

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan fitur keamanan dalam transportasi di Indonesia dewasa ini telah mengalami perkembangan yang cukup pesat, baik untuk keperluan kendaraan sipil maupun untuk kendaraan militer, dalam hal ini pengembang atau produsen transportasi di Indonesia selalu melakukan pengembangan dan riset mengenai keamanan transportasi dalam upaya untuk menciptakan suatu produk transportasi yang memiliki tingkat keamanan tinggi, sehingga memerlukan produk uji coba pengganti manusia (*mannequin*) yang memiliki spesifikasi khusus, seperti tinggi, berat dan dimensi yang menyerupai manusia dengan sedemikian rupa sebagai objek penelitian pengumpulan data dalam uji coba keamanan dalam kendaraan. Dalam hal ini objek uji coba (*mannequin*) memerlukan spesifikasi khusus untuk kebutuhan pelaksanaan pengembangan dan riset keamanan kendaraan.

Meningkatnya mobilitas untuk kebutuhan perpindahan *mannequin* dalam pelaksanaan proses pemindahan *mannequin* ke dalam atau luar kendaraan uji coba telah menimbulkan beberapa permasalahan dikarenakan dimensi serta bobot *mannequin* yang sama dengan bobot manusia pada umumnya, sehingga terdapat kesulitan tersendiri dalam hal pemindahan atau mobilisasi *mannequin* dalam kegiatan pelaksanaan uji coba pada kendaraan telah menjadi salah satu permasalahan penting yang terjadi pada saat proses pelaksanaan yang memerlukan mobilitas penggunaan *mannequin* itu sendiri, proses pemindahan *mannequin* pada awalnya dilakukan dengan menggunakan proses pembongkaran / *disassembly* untuk dibawa ke tempat uji coba kemudian dilakukan proses perakitan / *assembly* ketika telah sampai di tempat uji coba. Dalam mengatasi hal tersebut dimanfaatkan salah satu alat, yaitu dongkrak hidrolik untuk keperluan angkat mesin kendaraan, alat tersebut memiliki beberapa kekurangan, yaitu ukuran yang besar, bobot yang cukup berat, tidak memiliki *mounting* yang sesuai untuk

peletakan *mannequin*, sehingga tidak efisien ketika digunakan untuk pemindahan *mannequin* dalam keperluan riset atau uji coba di lapangan.

Berdasarkan tinjauan langsung yang terjadi di lapangan pada saat kegiatan uji coba di PT. Pindad adalah tidak efisiennya proses perpindahan *mannequin* karena perpindahan nya masih menggunakan proses bongkar pasang yang membutuhkan *effort* lebih karena tidak memungkinkan penggunaan dongkrak hidrolik angkut mesin, dikarenakan medan uji coba lapangan yang tidak sesuai dengan spesifikasi dongkrak angkut mesin yang memiliki spesifikasi terbatas, seperti ukuran yang besar, bobot yang cukup berat dengan roda yang terlalu kecil, posisi peletakan tumpuan dorong yang tidak ergonomis, *mounting* dan dudukan peletakan *mannequin* yang tidak sesuai.

Setelah melakukan observasi serta wawancara maka peneliti memiliki ide untuk membuat sebuah alat khusus untuk keperluan perpindahan *mannequin* uji coba kendaraan yang mengadopsi sistem atau mekanisme yang serupa dengan dongkrak dan tidak hanya untuk membawa *mannequin*, tetapi dapat membawa perlengkapan yang dibutuhkan untuk melakukan proses uji coba serta pengembangan dalam pelaksanaan kegiatan uji coba dengan tujuan meningkatkan tingkat efisiensi perpindahan *mannequin* uji coba. Dengan rancangan alat transportasi khusus tersebut peneliti memiliki harapan agar perpindahan *mannequin* dapat dilakukan secara tepat, mudah dan efisien.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Ukuran alat perpindahan *mannequin* yang besar dengan bobot yang cukup berat dengan ukuran roda yang tidak sesuai.
2. Posisi tumpuan dorong tidak ergonomis dan *mounting* atau dudukan peletakan *mannequin* tidak sesuai.

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas, maka dapat ditarik beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada karya ilmiah ini, yaitu:

1. Sangat terbatas nya konsep alat bantu angkut *mannequin* uji coba kendaraan.
2. Belum adanya alat bantu angkut *mannequin* uji coba kendaraan yang *compact*.

1.4 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana merancang alat bantu angkut *mannequin* uji coba kendaraan guna menunjang kebutuhan uji coba dilapangan yang efisien?
2. Bagaimana merancang alat bantu angkut *mannequin* uji coba kendaraan dengan ukuran yang *compact*?

1.5 Tujuan Perancangan

1. Untuk merancang alat bantu angkut *mannequin* uji coba kendaraan yang dapat menunjang keperluan uji coba yang efisien.
2. Untuk merancang alat bantu angkut *mannequin* uji coba kendaraan dengan ukuran yang *compact*.

1.6 Batasan Masalah

1. Konsep ditujukan untuk keperluan perpindahan *mannequin* uji coba kendaraan sipil maupun kendaraan militer.
2. Dimensi *compact*.

1.7 Ruang Lingkup Perancangan

Perancangan alat khusus perpindahan *mannequin* uji coba kendaraan yang menjadikan solusi akan kebutuhan uji coba dilapangan sehingga dapat meningkatkan efisiensi.

1.8 Keterbatasan Perancangan

Terbatasnya referensi terhadap konsep alat perpindahan khusus *mannequin* uji coba kendaraan.

1.9 Manfaat Penelitian

Meningkatkan efektifitas dalam mobilisasi *mannequin* uji coba kendaraan sehingga dapat memberikan keuntungan dalam proses pelaksanaan pengembangan dan uji coba.

1.10 Sistematika Penulisan Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdapat latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan perancangan, manfaat perancangan, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN UMUM

Dalam bab ini menjelaskan tentang studi literatur yang terdiri dari referensi atau acuan terkait perancangan, sumber seperti jurnal atau buku.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

Metodologi penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, sertametode perancangan yang terdiri dari pendekatan perancangan dan teknik analisis data.

BAB IV STUDI ANALISA PERANCANGAN

Berisi tentang analisa perancangan dengan pertimbangan desain produk yang dikaji dari berbagai aspek, dimulai dari aspek primer, sekunder dan tersier. Terdapat tabel parameter aspek desain dan tabel analisa aspek desain. Kemudian dituangkan dalam hipotesis seperti, 5W+1H, Analisis S.W.O.T, dan T.O.R (Term of Reference).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan perancangan produk dan sejumlah saran dalam perancangan produk