

## **PERANCANGAN ALAT OLAHRAGA PADA SARANA DUDUK BAGI PENGGUNA INTERNET ATAU KOMPUTER UNTUK MENCEGAH OBESITAS**

**Ian Antony Tanasal**

Desain dan Manajemen Produk / Fakultas Teknik

Ian-hope@hotmail.com

**Abstrak** -Pada saat ini, jumlah pengguna internet semakin banyak dan berkembang. Dengan adanya internet pengguna mampu mengakses berbagai informasi dengan mudah. Namun mereka yang sering berhadapan dengan internet dan berbagai aplikasi di komputer cenderung malas bergerak dan lebih suka melakukan aktivitas tetap seperti membaca, menonton dan lainnya. Hal inilah yang menyebabkan obesitas, karena kalori yang masuk ke dalam tubuh tidak dikeluarkan atau terbakar hanya dengan diam di tempat. Untuk mencegah para pengguna internet dan komputer menjadi obesitas, sebaiknya memasukkan olahraga atau aktivitas fisik lainnya ke dalam jadwal rutin harian mereka. Mencapai berat badan yang ideal adalah sesuatu yang sangat penting bagi kesehatan. Olahraga yang dilakukan secara konsisten dan teratur tidak hanya dapat membakar kalori, namun juga mengurangi lemak, meningkatkan massa otot tubuh, dan memberi manfaat yang cukup baik secara psikologis. Penelitian ini bertujuan untuk mencari solusi atas permasalahan tersebut dengan merancang alat olahraga yang dapat diletakkan pada sarana duduk bagi pengguna internet atau komputer untuk mencegah obesitas. Pemilihan jenis olahraga yang akan dipakai berdasarkan jenis olahraga yang efektif menurunkan berat badan serta pilihan responden. Material utama yang dipakai untuk produk ini adalah kayu papan. Proses *finishing* meliputi pemberian lapisan spons yang diikuti lapisan kulit sintetis. Konsep yang dipakai adalah kesehatan, *sitting with exercise*, dan *attachable*. Fitur yang terdapat pada produk ini antara lain penyanggah tangan, latihan beban, latihan perut, sepeda stasioner, serta pengaturan beban. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sarana duduk yang nyaman yang dapat dipakai untuk berolahraga sambil mengoperasikan komputer. Responden yang telah mencoba kursi ini merasa nyaman saat duduk dan tertarik dengan kursi ini karena warna dan desainnya yg bagus serta materialnya yang terlihat mewah.

**Kata Kunci** : Olahraga, Komputer, Obesitas

**Abstract** -*Nowadays, the number of internet users are increased and growing. With the internet, the user is able to access variant of information with ease. However, they whom often dealing with internet and various applications on the computer tends to be lazy to move and prefer to do activities such as reading, watching, etc. This is what causes obesity, because calories that enter the body are not released or burned just by standing still. To prevent internet and computer users become obese, should include exercise or other physical activity into their daily routine. Achieve the ideal weight is something that is very important for health. Exercises that done consistently and regularly can not only burn calories,*

*but also reduce fat, increase muscle mass, and provide considerable benefits psychologically. This research aims to find solutions to these problems by designing exercise equipment that can be placed on a seat facilities for internet or computer users to prevent obesity. The selection of sports that will be used based on the type of an exercise to lose weight effectively and based on respondent's choice. The main materials used for these products are wooden boards. The finishing process includes providing a layer of sponge which is followed by a layer of synthetic leather. The concept used is the health, sitting with exercise, and attachable. Features found in this product include hand holder, weight training, abdominal exercises, stationary bikes, as well as load settings. The end result of this research is comfortable seating facility that can be used to exercising while operate the computer. Respondents who have tried this chair feels comfortable when sitting and interested in this chair because it has a nice color and design, as well as material that looks luxurious.*

**Key Words :** *Exercise, Computer, Sit*

## **PENDAHULUAN**

Mereka yang sering berhadapan dengan internet dan berbagai aplikasi di komputer cenderung malas bergerak dan lebih suka melakukan aktivitas tetap seperti membaca, menonton dan lainnya. Hal inilah yang menyebabkan obesitas, karena kalori yang masuk ke dalam tubuh tidak dikeluarkan atau terbakar hanya dengan diam di tempat. Dalam *Journal of Medical Internet*, survei terhadap 2.650 orang dewasa di Australia yang menunjukkan bahwa mereka yang sering menggunakan internet dan komputer ternyata 1,5 hingga 2 kali lebih gemuk dibanding mereka yang tidak pernah berhadapan dengan komputer. Untuk mencegah para pengguna internet dan komputer menjadi obesitas, sebaiknya memasukkan olahraga atau aktivitas fisik lainnya ke dalam jadwal rutin harian mereka. Mencapai berat badan yang ideal adalah sesuatu yang sangat penting bagi kesehatan, karena jika terlalu gemuk akan meningkatkan resiko menderita berbagai penyakit seperti penyakit kardiovaskuler (penyakit jantung dan *stroke*), hipertensi, dan diabetes. Olahraga yang dilakukan secara konsisten dan teratur tidak hanya dapat membakar kalori, namun juga mengurangi lemak, meningkatkan massa otot tubuh, dan memberi manfaat yang cukup baik secara psikologis. Walaupun olahraga sangat penting bagi orang yang obesitas untuk menurunkan berat badan, perlu diketahui bahwa mereka memiliki resiko yang lebih tinggi mengalami cedera saat melakukan berolahraga. Beberapa olahraga yang cocok untuk dilakukan orang gemuk antara lain jalan kaki, aerobik, renang, dan bersepeda.

Hubungan antara aktivitas olahraga dengan aktivitas di depan komputer memang cukup berbeda, di mana kedua hal ini membutuhkan konsentrasi. Tetapi dalam melakukan aktivitas komputer yang cukup serius, pengguna pasti akan mengalami lelah, atau mata terasa penat karena berada di depan komputer cukup lama, sehingga pengguna akan mengistirahatkan badannya sejenak dengan bersandar pada kursi. Selain itu, melihat dari hasil riset, pengguna internet kebanyakan menggunakan *e-mail*, *instant messenger*, situs jaringan sosial, mesin pencari, membaca berita yang kebanyakan membutuhkan konsentrasi terbanyak hanya untuk membaca. Oleh karena itu, dengan tersedianya sebuah kursi yang dapat berfungsi sebagai alat olahraga yang ditujukan bagi pengguna komputer,

diharapkan mereka dapat melakukan aktivitas fisiknya walaupun berada di depan komputer yang sulit ditinggalkan.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh berbagai macam permasalahan, berikut ini adalah poin-poin permasalahannya :

- Salah satu penyebab obesitas adalah kurangnya olahraga atau aktivitas fisik harian.
- Mereka yang sering berhadapan dengan internet dan berbagai aplikasi di komputer cenderung malas bergerak sehingga kalori yang masuk tidak dapat dikeluarkan dengan diam di tempat.

Dari poin rumusan masalah di atas maka muncullah pertanyaan penelitian :

Bagaimana menciptakan suatu produk kursi yang diaplikasikan dengan alat olahraga untuk mencegah obesitas khususnya pada pengguna internet atau komputer ?

Pada batasan masalah, ruang lingkup yang akan dibahas antara lain :

- Usia pengguna 15 tahun ke atas.
- Ditujukan untuk pengguna internet / komputer rumah pribadi.
- Berupa alat olahraga yang dipadukan pada kursi dengan batas beban < 200kg.
- Maksimal menahan berat pengguna yang terkena obesitas golongan sedang (kelebihan berat badan 41%-100%) menurut indeks Broca.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah tujuan dari penelitian ini adalah merancang sarana duduk yang nyaman bagi pengguna komputer atau internet yang dilengkapi peralatan untuk berolahraga.

## **METODE PENELITIAN**

Proses pengumpulan data untuk membantu melengkapi atau menyempurnakan latar belakang penelitian ini menggunakan berbagai cara yaitu menyebar kuesioner, melakukan observasi, dan melakukan *In Depth Interview*. Setelah itu, hasil kuesioner, observasi, dan *In Depth Interview* disimpulkan menjadi satu untuk kemudian dipecahkan ke dalam bentuk alternatif desain hingga ditemukan desain akhir.

Proses pengumpulan data dengan cara menyebarkan kuesioner, dilakukan secara langsung maupun secara *online*, yaitu disebarkan melalui *e-mail*. Kuesioner pertama untuk mendukung latar belakang disebarkan ke responden kepada pengguna komputer pribadi dengan usia 15 tahun ke atas sebanyak 40 orang untuk mencari hubungan antara intensitas di depan komputer dengan tingkat obesitas. Untuk pemecahan melalui desain, dilakukan *In Depth Interview* atau wawancara dengan para narasumber seperti dokter ahli gizi, ahli gizi, dan *personal trainer* serta masyarakat yang dalam hal ini pengguna dan pemilik komputer pribadi di rumah. Setelah itu kuesioner kedua disebarkan kepada pengguna komputer pribadi sebanyak 30 orang untuk mencari hubungan antara aktivitas di depan olahraga dengan aktivitas olahraga serta jenis olahraga dan kriteria produk yang diinginkan konsumen. Hasil yang didapat adalah aktivitas olahraga yang semakin tinggi dapat mengurangi tingkat obesitas sebagian besar pengguna komputer dengan intensitas tinggi sekalipun. Kemudian Untuk proses pengumpulan data berikutnya adalah dengan cara melakukan observasi. Tujuannya adalah mengobservasi jenis dan mekanisme alat olahraga yang diinginkan responden untuk dapat diaplikasikan ke sarana duduk yang akan dibuat.

Setelah didapat kesimpulan dari pengumpulan data dengan cara kuesioner, observasi, dan *In Depth Interview* dilakukan pembuatan beberapa alternatif desain yang sesuai dengan keinginan konsumen. Proses pembuatan alternatif desain dimulai dari 7 alternatif yang kemudian dikembangkan menjadi 3 alternatif. Ketiga alternatif ini kemudian dilemparkan kembali ke konsumen dan para ahli untuk ditemukan desain akhir untuk dibuat menjadi produk nyata

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan kuesioner kedua yang telah disebarkan baik secara *online* maupun langsung, yang diperoleh dari 30 responden baik pria maupun wanita didapatkan sintesa sebagai berikut:

- Aktivitas internet responden paling banyak digunakan untuk membuka mesin pencari, disusul membuka situs jaringan sosial, *e-mail* berbasis web, membaca berita online, jual beli online, bermain game, dan *instant messenger*.
- Obesitas umumnya disebabkan oleh pola makan yang berlebih dan tidak diimbangi olahraga karena duduk terus di depan komputer.
- Cara mengatasi obesitas adalah makan sesuai dengan kebutuhan kalori, kebutuhan serat terpenuhi perhari, dan beraktivitas olahraga.
- Penimbunan lemak paling banyak terjadi pada bagian tubuh daerah perut, dan pantat.
- Bila akan dirancang suatu sarana duduk yang dilengkapi peralatan olahraga, responden menginginkan latihan perut, sepeda stasioner, dan latihan beban pada produk baru yang akan dibuat.
- Kendala utama responden sehingga tidak berolahraga adalah malas, tempat olahraga yang jauh, tidak adanya peralatan olahraga di rumah, dan tidak ada kendaraan untuk berolahraga.
- Untuk kriteria produk, responden menginginkan produk yang nyaman, mudah diringkas sebesar, dan peralatan lengkap.

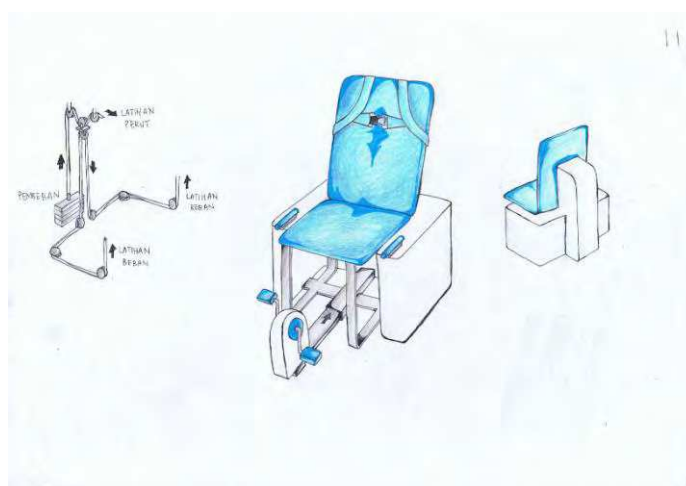
Dengan melihat sintesa keseluruhan mengenai produk yang akan dibuat, maka dilakukan penentuan konsep desain dari sarana kursi ini yang kemudian dibuat beberapa alternatif desain hingga menjadi desain akhir untuk dibuat menjadi *prototype*. Konsep desain yang dipilih adalah:

1. Kesehatan, merupakan gaya hidup yang mulai diperhatikan oleh masyarakat Indonesia. Karena itu produk ini dirancang untuk menjaga kesehatan, yaitu dapat digunakan untuk berolahraga. Sarana duduk ini dilengkapi dengan peralatan olahraga yang mudah disimpan agar pengguna dapat melakukan aktivitas olahraganya tanpa perlu khawatir tidak memiliki waktu karena aktivitas yang tinggi di depan komputer.

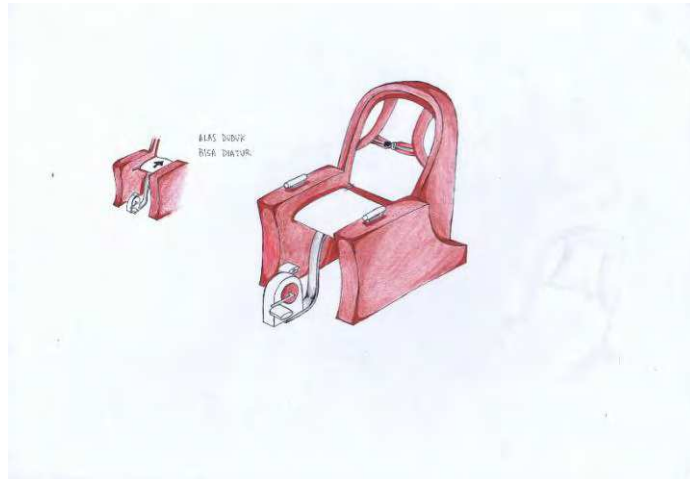
2. *Sitting with Exercise*, yang dimaksud adalah produk ini didesain untuk memungkinkan pengguna menggunakan sarana olahraga yang tersedia di kursi ini. Yang pertama adalah sepeda stasioner sebagai pengganti olahraga bersepeda. Kedua adalah latihan beban berupa *cable row* dengan cara memegang sebuah *handle* yang terhubung dengan kabel yang dilakukan secara berulang. Yang terakhir adalah latihan perut yang berupa sandaran duduk dengan beban, sandaran dicondongkan ke arah belakang, sehingga pengguna dapat menegakkan kembali sandaran kursi ke arah depan dengan bantuan sabuk seperti pada tas ransel secara berulang.

3. *Attachable*, produk ini nantinya dapat membuat pengguna merasa mudah dalam meringkas alat olahraga yang ingin atau yang telah dipakai. Sehingga produk ini dapat digunakan sewaktu dibutuhkan, dan dapat disimpan kembali saat selesai digunakan secara praktis.

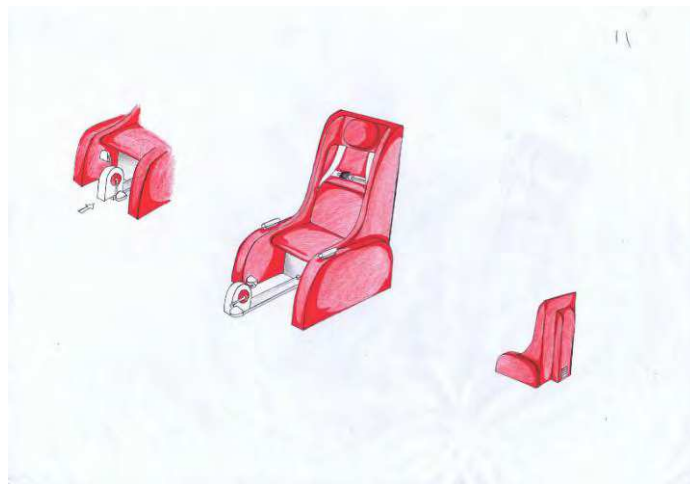
Pada produk ini memakai pendekatan geometris, dengan bentuk kotak dan lingkaran yang dikombinasikan, yang bertujuan agar nantinya mudah dikombinasikan dengan perabot lain. Fungsi produk ini dapat dipakai untuk berolahraga saat pengguna melakukan aktivitas di depan komputer. Pada sarana kursi ini akan tersedia alat olahraga untuk bersepeda, alat olahraga perut yang serupa dengan *sit-up* tetapi sambil duduk, dan latihan beban yang berupa kabel (*cabel row*). Setelah penentuan konsep dibuatlah 7 alternatif desain awal.



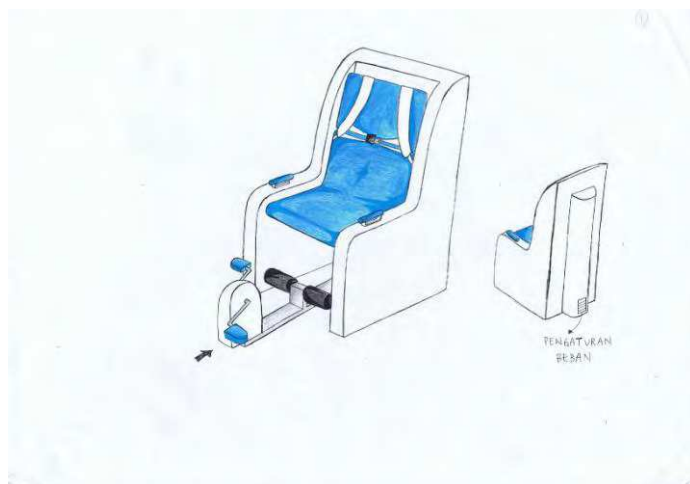
**Gambar 1. Desain alternatif 1**



**Gambar 2. Desain alternatif 2**

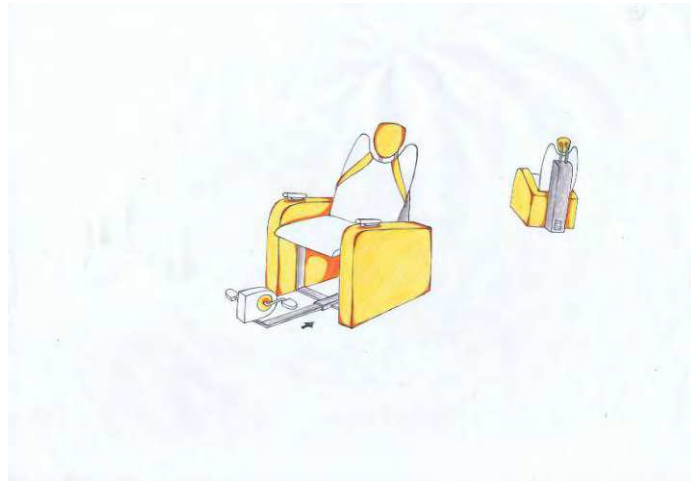


**Gambar 3. Desain alternatif 3**

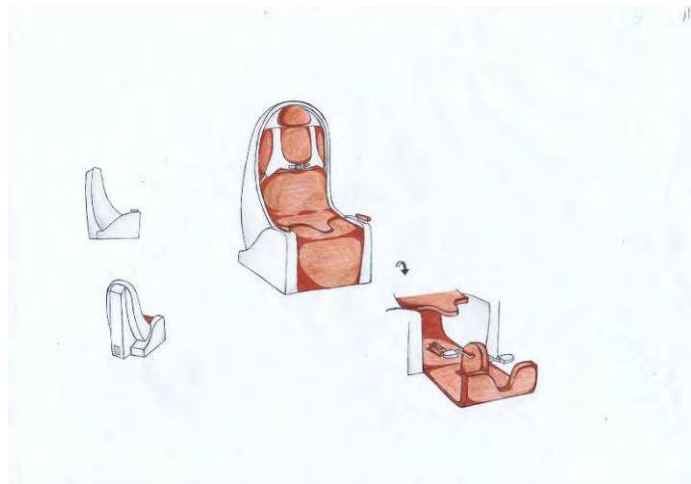


**Gambar 4. Desain alternatif 4**





**Gambar 5. Desain alternatif 5**



**Gambar 6. Desain alternatif 6**



**Gambar 7. Desain alternatif 7**

Pembobotan alternatif desain ini membandingkan 7 alternatif desain yang telah dibuat untuk mencari alternatif yang terbaik. Alternatif desain ini kemudian dibagikan ke 12 responden untuk memilih 3 terbaik yang nantinya akan terpilih 3 alternatif yang paling menarik bagi responden. Desain yang terpilih diambil dari pilihan terbanyak responden, yaitu alternatif 3, 5, dan 6. Saat ke-7 desain ini dibagikan ke konsumen, responden diminta untuk memilih desain mana yang paling bagus serta mekanisme mana yang rasa paling mudah dan nyaman. *Feedback* yang didapat adalah alasan mengapa mereka memilih alternatif ini, serta kekurangan yang membangun menjadi penilaian setiap alternatif yang ada.

Untuk Pembobotan fitur melihat kelengkapan fasilitas yang ada pada kursi, misalnya mekanisme sepeda stasioner, pengganjal kaki untuk latihan perut, serta mekanisme tambahan lainnya. Untuk kenyamanan didasarkan pada model dari desain kursi, seperti bagian alas duduk dan sandaran punggung yang menyatu atau tidak, bentuk sandaran kepala, dan model pengaman pada sandaran kursi. Keamanan dilihat dari bentuk serta tekstur pada kursi yang mendukung pada saat pengoperasian. Praktis dilihat dari kemudahan dalam memakai hingga mengembalikan fitur yang terdapat pada tiap alternatif desain. Pembobotan alternatif desain didasarkan pada penilaian secara tidak langsung dari para ahli yaitu ahli gizi dan ahli olahraga saat peneliti mewawancarai mereka. Sehingga didapatkan pembobotan seperti di bawah.

**Tabel 1. Pembobotan 7 alternatif desain**

<b>Alternatif</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Desain 25%	1x0.25	1x0.25	2x0.25	2x0.25	3x0.25	3x0.25	2x0.25
Fitur 15%	2x0.15	2x0.15	2x0.15	3x0.15	2x0.15	2x0.15	3x0.15
Kenyamanan 25%	1x0.25	2x0.25	3x0.25	2x0.25	2x0.25	3x0.25	1x0.25
Keamanan 15%	1x0.15	2x0.15	2x0.15	2x0.15	2x0.15	2x0.15	1x0.15
Praktis 20%	2x0.2	2x0.2	2x0.2	2x0.2	2x0.2	2x0.2	2x0.2
<b>Total</b>	<b>1.15</b>	<b>1.75</b>	<b>2.25</b>	<b>2.15</b>	<b>2.25</b>	<b>2.5</b>	<b>1.75</b>

Keterangan: 1 = jelek                      2 = cukup                      3 = bagus

Penentuan final desain melalui pemilihan dari 3 alternatif terpilih oleh para ahli dalam bidangnya, antara lain ahli gizi dan ahli olahraga. Ketiga alternatif ini telah dikembangkan aspek rupanya dari desain awal.



**Gambar 8. Desain alternatif pengembangan 1**



**Gambar 9. Desain alternatif pengembangan 2**

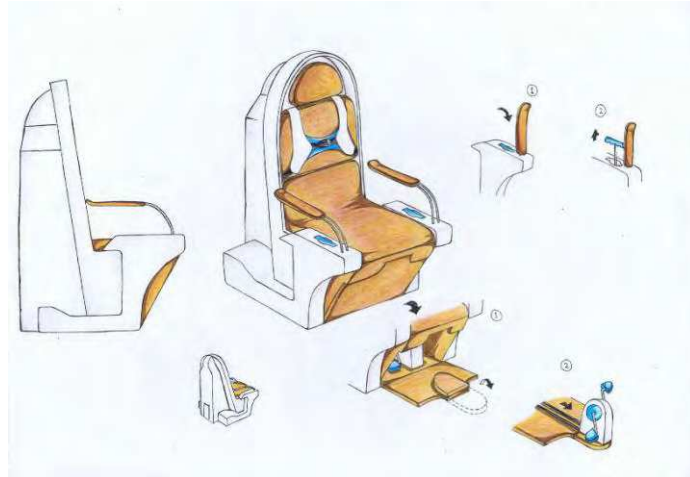


**Gambar 10. Desain alternatif pengembangan 3**

Final desain ditentukan melalui wawancara dengan para ahli dan konsumen terhadap 3 alternatif terpilih dengan hasil:

- Desain 1 paling disukai responden karena lebih terlihat modern, rapi dan nyaman. Bentuk sudah tidak terlihat seperti alat olahraga dan cocok dipadukan dengan interior ruangan.
- Desain 2 disukai karena kursi dan penyanggah tangan terlihat nyaman. Kurang disukai karena bentuknya yang masih terlihat besar, bagian kursi yang masih terlihat rumit, serta latihan beban yang dirasa kurang nyaman digunakan.
- Desain 3 disukai karena bentuknya *simple*. Kurang menarik bagi responden karena terlihat kurang kokoh dan bentuknya masih terlihat kaku seperti alat olahraga atau kursi dokter.
- Kekurangan pada desain 1 ada pada penyanggah tangan yaitu kurang panjang dan lebar, serta terlihat rapuh, bentuk alas kursi yang siku dirasa kurang nyaman karena kaki tidak bisa dimasukkan ke bawah alas duduk, serta kurang adanya penahan kaki untuk membantu latihan perut.
- Saran untuk perbaikan desain 1 antara lain: bagian penyangga tangan diperpanjang dan diperkuat, diberi jarak antara sandaran atas dan bawah untuk pergerakan sandaran atas saat latihan perut, diberi penahan kaki untuk membantu latihan perut, bagian depan kursi bagian bawah dibuat agak masuk ke dalam karena dirasa kurang nyaman, dan sistem sepeda menggunakan rel sehingga tetap tersimpan di bagian bawah alas kursi.
- Untuk material alas kursi, responden menginginkan alas kursi yang tahan air seperti *bekleed* atau sofa dengan bahan dasar kulit oscar, yang empuk.
- Bahan material *body*, untuk rangka beberapa responden menyarankan bahan yang kuat karena digunakan untuk berolahraga, antara kayu atau besi, serta lapisan luar yang beragam, antara lain plastik, kulit, atau *finishing* seperti seperti pada alat *fitness* yang telah ada.

Final desain ini merupakan pengembangan dari alternatif terpilih 1 yang paling banyak disukai oleh konsumen maupun para ahli. Perubahan bentuk dari alternatif terpilih 1 didasarkan pada saran dan kekurangan dari konsumen yang telah diubah ataupun diperbaiki baik fungsi, bentuk, maupun mekanismenya.



**Gambar 11. Desain akhir**

*Final design* yang terpilih diwujudkan menjadi prototype dengan skala 1 : 1 atau ukuran asli. Untuk proses pembuatan yang dilakukan dimulai dari bahan mentah, pembuatan rangka dan mekanisme katrol, pembuatan dan penempatan alat olahraga, pembuatan pembeban, hingga menjadi produk jadi beserta dengan *finishingnya*.



**Gambar 12. Bahan mentah yang dibentuk**



**Gambar 13. Pembuatan rangka dan mekanisme katrol**



**Gambar 14. Pembuatan dan penempatan alat olahraga**



**Gambar 15. Pembuatan pembeban**



**Gambar 16. Produk jadi**

## **KESIMPULAN**

Desain sarana duduk dengan nama Excom ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna yang ingin hidup sehat dengan menyediakan kursi yang dilengkapi berbagai jenis olahraga yang dapat dilakukan sambil duduk. Dengan begitu pengguna komputer dapat melakukan olahraga tanpa harus meninggalkan aktivitas berkompturnya. Produk ini dilengkapi dengan sepeda stasioner, latihan beban, latihan perut, penyanggah tangan, sandaran kepala, serta pengaturan beban. Kesimpulan yang diperoleh dari survey adalah, untuk digunakan duduk kursi dirasakan sudah nyaman, penyanggah tangan serta latihan beban juga cukup nyaman saat digunakan, pengaturan beban sudah cukup berfungsi baik menurut responden. Tetapi untuk bagian sabuk latihan perut, beberapa responden kesulitan untuk menarik dikarenakan sabuk menopang bagian bahu terlalu ke bawah, kemudian untuk sepeda stasioner beberapa konsumen merasa kurang praktis dalam mempersiapkan dikarenakan harus mengunci dahulu agar sepeda tidak goyah, serta pedal sepeda yang terlalu tajam terhadap telapak kaki karena mengingat digunakan di rumah di mana konsumen tidak menggunakan alas kakinya. Setelah selesai diujicobakan, responden tertarik dengan kursi ini karena warna dan desainnya yg bagus serta materialnya yang terlihat mewah.

## **SARAN**

Berikut adalah beberapa saran dari penulis agar nantinya produk dapat dikembangkan lebih baik :

1. Selera responden akan warna yang berbeda-beda dapat menjadi peluang dalam penjualan, misalnya dengan pemesanan khusus tetapi dengan harga yang lebih mahal.
2. Sebaiknya dilakukan pemeriksaan dan perawatan produk sebulan sekali agar produk dapat digunakan secara maksimal demi keamanan dan kenyamanan pengguna.
3. Untuk perbaikan produk antara lain sabuk untuk latihan perut dapat diatur sehingga dapat menopang di bagian yang tepat, lalu untuk sepeda stasioner dengan hanya dengan ditarik keluar, sepeda dapat langsung digunakan, kemudian alas pedal sepeda diganti dengan yang lebih tumpul atau rata.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Amirah, Villa. (2009) : *Mengisi Rumah dengan Furnitur Multiguna*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Ide, Pangkalan. (2007). *Seri Diet Korektif :Diet Atkins*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

Kasali, Rhenald. (1998) : *Membidik Pasar Indonesia : Segmentasi, Targeting, Positioning*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Nurmianto, Eko (2008) : *Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Guna Widya, Surabaya.

Palgunadi, Bram. (2008). *Desain Produk 4 Analisis dan Konsep Desain*. ITB : Bandung.

Soeharto, Iman. (2002). *Kolesterol dan Lemak Jahat, Kolesterol dan Lemak Baik, dan Proses Terjadinya Serangan Jantung dan Stroke*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Sumanto, Agus. (2009). *Tetap Langsing dan Sehat dengan Terapi Diet*, AgroMedia Pustaka, Jakarta.

Tandra, Hans. (2007). *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Utami, Ninik. (2010). *Cantik Tak Harus Mahal*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.