

PERANCANGAN SARUNG TANGAN PENGENDARA MOTOR TRAIL UNTUK MEMINIMALISIR RISIKO CEDERA TANGAN

THE DESIGN OF MOTOR GLOVES TRAILS TO MINIMIMAZE THE RISK HAND INJURY

Nur Megawati¹ Fajar Sadika, S.Ds, M.Ds² Muchlis, S.Sn, M.Ds³

Prodi S1 Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

¹nurmegawati31@gmail.com, ²fajar.sadika@gmail.com, ³abab_muchlis@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan pemilihan sarung tangan sebagai alat pelindung untuk berkendara motor namun masih menimbulkan cedera tangan pada pengguna. Cedera memar yang dialami pengendara motor trail terjadi di bagian telapak tangan, punggung tangan dan jari-jari tangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sarung tangan yang sesuai perlidungannya baik dari segi serat bahan yang digunakan maupun peletakannya di sarung tangan. Mengetahui sebab cedera tangan yang dialami oleh pengendara di bagian telapak tangan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan studi perbandingan komparasi antara produk sarung tangan yang digunakan oleh pengendara motor trail. Selanjutnya dianalisis berdasarkan matriks perbandingan dengan mengumpulkan sejumlah informasi dari produk sarung tangan yang digunakan pengendara motor trail. Subyek penelitian adalah sekumpulan komunitas pengendara motor trail di Bandung bernama TRABAS. Teknik pengumpulan data antara lain wawancara, kuisisioner angket, pendokumentasian dari kegiatan berkendara motor trail. Hasil penelitian ini berupa rancangan produk sarung tangan yang dapat melindungi bagian punggung tangan, telapak tangan dan jari-jari tangan sehingga dapat meminimalisir cedera tangan yang dikeluhkan oleh pengendara selama ini. Faktor mengenai pemilihan bahan disesuaikan dengan informasi yang diperoleh dari matriks perbandingan produk sarung tangan yang digunakan pengendara motor sebelumnya. Maka perancangan sarung tangan ini, adalah hasil jawaban dalam penggunaan serat material yang disesuaikan dalam desain penempatan serat material sarung tangan yang dapat meminimalisir cedera tangan bagi pengendara motor trail.

Kata Kunci : Cedera Tangan, Sarung Tangan Motor, Serat Material

ABSTRACT

This research is motivated by election problems gloves as protective gear to drive the motorcycle but still cause injury to hand the user. Bruising injuries suffered by motorcyclists trail occurs in the palms, backs of the hands and fingers. The purpose of this study was to determine the suitable gloves perlidungannya terms of both fiber and peletakannya materials used in gloves. Knowing cause hand injuries suffered by riders in the palm of the hand. This research uses descriptive method with approach of comparative comparative study between products gloves used by motorcyclists trail. Then analyzed by matrix comparison to gather some information on the products used gloves biker trail. Subjects were a bunch of dirt biker community in Bandung named Trabas. Data collection techniques include interviews, questionnaires questionnaire, documentation of activities of driving a dirt bike. Results of this research is the design of products gloves can protect the backs of the hands, palms and fingers so as to minimize hand injury complained of by motorists during this time. Factors regarding the selection of materials adapted to the information obtained from the product comparison matrix used gloves motorist earlier. Then the design of these gloves, is the answer results in the use of materials that are tailored fiber placement of the fiber material in the design of gloves to minimize hand injury for motorcyclists trail.

Keywords: Hand Injuries, motorcycle gloves, Fiber Materials

Pendahuluan

Olahraga motor trail adalah olahraga yang menggunakan motor trail sebagai komponen utama untuk melalui lintasan trail atau gundukan tanah. Olahraga motor trail dibedakan menjadi 2 jenis yakni *motocross* dan *motoadventure*. Lintasan *motocross* dilakukan di lintasan tertutup untuk berkompetisi dan melaju dengan kecepatan tinggi. Sehingga sepeda motor trail didesain dengan suspensi yang sesuai untuk dipacu secepat mungkin dan melompat tinggi. Hal tersebut diatur berdasarkan standar IMI (Ikatan Motor Indonesia) [1]. Sedangkan *motoadventure* dilakukan dilintasan alam. Sepeda motor khusus *motoadventure* pun dibedakan desainnya, karena hal yang diutamakan adalah keseimbangan dari pengendara dengan motornya. Sebenarnya, lintasan *adventure* tidak dapat diprediksikan lika-liku lintasannya. Karena lintasan beralur dari kawasan wilayah A ke wilayah B yang berupa dari jalan raya, kawasan hutan, sungai, lereng bukit, dan lainnya. Lintasan tersebut dapat berupa tanah, tanah campur pasir atau kerikil-kerikil, bebatuan, dan lainnya. Lintasan *adventure* tersebut berbeda dengan lintasan *motocross* karena lintasan *adventure* tidak dapat diprediksikan sebelumnya oleh pengendara *adventure*.

Semakin berkembangnya *Motoadventure* atau *Trail Adventure* di Indonesia, Ikatan Motor Indonesia (IMI) sebagai wadah otomotif di Indonesia. Pada salah satu kegiatan *Adventure trail* di kota Bandung bahwa, menurut Tjetje Sudrajat ketua penyelenggara *Adventure trail* Trabas Merdeka 2011, tingkat risiko cedera dalam olahraga motor trail cukup besar. "Dari seratus orang yang off-road, satu orang kemungkinan mengalami patah tulang terbuka dan empat lainnya cedera memar. Kebanyakan terjadi pada organ tangan dan jari." Menurut narasumber Bapak Hilman selaku anggota komunitas TRABAS menyatakan bahwa risiko cedera pada organ tangan disebabkan oleh beberapa faktor yakni faktor lingkungan karena medan yang ditempuh oleh pengendara berupa material yang kasar seperti kerikil dan pecahan tanah yang berada di depan motor pengendara. Sehingga cedera pada organ tangan menimbulkan memar, luka sobek, dan kram pada pergelangan tangan serta telapak tangan pengendara motor trail

Meskipun pengendara sudah melengkapi perlindungan diri dengan menggunakan perlengkapan pelindung pada organ tangan seperti sarung tangan. Namun, risiko cedera organ tangan masih terjadi seperti sobeknya sarung tangan yang

digunakan pengendara saat bergesekan dengan material lintasan. Lalu, sarung tangan yang masih terasa licin saat bertemu dengan lintasan lumpur. Sehingga pengendara membutuhkan kekuatan ekstra untuk memegang stang kemudi motor. Serta masih adanya luka memar atau membiru yang diakibatkan oleh benturan batu kerikil, pecahan tanah keras serta ranting-ranting pohon yang mengenai punggung tangan dan jari-jari tangan pengendara motor trail.

Dari beberapa permasalahan di atas menunjukkan bahwa faktor pemilihan perlengkapan pelindung yang digunakan pengendara. Bapak Tjetje pun menegaskan bahwa mahalnya harga perlengkapan *Adventure trail* menyebabkan perlengkapan dengan merek tertentu sulit untuk dijangkau oleh beberapa lapisan pecinta *Adventure trail*. Sehingga pengendara menggunakan perlengkapan pelindung yang lebih murah dan terjangkau tetapi sayangnya tidak memiliki kualitas yang baik. Sehingga perlu dibahas mengenai meminimalisir cedera tangan yang dialami pengendara motor trail, sehingga dibutuhkan sebuah solusi atau pemecahan masalah baik itu berupa sarana penunjang atau fasilitas untuk menangani permasalahan pada kegiatan berkendara motor trail.

Permasalahan

1. Banyaknya pengendara motor trail mengalami cedera organ tangan yang disebabkan oleh faktor lintasan *offroad* yang berupa material keras seperti benturan batu kerikil, pecahan tanah keras serta ranting-ranting pohon yang mengenai punggung tangan dan jari-jari tangan pada pengendara motor trail.
2. Sarung Tangan dipilih untuk melindungi tangan saat aktifitas berkendara, hanya saja masih menimbulkan cedera pada pengendara.
3. Pengendara kendaraan motor trail menggunakan sarung tangan sebagai pengaman, namun masih sering terjadi cedera pada punggung tangan dan telapak tangan dan jari-jari tangan.

Rumusan Masalah

1. Sarung tangan yang dipilih pengendara belum sesuai dengan aktifitas tangan saat berkendara motor trail
2. Peletakan perlindungan pada sarung tangan yang sudah ada belum melindungi bagian-bagian pada telapak tangan pengendara
3. Perlunya sarung tangan yang sesuai untuk meminimalisir cedera tangan para pengendara saat berkendara di lintasan *offroad*

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian [2] Adapun metode pengumpulan data yang penulis gunakan yaitu :

- A. Observasi adalah pengamatan secara langsung atau meninjau langsung objek yang ditelitinya guna mendapatkan data yang relevan, peneliti diharuskan terjun langsung ke lapangan guna melakukan. Pada penelitian kali ini penulis melakukan tinjauan langsung pada suatu komunitas motor trail di Bandung yakni TRABAS.
- B. Wawancara Menurut Nazir [3] wawancara adalah proses memperoleh keterangan yang dari hasil tatap muka atau tanya jawab antara pewawancara dengan narasumber. Hasil wawancara singkat dilakukan oleh sukarelawan medis dan anggota TRABAS.
- C. Studi Pustaka atau kepustakaan adalah melalui studi literatur dari berbagai buku keilmuan yang berhubungan dengan penelitian dan perancangan mengenai alat pelindung pengendara motor trail seperti buku olahraga, buku cedera olahraga, perancangan produk, ergonomi dan antropometri, dan lain-lain. Selain itu studi literatur juga dapat diperoleh dari jurnal, artikel pada media cetak maupun media online yang berhubungan dengan permasalahan meminimalisir cedera tangan.
- D. Kuisioner adalah angket atau kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada koresponden untuk dijawab. Jadi, Kuisioner atau angket adalah memberikan pertanyaan yang sesuai dengan bahasan masalah yang akan diteliti [4]. Pada penelitian kali ini penulis akan menyebarkan kuisioner kepada 60 orang pengendara motor trail sebagai responden.

Kajian Teori

Dalam perancangan sarung tangan motor ini diperlukan beberapa teori sebagai acuan proses perancangan. Adapun teori yang digunakan seperti teori sarung tangan motor, teori serat sebagai acuan dalam pemilihan serat material, teori pendukung sebagai acuan dalam mengetahui kegiatan motor trail dan aktifitas pengendaranya.

Sarung Tangan adalah Alat pelindung tangan atau yang disebut sarung tangan merupakan salah satu kelengkapan yang wajib dimiliki oleh pengendara motor terutama motor trail. Penjelasan

fungsi sarung tangan sebelumnya telah dijelaskan bahwa digunakan untuk melindungi tangan dan jari-jari akibat gesekan grip kemudi motor [5]. Sarung Tangan memiliki dua sisi yang berbeda dan memiliki fungsi yang berbeda pula untuk melindungi tangan penggunaannya. Bagian Sarung Tangan tersebut dijelaskan dalam kategori dibawah ini:

1. Bagian Muka / Depan Sarung Tangan
Struktur sarung tangan bagian atas/depan/muka digunakan untuk melindungi beberapa jari-jari bagian atas dari tangan, punggung tangan yang tertetak dibawah jari, agar terlindungi dari bahaya dari arah berkendara seperti, kerikil, batu, ranting, duri dan lainnya.
2. Bagian Belakang Sarung Tangan
Sedangkan struktur sarung tangan bagian bawah/belakang digunakan untuk melindungi telapak tangan yang digunakan pengguna untuk beradaptasi pada *handle*/ stang motor dan aktifitas berkendaranya. Bagian ini juga difungsikan sebagai penahan untuk meminimalisir risiko cedera jika telapak tangan digunakan untuk menopang tubuh saat pengguna terjatuh mengenai medan lintasan.

Perancangan sarung tangan pengendara motor trail terdiri dari kumpulan serat tekstil buatan yang memiliki fungsi yang berbeda berdasarkan peletakan serat itu sendiri pada permukaan sarung tangan. Serat Alami adalah serat yang diperoleh langsung dari alam, sedangkan serat buatan adalah serat yang dibuat dari polimer-polimer buatan. Beberapa jenis serat buatan yakni sebagai berikut [6].

1. Syntetic Leather
Penjelasan mengenai PU dan PVC termasuk dalam serat poluretan dengan nama Spandex, Lycra, Vyrene, dan Spanzelle. Sifat: gaya kembali yang tinggi kedalam bentuk semula.
2. Polyester
Polimer yang diperoleh dari reaksi senyawa asam dan alcohol. Sifat: tahan kusut dan awet atau dimensinya yang stabil. Kekuatan polyester sama baik dalam keadaan basah maupun kering.
3. Neoprene
Salah satu jenis karet sintesis yang diproduksi oleh polimerisasi radikal bebas dari chloropene. Lebih tahan dari perubahan reaksi kimia dan cuaca. Bersifat tahan air atau *waterproof*, lebih tahan bakar dibanding karet berbahan dasar hidrokarbon.

Data Pendukung



Gambar 1. Komunitas Trail Bandung
(Sumber: Dokumentasi TRABAS)

TRABAS atau Trail Adventure Bandung Association adalah suatu wadah komunitas kendaraan bermotor yang pertama di Bandung didirikan pada 15 September 1995. TRABAS adalah organisasi yang berbentuk kesatuan yang bergerak secara aktif di bidang olahraga Adventure offroad petualang, social, yang berhubungan dengan kendaraan bermotor dengan sifat beralaskan asas kekeluargaan, gotong royong dan mandiri.



Gambar 2 Pengendara Motor Trail
(Sumber: Dokumentasi TRABAS)

Salah satu objek penelitian yang sedang diteliti oleh penulis dalam perancangan ini yaitu pengendara motor trail pada komunitas TRABAS.



Gambar 3 Lokasi Kegiatan Offroad
(Sumber: Dokumentasi TRABAS)

Kegiatan offroad yang dilakukan oleh pengendara motor trail memberikan efek cedera yang dapat terjadi sewaktu-waktu tanpa diduga. Hal inilah yang menjadi studi kasus dalam penelitian ini bahwa termasuk cedera ringan seperti memar pada punggung tangan dan telapak tangan serta lecet pada sela jari-jari telapak tangan. Fokus dalam penelitian ini adalah cedera ringan yang dialami oleh pengendara motor trail. Bahwa pengendara motor trail masih

mengalami cedera di bagian telapak tangan yang sudah terlindungi oleh sarung tangan. Hal tersebut diakibatkan oleh faktor lintasan yang sebagian besar adalah lintasan yang kasar seperti batu, kerikil dan pecahan tanah yang berada di depan motor pengendara. Lalu lintasan lumpur yang memberikan tekanan kuat pada pegangan telapak tangan pengendara saat memegang hand grip. Berbagai macam kondisi lintasan tersebut menimbulkan cedera ringan pada tangan pengendara berupa cedera memar pada kebiruan pada punggung tangan saat berbenturan batu kerikil. Lalu cedera lecet pada sela jari-jari telapak tangan yang ditimbulkan dari aktifitas tangan pengendara yang terlalu kuat mempertahankan motor dalam keadaan stabil atau seimbang. Aktifitas tersebut juga berdampak pada rasa sakit pada pergelangan tangan atau yang disebut dengan pegal-pegal.

Data Hasil Kuisioner

Dari 60 kuisioner yang penulis sebarakan secara acak kepada 60 orang pengendara motor trail dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengendara masih mengeluh dengan sarung tangan yang mereka gunakan. Maka diperlukan analisis komparasi untuk memberikan informasi dari kekurangan dari merek dengan prosentase jumlah penggunaan merek sarung tangan terbanyak. Analisis ini digunakan sebagai acuan dalam perancangan sarung tangan yang sesuai dengan pengendara motor trail saat berkendara di lintasan offroad.

Data Hasil Wawancara

Dari hasil wawancara yang penulis lakukan kepada Tjetje Sudarajat selaku Kepala Medis bahwa keberadaan sarung tangan yang digunakan disini masih harus memerlukan perlindungan pada titik cedera yang dapat dialami di lintasan offroad. Beliau mengatakan bahwa sarung tangan yang ada masih perlu perlindungan berdasarkan serat yang kuat agar dapat meminimalisir cedera tangan.

Analisis

1. 5W+1H

- a) *What* (perancangan apa yang akan dibuat)
Perancangan yang akan dibuat adalah sarung tangan motor yang disesuaikan dengan topik permasalahan yakni meminimalisir risiko cedera tangan.
- b) *Where* (dimana produk akan digunakan)
Perancangan sarung tangan akan digunakan di lintasan offroad seperti lintasan berbatu, lumpur dan berair dll.

- c) *When* (kapan produk diaplikasikan) Perancangan sarung tangan akan diaplikasikan pada tangan pengendara motor yang disesuaikan dengan aktifitas tangan saat berkendara motor di lintasan offroad.
- d) *Who* (siapa target sarannya) Target dari perancangan Sarung tangan ini adalah pengendara motor trail.
- e) *Why* (mengapa perlu dirancang) Agar pengendara dapat mengurangi cedera tangan saat berkendara di lintasan offroad.
- f) *How* (bagaimana perancangan dilakukan) Perancangan dilakukan sesuai tujuan utamanya yaitu meminimalisir risiko cedera tangan dengan penerapan serat material dan peletakanserat material pada sarung tangan yang disesuaikan dengan cedera tangan.
2. Matriks Perbandingan
- Penulis menggunakan metode analisis matriks perbandingan untuk mengidentifikasi bentuk penyajian data lebih seimbang dengan cara mengumpulkan informasi baik berupa gambar maupun tulisan. Matriks perbandingan ini memberikan gambaran umum mengenai sarung tangan yang digunakan oleh pengendara motor trail.
3. Analisis S.W.O.T
- Lalu penulis menggunakan analisis SWOT untuk perancangan produk dengan menganalisis dari hasil data yang dikumpulkan pada matriks perbandingan antara produk sarung tangan merek Fox, Thor, dan Fly Switch.
- 1) *Strength* (Kekuatan) Bagaimana perancang tahu produk yang dirancang memiliki kekuatan dibandingkan produk kompetitor jika tidak membandingkan ?
 - 2) *Weakness* (Kelemahan) Bagaimana perancang tahu produk yang dirancang memiliki kelemahan disbanding produk kompetitor yang lebih baik dan kuat ?
 - 3) *Opportunity* (Peluang) Bagaimana perancang tahu produk yang dirancang memiliki peluang jika tidak dibandingkan dengan peluang produk lainnya ?
 - 4) *Threat* (Ancaman) Bagaimana perancang tahu kalau ada ancaman produk kompetitor jika tidak dibandingkan ?
- Hasil Analisa tersebut bahwa nama serat yang digunakan oleh ketiga sarung tangan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan serat yang sesuai didasarkan pada perpaduan kelebihan dari masing-masing sarung tangan.

1. Bagian Alas Punggung Sarung Tangan pada merek Fox, Thor masing-masing menggunakan serat polyester. Serat ini sangat diminati oleh pengguna karena jenis bahannya yang kuat, tahan kusut dan dimensinya stabil baik dalam keadaan basah amupun kering. Sedangkan ada perbedaan dengan sarung tangan merek Fly Switch yang menggunakan komposisi serat polyester spandex yang tergabung dari satu bahan neoprene. Selanjutnya pemilihan perancangan produk sarung tangan terpilih serat bahan polyester dengan mempertimbangkan keunggulan seratnya dan minat dari pengguna.
2. Bagian Belakang Sarung Tangan dan Pelapis Telapak Tangan merek Fox, Thor maupun Fly Switch cenderung memilih serat bahan syntetic leather dengan jenis bahan amara suide. Bahan ini memiliki kontur serat kulit yang dapat mulur yang sedikit dan rekat yang baik. Selanjutnya pemilihan perancangan produk sarung tangan terpilih serat bahan syntetic leather dengan jenis amara suide Pertimbangan ini diambil dari kesamaan hasil komparasi ketiga merek sarung tangan.
3. Bagian Pelapis Ibu Jari hanya sarung tangan merek Fox yang menggunakan pelapis ini, sedangkan merek Thor dan Fly Switch tidak menggunakannya. Pertimbangan selanjutnya dipilih untuk memberikan pelapis pada rancangan sarung tangan karena dilihat dari aktifitas yang berkerja pada lapisan lingkaran ibu jari saat memegang stang motor selama aktifitas berkendara. Aktifitas tersebut dilakukan secara berulang kali, sehingga aktifitas ini menimbulkan gaya gesek anata lingkaran ibu jari dan stang motor.
4. Bagian Perekat/ pengikat pada sarung tangan merek Fox dan Fly Switch sama-sama menggunakan serat bahan neoprene sedangkan merek Thor tidak menggunakan bahan tambahan ini. Merek Thor cenderung menggunakan bahan polyester yang menyelimuti punggung tangan menuju pergelangan tangan. Pertimbangan selanjutnya dipilih yakni tetap menggunakan bahan neoprene pada rancangan sarung tangan dengan memberikan kekuatan dan perlindungan pada perekat sarung tangan.

5. Bagian aksesoris pelindung pada sarung tangan merek Fox menggunakan bahan silicon atau karet sedangkan pada merek Thor tidak ada, berbeda lagi dengan merek Fly Switch yang menggunakan bahan neoprene sebagai bagian dari aksesoris pelindung. Penggunaan neoprene karena neoprene memiliki sifat tahan gesekan, degradasi dibanding karet lainnya.

Selanjutnya pertimbangan mengenai kelebihan dari bahan neoprene menjadi dasar untuk merancang aksesoris pelindung dengan menggunakan bahan neoprene.

Fokus Masalah

Masalah desain berkaitan dengan persoalan dari fenomena dimasyarakat yang dianalisis setelah perencana melakukan penelitian desain. Masalah desain dalam penelitian ini difokuskan pada :

1. Keluhan sarung tangan pelindung yang dipakai oleh pengendara motor trail masih kurang mampu memberikan perlindungan tangan dari peletakan bahan perlindungan pada organ telapak tangan.
2. Sarung tangan yang dipakai pengendara (sudah ada) belum memberikan perlindungan pada jari-jari, punggung tangan dan telapak tangan.

Inti masalah desain pada penelitian ini adalah sebagai berikut: Produk mampu meminimalisir risiko cedera tangan pengendara dengan peletakan bahan perlindungan pada bagian telapak tangan pengendara. Agar memberikan interaksi yang aman dan nyaman saat dalam berkendara.

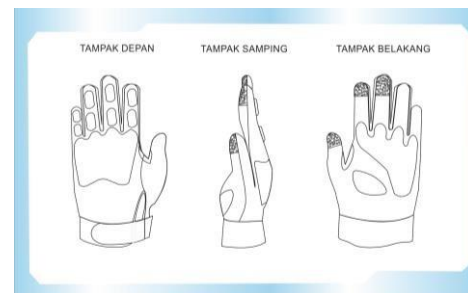
Aspek Desain

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan berikut ini yakni:

1. **Aspek fungsi**, berkaitan dengan tujuan perancangan produk sarung tangan yakni meminimalisir cedera pada bagian tangan.
2. **Aspek kenyamanan**, berkaitan dengan kenyamanan tangan saat beraktifitas yakni ketika produk digunakan pengendara motor trail saat mengendarai. Aktifitas tersebut dikhususkan pada aktifitas tangan saat memegang handle motor, memutar handle motor dan mengerem tuas rem dan tuas kopling.
3. **Aspek bahan**, berkaitan dengan bahan yang digunakan dalam perancangan sarung tangan adalah sebagai berikut:

- a. Bahan Polyester digunakan sebagai alas sarung tangan (tampak atas).
- b. Bahan Syntetich Leather (Amara Suide) digunakan sebagai bahan dasar atau alas sarung tangan (tampak bawah).
- c. Bahan Merrymesh digunakan untuk memberikan bantalan empuk pada telapak tangan.
- d. Bahan Lycra digunakan untuk ventilasi pada sela jari-jari.
- e. Bahan Neopren digunakan untuk perekat/pengikat sarung tangan pdapergelangan tangan.
- f. Benang nylon hitam dan benang nylon abu-abu.
- g. Bahan Nilon dengan menggunakan Velcro sebagai perepet

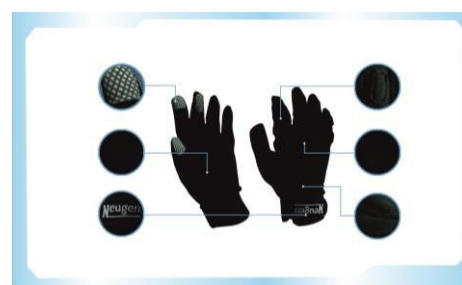
Hasil Perancangan



Gambar 4 Gambar Orthogonal
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)



Gambar 5 Desain Akhir dan Produk
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)



Gambar 6 Gambar Detail Produk
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Penutupan

Dari hasil penelitian dan perancangan yang penulis lakukan, maka dapat disimpulkan bahwa masalah mengenai penggunaan sarung tangan yang sudah ada, masih terdapat keluhan karena sarung tangan dengan merek tertentu masih belum memberikan perlindungan tangan akibat cedera pada bagian punggung tangan, telapak tangan dan jari-jari tangan pengendara. Dengan adanya perancangan Tugas Akhir ini bahwa solusi yang ditawarkan oleh perancang adalah merancang suatu produk Sarung Tangan Motor Trail. Perlindungan dalam sarung tangan tersebut diwujudkan dalam peletakan dan komposisi serat bahan sarung tangan agar melindungi pengendara menggunakan sarung tangan di lintasan offroad. Sarung tangan ini dirancang dengan memperhatikan beberapa aspek berkaitan dengan aktifitas tangan, peletakan bahan yang disesuaikan dengan fungsi pada telapak tangan pengendara motor trail. Adapun saran hasil Perancangan Sarung Tangan Motor Trail bagi pihak-pihak dibawah ini, sebagai berikut:

1. Bagi Pihak Akademisi bahwa laporan ini dapat dijadikan sebagai referensi ilmu pengetahuan berkaitan dengan fenomena yang terjadi di masyarakat berkaitan dengan aktifitas berkendara motor trail. Sehingga laporan ini dapat menjadi sumbangan ilmu sesuai bidang keilmuan desain produk.
2. Bagi Masyarakat terutama pengendara motor trail yang menjadi subyek penelitian terkait. Diharapkan dengan adanya produk sarung tangan motor ini dapat dimanfaatkan untuk memperkenalkan produk sarung tangan buatan anak bangsa (lokal).
3. Bagi Institusi Pendidikan bahwa laporan dan produk sarung tangan ini dapat dijadikan landasan dalam melakukan perancangan selanjutnya. Sehingga perancangan selanjutnya dapat lebih baik lagi dalam merancang produk sarung tangan motor trail.

Daftar Pustaka

- [1] IMI, *Peraturan Nasional IMI ketentuan Lintasan* (Bandung, 2013)
- [2] Gulo. 2002. *Metode Penelitian*. Jakarta: Grasindo.
- [3] Nazir, Mohammad. 2005. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [4] Soewardikoen, Didit Widatmoko. 2013. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Dinamika Komunika.

[5] Departemen Perhubungan Darat. 2011. *Petunjuk Menggunakan Motor*.

[6] Jumaeri, Wagimun, Rasyid dkk. 1977. *Serat-Serat Tekstil*. Bandung. STT Tekstil