



PAPER – OPEN ACCESS

## Penerapan Metode Brainstorming Dalam Perancangan Produk Alat Bantu Duduk Disabilitas

Author : Zahra Nurhadi dkk.,  
DOI : 10.32734/ee.v3i2.1056  
Electronic ISSN : 2654-704X  
Print ISSN : 2654-7031

*Volume 3 Issue 2 – 2020 TALENTA Conference Series: Energy & Engineering (EE)*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



## Penerapan Metode *Brainstorming* Dalam Perancangan Produk Alat Bantu Duduk Disabilitas

Zahra Nurhadi<sup>1</sup>, Josua Alek Sandro Sebayang<sup>2</sup>, Andreas Marpaung<sup>3</sup>, Ummi Balqis Sitompul<sup>4</sup>

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia  
Jl. Almamater Campus USU, Medan 20155

zahraturhadi2001@gmail.com, Josuasby01@gmail.com, andreasmarpaung@gmail.com, ummibalqisstmp@gmail.com

### Abstrak

Alat Bantu Duduk Disabilitas ialah kursi yang dirancang dengan tujuan membantu disabilitas dengan kategori disabilitas fisik antara umur 8 sampai 18 tahun agar dapat duduk dengan baik dan benar serta memberikan kenyamanan untuk duduk berlama-lama terutama saat belajar. Alat Bantu Duduk Disabilitas memiliki fungsi utama untuk duduk dengan nyaman, karena dudukan dan sandaran kursi dilengkapi dengan busa dan memiliki meja yang adjustable serta sekat antara paha yang dapat menahan badan agar dapat duduk dengan posisi yang benar. Alat Bantu Duduk Disabilitas juga dilengkapi dengan fungsi tambahan yaitu tempat penyimpanan alat tulis serta memiliki warna yang menarik bagi anak. Pembuatan Alat Bantu Duduk Disabilitas dilakukan dengan cara *brainstorming* untuk menentukan karakteristik dari produk yang akan dibuat dengan menggabungkan ide-ide dari setiap anggota kelompok yang terdiri dari 4 sampai 8 orang setiap kelompok, lalu membuat kesimpulan dari *brainstorming* yang telah terkumpul. Kelebihan *brainstorming* yang tidak dimiliki kerja sendiri adalah kemampuannya menggabungkan ide dari beberapa individu. Karena itu yang harus dipikirkan adalah bagaimana memanfaatkan kelebihan tersebut sambil mengurangi kelemahan dari produk tersebut. Dalam merancang produk diperlukan pula kemampuan *problem solving* untuk membantu menemukan apa yang diinginkan dan bagaimana mencapainya dengan cara yang paling efektif dengan cara merumuskan masalah, menyusun rencana tindakan, dan melaksanakan tindakan yang mengarah pada penyelesaian masalah.

Kata Kunci : Alat Bantu Duduk Disabilitas, Perancangan Produk, *Brainstorming*, Atribut

### Abstract.

*Disability Aids are chairs designed with the aim of assisting people with disabilities in the category of physical disabilities between the ages of 8 and 18 so they can sit properly and correctly and provide comfort to sit for long, especially when studying. Disability Aids have the main function to sit comfortably, because the seat and back of the chair is equipped with foam and has an adjustable table and a bulkhead between the thighs that can hold the body in order to be seated in the correct position. Disability Assistive Devices are also equipped with additional functions, namely stationery storage and have attractive colors for children. Making a Disability Sitting Aid is done by brainstorming to determine the characteristics of the product to be made by combining the ideas of each group member consisting of 4 to 8 people per group, then making conclusions from the brainstorming that has been collected. The advantage of brainstorming that work alone does not have is the ability to combine ideas from several individuals. Therefore, what must be considered is how to take advantage of these advantages while reducing the weaknesses of the product. In product design also requires the ability of problem solving to help find what they want and how to achieve it in the most effective way by formulating problems, preparing action plans, and implementing actions that lead to problem solving.*

Keywords: *Disability Sitting Aid, Product Design, Brainstorming, Atribut*

## 1. Pendahuluan

Kursi dan meja adalah salah satu faktor utama dalam meningkatkan kualitas belajar mengajar siswa-siswi.. Apabila kursi dan meja yang digunakan kurang nyaman maka, pada proses belajar mengajar siswa siswi akan merasa lelah dan tidak fokus belajar. Maka dengan demikian penulis akan pembuat rancang bangun meja dan kursi belajar yang nantinya diharapkan bisa memberikan kenyamanan saat proses belajar mengajar [1].

*Cerebral palsy* (CP) penyebab paling biasa yang menjadi cacat pada kids. *Cerebral Palsi* (CP) bukan merupakan penyakit, tetapi merupakan suatu cedera fisik yang bisa dikatakan masalah terhadap kontrol otot dan koordinasi. *Cerebral palsy* merupakan salah satu bentuk *brain injury*, yaitu keadaan dimana yang mempengaruhi sistem pengendali pada otak yang akibat dari itu jaringan pada otak terganggu. Karena adanya gangguan pada otak, maka anak penyandang CP mempunyai kelainan otot yang membuat proses belajar tidak nyaman. Anak penyandang CP juga sulit dalam berkomunikasi, sulit untuk bergerak, dan tidak tanggap [2].

Produk yang akan kami rancang yaitu kursi untuk anak penyandang disabilitas yang gunanya untuk membantu anak-anak tersebut supaya bisa duduk dengan benar. Kursi tersebut dilengkapi dengan meja untuk memudahkan mereka makan maupun belajar. Tipa sandaran dan dudukan dilapisi dengan busa supaya mereka yang menggunakan kursi itu merasa nyaman.

Dr. Christopher Dresser (1873) mendefinisikan kursi sebagai *A chair is a stool with a back-rest, and a stool is a board elevated from the ground by support* artinya sebagai suatu kursi yang mempunyai sandaran dengan penopang yang tinggi. Definisi tersebut terlihat menjadi terlalu sederhana ketika melihat inovasi desain-desain kursi mutakhir. Berkembangkan seni, teknologi, dan inovasi akan memicu berkembangnya produk-produk dengan kualitas tinggi, contohnya adalah kursi menjadi generasi baru pada dunia perindustrian.. Riset dalam metode pembengkokan kayu (steam bending) pada tahun 1836 untuk laminasi dan kayu solid merupakan gebrakan dalam industri perkayuan, khususnya dibidang furniture [3].

Kursi Michael Thonet, desainer furnitur kelahiran Austria adalah titik awal perkembangan industrialisasi furnitur. Kuat pula 2 Ditandai oleh William Smith Williams (William Smith Williams), dalam pidatonya (1849), "pentingnya penelitian desain" mencakup adaptasi dan kebutuhan objek. Ini merupakan tanda lahirnya modernisme dan terus berlanjut. Tuntutan modernisme arsitektural konsisten. Akal adalah prinsip pertama dari semua pekerjaan manusia.

Salah satu kodrat manusia adalah selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu, baik itu alat maupun hal lain untuk menolong kehidupan. Mewujudkan benda-benda ini membutuhkan desain. Masyarakat tradisional belum melakukan hal tersebut, dahulu dapat dikatakan belum ada kegiatan deskripsi atau pemodelan sebelum adanya kegiatan objek. Saat ini, khususnya dalam masyarakat industri pembuatan produk, kegiatan desain dan proses pembuatan produk dilakukan dalam kegiatan terpisah. Kegiatan perancangan harus dilakukan terlebih dahulu sebelum masuk ke kegiatan pembuatan produk. Hasil perancangan tadi dapat diketahui penggambaran benda yang akan dibuat. Proses pembuatan produk akan mudah dilakukan, karena proses perancangan produk adalah suatu kegiatan yang pertama yang harus dilakukan sebelum masuk ke proses pembuatan produk tersebut [4].

## 2. Metode Penelitian

Perancangan produk terdiri dari sekumpulan aktivitas yang saling berhubungan, karena itu perancangan kemudian disebut sebagai proses perancangan yang mencakup seluruh kegiatan yang terdapat dalam perancangan tersebut. Kegiatan-kegiatan dalam proses perancangan dinamakan tingkatan. Tingkatan dalam proses merancang berbeda antara satu dengan lainnya. Fase yang dimaksud adalah fase langkah pra perancangan produk dan langkah perancangan produk. Setiap fase tersebut terdiri dari beberapa kegiatan yang dinamakan langkah-langkah dalam fase. Seperti pada fase langkah perancangan produk yang terdiri dari fase informasi, fase kreatif, fase analisa, fase pengembangan dan fase presentasi [5].

*Brainstorming* bertujuan untuk mendorong sekelompok orang dalam menghasilkan ide-ide dengan cepat. Kegiatan dalam melakukan *brainstorming* adalah:

- Dibentuknya sebuah kelompok dan ditentukan pemimpin.
- Memberitahu aturan dalam *Brainstorming*.
- Pemimpin kelompok menyampaikan sebuah permasalahan awal.
- Tiap-tiap anggota diberi waktu selama 20 menit untuk mengasah gagasan mereka.
- Tiap anggota menulis gagasan mereka sendiri.
- Tiap anggota memberi tanggapan pada gagasan yang telah dibuat.
- Mengumpulkan kertas gagasan dan akan dilakukan evaluasi setelah waktu ditentukan.

Terdapat empat hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan teknik *brainstorming* yaitu:

- tidak diperbolehkan ada kritik maupun komentar negatif dari tiap anggota dalam kelompok
- Situasi bebas dan tidak terkekang
- Banyaknya ide sangat diinginkan dalam ibrainstorming, semakin banyak ide akan semakin baik
- Gagasan dari orang lain dapat dipergunakan untuk memperbaiki dan dihasilkannya gagasan baru [6].

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kecerdasan atau keterampilan, yang kemudian dianggap sebagai hasil belajar yang penting dalam proses pendidikan. Pentingnya keterampilan pemecahan masalah dapat dilihat dari pentingnya berbagai sekolah psikologi terhadap jenis keterampilan intelektual tersebut, dapat pula dilihat dari tingginya berbagai klasifikasi keterampilan belajar, atau dari keterampilan dalam pembelajaran. Status taksonomi desain terlihat. Pengertian dan klasifikasi masalah ada banyak macamnya. Dalam hal cara pengungkapan masalah terdapat masalah linguistik (bahasa) dan masalah non verbal (non verbal). [7].

*Mind Map* merupakan suatu teknik dalam meningkatkan potensi pikiran manusia menggunakan otak kanan dan otak kiri secara bersamaan. *Mind map* adalah metode termudah untuk menaruh suatu informasi ke dalam otak dan kemudian mengambil informasi ke luar otak. (Suteng;2012) <sup>[9]</sup>*Mind map* juga merupakan peta jalan yang hebat bagi ingatan, untuk memudahkan kita dalam menempatkan sebuah gagasan dan pikiran sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal [8]. Sama seperti peta jalan, *Mind Map* akan :

- Memberi pandangan menyeluruh pokok masalah atau area yang luas
- Memungkinkan merencanakan jalan atau membuat pilihan-pilihan dan mengetahui tujuan kemana akan pergi
- Mengumpulkan sejumlah besar data dari suatu tempat
- Menstimulasi dalam memecahkan suatu permasalahan dengan mencari jalan-jalan terobosan kreatif baru
- Lebih mudah untuk dilihat, dibaca, dicerna dan diingat oleh pembaca

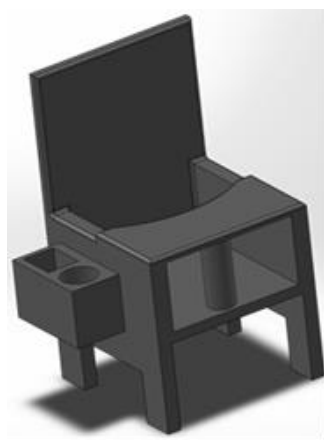
Setelah didapatkan hasil akhir dari *brainstorming*, dilanjutkan dengan pembuatan kuisioner yang akan disebarakan kepada responden. Kuisioner adalah suatu metode untuk mengumpulkan suatu informasi yang nantinya akan dilakukan analisis untuk mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku dan sikap beberapa orang utama di dalam suatu kelompok [10]

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Langkah-langkah *Brainstorming*

Step pertama yang harus dilakukan adalah membuat kelompok yang terdiri dari beberapa anggota dan *leader*. Adapun anggota kelompok ini terdiri dari empat orang yang kemudian salah satu anggota dipilih menjadi pemimpin kelompok. Langkah selanjutnya ketua kelompok memberitahu peraturan pada *brainstorming* dan setelah aturan diberitahu maka aktifitas akan dimulai. Ketua kelompok menyampaikan permasalahan yang akan dicari solusinya. Kesimpulan dari hasil *brainstorming* tersebut yakni akan merancang sebuah produk yaitu alat bantu duduk disabilitas, yang inovasi dan kreasi tetapi tetap mengutamakan main function dari kursi tersebut. Lalu tiap anggota kelompok diberikan kesempatan untuk mengasah gagasan untuk mencari solusi dan ide-ide. Ide-ide yang terpikir oleh anggota kelompok secara spontan akan dituliskan pada masing-masing kertas sendiri dan ide tersebut dapat juga dilengkapi dengan gambar dan spesifikasi produk agar si pembaca mampu lebih cepat memahami bentuk produk yang akan dirancang.

Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan kertas-kertas ide dari tiap anggota dan dalam periode tertentu akan dilakukan evaluasi. Setelah masing-masing anggota telah memberi saran pada kertas teman anggota kelompoknya maka kertas dari masing-masing anggota dikumpulkan dan dilakukan diskusi kelompok untuk memutuskan bagaimana rancangan akhir yang mereka butuhkan dari hasil *brainstorming* tersebut. Berdasarkan hasil pengumpulan ide dengan *brainstorming* yang telah dilakukan sebelumnya, didapatkan hasil produk berupa alat bantu duduk disabilitas. Hasil akhir dari rancangan produk alat bantu duduk disabilitas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Rancangan Akhir

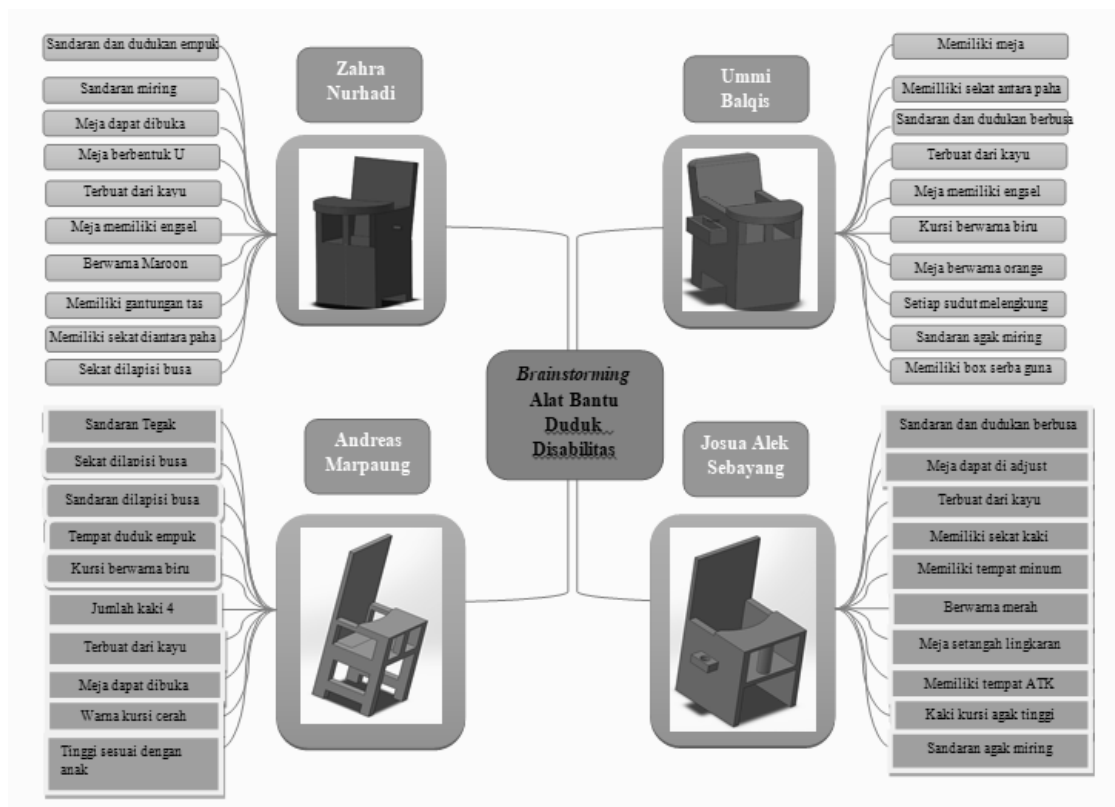
Adapun data atribut-atribut produk alat bantu duduk disabilitas adalah sebagai berikut:

- Kursi berwarna hijau

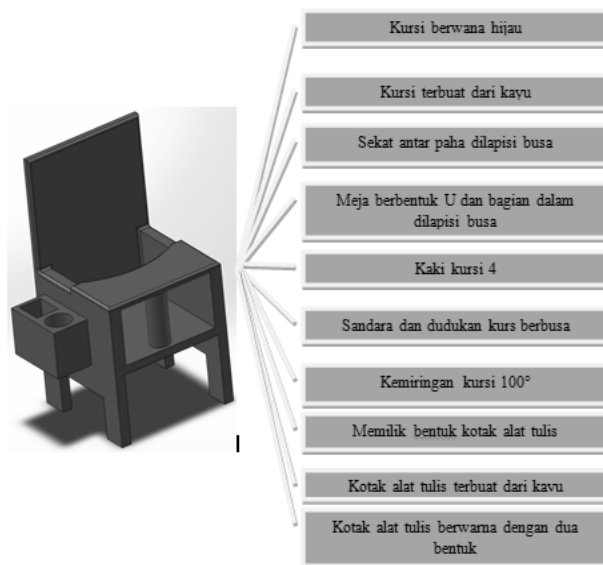
- Kursi terbuat dari kayu
- Sekat antar paha dilapisi busa
- Meja berbentuk U dengan bagian dalam dilapisi busa
- Kaki kursi berjumlah 4
- Sandaran dan dudukan kursi berbusa
- Memiliki sandaran dengan kemiringan 100°
- Memiliki bentuk tempat alat tulis
- Kotak alat tulis berwarna hijau
- Memiliki tempat alat pensil

3.2. Peta Pikiran (Mind Map) Hasil Brainstorming

Peta pikiran digunakan untuk menentukan spesifikasi produk menurut setiap anggota dan masing-masing satu rancangan produk dari setiap anggota. *Mind map* hasil *brainstorming* rancangan alat bantu duduk disabilitas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Mind Map Hasil Brainstorming Perancangan Alat Bantu Duduk Disabilitas



Gambar 3. Kesimpulan *Mind Map* Perancangan Alat Bantu Duduk Disabilitas

#### 4. Kesimpulan

*Brainstorming* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk membangkitkan ide sebanyak-banyaknya. *Brainstorming* bertujuan untuk mendorong sekelompok orang dalam menghasilkan ide-ide dengan cepat. Terlebih dahulu praktikan mengetahui tahapan-tahapan *brainstorming* sebelum melakukan *brainstorming* dan membagi waktu yang telah diberikan dengan baik. Spesifikasi dari produk Alat Bantu Duduk Disabilitas adalah sebagai berikut.

- Kursi berwarna hijau
- Kursi terbuat dari kayu
- Sekat antar paha dilapisi busa
- Meja berbentuk U dengan bagian dalam dilapisi busa
- Kaki kursi berjumlah 4
- Sandaran dan dudukan kursi berbusa
- Memiliki sandaran dengan kemiringan 100°
- Memiliki bentuk tempat alat tulis
- Kotak alat tulis berwarna hijau
- Memiliki tempat alat pensil

#### Referensi

- [1] Tri Ermit dan Irawanto. (2018) "Rancang Bangun Meja Dan Kursi Belajar Secara Ergonomi Dibengkel Las Nuansa Teknik Lubuk Buaya Padang." *Jurnal Sains dan Teknologi* Vol. 18 No.1, E-ISSN 2615-282.
- [2] Muhammad Arsyad dan A.M. Anzari. (2017) "Rancang Bangun Kursi Penderita Cerebral Palsy." *Journal INTEK*, Volume 4 (2): 103-106.
- [3] Deny Willy Junaidy. (2003) "Sejarah Kursi Modern."
- [4] Ginting, Rosnani. (2007) "Sistem Produksi." Yogyakarta, Graha Ilmu.
- [5] Ginting, Rosnani. (2010) "Perancangan Produk." Yogyakarta, Graha Ilmu.
- [6] Harianti, Asni. (2014) "Pengembangan Kreativitas Mahasiswa dengan Menggunakan Metode Brainstorming dalam Mata." *Jurnal Manajemen*, Vol. 13, No. 2.
- [7] Sulasmono dan Bambang Suteng. "Problem Solving: Signifikansi, Pengertian, dan Ragamnya," Program Studi S1 PPKN FKIP Universitas Kristen Satyawacana.
- [8] Khairullah, M. N. (2018). Identifikasi Tingkat Emosi Mahasiswa Semester Genap Jurusan Akuntansi Dan Pengaruhnya Terhadap Problem Solving Tes Sederhana Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Dan Peningkatan Ekonomi Mahasiswa Di Stie Widya Gama Lumajang Tahun Akademik 2017/2018. *Jurnal Ilmu manajemen Advantage*, 2 (2).
- [9] Buzan, Tony. (2005) "Buku Pintar Mind Map." Jakarta, PT Gramedia Pustaka.
- [10] Ginting Rosnani. (2020) "Kuisisioner." Medan, Usu press.