

TUGAS AKHIR

SISTEM PERTAHANAN DIRI WANITA KARIR UNTUK MENGHADAPI TINDAK KRIMINALITAS DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM SEMBUR BOMBARDIER BEETLE



Disusunoleh:

Evi Natalia Lisdayanti

62110016

**PRODI DESAIN PRODUK
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2016

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

SISTEM PERTAHANAN DIRI WANITA KARIR UNTUK MENGHADAPI TINDAK KRIMINALITAS DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM SEMBUR BOMBARDIER BEETLE

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

EVI NATALIA LISDAYANTI

62110016

Dalam Ujian Tugas Akhir Program Studi Desain Produk

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Desain pada tanggal 21 Maret 2016

Nama Dosen

Tanda tangan

1. Kristian Oentoro, S.Ds., M.Ds.

(Dosen Pembimbing I)

2. Winta Adhitia Guspara, S.T.

(Dosen Pembimbing II)

3. R. Tosan Putro, S.Sn., M.Sn

(Dosen Penguji I)

4. Drs. Purwanto, S.T., M.T.

(Dosen Penguji II)

Yogyakarta, 21 Maret 2016

Disahkan oleh

Dekan

Ketua Program Studi



Ir. Ing., Wiyatiningsih, S.T., M.T., IAI.

Ir. Eddy Christianto, M.T., IAI.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul:

SISTEM PERTAHANAN DIRI WANITA KARIR UNTUK MENGHADAPI TINDAK KRIMINALITAS DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM SEMBUR BOMBARDIER BEETLE

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Desain Produk Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 21 Maret 2016



Evi Natalia Lisdayanti

62110016

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menjadi mahasiswa pertama yang menyelesaikan Tugas Akhir menggunakan metode Biomimikri. Penulis mendapatkan banyak pengalaman dan pelajaran berharga dalam menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Perlindungan Diri Wanita Karir untuk Menghadapi Pelaku Kejahatan yang Mengadopsi Sistem Penyembur Bombardier Beetle” ini. Segala hambatan yang ada mampu dilalui oleh penulis karena adanya bimbingan, motivasi, serta dukungan dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir penulis dapat diselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan perlindungan-Nya penulis mampu menjadi mahasiswa pertama yang menyelesaikan Tugas Akhir menggunakan metode Biomimikri.
2. Keluarga besar penulis, Mama, Ryan, Fio, Om Kokok, Mbak Devi, Mas Aan, Tante Asih, Mbak Nino, Dede, Nina, dan saudara lainnya yang telah memberikan dukungan berupa materi, motivasi, dan doa sehingga penulis mampu terus bangkit ketika sedang tidak bersemangat dalam mengerjakan Tugas Akhir.
3. Sahabat karib penulis, Karen Divina Jasmine yang telah menginspirasi penulis untuk dapat membuat karya yang bisa berguna bagi orang lain.
4. Almarhumah Bapak, melalui dorongan Beliau secara tidak langsung untuk terus menimba ilmu setinggi-tingginya penulis mampu memiliki kekuatan untuk tidak menyerah dalam menyelesaikan Tugas Akhir. Tugas Akhir ini penulis dedikasikan untuk Almarhumah Bapak.
5. Pak Tata dan Ko Kris, selaku dosen pembimbing yang tidak bosan-bosannya mendorong penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Teman-teman Desain Produk sekaligus keluarga penulis di Jogja, Jojo, Apin, Hagia, Odel, Rudi, Fia, Lius, Cyndo, Lucky, Nelson, Leon, Ko Adi, Ko Hendry, Ko Kris, dan teman-teman lainnya yang selalu memberikan semangat, bantuan, ide, dan segala hal yang membuat penulis kembali bersemangat ketika merasa ingin menyerah.

7. Kak Marcel, Pak Karis, dan Pak Adit, sebagai pemberi ide dan jalan keluar ketika penulis mendapat kesulitan dalam proses pembuatan produk Tugas Akhir.
8. Pak Bendhot dan Bu Bendhot, sebagai pengrajin dengan pengetahuan dan keterampilan yang luar biasa sehingga produk Tugas Akhir penulis dapat selesai dengan baik.

Yogyakarta, 17 Maret 2016

Hormat saya,

Evi Natalia Lisdayanti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Pernyataan Desain	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Batasan Produk	3
1.6 Metode Desain	4
BAB 2. KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Metode <i>Biomorphic</i> dengan <i>Design Lens</i>	6
2.2 Kajian <i>Design Lens</i> Fase <i>Scoping – DefineContext</i>	6
2.2.1 Perasaan tidak Aman Perempuan di Ruang Publik.....	7
2.2.2 Adanya Kesenjangan Antara Perempuan, Masyarakat, Pelaku Kejahatan	7
2.2.3 Kebutuhan Perempuan untuk Mempertahankan Diri dari Pelaku Kejahatan	8
2.2.4 Ruang Personal untuk Melarikan Diri ke Tempat yang Aman	11
2.2.5 Kebutuhan Perempuan Dalam Menghadapi Pelaku Kejahatan	13
2.3 Kajian <i>Design Lens</i> Fase <i>Scoping – Identify Function</i>	14

2.3.1 Tha Business	15
2.3.2 The Stun Ring	16
2.2.3 Electronic Pocket Whistle	16
2.4 Kajian <i>Design Lens</i> Fase <i>Discovering – Discover Natural Models</i>	17
2.4.1 Biomimetik Bombardier Beetle	17
2.4.2 Cairan Merica sebagai Pengganti Cairan Bombardier Beetle	18
2.5 Kajian <i>Design Lens</i> Fase <i>Discovering – Abstract Biological Strategies</i>	20
2.6 Kajian <i>Design Lens</i> Fase <i>Integrate – Life’s Principles</i>	21
2.7 Kajian <i>Design Lens</i> Fase <i>Creating – Brainstorm Bio –Inspired Ideas</i>	21
2.8 Kajian <i>Design Lens</i> Fase <i>Evaluating – Measure Using Life’s Principles</i>	22
2.9 Kajian <i>Design Lens</i> Fase <i>Emulate – Design Principles</i>	23
2.9.1 Material : Kayu Mahoni	23
2.9.2 Perpaduan Nuansa Produk Klasik dan Emas Menjadi Trend 2016	23
BAB 3.KAJIAN PENGGUNA, PRODUK, DAN LINGKUNGAN DENGAN METODE BIOMIMICRY: DESIGN LENS	25
3.2 <i>Scoping - Define context</i> dengan Pengamatan Melalui CCTV	25
3.3 <i>Scoping – Identify Function</i>	29
3.3 <i>Discovering - Discover Natural Models</i> (Analisa Bombardier Beetle sebagai Model)	32
3.4 <i>Discovering - Abstract Biological Strategies</i>	33
3.4.1 Kesamaan Antara Perempuan dengan Bombardier Beetle	33
3.4.2 Skenario Perempuan dalam Menggunakan Produk yang Mengadaptasi	37
3.4.2.1 Skenario Pengguna Produk dengan Arah Datangnya Pelaku Kejahatan	37

3.4.2.2 Skenario Pengguna dengan Produk dan Pelaku Kejahatan.....	37
3.5 <i>Scoping – Integrate Life’s Principles</i>	39
3.5.1 <i>Evolve to Survive</i> (Berkembang untuk Bertahan Hidup)	39
3.5.2 <i>Be Resource (Material and Energy) Efficient</i>	40
3.5.3 <i>Adapt to Changing Conditions</i> (Beradaptasi dengan Perubahan Kondisi)	40
3.5.4 <i>Integrate Development with Growth</i>	41
3.5.5 <i>Be Locally Attuned and Responsive</i> (Menjunjung Lokalitas dan Responsif)	41
3.5.6 <i>Use Life - Friendly Chemistry</i>	41
BAB 4.KONSEP PRODUK.....	43
4.1 Desain Problem.....	43
4.2 <i>Design brief</i>	44
4.3 <i>Positioning Product</i>	44
4.4 Pohon Tujuan	45
4.5 Atribut Performa Produk	46
4.6 <i>Image Board dan Mood Board</i>	48
4.6.1.1 <i>Image Board</i>	48
4.6.1 <i>Mood Board</i>	49
4.7 <i>Creating – Brainstorm Bio Inspired Ideas</i>	50
4.8 <i>Blocking</i>	53
4.8.1 <i>Blocking Sistem Sembur Pada Aksesoris Tas</i>	53
4.8.2 <i>Blocking Sistem Sembur pada Aksesoris Tas ketika Pengguna</i>	53
4.8.3 <i>Blocking Sistem Sembur pada Aksesoris Tas ketika Pengguna</i>	54
4.8.4 <i>Blocking Sistem Sembur pada Aksesoris Tas ketika Pengguna</i>	55
4.8.5 <i>Blocking Sistem Sembur pada Powder Case</i>	56
4.8.6 <i>Blocking Sistem Sembur yang Diaplikasikan Menjadi Powder Case</i>	56

4.9 Zoning	57
4.9.1 Zoning Sistem Perlindungan Diri Dalam Produk Aksesoris Tas.....	57
4.9.2 Zoning Sistem Perlindungan Diri Dalam Produk <i>Case Powder</i>	58
4.10 <i>Emulating – Measure Using Life’s Principles</i>	59
4.10.1 Hasil Uji Coba(<i>Trial and Error</i>) Powder	59
4.10.2 Pembobotan Model Alternatif	60
4.10.3 Percobaan Pembuatan Prototipe Menggunakan Model dengan Mekanisme No 1 .60	
4.10.4 Hasil Uji Coba Pertama	61
4.11 Mekanisme Sistem kerja Produk	62
4.12 Proses Produksi	63
4.12.1 Proses Produksi Produk	63
4.12.2 Dokumentasi Proses Produksi Pembuatan Model	64
4.12.3 Dokumentasi Pembuatan Prototipe	64
BAB 5.PENUTUP	65
5.1 Skenario Uji Coba produk Aksesoris Tas.....	65
5.2 Kesimpulan	67
5.3 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	69
GAMBAR TEKNIK	70
SKENARIO UJI COBA PRODUK	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Mekanisme Penyembur <i>Bombardier Beetle</i>	1
Gambar 1.2. Design Lens	4
Gambar 2.1. Grafik Rasa tidak Aman Perempuan di Ruang Publik	7
Gambar 2.2. Ruang Personal	11
Gambar 2.3. Gerakan Refleks Mendekap Tas di Depan Tubuh	14
Gambar 2.4. Tha Business Kit	15
Gambar 2.5. The Stun Ring	16
Gambar 2.6. Electronic Pocket Whistle	16
Gambar 2.7. Mekanisme Pertahanan Diri <i>Bombardier Beetle</i>	21
Gambar 2.8. Mekanisme Sistem Perlindungan Diri <i>Bombardier Beetle</i>	22
Gambar 2.9. Urutan Proses <i>Bombardier Beetle</i> untuk Menyemburkan Cairan	22
Gambar 2.10. Pallet Warna Tren 2016	23
Gambar 3.1. Mekanisme Sistem Perlindungan Diri <i>Bombardier Beetle</i>	33
Gambar 3.2. Skenario Pengguna dengan Pelaku Kejahatan	37
Gambar 3.3. Skenario Penggunaan Produk dengan Posisi A	37
Gambar 3.4. Skenario Penggunaan Produk yang Menggantung	38
Gambar 3.5. Skenario Posisi Penggunaan Produk yang Digunakan di Badan pada Posisi B	38
Gambar 3.6. Skenario Penggunaan Produk Perlindungan Diri pada Posisi C	38
Gambar 3.7. Diagram Life's Principles	39

Gambar 4.1. <i>Image Board</i>	48
Gambar 4.2. <i>Mood Board</i>	49
Gambar 4.3. Sketsa Mekanisme dengan Inspirasi Bombardier Beetle	50
Gambar 4.4. Sketsa Mekanisme Sistem Tekan Alat Pertahanan Diri Perempuan	51
Gambar 4.5. Sketsa Pengembangan Sistem Mekanisme Produk Perlindungan Diri	52
Gambar 4.6. Sketsa pengembangan Sistem Mekanisme Produk Perlindungan Diri Menjadi.....	52
Gambar 4.7. Blocking Sistem Sembur pada Aksesori Tas	53
Gambar 4.8. Blocking Sistem Sembur Ketika Pengguna Menghadapi Pelaku Kejahatan	53
Gambar 4.9. <i>Blocking</i> Sistem Sembur Ketika Pengguna Menghadapi Pelaku Kejahatan	54
Gambar 4.10. <i>Blocking</i> Sistem Sembur pada Aksesori Tas ketika Pengguna	55
Gambar 4.11. Blocking Sistem Sembur pada Powder Case	56
Gambar 4.12. <i>Blocking</i> Sistem Sembur yang Diaplikasikan Menjadi Tempat Bedak	56
Gambar 4.13. Zoning Sistem Perlindungan Diri Dalam Produk Aksesori Tas.....	57
Gambar 4.14. Zoning Sistem Perlindungan Diri Dalam Produk <i>Powder Case</i>	58
Gambar 4.15. Hasil Percobaan Pembuatan Prototipe untuk Sistem Mekanisme	60
Gambar 4.16. Mekanisme Kerja Produk	62
Gambar 4.17. Dokumentasi Pribadi Pembuatan Model	64
Gambar 4.18. Dokumentasi Pribadi pembuatan Prototipe	64

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Pengamatan Melalui CCTV	25
Tabel 3.2. Analisa <i>Bombardier Beetle</i> sebagai Model	32
Tabel 3.3. Kesamaan Antara Perempuan dengan <i>Bombardier Beetle</i> dalam	33
Tabel 4.1. Pohon Tujuan.....	45
Tabel 4.2. Hasil Uji Coba (<i>Trial and Error</i>)	49
Tabel 4.3. pembobotan Model Alternatif	60
Tabel 5.1. Skenario Uji Coba Produk Aksesoris Tas.....	65

ABSTRAK

Sistem sembur sebagai sistem pertahanan diri *Bombardier Beetle* diadopsi menjadi sistem pertahanan diri untuk wanita karir agar aman dari hukum ketika melakukan perlawanan dalam menghadapi pelaku kejahatan. Hal tersebut dikarenakan sistem sembur merupakan sistem yang tidak termasuk ke dalam sistem yang dilarang oleh hukum pada UU Darurat pasal 1 ayat 2, yaitu senjata api, penikam, penusuk, dan pemukul. Oleh sebab itu sistem sembur dapat diterapkan dalam produk – produk yang biasa dibawa oleh wanita karir agar dapat dibawa ke mana pun dan kapan pun. Sistem sembur tersebut dibuat secara terpisah dengan wadahnya (*case*) agar ketika cairan oenyemburnya habis penggunaanya dapat mengisi ulang cairan tersebut secara mandiri.

Energi tekan merupakan energi yang perlu dimanfaatkan untuk mengoperasikan sistem pertahanan diri pada wanita karir. Energi tekan adalah energi yang dikeluarkan ketika seseorang merasa panik. Dalam menghadapi pelaku kejahatan seorang wanita karir yang tidak memiliki ilmu bela diri akan merasa panik dan dengan refleks akan melindungi bagian depan tubuhnya. Gerakan refleks dan energi yang dikeluarkan perempuan ketika panik dimanfaatkan dalam membuat sistem pertahanan diri untuk mempermudah para wanita karir dalam mengoperasikannya.

Adapt to Changing Condition Conduive to Life merupakan prinsip utama dalam membuat sistem pertahanan diri wanita karir menggunakan metode Biomimikri. Sistem pertahanan diri pada *Bombardier Beetle* diadaptasi dalam membuat sistem pertahanan diri wanita karir untuk mengubah kondisi kehidupan yang lebih baik. Terdapat 4 aspek dengan 8 fase dalam membuat sistem pertahanan diri ini yang memiliki keberpihakan desain yang optimal daripada maksimal dalam membuat alat pertahanan diri untuk wanita karir. Desain yang optimal membuat produk pertahanan diri perempuan memiliki limitasi seperti sistem pertahanan diri pada makhluk hidup di alam.

Kata Kunci: Biomimicry, Bombardier Beetle, Alat Pertahanan Diri Perempuan

ABSTRAK

Sistem sembur sebagai sistem pertahanan diri *Bombardier Beetle* diadopsi menjadi sistem pertahanan diri untuk wanita karir agar aman dari hukum ketika melakukan perlawanan dalam menghadapi pelaku kejahatan. Hal tersebut dikarenakan sistem sembur merupakan sistem yang tidak termasuk ke dalam sistem yang dilarang oleh hukum pada UU Darurat pasal 1 ayat 2, yaitu senjata api, penikam, penusuk, dan pemukul. Oleh sebab itu sistem sembur dapat diterapkan dalam produk – produk yang biasa dibawa oleh wanita karir agar dapat dibawa ke mana pun dan kapan pun. Sistem sembur tersebut dibuat secara terpisah dengan wadahnya (*case*) agar ketika cairan oenyemburnya habis penggunaanya dapat mengisi ulang cairan tersebut secara mandiri.

Energi tekan merupakan energi yang perlu dimanfaatkan untuk mengoperasikan sistem pertahanan diri pada wanita karir. Energi tekan adalah energi yang dikeluarkan ketika seseorang merasa panik. Dalam menghadapi pelaku kejahatan seorang wanita karir yang tidak memiliki ilmu bela diri akan merasa panik dan dengan refleks akan melindungi bagian depan tubuhnya. Gerakan refleks dan energi yang dikeluarkan perempuan ketika panik dimanfaatkan dalam membuat sistem pertahanan diri untuk mempermudah para wanita karir dalam mengoperasikannya.

Adapt to Changing Condition Conduive to Life merupakan prinsip utama dalam membuat sistem pertahanan diri wanita karir menggunakan metode Biomimikri. Sistem pertahanan diri pada *Bombardier Beetle* diadaptasi dalam membuat sistem pertahanan diri wanita karir untuk mengubah kondisi kehidupan yang lebih baik. Terdapat 4 aspek dengan 8 fase dalam membuat sistem pertahanan diri ini yang memiliki keberpihakan desain yang optimal daripada maksimal dalam membuat alat pertahanan diri untuk wanita karir. Desain yang optimal membuat produk pertahanan diri perempuan memiliki limitasi seperti sistem pertahanan diri pada makhluk hidup di alam.

Kata Kunci: Biomimicry, Bombardier Beetle, Alat Pertahanan Diri Perempuan

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wanita karir membutuhkan sistem pertahanan diri yang aman dari hukum pidana untuk menghadapi pelaku kejahatan. Dalam Undang-Undang Darurat Pasal 1 Ayat 1 disebutkan bahwa seseorang tidak dapat membawa atau menggunakan senjata api, penikam, penusuk, atau pemukul, meskipun untuk mempertahankan diri dari pelaku kejahatan. Melalui Undang-Undang Darurat tersebut didapatkan pemahaman bahwa alat pertahanan diri dengan sistem sembur tidak



Gambar 1.1. Mekanisme
Penyembur *Bombardier
Beetle*
Sumber: *ncse.com*

termasuk ke dalam jenis sistem yang dilarang oleh hukum. *Bombardier Beetle* merupakan inspirasi dari alam dengan sistem sembur yang dapat membuat lawannya merasa terkejut dan menjauh. Pada kondisi tersebut *Bombardier Beetle* mampu menciptakan kesempatan berupa jarak aman untuk melarikan diri. Hal tersebut menjawab kebutuhan wanita karir dalam menghadapi pelaku kejahatan menurut jurnal yang dibuat oleh *Common Wealth of Massachusetts* mengenai instruksi dalam perlindungan diri edisi 2009, yaitu untuk terhindar dari hukum pidana seseorang tidak dapat melakukan perlindungan diri yang membahayakan kecuali usaha tersebut dilakukan untuk melarikan diri ke tempat yang lebih aman.

Alat pertahanan diri yang beredar di pasaran belum dapat memenuhi kebutuhan psikologi wanita karir dalam menghadapi pelaku kejahatan. Wanita karir berpikir bahwa tindak kejahatan tidak terjadi setiap hari sehingga mereka merasa dapat meninggalkan alat pertahanan dirinya ketika barang bawaannya sedang banyak. Padahal menurut Shera Rindra, seseorang yang pernah mengalami tindak kejahatan, kejahatan dapat terjadi di mana pun dan kapan pun sehingga setiap wanita karir perlu selalu memiliki kesiapan. Oleh sebab itu wanita karir membutuhkan alat pertahanan diri yang dapat berkamuflase menjadi produk yang dapat selalu dibawa tanpa mengganggu aktivitas sehari-hari. Selain itu mereka juga membutuhkan alat pertahanan diri yang dapat dengan mudah dioperasikan dalam kondisi terburuk (*panic attack*).

Ketika pelaku kejahatan memasuki ruang personal (0-50 cm), perempuan mengalami kepanikan pada titik tertinggisehingga merasa kehilangan kendali diri. Pada saat panik dan tidak dapat mengendalikan diri perempuan melakukan gerakan refleks untuk melindungi bagian depan tubuhnya. Hal tersebut membuat mereka tidak mampu berpikir untuk mencari alat perlindungan diri yang umumnya disimpan di dalam tas seperti semprotan merica dan alat setrum. Oleh sebab itu wanita karir membutuhkan alat perlindungan diri yang dapat dibawa di luar tas agar mudah dijangkau pada saat melakukan gerakan refleks ketika menghadapi serangan mendadak.

Alat pertahanan diri wanita karir dibuat dengan menggunakan metode Biomorpik untuk mengoptimalkan semua aspek dan elemen yang terlibat dalam sistemnya. Pengoptimalan desainnya mengadopsi dari sistem pertahanan diri pada *Bombardier Beetle*, yaitu dengan ukuran kecil (1,2 cm) mampu mencapai tujuannya dalam menghadapi lawan. Hal tersebut dapat mengefisiensi penggunaan material dan energi sehingga tidak terjadi eksplorasi yang berlebihan dan berakibat buruk bagi lingkungan. Keberpihakan desain yang optimal daripada maksimal membuat alat pertahanan diri untuk wanita karir menjadi alami karena memiliki limitasi seperti sistem pertahanan diri pada makhluk hidup di alam.

1.2 Rumusan Masalah

Dari hasil kesimpulan penelitian, kecenderungan interaksi antarwanita karir dengan pelaku kejahatan, kemampuan serta kebutuhan wanita karir ketika menghadapi pelaku kejahatan di ruang publik, didapat hasil sebagai berikut:

Terdapat regulasi yang melarang seseorang membawa senjata api / penikam / penusuk / pemukul meskipun digunakan sebagai alat pertahanan diri. Sistem sembur tidak termasuk ke dalam golongan tersebut sehingga dapat digunakan sebagai alat pertahanan diri. Namun alat pertahanan diri dengan sistem sembur yang ada dipasaran belum mampu memenuhi kebutuhan psikologi wanita karir, yaitu kebutuhan untuk dapat selalu membawa alat pertahanan diri tanpa mengganggu aktivitasnya dan kebutuhan mengenai kemudahan untuk mengoperasikannya pada saat *panic attack*. *Bombardier Beetle* sebagai hewan penyembur digunakan sebagai inspirasi untuk membuat konsep sistem pertahanan diri wanita karir yang tidak melawan regulasi dan mampu digunakan dalam keadaan panik.

1.3 Pernyataan Desain

Sebuah konsep kamuflase sistem pertahanan diri yang dapat selalu dibawa oleh wanita karir dalam beraktivitas sehari-hari. Konsep tersebut dibuat dengan mengadopsi sistem sembur *Bombardier Beetle* agar terhindar dari hukum pidana karena regulasi mengenai larangan membawa senjata api, penikam, penusuk, dan pemukul. Konsep sistem pertahanan diri wanita karir untuk menghadapi pelaku kejahatan dibuat untuk memberikan rasa sakit sementara agar memperoleh jarak aman untuk melarikan diri.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Sarana yang diusulkan di atas bertujuan untuk : Membantu wanita karir untuk melarikan diri ketika dihadapkan pada tindak kejahatan.

Manfaat dari adanya sarana yang di atas adalah :

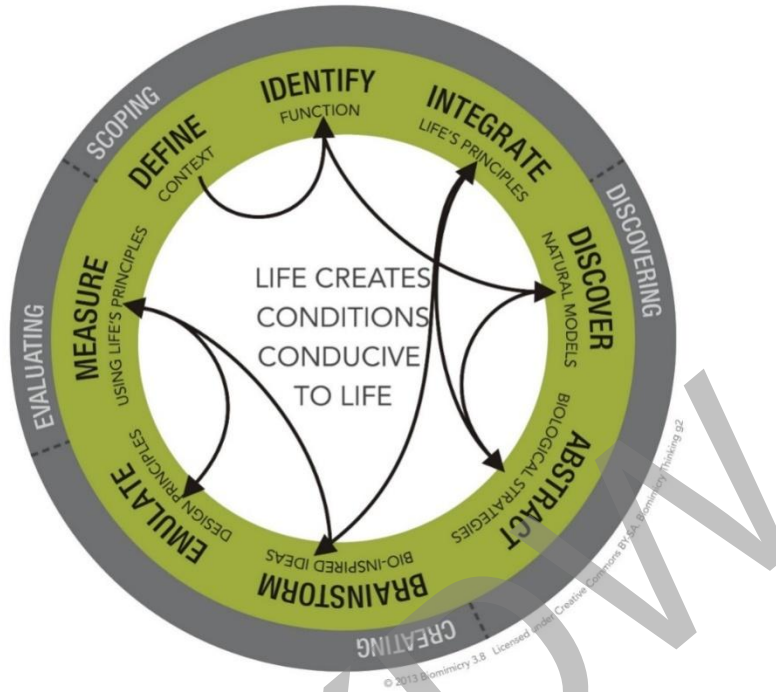
- Para wanita karir dapat berkegiatan dengan lebih tenang tanpa rasa cemas karena ancaman adanya tindak kriminalitas.
- Para wanita karir dapat melakukan perlindungan diri menggunakan benda-benda yang biasa dibawa dalam beraktivitas sehari-hari.
- Para wanita karir dapat menemukan dan mengoperasikan alat perlindungan dirinya dengan mudah.
- Ketika cairan penyemburnya habis pengguna dapat mengisi ulang cairannya secara mandiri.

1.5 Batasan Produk

Seperti makhluk hidup di alam yang memiliki keterbatasan, produk ini juga memiliki batas kemampuan dalam melindungi penggunanya untuk menghadapi pelaku kejahatan, yaitu:

- Produk perlindungan diri ini dapat menjangkau sasarannya sejauh 1,5 meter. Lebih dari itu pengguna perlu menunggu pelaku kejahatan untuk lebih mendekat.
- Produk perlindungan diri ini hanya dapat mengeluarkan cairannya sebanyak 5 kali, lebih dari itu produk ini tidak dapat membantu lagi.
- Terdapat batasan ilmu pengetahuan antara desainer produk dengan teknik kimia sehingga dalam konteks ini desainer hanya membuat konsep sistem perlindungan diri untuk wanita karir tanpa mengkonsentrasikan hasil akhirnya pada cara meramu cairan penyemburnya.

1.6 Metode Desain



Gambar 1.2. Design Lens
Sumber: Biomimicry3.8

Metode : biomorphic

Metode ini digunakan untuk memperoleh sistem mekanisme alami yang dapat diadopsi ke dalam sistem mekanisme buatan yang sesuai dengan kriteria desain dan standar keamanan produk perlindungan diri. Berikut merupakan urutan metode dalam *Design Lens* untuk membuat sistem pertahanan diri perempuan:

- *Define Context*

Define Context dijadikan sebagai langkah pertama yang dilakukan dalam *Design Lens* karena konteks permasalahan telah ditemukan dan belum terselesaikan dengan produk yang sudah ada, serta menarik untuk diangkat sebagai tugas akhir.

- *Identify Function*

Identify Function adalah proses mengidentifikasi dan menganalisa produk sejenis untuk menemukan kebutuhan yang belum terpenuhi dari produk-produk di lapangan.

- *Discover Natural Model*

Mencari makhluk hidup di alam yang dapat menjawab kebutuhan untuk memenuhi *Life's Principal*.

- *Abstract Biological Strategies*

Merumuskan ide yang terinspirasi dari sistem yang ada pada *Bombardier Beetle* untuk diterapkan dalam membuat produk.

- *Integrate Life's Principles*

Life's Principal merupakan prinsip dalam biomimikri yang terangkum dalam daftar pertanyaan mengenai beberapa hal yang berkaitan dengan *eco friendly*. Semakin banyak pertanyaan yang diberi tanda centang (v), maka desain produk yang dibuat semakin ramah lingkungan.

- *Brainstorm Bio - Inspired Idea*

Merupakan proses kreatif yang mengadopsi sistem pertahanan diri pada *Bombardier Beetle* yang sesuai dengan *Life's Principles Checklist* sebagai inspirasi untuk membuat produk.

- *Measure Using Life's Principles*

Menganalisa model alternatif menggunakan daftar pada *Life's Principal Checklist* yang telah diberi tanda (v) sebagai acuan untuk menilai tingkat keberhasilannya.

- *Emulate Design Principles*

Mengolah seluruh data yang telah terkumpul untuk dijadikan sebagai satu kesatuan konsep yang memenuhi standart dalam *Design Lens* untuk membuat produk.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Skenario Uji Coba Produk Aksesoris Tas

Tabel 5.1. Skenario Uji Coba Produk Aksesoris Tas

UJI COBA ANALISA	PRODUK 1 AKSESORIS TAS	PRODUK 2 WADAH BEDAK
Foto Kegiatan		
Tanggal	29 – 3 - 2016	29 – 3 - 2016
Proses Uji Coba	Sistem perlindungan diri yang diaplikasikan ke dalam bentuk aksesoris tas diuji cobakan kepada Y untuk mengetahui keberhasilan produk dan respon pengguna.	Sistem perlindungan diri yang diaplikasikan ke dalam bentuk wadah bedak diuji cobakan kepada Y untuk mengetahui keberhasilan inovasi dari produk aksesoris tas dan respon pengguna.
Respond an Hasil		

	- Y dapat melakukan perlindungan diri dengan memanfaatkan sistem sembur yang telah menggantung di tas yang ia dekap dan mengarahkan ujung aksesoris tas di depan wajah pelaku kejahatan. - Y tidak membutuhkan waktu lama untuk menemukan sistem semburnya	- Y dapat melakukan perlindungan diri dengan sedikit hambatan karena harus mencari tempat bedak yang di taruh di dalam tasnya. - Y dapat mengarahkan sistem perlindungan dirinya ke arah manapun, menyesuaikan arah datang lawan. - Y merasa senang dengan sistem sembur yang diaplikasikan ke dalam bentuk wadah bedak karena Y selalu membawa bedak kemanapun sehingga tidak takut tertinggal. Selain itu menurut Y aplikasi sistem pertahanan diri ini unik.
Evaluasi	Sistem perlindungan diri yang diaplikasikan menjadi produk aksesoris tas kurang fleksibel karena tidak dapat diarahkan sesuai arah datangnya pelaku kejahatan karena posisinya menggantung di tas.	Wadah bedak yang cara penyimpanannya ditaruh di dalam tas menyebabkan pengguna kesulitan mencarinya. Hal tersebut menyebabkan kesempatan pengguna untuk menyelamatkan diri berkurang.

5.2 Kesimpulan

bior bombeetle merupakan sistem pertahanan diri untuk wanita karir dalam menghadapi tindak kriminalitas yang mengadopsi mimikri bombardier beetle. Berikut merupakan kesimpulan dari pembuatan produk ini:

- Wanita karir menjadi lebih tenang dalam melakukan aktivitasnya sehari-hari karena memiliki sistem pertahanan diri yang dapat selalu dibawa ke mana pun.
- Pengguna dapat membuat dan mengisi ulang cairan pada alat pertahanan dirinya secara mandiri karena mekanismenya dapat dibuka dan dipasang dengan cara manual.
- Rasa khawatir wanita karir karena takut lupa membawa sistem pertahanan dirinya menjadi berkurang karena sistem mekanisme perlindungan diri yang dibuat merupakan produk yang biasa dibawa mereka dalam beraktivitas.
- Dalam pengembangannya sistem pertahanan diri ini dapat dibuat menjadi berbagai jenis bentuk benda yang biasa dibawa oleh wanita karir dengan cara manual sehingga tidak membutuhkan teknologi tinggi.
- Produk sistem perlindungan diri ini digunakan dengan sistem tekan sehingga wanita karir yang sedang panik karena menghadapi pelaku kejahatan dapat secara refleks menggunakan energinya untuk menekan sistem semburannya.
- Wanita karir tidak dapat bergantung secara penuh dengan sistem pertahanan diri ini karena cairannya dapat habis setelah 3 hingga 5 kali sembur.
- Wanita karir perlu memiliki strategi mandiri untuk segera melarikan diri ketika semburan sudah mengenai wajah atau tubuh pelaku kejahatan.
- Sistem pertahanan diri untuk wanita karir hanya berfungsi untuk mengurangi konsentrasi pelaku kejahatan sehingga dapat memberi kesempatan para wanita karir untuk melarikan diri ke tempat yang lebih aman ketika konsentrasi pelaku kejahatan telah terganggu.

5.3 Saran

berikut ini terdapat beberapa saran agar produk ini dapat berkembang lebih optimal, diantaranya adalah sebagai berikut:

- Bentuk produk sebagai wadah sistem pertahanan diri wanita karir diharapkan dapat lebih bervariasi sehingga para wanita karir dapat memilih jenis produk yang disukai.
- Adanya packaging yang dapat menyimpan 2 hingga 3 mekanisme cairan penyembur sebagai persediaan penggunaanya.
- Adanya mekanisme cairan penyembur yang volumenya lebih besar namun ukuran panjangnya lebih pendek agar dapat dimasukkan ke dalam produk-produk yang lebih kecil.
- Adanya wadah (case) mekanisme yang mampu mendorong sistem mekanisme penyembur lebih jauh dan lebih banyak.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Sommers, Robert. 1969. *Personal Space: The Behavioral Basis of Design*. California: University of California

M., Janine B. 2002. *Biomimicry: Inovation Inspired by Nature*. USA: William Morrow

Abdul Wahid dan Muhammad Irfan. 2001. *Perlindungan Terhadap Korban Kekerasan Seksual : Advokasi Atas Hak Asasi Perempuan*, Bandung, Refika Aditama

Prodjodikoro, Wirdjono. 1986. *Tindak-tindak Pidana Tertentu di Indonesia*, Bandung, Eresco

Sumber-sumber Internet

Government. Self-Defense; Defense Of Another; Defense Of Property. From <http://www.mass.gov/courts/docs/courts-and-judges/courts/district-court/jury-instructions-criminal/6000-9999/9260-defenses-self-defense.pdf>. Diunduh tanggal 20 Juni 2015

Brown University. Panic Attack. From https://www.brown.edu/courses/bi_278/other/clerkship/didactics/readings/panic.pdf. Diunduh tanggal 13 Januari 2016

Kapolda. Dari <http://www.hukumonline.com/klinik/detail/lt5057343d8ada9/> syarat-syarat-pembelaan-diri-yang-dibenarkan-hukum. Diunduh tanggal 13 Januari 2016

Pemerintah. Dari www.hukumonline.com. Diunduh tanggal 13 Januari 2016

Disertasi, Tesis, Skripsi

Indryawati. Ruang Personal dan Teritorialitas. Universitas Guna Darma. Diunduh dari <http://indryawati.staff.gunadarma.ac.id/downloads/files/25138/ruang+personal+dan+teritorialitas.doc>

Asteria, Donna. Representasi kekerasan Terhadap Perempuan. Universitas Indonesia. Diunduh dari <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/120809-t%2025615-analisis%20sosiodemografis-analisis.pdf>