2. Hubungan Antara Karakteristik Teknis Dan Atribut

f. Menentukan Interaksi Antar Karakteristik Teknis

Untuk mengidentifikasi interaksi antar karakteristik teknis, perlunya dilihat alasan keterkaitan antar karakteristik. Setelah mengetahui hubungan keterkaitan, maka perlunya simbol sebagai penanda interaksi. Adapun simbol yang digunakan menggambarkan pengaruh interaksi antar karakteristik teknis. Misalnya interaksi antara karakteristik dimensi tubuh dengan panjang meja dinilai berpengaruh positif yang sangat kuat. Hal ini dikarenakan ukuran panjang meja dipengaruhi oleh ukuran panjang lengan bagian bawah, yang mana merupakan salah satu bagian dimensi tubuh. dibawah ini.

g. Menetapkan Prioritas Untuk Karakteristik Teknis

Penentuan prioritas pada karakteristik teknis dilakukan dengan memperhatikan nilai bobot relatif pada karakteristik teknis. Setelah melakukan perhitungan bobot relatif, maka house of quality untuk kebutuhan rancangan kursi kuliah Sebagaimana Gambar 3.



Gambar 3. House Of Quality Kebutuhan Kursi Kuliah

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian melalui penyebaran kuisioner terhadap 21 mahasiswa kidal di Fakultas Teknik angkatan 2018 dan 2019, maka yang dapat disimpulkan adalah kebutuhan mahasiswa kidal terhadap rancangan kursi kuliah berkaitan dengan kenyamanan, kemudahan dalam penggunaan, daya tahan kursi, fleksibilitas dan estetika pada kursi. Adapun kebutuhan mahasiswa kidal yaitu ukuran kursi yang sesuai dengan tubuh mahasiswa, sandaran dan alas duduk yang empuk, tebal dan padat, tidak menimbulkan bising saat digunakan, memiliki meja yang dapat diatur untuk menyesuaikan dengan posisi menulis mahasiswa kidal, ukuran meja

yang lebih besar, mudah saat dilipat, kuat dan tahan lama, memiliki fitur gantungan tas dan tempat alat tulis, serta desain kursi yang simpel tetapi menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Cross, N. (2021). *Engineering Design Methods: Strategies for Product Design*, fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
- Ginting, R. 2010. *Perancangan Produk*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ginting, R. & Khatami, M. (2019). Perancangan Produk dengan Menggunakan Nigel Cross. In *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)* (Vol. 2, No. 3).
- Margiyani, W. (2020). Redesain Kursi Kuliah Ergonomis Pada Fakultas Teknik Universitas Pattimura. 24-25.