



**PAPER – OPEN ACCESS**

## Perancangan Spider Head Massager Automatically sebagai Alat Pijat Otomatis dengan Metode Brainstorming

Author : Tri Rasti Ulfa Tanjung, dkk.  
DOI : 10.32734/ee.v5i2.1570  
Electronic ISSN : 2654-704X  
Print ISSN : 2654-7031

*Volume 5 Issue 2 – 2022 TALENTA Conference Series: Energy & 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 *Spider Head Massager Automatically* sebagai Alat Pijat Otomatis dengan Metode *Brainstorming*

Tri Rasti Ulfa Tanjung<sup>a</sup>, Nur Tirta Jannah Rambe<sup>b</sup>, Yose Rizal<sup>c</sup>, Dinda Safira<sup>d</sup>

<sup>a,b,c,d</sup>Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara  
Jln. Dr. T. Mansyur No. 9 Padang Bulan, Medan 20222, Indonesia

trirasti.ulfa16@gmail.com, nurtirta123@gmail.com, yosemanrizal14@gmail.com, dsafira1410@gmail.com

### Abstract

Jumlah penduduk lanjut usia (lansia) di Indonesia mengalami peningkatan sehingga pada tahun 2021 menjadi 29,3 juta orang atau 10,82% dari total penduduk di Indonesia dengan UHH mencapai 71,57 tahun. Saat semakin tua, semakin banyak pula keluhan-keluhan atau perubahan yang dialami manusia. Perubahan tersebut banyak berkaitan dengan sistem kardiovaskular. Salah satu faktor resiko penyakit kardiovaskular adalah hipertensi. Menurut WHO, satu dari tiga orang dewasa di seluruh dunia menderita hipertensi. Salah satu gejala yang ditimbulkan dari hipertensi adalah sakit/nyeri kepala. Pengobatan hipertensi yang efektif dilakukan dan tidak menimbulkan efek samping adalah terapi pijat. Seiring berkembangnya teknologi, produk-produk penunjang kesehatan harus lebih mudah dan nyaman digunakan khususnya bagi lansia. Metode yang digunakan dalam perancangan produk ini adalah metode *brainstorming*. *Brainstorming* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menghasilkan ide-ide berharga untuk pengembangan produk. Berdasarkan hasil *brainstorming*, peneliti merancang sebuah inovasi produk yaitu alat pijat kepala otomatis yang dikontrol oleh remote, dapat bekerja tanpa bantuan tangan manusia, memiliki *stand holder* yang dapat disesuaikan tingginya dan memiliki kotak aromaterapi sebagai sumber relaksasi. Alat ini diharapkan mampu mengatasi rasa nyeri dan sebagai sumber relaksasi bagi lansia di Panti Jompo Karya Kasih, Medan, Sumatera Utara.

**Keywords:** Lansia; Pijat; Produk; Brainstorming

### Abstract

*The number of elderly people (elderly) in Indonesia has increased so that in 2021 it will be 29.3 million people or 10.82% of the total population in Indonesia with a UHH reaching 71.57 years. The older you get, the more complaints or changes people experience. These changes have a lot to do with the cardiovascular system. One of the risk factors for cardiovascular disease is hypertension. According to WHO, one in three adults worldwide suffers from hypertension. One of the symptoms caused by hypertension is headache. Treatment of hypertension that is effective and does not cause side effects is massage therapy. As technology develops, health support products must be easier and more comfortable to use, especially for the elderly. The method used in designing this product is the brainstorming method. Brainstorming is a method used to generate valuable ideas for product development. Based on this, the researchers developed a product innovation, namely an automatic head massager that is controlled by a remote, can work without the help of human hands, has a stand holder that can be adjusted in height and has an aromatherapy box as a source of relaxation. This tool is expected to be able to overcome pain and as a source of relaxation for the elderly at the Karya Kasih Nursing Home, Medan, North Sumatra*

**Keywords:** Elderly; Massage; Product; Brainstorming

### 1. Pendahuluan

Untuk menuju kehidupan yang sehat dalam menunjang kenaikan derajat kehidupan yang sehat secara optimal maka dilakukanlah pembangunan kesehatan di negara Indonesia. Bentuk nyata dari adanya dilakukan pembangunan pada bidang kesehatan adalah dengan bertambah tingginya tingkat *life expectancy*/derajat kehidupan yang mengakibatkan naiknya tingkat jumlah penduduk yang terus menerus bertambah angkanya. dari 7,9 juta orang mencapai 29,3 juta orang.

Hal yang menjadi perhatian yaitu salah satunya angka penduduk yang berada pada usia lanjut yang tinggi dimana secara fungsional sudah menurun akibat umur yang semakin bertambah sehingga semakin menua dimana sering sekali mengakibatkan sakit penyakit karena memiliki tubuh yang rentan terhadap penyakit biasanya diabetes tipe dua, darah tinggi, masalah pada sendi, dan lain sebagainya [1].

Sering disebut dalam Bahasa umum yaitu tekanan darah yang tinggi diketahui dimana seseorang memiliki tekanan darah yang menunjukkan jika meningkat dan berada melewati batas normal yang seharusnya yakni 140/90 mmHg, jika terjadi dan dibiarkan saja dapat menyebabkan seseorang menjadi mengalami sakit hingga meninggal dunia [2]. Seiring waktu berlalu dimana usia juga bertambah dan untuk usia yang berada pada *range* 30 hingga 65 biasanya tekanan bagian sistolik ini meningkat 20 mmHg dan terus mengalami kenaikan sampai usianya mencapai 70 tahun [3].

Seseorang dengan penyakit tekanan darah yang berada di atas batasnya (tekanan darah tinggi) biasanya mengeluh dengan gejalanya nyeri pada kepalanya, mengalami kelelahan yang berlebihan hingga menjadi lemas, ototnya juga melemah, masalah kesehatan mental dan secara fisik meliputi pernafasan yang susah sampai mual dan pada akhirnya muntah. Masalah demikian juga sudah dicari cara menanganinya biasanya secara farmakologi yaitu memakan obat untuk mengurangi angka yang tinggi/menurunkan tekanannya yang tinggi tersebut tetapi tidak jarang juga karena adanya frekuensi yang sering dan terus berlangsung sampai membawa efek dari obatnya biasanya batuk, kepalanya sakit, dan lain sebagainya. dan untuk yang non biasanya menggunakan cara yang bisa kita sebut sebagai terapi yang bisa digunakan untuk memperbaiki kekurangan yang ada [4]. Terapi yang dapat diaplikasikan dalam mengurangi gejalanya yaitu pijatan untuk merileksasikan ototnya yang tegang dan tidak nyaman tersebut [5].

Zaman sekarang yang dimana sering terdengar sebagai zaman 4.0 merupakan zaman yang pendorong utamanya didasarkan teknologi yang mengakibatkan tumbuh kembangnya proses menjadi sangat cepat, dimana salah satu benefit yang diperoleh yaitu dapat melakukan pemijatan secara elektronik dan hal ini dapat mempermudah kehidupan manusia yang susah.

Dengan adanya penjabaran yang sudah dimaparkan maka peneliti memiliki niat mempersembahkan alat yang mengobati tekanan darah yang tinggi secara nonfarmakologi atau bisa disebut tanpa memakan obat yakni *Spider Head Massage Automatically* yang dimana keuntungannya agar sakit pada kepala tersebut berkurang. Alat ini dirancang semudah dan senyaman mungkin untuk lanjut usia dapat menggunakannya sendiri. Alat ini memiliki kawat melengkung yang bergerak naik turun dengan ujung karet untuk memijat bagian kepala. Jadi dalam melakukan penelitian ini adalah harapannya peneliti dapat mengetahui cara secara terstruktur untuk proses *brainstorming*, *mind map* dan *problem solving*.

## 2. Metode Penelitian

Jika ingin memperoleh data yang cocok digunakan yang bisa dikatakan sebagai valid maka harus dilaksanakan metode penelitian [6]. Untuk mengetahui langkah pengerjaannya maka diaplikasikannya salah satu metode yang disebut metode yang kreatif yaitu biasanya yang digunakan adalah *brainstorming* [7].

### 2.1. Menentukan Produk

Dalam melakukan penelitian ini, sebelum dimulai maka cari tahu dahulu yang harus dikerjakan awalnya yakni tentukanlah dahulu produk apa yang ingin dikerjakan yang akan kita rancang juga nantinya.

### 2.2. Membentuk Kelompok

Kelompok yang dibentuk dapat terdiri dari 3-4 orang untuk menunjang keberhasilan penelitian ini.

### 2.3. Melakukan Brainstorming Bersama Kelompok

*Brainstorming* sangat sering digunakan dan tentunya manfaatnya ialah mendorong manusia yang menggunakannya dalam mendapatkan pikiran yang *fresh* [8]. Langkahnya:

- Buatlah grup dan pilihlah ketuanya
- Disebarkan *rules brainstorming*
- Dikasih tahu yang ingin ditanya
- Tiap anggotanya boleh memikirkan ide sesuai waktunya
- Ditulislah ide tadi pada selembar kertas.
- Kemudian lakukan pertukaran ide
- Istirahat/rest.
- Dikumpul kertas tadi berdasarkan waktu yang disediakan [9]
- Aturan yang pertama dimana grup yang tidak hirarkial
- Ketuanya sebagai fasilitator
- Anggotanya boleh melontarkan pikirannya
- Sifat yang aneh tetap dimasukkan
- Singkat sifat gagasannya
- Suasannya tidak boleh tertekan atau ditekan dari pihak manapun
- Durasinya hanya sebentar dan tidak lama 20-30 menit

### 2.4. Menggambar Mind Map

Menonjolkan ide-ide yang kreatif seperti yang sudah dibahas diatas dapat dikatakan sebagai metode *Mind Map* [10]. Biasanya *mind map* digambarkan dengan mempunyai ide yang di tengah sebanyak lima kemudian cabang-cabangnya sebanyak 10.

### 2.5. Menggambar Mind Map

Dari aplikasi metode-metode di atas maka didapatkanlah atribut yang jumlahnya 10 dan divisualisasikan dengan *software*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berikut merupakan hasil dan pembahasan dari perancangan produk *Spider Head Massager Automatically*, yaitu:

### 3.1. 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.

### 3.2. Membentuk Kelompok

Adapun anggota dari kelompok ini terdiri dari.

- Tri Rasti Ulfa Tanjung
- Nur Tirta Jannah Rambe
- Yose Rizal
- Dinda Safira

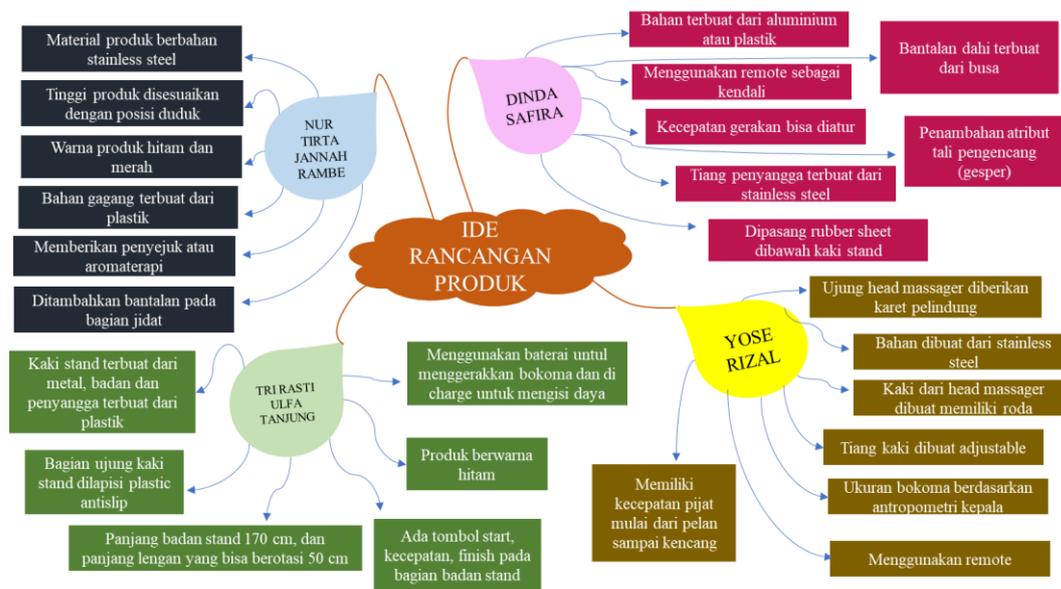
### 3.3. Melakukan Brainstorming Bersama Kelompok

Dalam melakukan *brainstorming*, langkah langkah yang dilakukan antara lain sebagai berikut.

- Buatlah grup dan pilihlah ketuanya
- Disebarkan *rules brainstorming*
- Dikasih tahu yang ingin ditanya
- Tiap anggotanya boleh memikirkan ide sesuai waktunya
- Ditulislah ide tadi pada selembar kertas.
- Kemudian lakukan pertukaran ide
- Istirahat/rest.
- Dikumpul kertas tadi berdasarkan waktu yang disediakan [9]
- Aturan yang pertama dimana grup yang tidak hirarkial
- Ketuanya sebagai fasilitator
- Anggotanya boleh melontarkan pikirannya
- Sifat yang aneh tetap dimasukkan
- Singkat sifat gagasannya
- Suasananya tidak boleh tertekan atau ditekan dari pihak manapun
- Durasinya hanya sebentar dan tidak lama 20-30 menit

### 3.4. Mind Mapping

Semua gagasan-gagasan dari setiap anggota kelompok pada kegiatan *brainstorming* disatukan dalam sebuah mind map. Berikut adalah *mind map* hasil dari *brainstorming* perancangan produk *Spider Head Massager Automatically*.



Gambar 1. Mind Map Hasil Brainstorming Perancangan Spider Head Massager Automatically

### 3.5. Menggambar Hasil Rancangan Produk Akhir

Hasilnya:

- Produk berbahan dasar stainless steel
- Tinggi stand holder 150-170 cm
- Produk berwarna hitam
- Menggunakan remote berukuran 12x2 cm
- Memiliki fitur pengatur waktu
- Memiliki fitur pengatur kecepatan pijatan
- Daya baterai 220 V
- Panjang kaki 40 cm dan dilapisi rubber sheet 5x5 cm
- Panjang kawat bokoma 25-30 cm
- Memiliki kotak aromaterapi berukuran 10x20 cm
- Memiliki dimensi 40x40x170 cm

Berikut adalah desain hasil dari *brainstorming* perancangan produk *Spider Head Massager Automatically*



Gambar 2. Rancangan Akhir Produk Spider Head Massager Automatically

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dari kegiatan brainstorming yaitu perancangan produk Spider Head Massager Automatically untuk lansia yang terdiri dari 10 atribut diantaranya produk berbahan dasar stainless steel, Tinggi stand holder 150-170 cm, berwarna hitam, memiliki panjang kaki 40 cm dan panjang kawat bokoma 25-30 cm, menggunakan remote dan bersumber daya 220 V serta memiliki fitur tambahan berupa fitur pengatur waktu, pengatur kecepatan pijatan serta memiliki fitur aromaterapi. Mind map dalam perancangan produk “Spider Head Massager Automatically” untuk memberikan sensasi relaksasi pijatan terdiri dari 2 jenis, yaitu mind map hasil brainstorming dari setiap anggota kelompok dan mind map rancangan produk akhir. Mind map rancangan produk akhir merupakan mind map yang berisi gagasan, pandangan, ide, dan visualisasi gagasan final yang disepakati dari hasil diskusi setelah Brainstorming dilakukan.

#### Ucapan Terima Kasih

Dalam penyelesaian jurnal “Perancangan Spider Head Massager Automatically sebagai Alat Pijat Otomatis dengan Metode Brainstorming” para penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Rosnani Ginting, MT., Ph.D., IPU, ASEAN Eng selaku dosen pengampu. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Asisten Laboratorium Sistem Produksi yang telah 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] Misnaniarti. (2017) “Analisis Situasi Penduduk Lanjut Usia Dan Upaya Peningkatan Kesejahteraan Sosial Di Indonesia.” *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* **8(2)**:67-73.
- [2] Sri Agustina, Siska Mayang Sari dan Reni Savita. (2014) “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Pada Lansia di Atas Umur 65 Tahun.” *Jurnal Kesehatan Komunitas* **2(4)**:180-181.
- [3] Aristoteles. (2018) “Korelasi Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi Di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang 2017.” *Indonesia Jurnal Perawat* **3(1)**:14.
- [4] Risprawati, Baik Heni, Sopian Halid, Supriyadi. (2020) “Pengaruh Pemberian Masase Dalam Penurunan Nyeri Kepala Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Dasan Tereng Wilayah Kerja Puskesmas Narmada.” *Jurnal Ilmiah STIKES Yarsi Mataram* **10(2)**:37-38.
- [5] Astuti, E., Mahayati, L., & Artini, B. (2014) “Pengaruh Fisioterapi Kepala (Masase Kepala) Terhadap Penurunan Nyeri Kepala Pada Klien Hipertensi Di Rumah Sakit William Booth Surabaya” *Jurnal Keperawatan* **3(2)**.
- [6] Darna, Nana dan Elin Herlina. (2018) “Memilih Metode Penelitian Yang Tepat: Bagi Penelitian Bidang Ilmu Manajemen.” *Jurnal Ilmu Manajemen* **5(1)**:288.
- [7] Ginting, Rosnani. (2022) “Metode Perancangan Produk: Konsep & Aplikasi.” USU Press.
- [8] Ginting, Rosnani, Theresia Yosephin Batubara, dan Widodo. (2017) “Desain Ulang Produk Tempat Tissue Multifungsi Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment.” *Jurnal Sistem Teknik Industri* **19(2)**:2
- [9] Nurhadi, Zahra, dkk. (2020) “Penerapan Metode Brainstorming Dalam Perancangan Produk Alat Bantu Duduk Disabilitas.” *TALENTA Conference Series: Energy and Engineering* **3(2)**:651.
- [10] Hidayat, Heri, Heny Mulyani, dkk. (2020) “Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreativitas Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan.” *Jurnal Pendidikan* **21(1)**:40.