



PAPER – OPEN ACCESS

Perancangan Produk Alat Bantu Multifungsi bagi Penderita Skoliosis dan Nyeri Punggung dengan Metode Brainstorming

Author : Hydra Lifridayani Saragih dkk.,
DOI : 10.32734/ee.v3i2.1082
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



Perancangan Produk Alat Bantu Multifungsi bagi Penderita Skoliosis dan Nyeri Punggung dengan Metode Brainstorming

Hydra Lifridayani Saragih^a, Dino Tri Aldian^b, Imam Maulana^c, Samuel Galih Panigori Pardede^d, Siti Hasri Ainun Sagala^e

^{a,b,c,d,e}Fakultas Teknik, Departemen Teknik Industri, Universitas Sumatera Utara, Jl. Almamater, Indonesia

hydrasaragih39@gmail.com, dinoaldian85@gmail.com, maulana.imm22@gmail.com, muelpardede065@gmail.com, sithasriainunsagala99@gmail.com

Abstrak

Penderita skoliosis memakai brace untuk mengembalikan tulang kembali ke posisi normal, serta penderita nyeri punggung menggunakan korset lumbal untuk mengatasi nyeri punggung. Penderita nyeri punggung apabila dibiarkan bisa menjadi skoliosis. Brace dan korset lumbal tidak dapat dipakai secara bersamaan. Perlu dilakukan inovasi untuk membantu penderita skoliosis dan nyeri punggung. Untuk mencapai tujuan ini, maka di buat sebuah alat yang multifungsi untuk penderita kedua penyakit ini. Korset multifungsi untuk penderita skoliosis dan nyeri punggung diharapkan mampu memperbaiki kondisi punggung kembali ke posisi normal, agar penderita mampu melaksanakan aktivitasnya dengan baik.

Kata Kunci : Brainstorming; Korset .

Abstrack

Scoliosis sufferers use brace to return the bones back to their normal position, as well as back pain sufferers use lumbar corsets to overcome back pain. Patients with back pain if left unchecked can become scoliosis. Brace and lumbar corsets cannot be worn together. Innovations need to be made to help people with scoliosis and back pain. To achieve this goal, a multifunctional tool was made for sufferers of these two diseases. A multifunctional corset for scoliosis sufferers and back pain is expected to improve the condition of the back back to its normal position, so that patients are able to carry out their activities properly.

Keyword: Brainstorming; Corset.

1. Latar Belakang

Dengan semakin berkembangnya tren, kebutuhan akan produk yang berkualitas dan teknologi akan mengubah pola pikir manusia. Maka lama kelamaan akan dibutuhkan suatu produk yang dapat memberikan fungsi-fungsi yang lebih baik lagi guna memenuhi kebutuhan konsumen. Dengan begitu dapat memunculkan gagasan-gagasan desain produk yang lebih baik dari segi *valued added* hingga ke segi fungsi. Yang dapat diberikan produk tersebut untuk memenuhi permintaan konsumen. 10 tahun lebih sejak abad 21, muncul aturan berpikir yang baru terutama berhubungsn dengan *effectivity* dan maksimalisasi dari setiap produk mau jasa ataupun manufaktur. Para manajer di departemen penelitian dan pengembangan produk menjadikan gabungan bermacam-maam fungsi dalam satu produk untuk menghasilkan desain produk di masa yang akan datang. Suksesnya sebuah produk ditandai dari seberapa besar peningkatan profit bagi perusahaan atau produsen dan seberapa besar produk tersebut dapat diterima oleh *customer*. [1]

Dalam merancang suatu produk di perlukan beberapa perencanaan tentang produk yang akan dibuat atau di produksi. Ide-ide dalam perancangan suatu produk memiliki peran penting dalam proses pembuatan produk tersebut. Perancangan suatu produk harus memiliki nilai kreatif agar menghasilkan produk yang memiliki nilai tambah dan dapat di terima konsumen. [2]

Produsen membutuhkan perancangan dan pengembangan produk untuk meningkatkan dan mempertahankan *marketing* pasar dengan cara mengenali kebutuhan-kebutuhan konsumen dari kegunaan suatu produk, merancangnya, hingga merencanakan pembuatan suatu produk tersebut. Perancangan yang bagus akan mendapatkan alat yang bernilai dengan terpenuhinya kemauan konsumen. Karena perancangan yang baik membutuhkan masukan dari berbagai pihak dengan menggunakan berbagai macam disiplin ilmu.[3]

Perancangan atau pengembangan produk dibutuhkan oleh produsen dalam rangka mempertahankan atau meningkatkan pangsa pasar dengan cara mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan konsumen akan manfaat produk, mendesainnya, sampai ke tingkat perencanaan pembuatan produk tersebut. Perancangan yang baik akan menghasilkan produk unggulan yang sesuai dengan keinginan atau kebutuhan *customer*. Karenanya perancangan yang baik membutuhkan input dari berbagai sisi dengan melibatkan berbagai disiplin ilmu.[4]

Perancangan produk itu sendiri terdiri dari serangkaian kegiatan yang berurutan, karena itu perancangan kemudian disebut sebagai proses perancangan yang mencakup seluruh kegiatan yang terdapat dalam perancangan tersebut. Kegiatan-kegiatan dalam proses perancangan dinamakan fase. Fase-fase dalam proses perancangan berbeda satu dengan yang lainnya. Setiap fase terdiri dari beberapa kegiatan yang dinamakan langkah-langkah dalam fase[5]

Proses adalah merupakan urutan langkah-langkah perubahan sekumpulan input menjadi output. Proses pengembangan produk adalah urutan langkah-langkah atau kegiatan dimana suatu perusahaan berusaha untuk menyusun, merancang, dan mengkomersialkan suatu produk . [6]

Ada beberapa faktor penting yang wajib diperhatikan perusahaan dalam menyusun strategi produk mereka. Faktor pertama adalah strategi pemilihan segmen pasar yang pernah mereka tentukan sebelumnya. Adapun faktor kedua adalah pengertian tentang hakekat produk di mata pembeli. Faktor ketiga adalah strategi produk pada tingkat kombinasi produk secara individual, pada tingkat seri produk dan pada tingkat kombinasi produk secara keseluruhan. Adapun faktor keempat adalah titik berat strategi pemasaran pada tiap tahap siklus kehidupan produk. [7]

Proses perancangan terdiri dari fase-fase berikut :

- a. Langkah pra perancangan produk
 - 1) Penetapan asumsi perancangan
 - 2) Orientasi produk yang meliputi :
 - a) Analisa kelayakan produk
 - b) Uraian kegiatan perancangan produk
 - c) Jaringan kerja perancangan produk
 - d) Perhitungan maju dan mundur waktu kegiatan
 - e) Penentuan jalur kritis
 - f) Perhitungan waktu penyelesaian proyek
- b. Langkah merancang alat

3) Fase informasi

Memiliki tujuan untuk mengerti seluruh faktor yang saling berhubungan dengan alat yang hendak dikembangkan dengan cara mencari sumber-sumber yang *real*. Sumber-sumber yang dibutuhkan antara lain :

- a) Keterangan dan foto produk sebelum dikembangkan
- b) Parameter yang diinginkan konsumen
- c) Parameter kepentingan konsumen
- d) Parameter yang terdapat di diagram SOP pembuatan dan susunan fungsi
- e) Parameter pembelian
- f) Parameter biaya produk sebelum dikembangkan

4) Fase kreatif

Memiliki tujuan untuk menunjukkan opsi yang dapat memberi kegunaan yang diperlukan. Langkah-langkah yang wajib dilaksanakan ialah :

- a) Menentukan parameter atribut produk dengan menggunakan diagram *tree*
- b) Menentukan preferensi perancangan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)*
- c) Membuat preferensi acuan produk
- d) Menghitung biaya pengeluaran alternatif model

5) Fase analisis

Memiliki tujuan untuk menganalisis preferensi-preferensi yang dihasilkan pada fase sebelumnya dan memberikan saran-saran terhadap alternatif terbaik. Analisis yang dilakukan yaitu :

- a) Analisis parameter atribut yang akan dikembangkan
- b) Menilai parameter atribut dari setiap model (matriks *zero one*)
- c) Memberikan nilai bobot dari setiap parameter atribut produk
- d) Matriks Kombinasi
- e) Analisis Nilai

6) Fase pengembangan

Memiliki tujuan untuk memilih satu preferensi dari preferensi yang ada yang merupakan preferensi terbaik dan merupakan keluaran dari fase analisis. Data-data nya yaitu :

- a) Preferensi terpilih
- b) Foto produk terpilih dan keterangannya

7) Fase presentasi

Fase ini bertujuan untuk mengkomunikasikan secara baik dan menarik terhadap hasil pengembangan produk. [8]

2. Metode Penelitian

Cara yang dapat dilakukan untuk menemukan ide adalah *Brainstorming*. *Brainstorming* adalah teknik untuk menghasilkan gagasan yang mencoba mengatasi segala hambatan dan kritik. [9]. Terdapat bermacam-macam ide yang sudah pernah digunakan. Untuk melakukan *brainstorming* dibentuk anggota dengan isi 4-8 orang disetiap kelompok. [10]. Disetiap masing-masing anggota kelompok harus memberikan ide-ide yang berbeda. Setiap anggota kelompok tidak perlu harus pintar dan dikenali oleh

pimpinannya, tetapi harus memahami dari setiap langkah-langkah. Mereka dapat mengikuti brainstorming jika mereka mengerti dari setiap permasalahan yang ada. Fungsi pemimpin untuk mengawasi jalannya brainstorming di setiap kelompoknya..

Brainstorming digunakan untuk merangsang pemikiran-pemikiran dari setiap anggota kelompok orang untuk menghasilkan gagasan-gagasan yang dibutuhkan. Aturan-aturannya ialah :

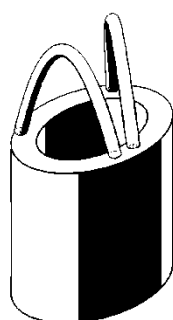
1. Kelompok bersifat non-hirarkis.
2. Pemimpin kelompok berfungsi sebagai penyedia fasilitas.
3. Dapat menghasilkan ide sebanyak-banyaknya.
4. Dilarang untuk memberikan kritik terhadap ide.
5. Ide yang aneh masih dapat diterima.
6. Pendapat singkat dan padat
7. Berlangsung secara relaks dan bebas.
8. Berlangsung selama 25-30 menit [11]

Proses perancangan korset Luskos dilakukan menggunakan metode *Brainstorming*. Kelompok Brainstorming terdiri dari 4 orang. Setiap orang akan menyampaikan ide-idenya. Langkah-langkah yang digunakan dalam *brainstorming* adalah sebagai berikut :

- a. Membentuk kelompok dan menetapkan pimpinan (1 menit)
- b. Menginformasikan aturan-aturan dalam *brainstorming* (1 menit)
- c. Pemimpin kelompok melontarkan pernyataan masalah awal (2 menit)
- d. Masing-masing anggota diberi waktu tenang beberapa menit untuk menggali gagasan (3 menit)
- e. Setiap anggota diminta menuliskan gagasan pada kartu-kartu tersendiri (25 menit)
- f. Antar anggota kelompok saling bertukar kertas satu sama lain (3 menit)
- g. Melakukan istirahat sejenak untuk mencari gagasan-gagasan baru mengacu pada gagasan rekannya kemudian dituliskan dalam kertas tersebut (10 menit)
- h. Mengumpulkan kertas-kertas dan setelah periode tertentu dilakukan evaluasi (15 menit)

3. Hasil dan Pembahasan

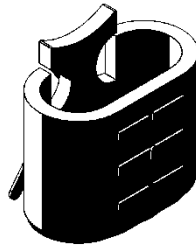
- a. Data spesifikasi ide produk rancangan Siti Hasri Ainun sebagai berikut:
 1. Memiliki pengerat bagian depan
 2. Memiliki 2 bantalan di bagian tulang belakang hingga pinggang
 3. Penyangga diisi dengan busa yang padat
 4. Memiliki tambahan kain seperti tali untuk memperketat
 5. Bahan yang digunakan adalah bahan yang elastis & lembut
 6. Memiliki motif garis garis
 7. Fungsi utama yaitu mencegah skoliosis
 8. Fungsi tambahan mengatasi nyeri pinggang
 9. Mengikuti bentuk tubuh
 10. Memiliki warna coklat muda



Gambar 1. Rancangan Produk Siti Hasri Ainun

- b. Data spesifikasi ide produk rancangan Hydra Lifridayani Saragih sebagai berikut:
 1. Terdiri dari 2 tali depan
 2. Warna dasar hitam
 3. Memiliki satu kancing utama tarik
 4. Terdiri dari 3 tulang plastik di bagian belakang
 5. Terdiri dari dua dual adjustable
 6. Berbahan katun lembut dan elastis
 7. Terdiri dari dua buckie clip cord strap

8. Tersusun dari 2 pasang perekat
9. Memperbaiki tulang belakang
10. Mencegah nyeri pinggang



Gambar 2. Rancangan Produk Hydra Lifridayani Saragih

- c. Data spesifikasi ide produk rancangan Dino Tri Aldian sebagai berikut:
1. Memiliki tulang penyangga yang diberi bantalan pada bagian belakang
 2. Korset dilengkapi dengan resleting
 3. Korset dilengkapi dengan perekat
 4. Warna dasar korset coklat tua
 5. Bahan korset yaitu latex
 6. Fungsi korset mencegah skoliosis
 7. Diberi tali pada bagian depan untuk mencegah bungkuk
 8. Diberi bantalan pada bagian punggung
 9. Fungsi tambahan yaitu mengatasi nyeri pinggang
 10. Terdapat tali pengetat pada bagian tali pada punggung



Gambar 3. Rancangan Produk Dino Tri Aldian

- d. Data spesifikasi ide produk rancangan Samuel Galih Pardede sebagai berikut:
- 1) Memiliki 2 tali
 - 2) Memiliki 2 gesper cetekan
 - 3) Memiliki 1 pengerat di depan bagian perut
 - 4) Memiliki fungsi untuk mencegah skoliosis
 - 5) Warna pada bagian perut hitam
 - 6) Warna pada bagian tali yaitu putih
 - 7) Fungsi tambahan menjaga bentuk tubuh
 - 8) Kedua tali memiliki fungsi sebagai penegak tubuh
 - 9) Bagian perut memiliki motif garis-garis

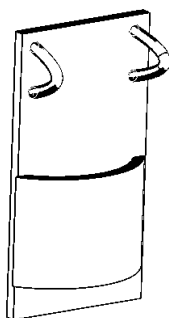
10) Terbuat dari bahan latex



Gambar 4. Rancangan Produk Samuel Galih Pardede

e. Data spesifikasi ide produk rancangan Imam Maulana sebagai berikut:

1. Memiliki bantalan penyangga tulang belakang
2. Memiliki bantalan penyangga pada pinggang
3. Penyangga terbuat dari busa
4. Bahan yang digunakan terbuat dari bahan yang nyaman dan tidak panas
5. Warna dasar hitam
6. Produk dapat diketatkan sesuai dengan kenyamanan pengguna
7. Dapat digunakan oleh remaja hingga lansia
8. Dapat digunakan dalam aktivitas sehari-hari
9. Produk berbahan elastis
10. Produk menutupi bagian punggung hingga pinggang, sementara pada bagian depan hanya menutupi bagian perut



Gambar 5. Rancangan Produk Imam Maulana

4. Kesimpulan

Berdasarkan ide Brainstorming masing-masing anggota, maka dipilih sebanyak 10 (sepuluh) spesifikasi sebagai berikut :

1. Fungsi tambahan: mengatasi nyeri pinggang dan menjaga postur tubuh
2. Fungsi utama mencegah skoliosis
3. Korset terbuat dari bahan latex
4. Warna korset : coklat
5. Memiliki penyangga pada bagian belakang
6. Memiliki perekat pada bagian perut
7. Penyangga terbuat dari busa dan dibuat padat
8. Bagian depan korset hanya dari perut hingga bagian pinggang saja
9. Dapat digunakan pria dan wanita

10. Memiliki jahitan yang sedikit



Gambar 6. Hasil Rancangan Produk Akhir

Acknowledgement

Studi Literatur, Korset Penderita Skoliosis dan nyeri punggung (LuSkos)

Referensi

- [1] Yuliarty, Popy. (2005) "Pengembangan desain produk papan tulis dengan metode Quality Function Deployment (QFD)." Program Teknik Industri, Universitas Mercu Buana Jakarta, Jakarta.
- [2] Darniati. (2018) "Desain kursi kuliah dengan metode Brainstorming di Fakultas Teknik Universitas Qualiti Medan."
- [3] Ginting, Rosnani. (2007) "Sistem Produksi", Yogyakarta : Graha Ilmu
- [4] Ginting, Rosnani. (2010) "Perancangan Produk", Yogyakarta : Graha Ilmu
- [5] Santoso, Harry. (2014) "Perancangan dan Pengembangan Produk", Surabaya: Universitas Wijaya Putra.
- [6] Anson, Charles. (2006) "Desain dan pembuatan alat penggiling daging dengan quality function deployment."
- [7] Sadulloh, Uyoh. (2010) "Pengantar Filsafat Pendidikan", Bandung: Alfabeta
- [8] Siregar, Marlina. (2019) "Penerapan metode Brainstorming untuk meningkatkan hasil belajar PKN siswa VIII SPM n 2 satu atap pangkatan labuhanbatu tahun pelajaran 2013/2014."
- [9] Ginting, Rosnani., dkk. (2017) "Desain ulang produk tempat tissue multifungsi dengan menggunakan metode Quality Function Deployment." Universitas Sumatera Utara: Fakultas Teknik.
- [10] Maulidiah, Silviana., dkk. (2017) "Manajemen produksi dan operasi dalam perusahaan agribisnis." Universitas Brawijaya: Fakultas Pertanian.
- [11] Ginting, Rosnani., dkk. (2017) "Desain ulang produk tempat tissue multifungsi dengan menggunakan metode Quality Function Deployment." Universitas Sumatera Utara: Fakultas Teknik.