



PAPER – OPEN ACCESS

Perancangan Maternity Belt for Back Support bagi Ibu Hamil dengan Metode Brainstorming

Author : Jesslyn, dkk.
DOI : 10.32734/ee.v7i1.2262
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 7 Issue 1 – 2024 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 Maternity Belt for Back Support bagi Ibu Hamil dengan Metode Brainstorming

Jesslyn*, Johannes Gracia Nababan, Sephine Natalia Manurung

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Jln. Dr. T. Mansyur No. 9 Padang Bulan, Medan 20155, Indonesia

wangjesslyn168@gmail.com, johannesgracianbn@gmail.com, sephinenatalia841@gmail.com

Abstrak

Kehamilan membawa perubahan fisik dan psikologis bagi para calon ibu. Salah satu efek samping dari perubahan fisik pada ibu hamil yaitu nyeri punggung. Dari penelitian yang dilakukan terhadap para ibu hamil yang berasal dari berbagai wilayah Indonesia, diperoleh bahwa sekitar 60–80% dari ibu hamil mengeluhkan terjadinya nyeri punggung. Pemakaian penyangga perut dengan bentuk menyerupai sabuk yang kuat yang dipasang hingga daerah panggul dan mengikuti bentuk pinggang dapat membatasi gerak pinggang dan meningkatkan otot perut sehingga menjaga tulang pinggang supaya tetap stabil dan mengurangi keluhan nyeri punggung. Maka, dirancanglah *Maternity belt for Back Support*, yaitu sebuah produk yang memiliki tujuan untuk mengurangi nyeri punggung yang diderita oleh para ibu hamil, terkhusus yang telah mencapai trimester ketiga kehamilan. Pendekatan yang digunakan dalam proses perancangan produk *Maternity belt for Back Support* adalah metode *brainstorming*. *Brainstorming* sendiri bertujuan untuk mengumpulkan ide sebanyak-banyaknya dari sekelompok orang dengan latar belakang yang heterogen, di mana sebagian dari ide yang dianggap bermanfaat terhadap permasalahan utama akan diambil. Kegiatan *brainstorming* sendiri dilaksanakan dalam beberapa tahapan, dimulai dari proses pembentukan kelompok hingga ke proses evaluasi dan penarikan kesimpulan. Melalui kegiatan *brainstorming* yang telah dilakukan, didapatkan beberapa atribut untuk produk *Maternity belt for Back Support*, di antaranya bahan utama yaitu *cotton*, ukuran korset yaitu maksimal 130 cm, bahan *straps* yaitu *elastane*, warna yaitu hitam, motif yaitu polos, berat yaitu 250 gram, jenis pengait yaitu *velcro tape*, serta fitur tambahan yaitu alat penghangat, alat pemijat elektrik, dan alat pemutar musik.

Kata Kunci: *Brainstorming*; Kehamilan; Nyeri Punggung; Psikologis

Abstract

Pregnancy induces physical and psychological changes to pregnant women. A side effect of physical changes in pregnant women is back pain. A research conducted on pregnant women from different regions of Indonesia reported that 60-80% of pregnant women experienced back pain. Usage of an abdominal support in the shape of a strong belt that is attached to the pelvic area and follows the shape of the waist can limit waist movement and elevate abdominal muscles so as to keep the waist bones stable and reduce complaints of back pain. Thus, Maternity belt for Back Support is designed as a product to alleviate back pain which is suffered by pregnant women, especially those who have reached their pregnancies' third trimester. The approach used in the design process of the Maternity Belt for Back Support is brainstorming. Brainstorming itself aims to gather as many ideas as possible from a team of people with heterogeneous backgrounds, where ideas that are considered useful in solving the main problem will be kept. The brainstorming activity consists of several stages, from the group formation to the evaluation and conclusion drawing process. Through the brainstorming activity carried out, several product attributes for the product were obtained, such as the main material of cotton, maximum size of 130 cm, straps material which is elastane, color which is black, pattern which is plain, weight of 250 grams, hook type which is velcro type, and additional features which consists of a warmer, a massager, and a music player.

Keywords: *Back Pain; Brainstorming; Pregnancy, Psychology*

1. Pendahuluan

Kehamilan merupakan suatu kondisi yang dimulai dengan pembuahan dan berakhir dengan persalinan, di mana sebelumnya terjadi pembuahan janin dalam tubuh seorang wanita[1]. Kehamilan terbagi ke dalam 3 triwulan, di mana triwulan pertama

dihitung sejak hasil konsepsi hingga bulan ke-3 kehamilan, triwulan kedua dihitung sejak bulan ke-4 hingga 6 bulan kehamilan, triwulan ketiga dihitung sejak bulan ke-7 hingga 9 bulan kehamilan[2]. Calon ibu selama masa kehamilannya banyak menghadapi perubahan pada dirinya, baik dalam segi fisik maupun dalam segi psikologis. Ketidaknyamanan berbentuk fisik telah dapat dirasakan pada masa-masa awal kehamilan[3]. Ketidaknyamanan yang dapat dialami contohnya di periode trimester III, yaitu punggung mengalami nyeri, keputihan, masalah pada sistem ekskresi *urine*, hemoroid, dan varises[4].

Salah satu masalah yang umum dialami selama kehamilan adalah nyeri, khususnya pada trimester kedua dan trimester ketiga. Nyeri dapat menyebabkan seseorang merasakan ketakutan dan kecemasan yang akhirnya menyebabkan naiknya tingkat *stress* dan transformasi secara fisik yang signifikan selama kehamilan. Rasa nyeri dan kecemasan ini saling bersinergis dan dapat memperparah satu sama lainnya[5]. Selain itu, perubahan fisiologis pada kehamilan yang berkaitan dengan sistem hormon dapat memicu terjadinya *mood swing*, yaitu suatu kondisi di mana emosi seorang ibu hamil cenderung berubah-ubah[6].

Nyeri pada punggung bawah merupakan ketidaknyamanan yang dapat terjadi di atas bagian *inferior gluteal* dan di bawah *costa*. Gangguan berupa nyeri yang dirasakan pada punggung bawah merupakan gangguan yang lumrah ditemui pada ibu hamil[7]. Jumlah kasus nyeri punggung bawah para wanita hamil berada pada kisaran 24% hingga 90%. Berdasarkan penelitian Charpentier pada tahun 2014, di Afrika Barat, sekitar 83% ibu hamil mengeluhkan nyeri punggung. Di Kanada, angka ini mencapai 58%. Dari penelitian yang dilakukan terhadap para ibu hamil yang berasal dari beberapa daerah di Indonesia, diperoleh bahwa sekitar 60–80% dari ibu hamil mengeluhkan nyeri punggung[8].

Faktor penyebab dari nyeri punggung umumnya adalah perubahan terhadap jaringan lunak penyangga dan jaringan lunak penghubung yang ditimbulkan oleh perubahan hormonal. Hal ini menurunkan elastisitas dan fleksibilitas otot[9]. Nyeri punggung bawah umumnya semakin intens seiring dengan bertambahnya usia kehamilan. Hal ini dikarenakan penyebab dari nyeri ini berhubungan dengan bergesernya titik gravitasi wanita hamil dan juga postur tubuhnya. Nyeri punggung bawah dapat membawa dampak negatif bagi ibu hamil seperti menurunnya kualitas hidup karena terganggunya aktivitas fisik sehari-hari ibu hamil. Jika hal ini tidak segera diatasi, nyeri punggung dapat berlanjut menjadi nyeri punggung berjangka panjang, peningkatan nyeri punggung *pasca partum*, juga nyeri punggung kronis, di mana pengobatan dan penyembuhannya lebih sulit untuk dilakukan[10].

Beberapa upaya dilakukan dengan tujuan mengurangi nyeri punggung yang dialami oleh para wanita hamil, salah satunya dengan penggunaan *maternity belt*. Berdasarkan studi kasus di Amerika Serikat, *maternity belt* telah terbukti efektivitasnya dalam mengurangi nyeri yang dirasakan[11]. Pemakaian penyangga perut berupa sabuk yang kuat yang dipasang hingga panggul dan mengikuti bentuk pinggang dapat membatasi gerak pinggang dan meningkatkan otot perut sehingga menjaga tulang pinggang tetap stabil dan mengurangi keluhan nyeri punggung[8].

Product design merupakan proses penciptaan suatu barang menurut model, dimensi, warna, dan bentuk tertentu. Hasil produk yang dirancang memiliki nilai jual dan kegunaan untuk pembeli yang terdapat di pasar yang dituju[12]. Pengembangan produk didefinisikan sebagai usaha yang perusahaan lakukan dengan tujuan penambahan manfaat, desain, dan layanan pada barang maupun pada jasa. Perancangan dan pengembangan produk sendiri diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan untuk menganalisis peluang SERTA persepsi dari konsumen hingga pada tahap memproduksi, menjual, dan mengirim produk.

Metode *brainstorming* didefinisikan sebagai metode mengumpulkan sejumlah ide yang banyak dari suatu kelompok dengan jangka waktu yang pendek. Ini seringkali dipakai untuk memecahkan permasalahan bernuansa kreatif serta mampu diterapkan secara mandiri atau bersamaan dengan pendekatan lain[13]. Pada pelaksanaan *brainstorming* (curah pendapat), dicari gagasan-gagasan atau pendapat-pendapat sebanyak mungkin terkait sebuah masalah dan diupayakan penyelesaian dari masalah tersebut[14]. Tahapan-tahapan dalam menerapkan metode *brainstorming* yakni pemberian informasi serta motivasi (pemberian masalah dan topik yang akan dipecahkan), identifikasi (penampungan ide yang sebanyak-banyaknya), klasifikasi (pengelompokan saran-saran berdasarkan kriteria tertentu), verifikasi (pengecekan kembali sumbang saran yang telah diberikan), dan konklusi/penyepakatan (penyimpulan alternatif pemecahan masalah dan kesepakatan terakhir)[15]. Adapun gagasan final diperoleh dari seleksi terhadap sejumlah besar gagasan-gagasan yang muncul[16].

2. Metodologi Penelitian

Problem solving merupakan proses menemukan urutan yang tepat dari berbagai pilihan jawaban yang berkaitan dengan salah satu tujuan/sasaran. Dengan kata lain, menyelesaikan masalah berarti menemukan cara terbaik untuk menyelesaikan masalah. Sangat penting untuk memiliki kemampuan untuk menyelesaikan berbagai jenis masalah, baik dalam keseharian maupun pada tempat kerja[17].

Brainstorming adalah metode pembangkitan ide yang paling terkenal secara luas. Dalam *brainstorming*, sejumlah besar gagasan diutarakan, di mana sejumlah besar dari gagasan yang diutarakan tersebut tidak akan digunakan, sedangkan ide-ide yang diyakini sebagai sebuah kemajuan yang bernilai akan diambil. Kegiatan yang dilakukan selama *brainstorming* yaitu sebagai berikut.

- Dikumpulkan anggota kelompok dan ditetapkan pemimpin kelompok.
- Diutarakan aturan-aturan yang berlaku selama *brainstorming* dilaksanakan.
- Dilontarkan pernyataan permasalahan awal oleh pemimpin kelompok.
- Diberikan waktu tenang dengan durasi beberapa menit bagi setiap anggota sebagai waktu menggali gagasan.

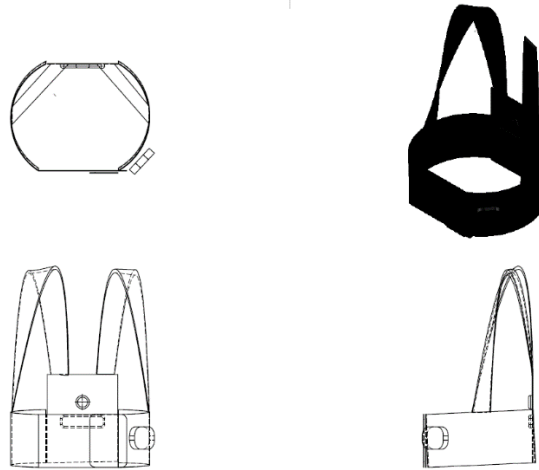
- Dituliskan gagasan setiap anggota pada kertas masing-masing.
- Kartu satu sama lain ditukar antar anggota kelompok.
- Diberikan waktu istirahat bagi masing-masing anggota kelompok sebagai kesempatan refleksi serta pencarian gagasan yang baru terkait dengan gagasan anggota kelompok yang lain, di mana gagasan tersebut akan ditulis dalam kertas baru.
- Kartu-kartu dikumpulkan dan setelah durasi tertentu akan dilaksanakan evaluasi[18].

3. Hasil dan Pembahasan

Brainstorming dilaksanakan oleh 3 orang anggota kelompok, yaitu Jesslyn sebagai pemimpin kelompok dan Johannes Gracia Nababan serta Sephine Natalia Manurung sebagai anggota kelompok. Permasalahan utama yang diangkat pada kegiatan *brainstorming* yaitu perancangan *maternity belt for back support* yang berfungsi untuk mengurangi terjadinya nyeri punggung yang diderita ibu hamil. Hasil dari kegiatan *brainstorming* yang telah dilakukan yaitu ide-ide rancangan produk *maternity belt for back support* dengan atributnya masing-masing.

3.1. Ide Rancangan Produk Menurut Jesslyn

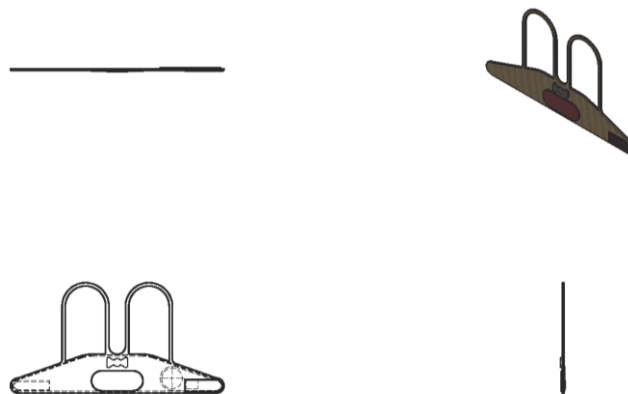
Ide rancangan *maternity belt for back support* menurut Jesslyn yaitu bahan utama kain rayon, ukuran korset maksimal 130 cm, bahan *straps polyester*, warna hitam, motif polos, berat 250 gram, jenis pengait *velcro tape*, fitur tambahan pertama alat penghangat, fitur tambahan kedua alat pemijat elektrik, dan fitur tambahan ketiga alat pemutar musik.



Gambar 1. Ide Rancangan *Maternity belt for Back Support* dari Jesslyn

3.2. Ide Rancangan Produk Menurut Johannes Gracia Nababan

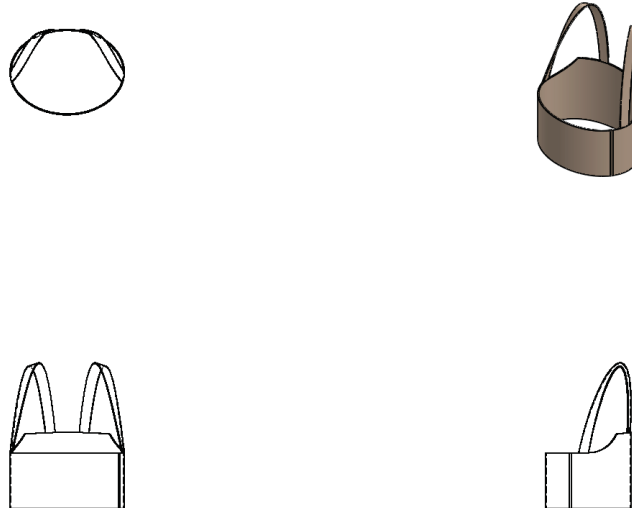
Ide rancangan *maternity belt for back support* menurut Johannes Gracia Nababan yaitu bahan utama *cotton*, ukuran korset 110–130 cm, bahan *straps elastane*, warna krem, motif polos, berat 250 gram, jenis pengait *velcro tape*, fitur tambahan pertama alat penghangat, fitur tambahan kedua alat pemijat elektrik, dan fitur tambahan ketiga alat pemutar musik.



Gambar 2. Ide Rancangan *Maternity belt for Back Support* dari Johannes Gracia Nababan

3.3. Ide Rancangan Produk Menurut Sephine Natalia Manurung

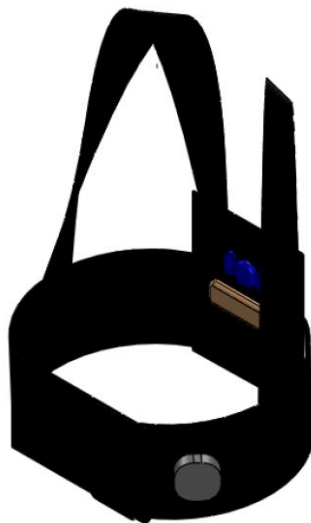
Ide rancangan *maternity belt for back support* menurut Sephine Natalia Manurung yaitu bahan utama karet baju, ukuran korset maksimal 128 cm, bahan *straps elastane*, warna *beige*, motif polos, berat 250 gram, jenis pengait *velcro tape*, fitur tambahan pertama alat penghangat, fitur tambahan kedua alat pemijat elektrik, dan fitur tambahan ketiga alat pemutar musik.



Gambar 3. Ide Rancangan *Maternity belt for Back Support* dari Sephine Natalia Manurung

4. Kesimpulan

Kegiatan *brainstorming* telah menghasilkan 3 buah rancangan produk *maternity belt for back support* yang berasal dari masing-masing anggota kelompok. Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, diperoleh spesifikasi rancangan akhir produk *maternity belt for back support*, di antaranya bahan utama yaitu *cotton*, ukuran korset yaitu maksimal 130 cm, bahan *straps* yaitu *elastane*, warna yaitu hitam, motif yaitu polos, berat yaitu 250 gram, jenis pengait yaitu *velcro tape*, serta fitur tambahan yaitu alat penghangat, alat pemijat elektrik, dan alat pemutar musik. Dengan spesifikasi produk yang telah dirancang melalui metode *brainstorming*, diharapkan tujuan perancangan produk yaitu mengurangi keluhan berupa nyeri punggung bawah pada ibu hamil dapat tercapai.



Gambar 4. Rancangan Akhir Produk *Maternity belt for Back Support*

Referensi

- [1] M. P. Rahayu *et al.*, “Literature Review: Terapi Komplementer Aromaterapi Lavender Untuk Mengurangi Rasa Cemas Pada Ibu Hamil Trimester III,” *Jurnal Kesehatan Republik Indonesia*, vol. 1, no. 1, pp. 47–55, 2023.
- [2] J.-K. Jurnal, K. Masyarakat, L. Fitriani, S. Bina, and G. Polewali Mandar, “Efektivitas Senam Hamil Dan Yoga Hamil Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Pekkabata,” *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 4, no. 2, pp. 72–80, Mar. 2021, doi: 10.35329/JKESMAS.V4I2.246.
- [3] S. Wulandari, N. A. Wantini, F. Ilmu, K. Universitas, and R. Yogyakarta, “Ketidaknyamanan Fisik dan Psikologis pada Ibu Hamil Trimester III di Wilayah Puskesmas Berbah Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta,” *Jurnal Kebidanan Indonesia*, vol. 12, no. 1, pp. 54–67, Jan. 2021, doi: 10.36419/JKI.V12I1.438.
- [4] R. D. Putri, N. Novianti, and D. Maryani, “Ketidaknyamanan pada Ibu Hamil, Bersalin, dan Nifas,” *Journal Of Midwifery*, vol. 9, no. 1, pp. 38–43, May 2021, doi: 10.37676/JM.V9I1.1346.
- [5] M. Nur Arummega, A. Rahmawati, A. Meiranny, and P. Studi Sarjana dan Pendidikan Profesi Bidan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III: Literatur Review,” *Oksitosin : Jurnal Ilmiah Kebidanan*, vol. 9, no. 1, pp. 14–30, Feb. 2022, doi: 10.35316/OKSITOSIN.V9I1.1506.
- [6] L. D. Febriati and Z. Zakiyah, “Hubungan Dukungan Keluarga dengan Adaptasi Perubahan Psikologi pada Ibu Hamil,” *Jurnal Kebidanan Indonesia*, vol. 13, no. 1, p. 23, Jan. 2022, doi: 10.36419/JKI.V13I1.561.
- [7] P. PAIN and I. MOTHER, “Prenatal Yoga untuk Mengurangi Nyeri Punggung pada Ibu Hamil Trimester III,” *Jurnal SMART Kebidanan*, vol. 7, no. 1, pp. 9–13, 2020.
- [8] K. P. Zuryani, D. N. Lilis, S. Suryani, and Y. Suryanti, “Pengaruh Pemakaian Penyangga Perut terhadap Nyeri Punggung Ibu Hamil Trimester III,” *Jurnal Ilmiah Obsgin: Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan & Kandungan P-ISSN: 1979-3340 e-ISSN: 2685-7987*, vol. 14, no. 3, pp. 53–62, 2022.
- [9] D. R. Amin, “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Punggung pada Ibu Hamil di Desa Karang Raharja,” *Jurnal Ilmiah Obsgin: Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan & Kandungan P-ISSN: 1979-3340 e-ISSN: 2685-7987*, vol. 15, no. 3, pp. 348–353, 2023.
- [10] W. Gozali, N. A. D. Astini, and M. R. Permadi, “Intervensi Nyeri Punggung pada Ibu Hamil di Desa Pengelatan,” *International Journal of Natural Science and Engineering*, vol. 4, no. 3, pp. 134–139, 2020.
- [11] M. Fathi, S. Sisybania, and M. S. Akbar, “Pengaruh Penggunaan Maternity Belt terhadap Penurunan Derajat Nyeri Punggung pada Ibu Hamil Trimester II,” *Medical Journal of Nusantara*, vol. 3, no. 1, pp. 16–22, Jan. 2024, doi: 10.55080/MJN.V3I1.591.
- [12] Saeful Nurochim, N. R. As’ad, and A. N. Rukmana, “Perancangan Produk Waistbag dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD),” *Jurnal Riset Teknik Industri*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, Jul. 2021, doi: 10.29313/JRTI.V1I1.91.
- [13] S. Hawa, “Penerapan Metode Brainstorming melalui Media dari YouTube pada Layanan Bimbingan Klasikal untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Topik Disiplin Diri di Kelas VII-3 Semester 1 SMPN 4 Bolo Tahun Pelajaran 2022/2023,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, vol. 3, no. 1, pp. 124–134, Jun. 2023, doi: 10.53299/JPPI.V3I1.313.
- [14] A. Widayati, R. Sitohang, K. kunci, M. Brainstorming, and K. Berpikir Kritis, “Pengaruh Metode Brainstorming terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 7, no. 2, pp. 6990–6997, Jun. 2023, doi: 10.31004/JPTAM.V7I2.7326.
- [15] A. Kurniawan *et al.*, “Metode Pembelajaran di Era Digital 4.0,” 2022.
- [16] M. Matondang, N. Sary, T. B. Gultom, and Y. Sebayang, “Penerapan Metode Brainstorming Dalam Perancangan Produk POCHADE,” *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*, vol. 3, no. 2, Nov. 2020, doi: 10.32734/EE.V3I2.1071.
- [17] Y. Rosdiana *et al.*, “Problem Solving Mahasiswa pada Masa Covid-19,” *Jurnal Ilmiah Keperawatan Altruistik*, vol. 5, no. 1, pp. 11–15, May 2022, doi: 10.48079/JIKAL.V5I1.81.
- [18] R. Ginting, *Perancangan Produk*, 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010.