



PAPER – OPEN ACCESS

## Perancangan Fisio Arcade for Autism Sebagai Alat Terapi dengan Metode Brainstorming

Author : Sabil Oka Fahreji, dkk  
DOI : 10.32734/ee.v6i1.1819  
Electronic ISSN : 2654-7031  
Print ISSN : 2654-7031

*Volume 6 Issue 1 – 2023 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)*



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

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



# Perancangan *Fisio Arcade for Autism* Sebagai Alat Terapi dengan Metode *Brainstorming*

Sabil Oka Fahreji, Galvani Imel, Niken Kristin Silitonga\*

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

sabilokaf@gmail.com, galvaniimel11@gmail.com, nikensilitonga07@gmail.com

## Abstrak

Autisme adalah suatu kondisi dengan masalah kompleks yang terkait dengan sistem saraf. Efek dari masalah neurologis seperti kesulitan interaksi, kesulitan komunikasi non-verbal dan verbal, kesulitan berbicara hingga mengalami masalah sosio-motorik. Oleh karena itu, banyak anak autis cenderung mengalami obesitas akibat kurang olahraga. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk yang dapat mengurangi resiko obesitas. Metode yang dibuat untuk produk ini adalah *brainstorming*. Metode *brainstorming* disebut juga *brainstorming* atau *brainstorming*. Kali ini, *brainstorming* hanya dilakukan secara tertulis. Tidak secara lisan. Berdasarkan hasil *brainstorming*, peneliti merancang sebuah inovasi produk yaitu alat terapi untuk mengurangi risiko obesitas pada anak penderita autisme yang di kontrol menggunakan *remote*. Alat ini diharapkan mampu membakar lemak kalori sehingga dapat mengurangi risiko obesitas.

Kata Kunci: Autisme; Alat Terapi; *Brainstorming*

## Abstract

*Autism is a condition with complex problems related to the nervous system. The effects of neurological problems such as interaction difficulties, non-verbal and verbal communication difficulties, difficulty speaking to experiencing socio-motor problems. Therefore, many autistic children tend to be obese due to lack of exercise. The aim of this research is to develop products that can reduce the risk of obesity. The method created for this product is brainstorming. The brainstorming method is also called brainstorming or brainstorming. This time, brainstorming was only done in writing. Not verbally. Based on the results of the brainstorming, the researchers designed a product innovation, namely a therapeutic device to reduce the risk of obesity in children with autism who are controlled using a remote. This tool is expected to be able to burn fat calories so as to reduce the risk of obesity.*

Keywords: Autism; Therapy Tool; *Brainstorming*

## 1. Pendahuluan

Autisme merupakan suatu kondisi yang membuat penderitanya sulit berkomunikasi dan berkomunikasi secara normal [1]. Autisme mempengaruhi seseorang sejak lahir atau masa kanak-kanak. Kondisi ini menyebabkan anak mengasingkan diri dari orang lain dan memasuki dunia aktivitas dan minat yang berulang dan obsesif. Autisme pada anak dapat mempengaruhi gaya hidup mereka yang pada akhirnya mempengaruhi kondisi fisik mereka [2]. Anak autis memiliki risiko lebih tinggi mengalami kelebihan berat badan atau obesitas dibandingkan anak normal. 16% anak Amerika usia 2-19 berisiko obesitas, sedangkan 19-36% anak autis berisiko obesitas [3].

Akibat obesitas secara signifikan mempengaruhi kondisi anak autis, seperti peningkatan tingkat stres, risiko diabetes, risiko penyakit jantung, dan depresi [4].

Terapi adalah prosedur yang mengurangi efek autisme pada anak. Salah satu bentuk intervensi yang dapat menurunkan risiko obesitas pada anak autis adalah terapi fisik pada anak [5]. Olahraga adalah terapi yang ditujukan untuk mengontrol berat badan. Keterampilan motorik halus dan kasar anak autis dapat dipraktikkan dengan alat terapi [6]. Penurunan aktivitas fisik merupakan penyebab utama obesitas pada anak autis, dan pola makan serta penggunaan obat-obatan merupakan faktor lain yang mempengaruhi berat badan [7].

Orang dengan autisme mungkin mengalami kesulitan berpartisipasi dalam aktivitas fisik karena kesulitan dalam fungsi motorik, motivasi, perencanaan dan pengendalian diri, serta kurangnya stimulasi pendengaran dan visual [8]. Melibatkan autisme dalam aktivitas fisik seperti olahraga dapat memecahkan banyak masalah dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan [9]. Penelitian ini bertujuan untuk menurunkan risiko obesitas pada anak autis dengan menggunakan produk yang gerakan utamanya adalah menggerakkan kaki [10].

*Fisio Arcade for Autism* diakui sebagai solusi terapi praktis untuk anak autis penyandang disabilitas mental dan fisik. Produk *Fisio Arcade for Autism* ini dirancang untuk membantu anak autis menurunkan berat badan secara permanen, menjaga produktivitas dan mengobati autisme tanpa efek samping yang berbahaya

### 1.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Mengetahui langkah-langkah perancangan produk menggunakan metode *brainstorming*
- Mengetahui hasil rancangan akhir produk *Fisio Arcade for Autism*

## 2. Metodologi Penelitian

Jika ingin memperoleh data yang cocok digunakan yang bisa dikatakan sebagai valid maka harus dilaksanakan metode penelitian [11]. Untuk mengetahui langkah pengerjaannya maka diaplikasikannya salah satu metode yang disebut metode yang kreatif yaitu biasanya yang digunakan adalah *brainstorming* [12].



Gambar 1. Tahapan Perancangan *Fisio Arcade for Autism*

Pada tahap Penetapan Permasalahan dilakukan perancangan setiap prosedur, teknik dan alat khusus yang mewakili sejumlah fungsi tertentu yang digunakan oleh perancangan selama proses perancangan [13]. Desain produk merupakan rangkaian kegiatan yang berurutan, sehingga desain disebut proses desain, yang mencakup semua kegiatan yang termasuk dalam desain [14]. Kelompok yang akan dibentuk dapat terdiri dari 3-4 orang untuk menunjang keberhasilan penelitian ini. Dalam melakukan penelitian ini, cari tahu sebelum memulai apa yang perlu dilakukan terlebih dahulu, yaitu. putuskan terlebih dahulu produk mana yang ingin Anda tangani dan apa yang akan kami lakukan selanjutnya. [15].

*Brainstorming* sangat sering digunakan dan tentunya manfaatnya ialah mendorong manusia yang menggunakannya dalam mendapatkan pikiran yang *fresh*. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

- Bentuklah sebuah grup kemudian pilihlah ketuanya sebagai fasilitator
- Grup bersifat non-hirarkial
- Tentukan tujuan agar arah pembicaraan akan jelas dan topik-topik yang disampaikan juga sesuai
- Anggota kelompok memberikan ide sebanyak mungkin
- Beri kesempatan pada semua anggota untuk berbicara
- Mengajukan pertanyaan
- Setiap anggota mencatat idenya di selembar kertas
- Ide yang aneh tetap dimasukkan
- Suasannya tidak boleh tertekan

- Durasi hanya 20-30 menit
- Kumpulkan kertas tadi kemudian lakukan evaluasi

Kemudian didapatkan hasil akhir perancangan produk setelah dilakukan *brainstorming*, ditarik kesimpulan yaitu 10 atribut produk, apabila hasil akhir tersebut berasal dari diskusi kelompok saat *brainstorming*. Hasil tersebut yang selanjutnya dideskripsikan menggunakan *software* SolidWorks 2016 untuk mendapatkan gambar asli dari produk yang kemudian dirancangan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dalam perancangan produk *Fisio Arcade for Autism* dengan metode *brainstorming* adalah sebagai berikut.

#### 3.1. Memahami masalah Perancangan Produk dan Menentukan Tujuan

Permasalahan yang terdapat dalam perancangan produk termasuk diantaranya seperti berikut.

- Pegangan pada alat terapi tidak ergonomis sehingga kurang nyaman saat dijadikan sebagai pegangan.
- Bagian pijakan pada alat terapi tidak rata sehingga dapat mengakibatkan kaki tersandung.
- Tidak ada *sound* sehingga bisa membuat cepat bosan.

Tujuan dari perancangan produk *Fisio Arcade for Autism* adalah mengubah bentuk pegangan yang lebih ergonomis sehingga bisa nyaman dijadikan pegangan, kemudian mengubah bentuk pijakan menjadi rata agar kaki tidak tersandung, dan memberi *sound* pada produk ini agar tidak mudah bosan.

#### 3.2. Membentuk Kelompok

Anggota kelompok ini terdiri dari 3 orang yaitu:

- Sabil Oka Fahreji
- Galvani Imel
- Niken Kristin Silitonga

#### 3.3. Menentukan Produk

Kegiatan produk *design* pada *brainstorming* ini yaitu untuk merancang sebuah produk yang dapat membantu proses agar lebih efektif dan efisien. Perancangan suatu produk harus mengembangkan nilai kreativitas dan inovasi dalam merancang suatu produk yang bertujuan memenuhi kebutuhan pelanggan saat ini.

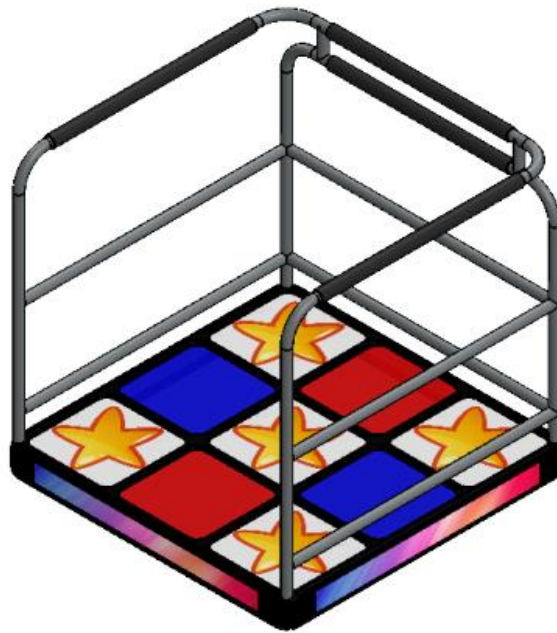
#### 3.4. Hasil Akhir Perancangan Produk

Pasca dilakukan *brainstorming* dan mengevaluasi ide-ide yang diajukan dan masalah desain produk, spesifikasi desain produk akhir *Fisio Autism Arcade* adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Atribut-atribut alat *Fisio Arcade for Autism*

No	Atribut	Modus
1	Warna produk	Merah dan Biru
2	Bahan produk	<i>Metal</i>
3	Dimensi produk	1m x 1m
4	Berat produk	20 kg
5	Sumber Daya	Baterai
6	Kapasitas	1 orang
7	Bahan pegangan	Busa yang melapisi besi
8	<i>Sound</i>	Terdapat <i>sound</i> pada alat
9	Bentuk pegangan	Bentuk pegangan yang ergonomis
10	Motif produk	Terdapat motif pada alat

Desain produk dari hasil *brainstorming* dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Rancangan Akhir *Fisio Arcade for Autism*

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan dari perancangan produk *Fisio Arcade for Autism* adalah sebagai berikut. Langkah dari perancangan produk dengan metode *brainstorming* yang setiap pihak terkait memberikan gagasan terhadap permasalahan produk lalu dilakukan evaluasi terhadap setiap ide tersebut sehingga diperoleh hasil rancangan akhir produk yang kemudian diaplikasikan menggunakan *Software SolidWorks 2016*. Karakteristik produk *Fisio Arcade for Autism* yang didapat dari hasil *brainstorming* adalah produk memiliki warna merah dan biru, bahan pada produk ini yaitu *metal*, dimensi produk 1x1m, berat produk sekitar 20 kg, sumber dayanya adalah baterai, kapasitas untuk 1 orang, bahan pegangan terbuat dari busa yang melapisi besi, terdapat *sound* pada produk, bentuk pegangan yang lebih ergonomis, dan terdapat motif pada bagian injakan produk

#### Ucapan Terimakasih

Dalam penyelesaian jurnal “Perancangan *Fisio Arcade For Autism* Sebagai Alat Terapi Dengan Metode *Brainstorming*” para penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Rosnani Ginting, MT., Ph.D., IPU, ASEAN Eng sebagai dosen pengampu. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada Asisten Laboratorium Sistem Produksi yang sudah membimbing dan mengarahkan penyusunan jurnal ini hingga selesai. Serta penulis juga berterimakasih kepada para responden kuisioner yang telah bersedia berpartisipasi didalam penelitian ini.

#### Referensi

- [1] S. A. Nugraheni, “Menguak Belantara Autisme,” *Bul. Psikol.*, 2012, vol. 20, no. 1–2, pp. 9–17.
- [2] A. Hikmawati, D. Djatmika, and S. Sumarlam, “Expressive Skill of Children With Autism: a Psycholinguistics Study,” *Humanus*, 2019, vol. 18, no. 1, pp. 101
- [3] Ryan, Cooper, and Tauer, “濟無No Title No Title No Title,” 2013, vol. 04, no. 02, pp. 12–26, 2013.
- [4] S. Nurfadhillah, E. N. Syariah, M. Mahromiyati, and S. Nurkamilah, “Analisis Karakteristik Anak Berkebutuhan Khusus (Autisme) di Sekolah Inklusi SDN 3 Cipondoh,” *J. Pendidik. dan Sains*, 2021, vol. 3, pp. 459–465.
- [5] R. Afnuhazi, “Pengaruh Terapi Social Skills Training (Sst) Dengan Dan Tanpa Diet Casein Free Gluten Free (Cfgr) Terhadap Kemampuan Sosialisasi Anak Autisme,” *J. Kesehat. Med. Saintika*, 2019, vol. 10, no. 1, pp. 59.
- [6] R. Dewi, Inayatillah, and R. Yullyana, “Pengalaman Orangtua dalam Mengasuh Anak Autis di Kota Banda Aceh,” *Psikoislamedia J. Psikol.*, 2018, vol. 3, no. 2, pp. 288–301.
- [7] D. Hendrifika, “Terapi Bermain Untuk Meningkatkan Konsentrasi Pada Anak Yang Mengalami Gangguan Autis,” *Procedia*, 2016, vol. 4, no. 2, pp. 47–56.
- [8] G. K. Naufal, A. Raswan, S. H. Suryo, J. Jamari, and I. Haryanto, “Perancangan Kursi Autisme untuk Mobil Sebagai Alat Bantu Terapi Autisme,” *Rotasi*, 2013, vol. 15, no. 3, pp. 19
- [9] M. W. Surya and A. Syarief, “Sarana Aktivitas Gerak Untuk Anak Autisme Menggunakan”, 2013, no. 1, pp. 1–8.
- [10] N. Demirci and D. T. Pinru Phytanza, “Investigation of Obesity, Physical Activity and Sedentary Behaviors of Individuals with and Without Autism Spectrum Disorder during the Covid-19 Pandemic Process,” *JUMORA J. Moderasi Olahraga*, 2021, vol. 1, no. 02, pp. 45–55.

- [11] R. Ginting, T. Y. Batubara, and W. Widodo, "Desain Ulang Produk Tempat Tissue Multifungsi Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment," *J. Sist. Tek. Ind.*, 2018, vol. 19, no. 2, pp. 1–9.
- [12] M. Riadi, "Metode Brainstorming dalam pembelajaran," *Kaji. Pustaka*, 2019, vol. 2, no. November, pp. 967–978.
- [13] E. Utami, "Perancangan Desain Kemasan Produk Olahan Coklat 'Cokadol' Dengan Metode Quality Function Deployment," *JISI Integr. Sist. Ind.*, 2018, vol. 5, no. 2, pp. 91–100.
- [14] D. Nana and H. Elin, "Memilih Metode Penelitian Yang Tepat: Bagi Penelitian Bidang Ilmu Manajemen," *J. Ilmu Manaj.*, 2018, vol. 5, no. 1, p. 288.
- [15] P. Pada and U. D. Sinar, "ISSN 2303-1174 Christanti N. Soei., H. Sabijono., T. Runtu.," 2014, vol. 2, no. 3, pp. 208–217.