

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Otomotif merupakan olahraga yang banyak digemari diseluruh dunia. Begitu juga dengan Indonesia. Olahraga otomotif merupakan salah satu cabang olahraga yang diminati oleh berbagai kalangan di Indonesia. Salah satunya sepeda motor *sport*. Keberadaan sepeda motor jenis *sport* di Indonesia makin banyak menghiasi jalanan. Distribusi motor sampai bulan Juni 2020 pun didominasi 87,9% Skutik, sementara motor *sport* sebesar 6,2% lebih baik dari angka jenis motor bebek sebesar 5,9% (Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia:2020). Keunggulan sepeda motor *sport* dibandingkan dengan motor bebek atau *matic* adalah tenaganya, kapasitas mesin lebih besar dan akselerasi mesin lebih cepat. Tentunya sepeda motor *sport* juga memiliki kelemahan. Beberapa kekurangan sepeda motor sport yang paling utama adalah *paddock stand*.

*Paddock stand* merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menopang motor *sport* ataupun motor biasa. Alat ini biasanya digunakan pada motor balap ketika parkir di *pitstop* masing-masing (Masniar dan Wijaya, 2017). Penggunaan *paddock* sendiri pada awalnya hanya digunakan pada motor balap saja karena motor balap tidak mempunyai standar yang melekat ada motor. Namun, setelah perkembangan zaman dan teknologi pada masa sekarang, *paddock* banyak diminati oleh para pecinta motor untuk aktifitas harian. Memang menggunakan *paddock* sangat banyak manfaatnya untuk motor. Salah satunya yaitu mempermudah ketika akan mencuci motor dan melakukan *service* atau modifikasi motor sendiri. Keuntungan yang lainnya yaitu bisa membuat ban menjadi awet karena ban tidak bersinggungan langsung dengan lantai ataupun aspal ketika sedang tidak digunakan (Masniar dan Wijaya, 2017).

Sementara untuk kejuaraan balapan motor roda dua (*Road Race*) khususnya motor matic, masih terdapat beberapa kendala dalam hal membuka standard dua sepeda motor pada saat *event* atau *race* mau berlangsung. Manfaat dari penggunaan standard paddock sepeda motor multifungsi ini dalam dunia kerja khususnya bengkel sepeda motor serta kejuaraan-kejuaraan balap motor roda dua (*Road Race*) khususnya motor matic sangat diperlukan. Selain fungsional, *paddock stand* sepeda motor multifungsi ini mampu memberikan keselamatan, kenyamanan, serta kemudahan bagi para penggunanya, dan dapat menghindari resiko kecelakaan kerja serta memberi kemudahan dan efisiensi waktu dalam pemakaiannya.

Bedasarkan hal tersebut, penulis akan merancang redesain yang dihasilkan yang lebih efektif dan efisien. Selain itu tujuan dari penulisan tugas akhir ini ialah agar para pembaca mengetahui tatacara dan hasil dari *stress analysis* pada *stand swing arm electric* pada sepeda motor.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Pentingnya *paddock stand* agar motor dapat terparkir tegap dan menghindari adanya komponen motor yang rusak.
2. Untuk menjaga kondisi ban agar tetap awet maka dibutuhkan *paddock stand*.
3. *Paddock stand* yang dimodifikasi menggunakan alat *electric* dapat mempermudah pengguna.

## 1.3. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, penyusun dapat merumuskan yang masalah yang akan di pecahkan, yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem *stand swing arm electric* pada sepeda motor?
2. Bagaimana melakukan *test stress analysis stand swing arm electric* pada sepeda motor menggunakan *autodesk inventor profesional 2019*?
3. Bagaimana hasil keamanan *stand swing arm electric* dari *stress analysis*?

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari perencanaan perancangan alat *stand swing arm electric* pada sepeda motor ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana merancang sistem *stand swing arm electric* pada sepeda motor.
2. Mengetahui bagaimana cara melakukan *test stress analysis stand swing arm electric* pada sepeda motor menggunakan *autodesk inventor profesional 2019*.
3. Mengetahui hasil keamanan *stand swing arm electric* dari *stress analysis*.

#### 1.5. Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir yang berjudul Perancangan *stand swing arm electric* pada sepeda motor, penulis membuat batasan masalah dalam penulisan dan pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. *Stand swing arm electric* bertegangan arus 12V DC.
2. *Stand swing arm electric* yang dibuat hanya dapat menopang beban maksimum dari 200kg.
3. *Stand swing arm electric* lebih berat dari paddock biasa.

#### 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari perencanaan pembuatan alat *stand swing arm electric* pada sepeda motor ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat merancang dan mewujudkan alat *stand swing arm electric*.
2. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi penulis dalam mengaplikasikan ilmu yang didapat selama kuliah.
3. Sebagai suatu informasi dan referensi yang berguna untuk dikembangkan pada penelitian yang lain.