

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

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 di lintasan 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 pun kemudian membuat prosedur keamanan dan juga panduan untuk *Trail Adventure*. Di tahun 2012, tercatat sebanyak 65 event resmi di Pengprov Jabar yang dimana faktor keamanan dan keselamatannya telah terkontrol oleh IMI. Sebenarnya standar kegiatan *Adventure* yang diadakan oleh beberapa club komunitas disesuaikan

¹ IMI, *Peraturan Nasional IMI ketentuan Lintasan* (Bandung, 2013)

dengan peraturan Nasional IMI dengan club komunitas terkait, dengan hal-hal yang diperhatikan pada standarisasi sebuah *event adventure* sepeda motor trail adalah lintasan, keamanan, handicap, jalur evakuasi, marshall, pelaksanaan lapangan dan hadiah. Standarisasi tersebut dibuat agar sebuah *event adventure* dapat memberikan nilai kepuasan kepada para pengendara *adventure* motor trail.

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.”

Berdasarkan data yang diperoleh dari bagian medis event *Adventure trail* di salah satu komunitas di Bandung yang bernama TRABAS (*Trail Adventure Bandung Association*) yakni event Trabas Merdeka periode tahun 2013 menyatakan bahwa dari 300 peserta ada beberapa yang mengalami cedera diantaranya 1 orang mengalami patah tulang, 1 orang mengalami gegar otak, 1 orang dislok bahu sedangkan 20 orang mengalami cedera pada pergelangan tangan. Lalu pada event Trabas Merdeka 2014 bahwa 1 orang mengalami patah kaki, 1 orang mengalami dislok bahu, 1 orang mengalami trauma, sedangkan cedera lainnya disebabkan karena kesalahan dari pengendaranya. Untuk kelengkapan data medis peserta diakumulasikan oleh Atlas Medical Pioner dengan bekerjasama dengan Dokter Gibran Tristan dari Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran Bandung

Menurut narasumber Bapak Hilman selaku anggota komunitas TRABAS menyatakan bahwa risiko cedera pada organ tangan disebabkan oleh beberapa faktor yakni faktor lingkungan Berdasarkan faktor lingkungan, 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.

Beberapa permasalahan yang timbul diatas diakibatkan selain karena faktor lintasan *Adventure* juga disebabkan oleh 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. Akibat penggunaan perlengkapan pelindung yang berkualitas rendah salah satunya adalah gatal-gatal dan lembab pada permukaan kulit yang berkeriat.

Oleh sebab itu berdasarkan latar belakang permasalahan di atas 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.

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa hal permasalahan yang berkaitan dengan fenomena *Adventure trail* sebagai berikut yakni:

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.

1.3 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang dibahas diantaranya adalah:

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

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk mempermudah proses inovasi perancangan ini yakni hanya mencakup sarung tangan motor. Berkaitan dengan serat material yang memberikan perlindungan pada tangan. Perlindungan yang dimaksud adalah pemilihan serat material dan peletakan serat material untuk melindungi bagian cedera tangan pada bagian punggung tangan, telapak tangan dan jari-jari tangan pengendara motor.

1.5 Tujuan

Berdasarkan masalah yang dijelaskan sebelumnya tujuan perancangan ini adalah:

1. Mengetahui sarung tangan yang dipilih pengendara sudah sesuai dengan aktifitas tangan saat berkendara motor trail
2. Mengetahui dan menganalisis peletakan perlindungan pada sarung tangan yang sudah ada dan belum melindungi bagian-bagian pada telapak tangan pengendara
3. Dapat merancang sarung tangan yang sesuai untuk meminimalisir cedera tangan para pengendara saat berkendara di lintasan *offroad*.

1.6 Manfaat Penelitian

Perancangan ini dimaksudkan untuk memberikan manfaat bagi penulis dan pihak terkait sebagai berikut:

A. Manfaat bagi Penulis

1. Memberikan pengetahuan serta wawasan mengenai olahraga motor trail,
2. Menambah informasi mengenai keselamatan dalam berkendara motor trail agar terhindar dari cedera,
3. Memahami permasalahan dalam berolahraga motor trail sekaligus memberikan hipotesa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

B. Manfaat bagi Pihak Terkait

1. Meminimalisir cedera pada pengendara motor trail sehingga mereka merasa aman dalam berkendara di berbagai lintasan *Adventure trail*,
2. Menambah informasi mengenai keselamatan berkendara dalam menggunakan perlengkapan *safety gear* (perlengkapan pelindung).

1.7 Metode Penelitian

Perancangan alat meminimalisir cedera pada organ tangan pengendara motor trail di lintasan *Adventure trail* menggunakan beberapa jenis metode penelitian dalam menyelesaikan permasalahan terkait yakni menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi komparatif.

Metode Deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu peristiwa pada masa sekarang. Tujuan penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki (Moh. Nazir, 2011:54).

Metode Deskriptif adalah metode yang digunakan untuk mencari unsur-unsur, ciri-ciri, sifat-sifat, suatu fenomena. Metode ini dimulai dengan mengumpulkan data, menganalisis data dan menginterpretasikannya. Metode deskriptif dalam pelaksanaannya dilakukan melalui: teknik survey, studi kasus (dibedakan dengan suatu kasus), studi komparatif, studi tentang waktu dan gerak, analisis tingkah laku, analisis dokumenter (Suryana, 2010:20).

Sementara pengertian metode deskriptif lainnya (Whitney, 1960:160) adalah pencarian fakta interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah dalam masyarakat, serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan serta proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena. Dalam metode deskriptif membandingkan fenomena tertentu dengan studi komparatif.

Studi komparatif adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu. Metode komparatif adalah bersifat *ex post facto*. Artinya, data dikumpulkan setelah semua kejadian yang dikumpulkan telah selesai berlangsung. Akibat suatu fenomena dan menguji hubungan sebab akibat dari data-data yang tersedia (Moh. Nazir, 2011:54).

a. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini digunakan untuk mendapatkan sebuah penyelesaian masalah dalam proses perancangan. Dalam penelitian mengenai perancangan alat pelindung pengendara motor trail guna meminimalisir risiko cedera tangan maka penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang digunakan untuk meneliti suatu sekelompok pengendara motor trail dalam melakukan kegiatan *adventure trail* di suatu kawasan yang memberikan berbagai macam rintangan dengan kondisi fisik jalan lintasan yang berbeda-beda. Setelah itu, kondisi tersebut dianalisis dengan menggunakan studi komparatif berdasarkan tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya risiko cedera yang terjadi pada organ tangan.

b. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Jawa Barat dengan mengambil studi kasus pada kegiatan suatu komunitas motor trail di kawasan Bandung yakni TRABAS (*Trail Adventure Bandung Association*). Karena TRABAS merupakan komunitas yang berdiri pertama kali di Indonesia serta sudah berpengalaman dalam kegiatan ini.

c. Cara mengumpulkan data mengenai meminimalisir cedera pada organ tangan pengendara motor trail di lintasan *Adventure trail* mengumpulkan beberapa data literatur buku, observasi, wawancara, dan dokumentasi.

1. Literatur

Teknik pengumpulan data 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.

2. Wawancara

Wawancara menurut Moh. Nazir, Ph.D dalam bukunya *Metode Penelitian* bahwa wawancara adalah proses memperoleh keterangan yang dari hasil tatap muka atau tanya jawab antara pewawancara dengan narasumber. Hail wawancara singkat dilakukan oleh sukarelawan medis dan anggota TRABAS yang dilaksanakan pada periode Januari dan Februari adalah sebagai berikut:

Objek Wawancara	Tujuan
<i>Atlas Medical Pioner</i> (Bagian sukarelawan medis Fakultas kedokteran Unpad)	<ul style="list-style-type: none">• Mengetahui pengendara yang mengalami cedera.• Mengetahui solusi yang dilakukan kepada peserta yang mengalami cedera pada organ tangan.
Pengendara Motor Trail	<ul style="list-style-type: none">• Mengetahui cara pengendara dalam menanggapi perlindungan tangan saat berkendara <i>offroad</i> motor trail.• Mengetahui kekurangan sarung tangan yang mereka gunakan

Tabel 1.1 Tahapan dan Tujuan Wawancara

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2015)

3. Kuisisioner atau angket

Menurut Sugiyono (2008:199) bahwa angket atau kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada koresponden untuk dijawab. Jadi, Kuisisioner atau angket adalah memberikan pertanyaan yang sesuai dengan bahasan masalah yang akan diteliti.

4. Dokumentasi

Berdasarkan pengumpulan data observasi dan wawancara maka selanjutnya dilengkapi dengan sebuah dokumentasi berupa gambar sebagai gambaran mengenai peristiwa sesuai dengan permasalahan mengenai cedera pada organ tangan yang dialami oleh pengendara motor trail.

d. Metode Analisis Data

Metode analisis pada laporan ini dilakukan dengan cara mengelompokkan data dari hasil wawancara, hasil kuisisioner maupun studi literature tentang oerancangan sarung tangan motor trail. Kemudian dalam matriks perbandingan digunakan untuk mendukung perancangan ini. Matriks perbandingan menurut Soewardikoen bahwa matriks membantu mengidentifikasi bentuk penyajian data lebih seimbang dengan cara mengumpulkan informasi baik berupa gambar maupun tulisan. Sebuah matriks terdiri dari kolom dan baris yang masing-masing mewakili dua dimensi yang berbeda, berupa visual dan konsep informasi berdasarkan fungsi, bentuk, bahan untuk membuat perbandingan seperangkat data, misalnya mengidentifikasi persamaan dan perbedaan dalam penelitian. Analisis data berdasarkan sumber-sumber terkait memberikan hipotesis dari penyelesaian masalah mengenai cedera pada organ tangan pada pengendara motor trail saat berkendara, menggambarkan kondisi fisik lintasan yang berbeda-beda, meringkas berbagai kondisi serta situasi yang dikumpulkan dari beberapa wawancara yang terjadi di lapangan, serta mengetahui merek sarung tangan yang digunakan oleh pengendara motor trail selama ini untuk dikaji berdasarkan matriks perbandingan. Selanjutnya, analisis SWOT digunakan untuk memberikan gambaran terhadap produk-produk yang sudah ada dengan menjelaskan kelebihan dan kelemahannya. Berdasarkan hasil tersebut kemudian dianalisis peluang dan ancaman untuk mendukung dalam perancangan sarung tangan.

1.8 Tahapan Perencanaan

No	Nama Kegiatan	Keterangan
1	Pembuatan Pendahuluan seperti: Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Rumusan, Batasan, Manfaat, Tujuan, Pengumpulan Data, Tahapan Perencanaan dan Sistematika Penulisan	Sumber mengenai masalah “Meminimalisir cedera tangan pengendara motor trail pada lintasan <i>Adventure trail</i> ” yang ditinjau dari hasil observasi langsung dari pengalaman orang lain. Hal tersebut di dukung oleh sumber dari media internet serta tinjauan pustaka.
2	Pengumpulan data berdasarkan Literature	Data diambil dari buku, hasil penelitian yang berkaitan dengan masalah yang dianalisis mengenai cedera tangan pengendara motor trail.
3	Wawancara	Wawancara dimaksud untuk mendapatkan pernyataan dari masyarakat dengan metode atau cara mereka masing-masing.
4	Kuisisioner	Kuisisioner dimaksudkan untuk mengumpulkan data informasi dari beberapa pertanyaan yang diajukan kepada koresponden.
5	Pengolahan Data	Pengolahan Data didapati dari hasil wawancara, pengumpulan data, dan lainnya.

6	Analisis	Menganalisis hasil pengolahan data menggunakan analisis matriks perbandingan dan analisis SWOT.
7	Perencanaan dan Perancangan	Perencanaan konsep yang dituangkan ke Perancangan Visual dengan terpilihnya desain awal. <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan sketsa terpilih 2. Melakukan perbandingan dengan produk sejenis 3. Menganalisis proses produksi
8	Visualisasi Prototype	Pembuatan prototype produk
9	Evaluasi	Mengevaluasi prototype yang telah jadi
10	Kesimpulan	Kesimpulan berdasarkan perancangan yang telah dibuat pada pengantar karya

Tabel 1.2 Tahapan Perancangan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2015)

1.9 Kerangka Perancangan

fenomena minatnya masyarakat terhadap olahraga motor di lintasan adventure trail	olahraga motor trail memerlukan tenaga dan skill pengendara untuk berkendara di lintasan adventure trail
<i>Latar Belakang</i>	
risiko cedera terjadi beberapa bagian tubuh pengendara meskipun sudah menggunakan perlengkapan pelindung (<i>safety gear</i>)	
<i>Identifikasi Masalah</i>	
risiko cedera terjadi seling berakut pada	

Bagan 1.1 Kerangka Perancangan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2015)

1.10 Sistematika Penulisan

Penyusunan Perancangan Alat Meminimalisir Cedera Tangan Pengendara pada Lintasan *Adventure* memiliki urutan sebagai berikut :

Bab I PENDAHULUAN

Berupa pendahuluan yang berisi gambaran mengenai pelaksanaan penelitian tentang perancangan alat meminimalisir cedera tangan pengendara pada lintasan *adventure*.

Bab II TINJAUAN UMUM

Merupakan landasan teori berdasarkan pengamatan serta tinjauan pustaka yang valid serta mendukung proses penelitian perancangan meminimalisir cedera tangan pengendara pada lintasan *adventure*.

Bab III ANALISIS ASPEK DESAIN

Berisikan mengenai konsep dan proses perancangan dan pengerjaan akan menyajikan berbagai data dan tinjauan lapangan yang rancangan alat meminimalisir cedera tangan pengendara pada lintasan *adventure*.

Bab IV KONSEP PERANCANGAN

Berisikan tentang proses perancangan dan pengerjaan rancangan ada bab ini akan dijelaskan mengenai proses perancangan dan proses desain alat meminimalisir cedera tangan pengendara pada lintasan *adventure*.

Bab V PENUTUP

Berupa hasil kesimpulan dari kegiatan perancangan mengenai hasil rancangan yang telah dibuat serta saran dalam pengembangan supaya fungsional.

Daftar Pustaka

Berasal dari beberapa sumber literature yang digunakan dalam perencanaan dan perancangan.

1.11 Summary

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan bahwa

- **Masalah** adalah banyaknya pengendara yang mengalami cedera tangan saat berkendara di medan lintasan offroad. Pengendara masih mengalami cedera tangan di daerah punggung tangan dan jari-jari meskipun pengendara sudah menggunakan sarung tangan.
- **Batasan masalah** adalah hanya mencakup perancangan sarung tangan yang meminimalisir risiko cedera organ tangan pada pengendara saat berkendara di lintasan *offroad*. Sarung tangan tersebut berfokus pada pergelangan tangan.
- **Tujuan masalah** adalah merancang sarung tangan yang dapat mengurangi risiko cedera pada organ tangan pengendara motor trail dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi adanya permasalahan cedera tangan di lintasan *offroad*.
- **Penyelesaian masalah** dengan melakukan observasi, wawancara serta mengumpulkan data literature yang bersumber dari buku, jurnal, surat keputusan, peraturan yang berkaitan dengan kegiatan motor trail sesuai dengan permasalahan meminimalisir cedera tangan pengendara motor trail.
- **Hipotesa sementara** bahwa sarung tangan yang sudah ada ternyata kurang mampu mengurangi risiko cedera pada organ tangan pengendara motor trail yang disebabkan karena faktor-faktor lintasan *offroad*. Lalu, diperlukan material dari sarung tangan pengendara motor trail yang sesuai dengan keadaan lintasan *offroad* agar sarung tangan dapat memberi perlindungan tangan bagi pengendara saat berkendara.