

DESAIN KURSI KULIAH DENGAN METODE *BRAINSTORMING* DI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS QUALITY MEDAN

Darnianti¹⁾, Yusnia Sinambela¹⁾

¹⁾Universitas Quality, Jl. Ring Road No. 18 Ngumban Surbakti Medan

Email : darni_anti@yahoo.com

Abstrak

Tujuan dirancangnya kursi kuliah dengan fungsi tambahan adalah untuk memberikan kenyamanan kepada mahasiswa saat memakai kursi kuliah dalam waktu lama, kemudahan dalam memenuhi kebutuhan para mahasiswa. Kursi kuliah dirancang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, antara lain sebagai tempat duduk yang nyaman, perlengkapan papan untuk menulis, tempat tas dan ada juga tempat minum dibagian kiri. serta agar para mahasiswa tidak repot memegang tas mereka sambil menulis dan mendengarkan dosen mengajar. Teknik yang digunakan dalam pengembangan alternatif adalah melalui brainstorming. Penggunaan teknik ini dengan cara mengumpulkan beberapa masukan yang diperoleh dari para mahasiswa yang pernah duduk di kursi kuliah di jurusan Teknik Industry Fakultas Teknik Universitas Quality. Dari masukan yang diperoleh melalui brainstorming dibuat suatu peta morfologi yang berguna untuk memilih alternatif terbaik dalam merancang produk kursi kuliah serbaguna.

Kata Kunci: Kursi Kuliah, Brainstorming, Peta Morfologi

Abstract

The purpose of designing a lecture chair with additional functions is to provide comfort to students while wearing a lecture chair for a long time, ease in meeting the needs of the students. The lecture chairs are designed to suit the needs of the students, such as comfortable seating, board supplies for writing, bags and there is also a drinking area on the left. as well as for students to not bother holding their bags while writing and listening to lecturers teaching. The technique used in alternative development is through brainstorm. The use of this technique by collecting some input obtained from the students who had sat in the lecture chairs in the Department of Industrial Engineering Faculty of Engineering University of Quality. From the input obtained through brainstorming made a morphological map that is useful to choose the best alternative in designing a versatile lecture product.

Keywords: Lecture Chairs, Brainstorming, Map of Morphology

Pendahuluan

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.

Brainstorming dapat untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang sangat singkat. *Brainstorming* biasanya merupakan aktivitas kelompok yang menghasilkan sejumlah besar ide. Sekelompok manusia tidak hanya akan saling melengkapi dalam pengalaman yang luas, tetapi juga menjamin pertukaran ide dan saling mengisi. Dalam hal demikian, ide seseorang akan menolong merangsang ide orang lain dan akhirnya menjadi arus ide yang nyata.

Metode kreatif terdiri dari dua metode yaitu *Brainstorming* dan sinektik. *Brainstorming* merupakan metode kreatif untuk perancangan produk dengan menghasilkan sebanyak mungkin ide-ide kreatif secara spontan. Untuk penggunaan yang efektif *Brainstorming* digunakan berkelompok sebagai teknik untuk meningkatkan kreativitas dan menghasilkan berbagai macam ide. *Brainstorming* dapat membantu sekelompok orang (terdiri dari 7-8 orang) untuk menghasilkan ide-ide baru yang terinspirasi dari ide yang telah ada di dapatkan sebelumnya.

Salah satu fasilitas di ruang kelas adalah kursi kuliah. Kursi yang saat ini digunakan di ruang kelas Teknik Industri Universitas Quality adalah kursi dengan rangka dari kayu kotak, alas duduk, sandaran punggung, dan alas untuk menulis terbuat dari kayu. Dimensi kursi kuliah yang digunakan saat ini mempunyai tinggi 885 mm, lebar

didefinisikan sebagai satu cara 505 mm, lebar alas menulis 210 mm, dan panjang alas kursi 460 mm.

Sesuai dengan penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, ada banyak keluhan yang dirasakan mahasiswa Teknik Industri Universitas Quality terjadi, karena mahasiswa duduk lama dengan posisi yang belum ergonomis saat melakukan aktivitas perkuliahan, munculnya keluhan ini disebabkan oleh desain fasilitas kursi yang tidak sesuai dengan keinginan penggunaannya, hal ini jika dibiarkan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan mahasiswa mengalami gangguan otot-otot pinggang dan jaringan lunak disekitar pinggang.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka perlu adanya perancangan ulang kursi kuliah untuk mahasiswa Teknik Industri Universitas Quality, sehingga dihasilkan kursi kuliah yang nyaman dengan menggunakan pendekatan antropometri. Maka dari penelitian pendahuluan di atas penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “DESAIN KURSI KULIAH MELALUI METODE *BRAINSTORMING* DI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS QUALITY MEDAN”

Tinjauan Pustaka

Salah satu ciri dari aktivitas perancangan adalah bahwa selalu dimulai dari akhir dan berakhir di awal. Artinya fokus dari semua aktivitas

perancangan adalah titik akhir (deskripsi produk). Salah satu karakteristik manusia adalah selalu berusaha menciptakan sesuatu baik alat maupun benda lainnya untuk membantu kehidupan mereka. Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan suatu rancangan atau desain. Kegiatan merancang dan pembuatan produk pada masyarakat industri merupakan kegiatan yang terpisah. Proses pembuatan tidak akan berjalan baik sebelum kegiatan perancangan diselesaikan. Dari hasil perancangan maka diketahui deskripsi rinci dari benda yang akan dibuat. Menghasilkan suatu produk yang sesuai dengan kebutuhan manusia adalah hal yang ingin dicapai dari proses perancangan. Salah satu caranya adalah dengan merancang dengan orientasi terhadap keinginan dan kebutuhan pelanggan. Dari zaman dahulu manusia sudah merancang benda. Salah satu karakteristik manusia yang paling besar adalah bahwa mereka membuat beragam alat-alat untuk di sesuaikan dengan kebutuhan mereka. Dengan demikian keinginan untuk merancang benda turun temurun dalam kehidupan manusia dan merancang bukanlah sesuatu yang selalu dianggap orang memerlukan kemampuan tertentu. Pada masyarakat tradisional aktivitas merancang tidak di pisahkan dari pembuatan artinya bahwa tidak ada kegiatan menggambar ataupun memodelkan terlebih dahulu sebelum kegiatan pembuatan produk sedangkan masyarakat

modern aktivitas perancangan dan pembuatan biasanya dipisahkan. Proses pembuatan sesuatu tidak dapat memulai dengan biasanya sebelum proses perancangannya selesai. Untuk lebih memperjelas perkembangan media komunikasi rancangan dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut:

<u>Keterangan</u>	<u>Ciri</u>	<u>Media komunikasi</u>
<u>Masyarakat Tradisional</u>	<u>Perancangan dan pembuatan adalah orang yang sama</u>	<u>Pikiran sendiri</u>
<u>Masyarakat Industri</u>	<u>Perancangan dan pembuatan adalah orang yang berbeda</u>	<u>Gambar teknik</u>
<u>Industri Terotomatisasi</u>	<u>Pembuat produk adalah mesin</u>	<u>Program-program dalam kartu-kartu magnetik</u>

Tabel 1.1 Perkembangan Media Komunikasi Perancangan Menurut Samara (2005), posisi duduk yang benar berdasarkan Ergonomi adalah:

1. Duduk dengan punggung lurus dan bahu berada di belakang serta pantat menyentuh belakang kursi. Seluruh lengkung tulang belakang harus terdapat selama duduk.
2. Duduklah dengan lutut tetap setinggi atau sedikit lebih tinggi panggul (gunakan penyangga kaki bila perlu).
3. Paha dalam posisi horisontal dan punggung bagian bawah atau pinggang terdukung.
4. Kedua tungkai tidak saling menyilang.
5. aJaga agar kedua kaki tidak menggantung.
6. Telapak kaki harus dapat menumpu secara rata di lantai ketika duduk. Apabila tidak menggunakan penyangga kaki.
7. Hindari duduk dengan posisi yang sama lebih dari 20-30 menit.

8. Selama duduk, istirahatkan siku dan lengan pada kursi, bahu tetap rileks.
9. Bila duduk dengan kursi beroda dan berputar, jangan memutar pinggang selama duduk, sebaiknya putarkan seluruh tubuh.

Metode Penelitian

Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan maka penulis mengadakan penelitian pada Bangku Kuliah Mahasiswa Universitas Quality Medan. Penelitian yang dilakukan selama 1 (satu) bulan, yaitu pada bulan Mei 2018.

Jenis Data

1. Data kualitatif yaitu data yang diperoleh berupa keterangan-keterangan yang mendukung penelitian ini, seperti gambaran umum Fakultas Teknik Universitas Quality.
2. Data Kuantitatif yaitu data ordinal yang diperoleh dari hasil *brainstorming* mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Quality.

Sumber Data

1. Data Primer, yaitu data yang diperoleh melalui penelitian di lapangan baik melalui responden maupun hasil pengamatan.
2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari hasil bacaan dari buku-buku, majalah, makalah dan maupun kepustakaan lain yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dihadapi.

Populasi dan Sampel

Populasi dan Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 5 orang Mahasiswa Teknik Industri Universitas Quality.

Metode Pengumpulan Data

Untuk mencari data dan keterangan yang diperlukan digunakan teknik sebagai berikut:

1. *Liberary Research*, yaitu dengan mencari dan mengumpulkan data dari literatur yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.
2. *Field Research*, yaitu penelitian yang dilakukan dilapangan, datanya diperoleh dengan cara :
 - Mengumpulkan data dengan *brainstorming* yaitu mahasiswa teknik yang sudah pernah merasakan duduk di kelas teknik universitas Quality.

Penggunaan *brainstorming* dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan 5 orang mahasiswa teknik yang terdiri dari kelas yang berbeda, yang sudah mengerti kondisi bangku kuliah Fakultas Teknik sebelumnya untuk melakukan diskusi dan bertukar pikiran tentang penilaian mereka terhadap hal-hal yang tidak disukai dari kursi kuliah yang selama ini ada serta

atribut/fungsi tambahan apa saja yang diharapkan ada pada kursi kuliah yang nyaman yang akan dirancang. Dari berbagai masukan dan ide yang diperoleh melalui *brainstorming*, diinterpretasikan menjadi per nyata a n kebutu ha n konsumen.

- Langkah berikutnya adalah membuat klasifikasi terhadap usulan perbaikan bangku kuliah yang hendak dirancang dalam bentuk diagram, menggambarkan aspek fungsional dari bangku

kuliah, kemudian mengembangkan aspek.

- fungsional tersebut lebih rinci, di mana fungsi meletakkan dan menyimpan tas dan botol minum yang lebih detail sehingga proses input menjadi output menjadi lebih jelas (sistem *white box*).
- Membuat peta morfologi yang berguna untuk memilih alternatif terbaik dalam merancang produk kursi kuliah mahasiswa yang nyaman dan diakhiri dengan proses pembuatan produk kursi kuliah tersebut.

Hasil Dan Pembahasan

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam *brainstorming* adalah sebagai berikut :

1. Membentuk kelompok dan menetapkan pemimpin (1 menit)
2. Menginformasikan aturan-aturan dalam *brainstorming* (1 menit)
3. Pemimpin kelompok melontarkan pernyataan masalah awal (2 menit)
4. Masing-masing anggota diberi waktu tenang beberapa menit untuk menggali gagasan (4 menit)
5. Setiap anggota diminta menulis gagasan pada kertas-kertas sendiri (5 menit)
6. Antar-antar anggota saling bertukar kertas satu sama lain (5 menit)
7. Berikan waktu istirahat sejenak untuk mencari gagasan rekannya kemudian dituliskan pada kertas tersebut (8 menit)
8. Mengumpulkan kertas-kertas dan setelah periode tertentu dilakukan evaluasi (4 menit)

Membentuk Kelompok dan Menetapkan Pemimpin

Pertama langkah *brainstorming* dimulai adalah

membentuk satu kelompok yang terdiri atas anggota-anggota dan seorang pemimpin. Adapun anggota-anggota dari kelompok ini terdiri atas : Pijai Alexander Ginting, Timotius Purba, Fadly , Eben, dan Benny D. Benny dipilih sebagai ketua dari kelompok *brainstorming* tersebut.

Menginformasikan Aturan-aturan dalam *Brainstorming*

Langkah selanjutnya, Abdul Rozak D yang merupakan ketua dari kelompok *brainstorming* tersebut menginformasikan aturan-aturan dalam *brainstorming* dan setelah aturan diinformasikan maka kegiatan *brainstorming* pun dimulai.

Pemimpin Kelompok Melontarkan Pernyataan Masalah Awal

Pemimpin melontarkan pernyataan masalah yang akan dicari solusinya dari hasil *brainstorming* tersebut yakni ingin merancang kursi kuliah yang inovatif dan kreatif.

Masing-masing Anggota Diberi Waktu Tenang Beberapa Menit untuk Menggali Gagasan

Setelah itu, Anggota diberi waktu tenang untuk menggali gagasan untuk mencari solusi dari permasalahan dan para anggota juga secara cepat menghasilkan ide-ide solusi dari permasalahan tersebut.

Setiap anggota Diminta Menulis Gagasan pada Kertas-kertas Sendiri

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.

Ide Rancangan Menurut Benny D

Data spesifikasi produk rancangan pertama menurut Benny D dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Spesifikasi produk yakni:

1. Dimensi 81 x 44 x 48 cm.
2. Produk berwarna coklat.
3. Fungsi tambahannya adalah adanya tempat tas dibagian bawah bangku
4. Ada papan untuk menulis melintang di depan.
5. Ada sandaran yang terbuat dari busa.
6. Bahan dari besi dan busa.

Ide Rancangan Menurut Pijai Alexander Ginting

Data spesifikasi produk rancangan pertama menurut Pijai Alexander Ginting dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Spesifikasi produk yakni:

1. Warna coklat.
2. Adanya tempat tas terbuat dari besi berbentuk segi empat, terletak dibawah bangku bagian belakang.
3. Sandaran terbuat dari busa
4. Tempat duduknya terbuat dari busa.
5. Dimensi 92x 44 x 42 cm..

Ide Rancangan Menurut Timotius Purba

Data spesifikasi produk rancangan menurut Timotius Purba dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Spesifikasi produk yakni:

1. Dimensi 50 x 55 x 85 cm.

2. Terdapat tempat tas yang terbuat dari besi, tempat tas berada dibawah tempat duduk kanan.
3. Warnanya cream.
4. Ada sandaran yang terbuat dari busa.
5. Ada terdapat papan untuk menulis disebelah kanan bangku.

Ide Rancangan Menurut Fadly

Data spesifikasi produk rancangan pertama menurut Fadly dapat dilihat pada Gambar 4.7.

Spesifikasi produk yakni:

1. Berwarna hitam .
2. Dimensi 98 x 47 x 73 cm.
3. Memiliki fungsi tambahan yaitu tempat tas pada bagian bawah.
4. Kursinya bias dilipat
5. Ada papan untuk menulis .
6. Ada sandaran yang terbuat dari busa dilapis dengan kulit plastic.
7. Alas bangku terbuat dari busa dan dibalut dengan sarung berwarna gelap dari plastik.

Ide Rancangan Menurut eben

Data spesifikasi produk rancangan pertama menurut eben dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Spesifikasi produk yakni:

1. Warna Biru
2. Ukuran 95 x 50 x 45 cm.
3. Adanya meja untuk menulis berada disebelah kiri.
4. Bahan terbuat dari stainlis dan busa

Antar Anggota Saling Bertukar Kertas Satu Sama Lain

Antar anggota saling bertukar kertas antara satu dengan lainnya dapat bertukar kertas

secara *random* atau anggota dapat memberikan kertasnya pada anggota kelompok lainnya yang sudah siap menuliskan gagasannya pada kertas masing-masing. Hal ini dilakukan untuk mempersingkat waktu dalam kegiatan *brainstorming*.

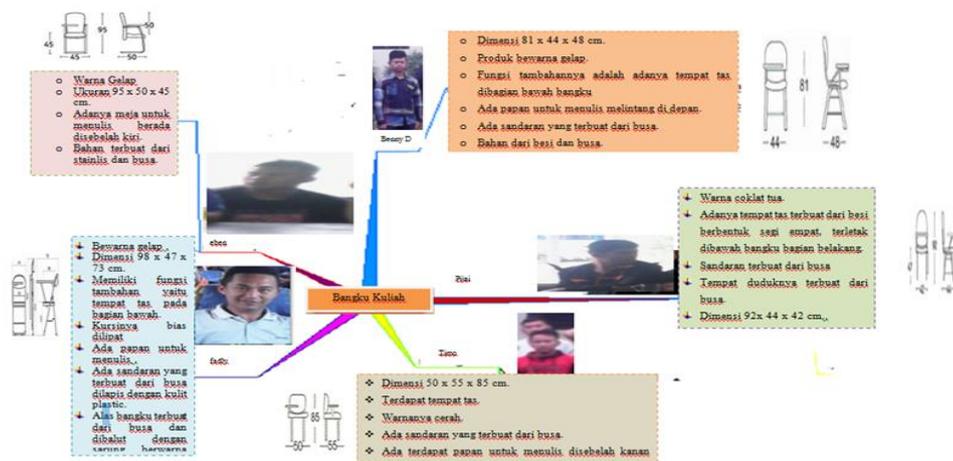
Melakukan Istirahat Sejenak untuk Mencari Gagasan Rekannya Kemudian Dituliskan pada Kertas Tersebut

Setelah itu, Para anggota yang telah menerima kertas dari teman lainnya diberi waktu sebentar untuk menuliskan saran yang perlu ditambahkan dari produk hasil *brainstorming* rekannya. Mengkritik hasil *brainstorming* teman tidak dibenarkan dalam *brainstorming*.

Sandaran kursi seharusnya ditinggikan agar leher tidak sakit.

2. Tanggapan Timotius Purba
Papan untuk menulis kurang terlalu lebar karena susah untuk keluar masuk bangku.
 3. Tanggapan Fadly
Warnanya diganti dengan warna cerah
 4. Tanggapan Riky Prayoga Tarigan
Tempat tasnya seharusnya ditambah besi setinggi 4cm dibelakang sebagai penyangga.
- Rancangan Produk Pijai Alexander

Saran yang diberikan masing-masing anggota kelompok pada produk rancangan Pijai Alexander sebagai berikut :



Rancangan Produk Benny D

Saran yang diberikan masing-masing anggota kelompok pada produk rancangan pertama Benny D sebagai berikut :

1. Tanggapan Pijai Alexander Ginting

1. Tanggapan Benny D
Tempat tasnya terlalu kebelakang
2. Tanggapan Timotius Purba
Mejanya terlalu lebar
3. Tanggapan Fadly
Tempas tas terlalu kecil
4. Tanggapan Eben
Warna Bangku terlalu gelap

Rancangan Produk Timotius Purba

Saran yang diberikan masing-masing anggota kelompok pada produk rancangan Fadly sebagai berikut :

1. Tanggapan Benny D
Kursi kurang lebar
2. Tanggapan Pijai Alexander Ginting
Tempat kaki dibuat
3. Tanggapan Fadly
Sandaran kurang tinggi
4. Tanggapan Eben
Penyangga papan tulis terlalu kecil.

Rancangan Produk Fadly

Saran yang diberikan masing-masing anggota kelompok pada produk rancangan pertama Marta Sundari dijabarkan sebagai berikut :

1. Tanggapan Benny D
Pilihan warna terlalu gelap.
2. Tanggapan Pijai Alexander
Warnanya diganti dengan warna cerah
3. Tanggapan Timotius Purba
Tambahkan tempat kaki dibawah
4. Tanggapan eben

Tempat tasnya tidak dibuat model segiempat agar tas tidak jatuh.

Rancangan Produk Eben

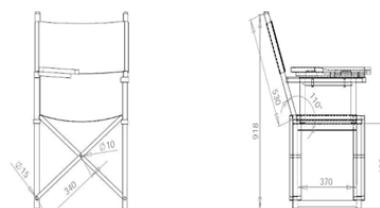
Saran yang diberikan masing-masing anggota kelompok pada produk rancangan pertama Dicky Wiranda sebagai berikut :

1. Tanggapan Benny D
Meja untuk menulis tidak efisien karena terletak disebelah kiri.

2. Tanggapan Pijai Alexander Ginting
Ditambahkan tempat tas
3. Tanggapan Timotius
Terlalu tinggi kaki akan tergantung
4. Tanggapan Fadly
Kurang kuat karena kaki mejanya Cuma dua.

Mengumpulkan Kertas-kertas dan Setelah Periode Tertentu Dilakukan Evaluasi

Setelah masing-masing anggota telah memberi saran pada kertas teman anggota kelompoknya maka kertas dari masing-masing anggota dikumpulkan dan dilakukan diskusi dalam kelompok untuk memutuskan bagaimana rancangan akhir yang mereka butuhkan dari hasil *brainstorming* tersebut. Hasil rancangan dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Spesifikasi hasil rancangan *brainstorming* sebagai berikut:

1. Panjang: 44 cm x 58cm x91 cm.
2. Warna coklat tua
3. Motif polos
4. Sandaran terbuat dari kain *woven polyester 1m²* dan alasnya juga terbuat dari kain *woven polyester 1m²*.
5. Bisa dilipat
6. Ada tempat minum disebalah kiri bawah.

7. Ada tempat tas disebelah kiri bawah.

Problem Solving

Problem solving merupakan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang di dapat pada saat merancang suatu produk.

Memahami Masalah Perancangan Produk dan Menentukan Tujuan

Langkah pertama kelompok memahami permasalahan yang didapat dan setelah itu ditetapkan tujuan kelompok yang menjadi fokus utama dan harus dicapai oleh kelompok tersebut. Masalah yang didapatkan sebagai berikut:

1. Mencari kain yang kuat dan sesuai
2. Kursi kuliah dengan perancangan yang sedikit rumit.
3. Penambahan fungsi dari produk
4. Sulitnya proses pembuatan produk

Mengidentifikasi Alternatif-alternatif Perancangan Produk

Setelah itu, akan dilakukan pengidentifikasian alternatif-alternatif yang dibutuhkan dalam merancang produk. Alternatif-alternatif tersebut dibangkitkan dari masing-masing anggota kelompok. Alternatif yang didapatkan adalah pengurangan tinggi produk, penambahan fungsi utama sebagai tempat pewangi ruangan, warna hijau, bermotif polos, memperkecil dimensi tempat sendok, garpu dan pisau.

Mengevaluasi Alternatif-alternatif Perancangan Produk

Alternatif-alternatif yang dibangkitkan tersebut dikumpulkan dan dilakukan pengevaluasian dari alternatif-alternatif yang ada sehingga mampu mendapatkan satu solusi akhir.

Memilih Alternatif Terbaik

Setelah tahap pengevaluasian alternatif dilakukan maka masing-masing kelompok memilih satu solusi dari alternatif yang ada. Alternatif terbaik yaitu dimensi produk menjadi 44 cm x 58 cm x 91 cm dan pada samping kursi ada fungsi tambahan seperti tempat tas dan tempat minum.

Hasil Rancangan Produk Akhir Rancangan Part Produk Akhir

Hasil akhir dari rancangan produk dapat dilihat pada Gambar dibawah ini:

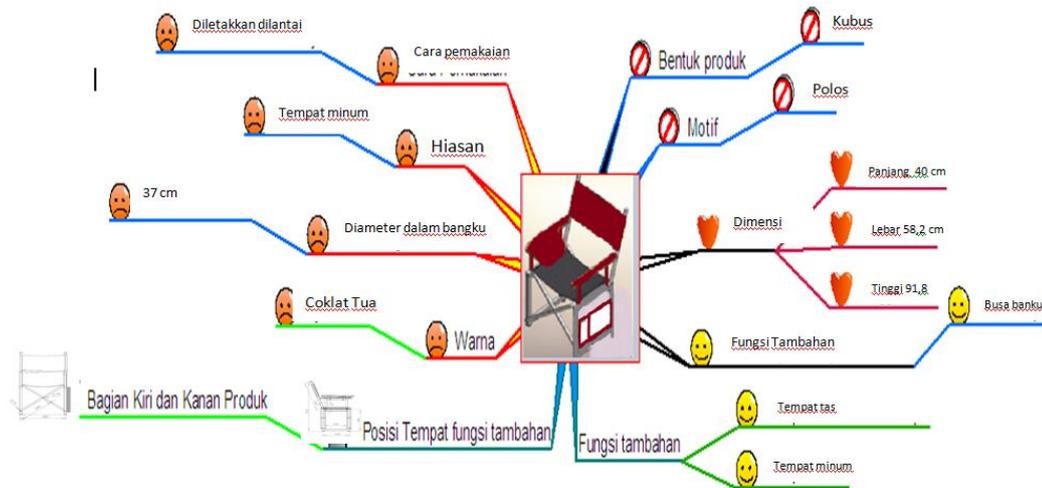


Gambar Hasil Rancangan Akhir Spesifikasi hasil rancangan akhir sebagai berikut:

1. Panjang: 91 cm x 43 cm x 58 cm.
2. Warna merah muda
3. Motif polos
4. Sandaran terbuat dari kain *woven polyester 1m²* dan alasnya juga terbuat dari kain *woven polyester 1m²*.

5. Bias dilipat
6. Fungsi tambahannya adalah dibuat keranjang tempat minum dan tas disamping kiri sebelah kiri.

2. Penelitian menyesuaikan rancangan sesuai dengan standart kursi yang ergonomis dan menyesuaikan dengan rancangan



Hasil Rancangan *Brainstorming* :
Analisis

Langkah-langkah *Brainstorming* Anggota *brainstorming* dalam merancang produk kursi kuliah adalah Benny, Eben, Fadly, Pijai dan Timo. Dalam kegiatan *brainstorming* yang telah dilakukan, setiap anggota mengeluarkan idenya masing-masing, dimana satu orang boleh mengeluarkan dua ide. Kegiatan *brainstorming* ini praktikan kurang memahami prosedur pelaksanaan *brainstorming* sehingga melakukan pelanggaran, pelanggaran yang dilakukan yaitu:

1. Pada saat *brainstorming* anggota mengalami kekurangan waktu yang menyebabkan anggota buru-buru dalam penulisan maupun penukaran ide/gagasan, sehingga sebagian besar peserta kurang

kursi yang modern dan yang nyaman.

3. Hasil *brainstorming* dari tiap anggota kelompok banyak yang mirip ini menunjukkan antara anggota satu dengan anggota yang lain saling melihat hasil rancangannya.

Analisis Problem Solving

Masalah dalam perancangan kursi kuliah adalah pada pembuatan suatu rancangan baru dengan memanfaatkan kreatifitas dan ide dari masing-masing anggota.

Beberapa hasil rancangan terpilih dari hasil yang dibuat oleh Pijai dimana perpaduan antara ide keduanya menghasilkan kursi kuliah yang simple tapi lengkap aksesorisnya.

Analisis Hasil Rancangan Produk Akhir

Hasil rancangan produk akhir produk kursi kuliah adalah

kesimpulan dari seluruh ide-ide yang terkumpul dalam kegiatan *brainstorming*.

Dari *Brainstorming* yang telah dilakukan, maka rancangan akhir kelompok yang terpilih adalah rancangan produk dari Pijai dengan penambahan beberapa saran dari anggota kelompok lainnya.

Keunggulan dan kelemahan pada rancangan ini adalah sebagai berikut :

1. Keunggulan rancangan akhir produk :
 - a. Bentuk yang menarik.
 - b. Desain yang simple.
 - c. Multi fungsi yang dihasilkan produk.
2. Kelemahan Produk Akhir
 - a. Proses pembuatannya yang sedikit rumit

Evaluasi

Evaluasi Langkah-langkah

Brainstorming

Pada langkah-langkah *brainstorming* yang telah dilakukan, banyak didapatkan rancangan yang hamper mirip karena pengetahuan bangku kuliah rata – rata hampir sama, Cuma dibedakan aksesoris dan tinggi bangku. Proses *brainstorming* ini dibutuhkan pengawasan dari setiap anggota kelompok agar bertanggung jawab terhadap setiap aturan yang telah ditetapkan terutama masalah waktu setiap langkah agar proses pertukaran ide dapat dikerjakan secara maksimal. Informasi mengenai masalah yang akan dilakukan *brainstorming* sebaiknya diinformasikan sebelum kegiatan *brainstorming*

agar para anggota kelompok dapat menggali ide sebaik dan sebanyak mungkin.

Evaluasi *Problem Solving*

Dalam merancang bangku kuliah ini, setiap anggota harus menggunakan kreatifitas mereka dalam menghasilkan ide-ide yang kreatif dan unik. Produk tersebut juga harus multifungsi. Dari beberapa ide yang dihasilkan akan dipilih satu rancangan produk yang dianggap memenuhi syarat kreatif dan unik. Selain itu, produk tersebut harus memungkinkan untuk diproduksi. Evaluasi Hasil Rancangan Produk Akhir

Hasil evaluasi langkah-langkah *brainstorming* menunjukkan bahwa rancangan produk yang dipilih adalah bangku kuliah rancangan Pijai. Kesimpulan dari produk akhir tetap dilengkapi dengan ide-ide anggota lainnya. Karakteristik-karakteristik dari alternatif rancangan yang dihasilkan yaitu :

1. Desain kursi lipat yang unik, bahannya terbuat dari kain yang lembut.
2. Ukurannya menyesuaikan badan mahasiswa disesuaikan dengan kursi kuliah yang ergonomis.
3. Penambahan fungsi tempat tas dan minum tepat berada di samping kiri bawah.

Kesimpulan

1. Langkah-langkah yang digunakan dalam *brainstorming* adalah sebagai berikut :
 - a. Membentuk kelompok dan menetapkan pemimpin (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 (4 menit)
 - e. Setiap anggota diminta menulis gagasan pada kertas-kertas sendiri (5 menit)
 - f. Antar-antar anggota saling bertukar kertas satu sama lain (5 menit)
 - g. Berikan waktu istirahat sejenak untuk mencari gagasan rekannya kemudian dituliskan pada kertas tersebut (8 menit)
 - h. Mengumpulkan kertas-kertas dan setelah periode tertentu dilakukan evaluasi (4 menit)
2. Melakukan analisis hasil *brainstorming* dan menentukan spesifikasi dari produk yang akan dibuat.
 3. *Mind map* adalah sebuah sistem berpikir yang bekerja sesuai dengan cara kerja alami otak manusia dan mampu membuka dan memanfaatkan seluruh potensi dan kapasitasnya. *Problem solving* merupakan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang di dapat pada saat merancang suatu produk.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat dikemukakan beberapa saran terhadap hasil tempat kursi yang akan dirancang yaitu:

1. Diharapkan skripsi ini dapat menjadi acuan bagi mahasiswa teknik universitas quality untuk mendesain kursi yang ergonomis dengan menggunakan metode lain.
2. Desain yang telah dibuat diharapkan bias diaplikasikan oleh universitas untuk mahasiswa fakultas teknik universitas quality.
3. *Brainstorming* merupakan metode yang bagus untuk merancang suatu pendapat maka dari itu diharapkan ada peneliti selanjutnya yang menggunakan metode *brainstorming* untuk benda lain.

Daftar Pustaka

- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. (1). 76 – 89.
- Fisher, A. (2008). *Berpikir Kritis*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Gie, The Liang. (2003). *Teknik Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Sabda Persada Yogyakarta.
- MC. Cormick, E. J. *Human Factor in Engineering and Design*. 6th Edition. Mc Graw Hill Book Company. Singapore. 1987
- Kemala, Dian. (n.d.). *Master Modul APK* 2. [File data]. <http://dian.staff.gunadar>

ma.ac.id/Downloads/files/2418/MASTER+MODUL+A P K2.doc. (Diakses tanggal 18 Juli 2011).

- Kroemer, K.H.E, H.B. Kroemer, dan K.E. Kroemer-Elbert. *Ergonomics How to DesignFor*
- Rofieq, M., 2008. Penerapan Metode Quality Function Deployment Guna Meningkatkan Produktivitas Hasil Pengeringan Pisang, Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. XX, No. 1. ISSN: 141-07295.
- Ulrich, K.T. and Eppinger S.D., 2001. Perancangan & Pengembangan Produk. Penerbit Salemba Teknika, Jakarta.
- Zaman, S., 2011. Definisi, Tujuan dan Manfaat Teknik Brainstorming, <http://www.situsbahasa.info/2011/11/definisi-tujuan-dan-manfaat-teknik-brainstor.html>.