

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kaum *difabel daksa* adalah sebutan bagi mereka yang mengalami cacat (baik bawaan maupun sejak lahir) lantaran bencana, kecelakaan dan sebagainya, sehingga menyebabkan kesulitan dalam berjalan. Jumlah penderita *difabel daksa* di Indonesia saat ini memang minoritas.

Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Tingkat Kesulitan Berjalan Indonesia

Perkotaan + Perdesaan | Laki-laki + Perempuan

Kelompok Umur	Kesulitan Berjalan/Naik Tangga		
	Tidak Sulit	Sulit	Jumlah
10-14	22,500,338	170,743	22,671,081
15-19	20,582,295	298,439	20,880,734
20-24	19,681,825	209,808	19,891,633
25-29	21,156,346	154,097	21,310,443
30-34	19,712,674	118,011	19,830,685
35-39	18,399,759	105,372	18,505,131
40-44	16,413,651	111,201	16,524,852
45-49	13,916,306	124,676	14,040,982
50-54	11,387,016	174,305	11,561,321
55-59	8,227,509	221,061	8,448,570
60-64	5,742,147	316,614	6,058,761
65-69	4,301,076	392,955	4,694,031
70-74	2,936,585	519,746	3,456,331
75-79	1,568,997	408,908	1,977,905
80-84	802,997	340,173	1,143,170
85-89	278,212	159,749	437,961
90-94	93,060	77,839	170,899
95+	50,682	53,972	104,654
Jumlah	187,751,475	3,957,669	191,709,144

Gambar 1.1 Jumlah kaum difabel daksa di Indonesia

(sumber: Data Sensus Penduduk 2010)

Dapat dilihat ditabel diatas jumlah difabel daksa di Indonesia hanya 4,7 % dari seluruh penduduk Indonesia atau sekitar 3,9 juta jiwa.

Peran pemerintah terhadap kaum *difabel daksa* sangat kurang, walaupun pemerintah telah menetapkan beberapa undang - undang untuk kaum *difabel daksa* seperti UU No. 4 Tahun 1997 pasal 6 tentang hak dan kewajiban penyandang cacat, tetapi penyediaan sarana dan prasarana umum yang diberikan masih sangat minim terutama dalam bidang transportasi padahal kaum *difabel daksa* memiliki kekurangan dalam mobilitasnya, karena kesulitan ini ada beberapa hal yang dilakukan oleh beberapa orang (pengusaha) yang justru dapat menunjukkan kepedulian mereka terhadap kaum *difabel daksa*. Salah satunya dengan modifikasi terhadap sepeda motor yang dilengkapi dengan tiga roda yang dipakai oleh kaum *difabel daksa*, karena mungkin belum adanya standar khusus kendaraan bermotor untuk kaum *difabel daksa* dan tidak adanya industri motor di Indonesia yang mengembangkan motor jenis ini, sering kali dapat kita lihat kalau konsep yang mereka pakai masih terbilang sederhana, yaitu hanya berpikiran menghubungkan dua roda yang sejajar (roda belakang disatukan dengan satu poros), padahal masih banyak aspek-aspek lain yang harus diperhatikan dalam meredesain ulang sebuah kendaraan bermotor.

Salah satu solusi untuk membantu kaum *difabel daksa* dalam meredesain kendaraan bermotor mereka adalah membuat redesain motor yang sesuai dengan aspek - aspek dalam mendesain sebuah kendaraan bermotor. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan metode

kreatif, metode kreatif merupakan salah satu metode perancangan produk dengan mengumpulkan ide-ide kreatif dari beberapa orang, metode ini dianggap sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada kaum *difabel daksa* dalam meredesain kendaraan bermotor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membantu kaum *difabel daksa* untuk mewujudkan bentuk kendaraan bermotor beroda dua yang sesuai dengan aspek - aspek desain kendaraan bermotor sehingga desain akhir adalah konstruksi motor yang sesuai dengan keinginan kaum *difabel daksa* yang aman, mudah dioperasikan, murah dan menarik.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai adalah:

- 1) Mendapatkan desain ulang konstruksi *Difabel Daksa Motor Cycle (DD Motor Cycle)* yang sesuai dengan kaum *difabel daksa*.
- 2) Mendapatkan rekapitulasi biaya desain dan estimasi biaya pembuatan *DD Motor Cycle*.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini diberikan beberapa batasan masalah agar pembahasannya lebih fokus dan terarah. Beberapa batasan yang diberikan adalah :

- 1) Responden untuk redesain *DD Motor Cycle* ini adalah kaum *difabel daksa* yang hanya memiliki kelainan pada kaki.

- 2) Responden adalah kaum *difabel daksa* yang tergabung Paguyuban Penyandang Cacat Klaten (PPCK) di Klaten, Jawa Tengah.
- 3) Redesain kontruksi *DD Motor Cycle* ini berdasarkan permintaan kaum *difabel daksa* motor yang dipakai disini adalah motor matic.
- 4) Metode perancangan yang digunakan dalah metode kreatif.
- 5) Penghitungan kekuatan rancangan menggunakan simulasi *solidworks 2012*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah tahapan untuk memperoleh penyelesaian dalam proses penelitian ini. Adapun tahapan metodologi penelitian terdiri dari:

1.5.1 Tahap Identifikasi Masalah

Pada tahap ini peneliti melakukan proses identifikasi permasalahan ke beberapa yayasan kaum *difabel daksa* di Klaten terkait dengan desain *DD Motor Cycle*. Selama di yayasan kaum *difabel daksa*, peneliti lebih menfokuskan pada proses desain *DD Motor Cycle* yang ada saat ini.

Dari hasil identifikasi masalah diperoleh satu masalah utama yaitu bagaimana mendesain ulang *DD Motor Cycle* agar sesuai dengan aspek - aspek kendaraan bermotor tanpa mengindahkan aspek - aspek kebutuhan dari kaum *difabel daksa*.

1.5.2 Studi Pustaka

Tahap ini peneliti melakukan pencarian informasi melalui jurnal penelitian, laporan tugas akhir, dan buku - buku referensi yang berkaitan dengan perancangan

produk, mesin perkakas, pahat potong dsb. Informasi tersebut peneliti diperoleh dari perpustakaan, dan internet.

1.5.3 Studi lapangan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan langsung di yayasan *difabel daksa*. Aktivitas - aktivitas yang dilakukan adalah melihat secara langsung pembuatan *DD Motor Cycle*, dan proses wawancara. Dari studi lapangan ini dilakukan pula pencarian data - data awal yang akan dipakai dalam proses selanjutnya.

1.5.4 Perumusan Masalah

Pada tahap ini, peneliti sudah menetapkan rumusan masalah dan tujuan penelitian sesuai dengan latar belakang yang sudah dijelaskan didepan.

1.5.5 Metode Perancangan yang digunakan

Metode yang digunakan adalah metode kreatif, karena dengan metode ini semua ide - ide, pemikiran, konsep desain, dan usulan yang sangat beragam akan diterima. Adapun tahapan - tahapannya adalah:

1) Mengidentifikasi masalah.

Metode yang digunakan adalah *Brainstorming* dengan cara mengumpulkan beberapa kaum *difabel daksa* dari paguyuban terkait serta bengkel pembuat motor kaum *difabel daksa*, untuk dapat mengidentifikasi masalah yang terjadi sehingga dapat diambil keputusan mengenai karakteristik yang akan dirancang.

2) Penentuan alternatif rancangan

Metode yang digunakan adalah *QFD (Quality Function Deployment)* yang bertujuan untuk menyusun konsep perancangan dan pengembangan produk yang

berorientasikan kepada keinginan dan kebutuhan konsumen dan kemudian mengevaluasi konsep produk agar bisa memenuhi setiap kebutuhan konsumen.

3) Mengeluarkan semua alternatif pemecahan masalah.

Metode yang digunakan adalah *Morphological chart* yang bertujuan untuk memunculkan solusi - solusi rancangan alternatif, agar dapat memperluas pencarian terhadap solusi - solusi baru yang potensial.

4) Mengevaluasi pemilihan desain setiap alternatif.

Metode yang digunakan adalah *Weighted Objective* (pembobotan obyektif) yang bertujuan untuk membandingkan nilai - nilai fungsi dari berbagai usulan alternatif berdasarkan faktor - faktor kebutuhan konsumen. Sehingga didapatkan desain alternatif yang terbaik.

5) Penghitungan konstruksi

Pada penghitungan keseluruhan konstruksi sangat penting diperhatikan, karena hal ini bertujuan untuk menghitung kekuatan dari berbagai macam aspek, misal aspek bahan material, dan kekuatan konstruksi. Sehingga dapat ditentukan perancangan desain ini layak dibuat atau tidak.

6) Penghitungan Biaya Proses

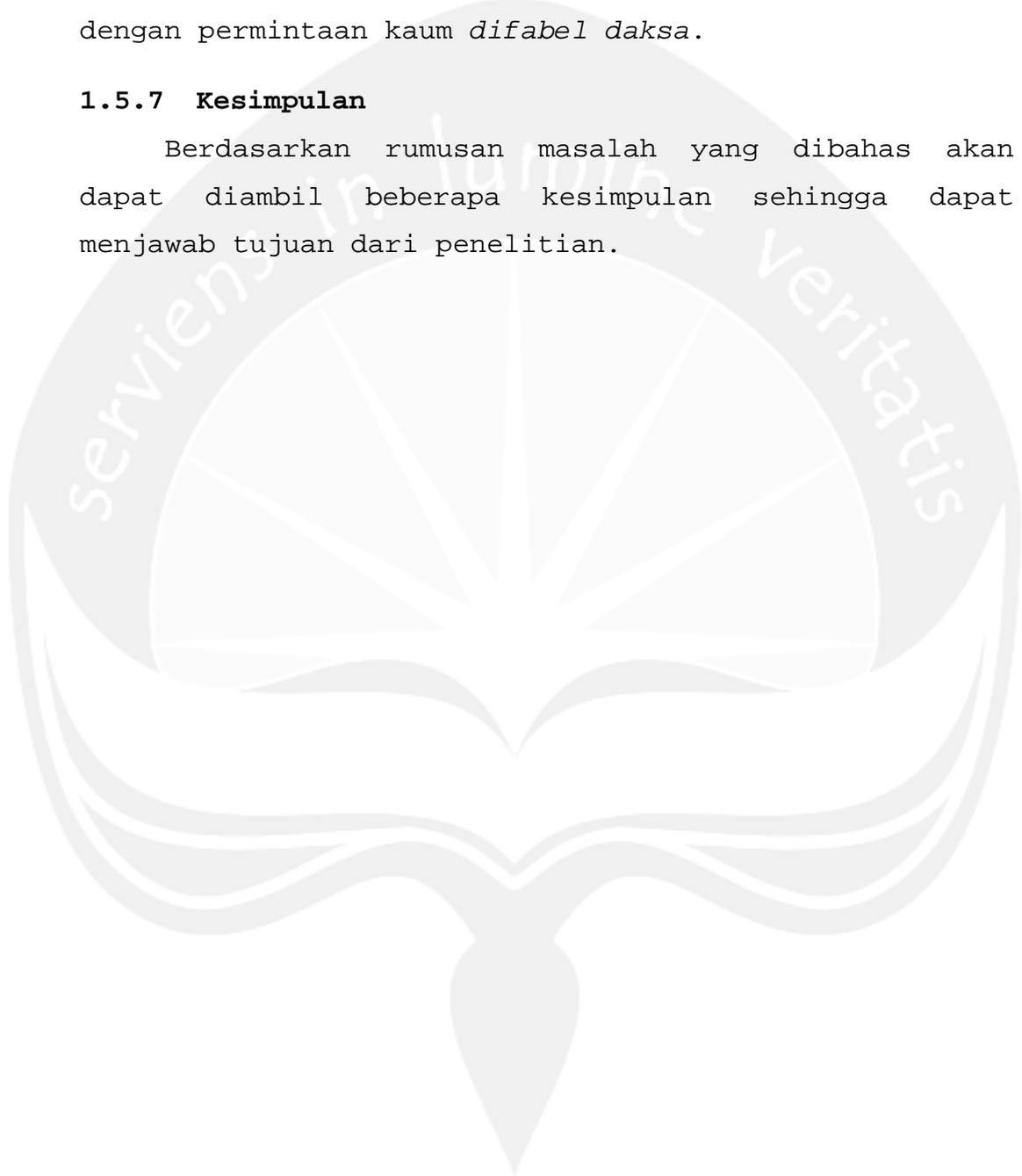
Setelah didapat redesain *DD Motor cycle* yang terbaik diperoleh dan disetujui oleh semua pihak. Maka perlu dilakukan proses penghitungan estimasi biaya pembuatan rancangan tersebut.

1.5.6 Analisis pembahasan

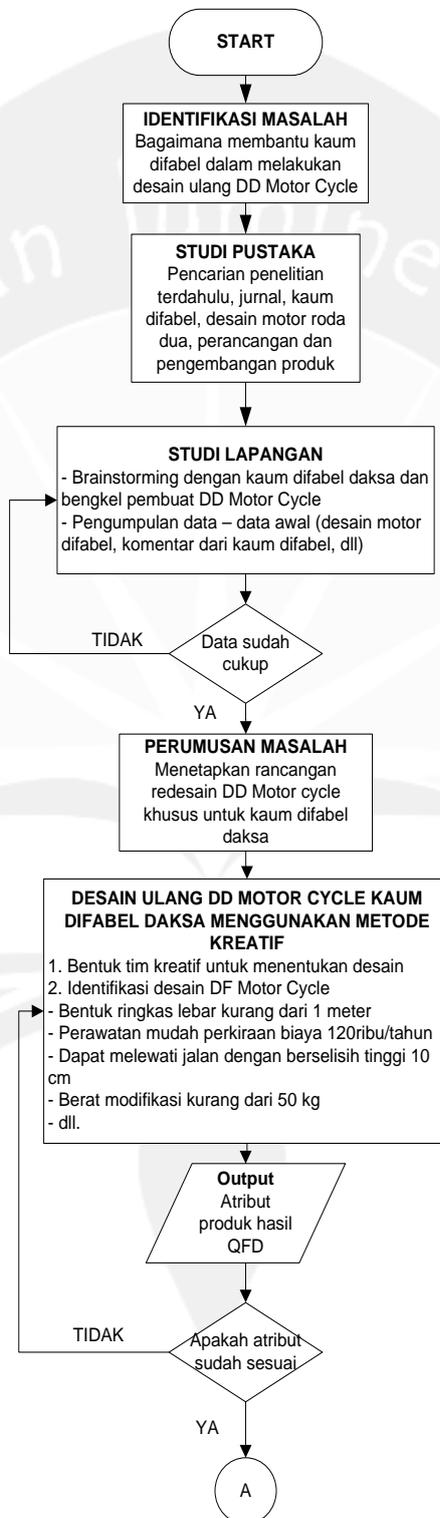
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil redesain ulang *DD Motor Cycle* apakah telah sesuai dengan permintaan kaum *difabel daksa*.

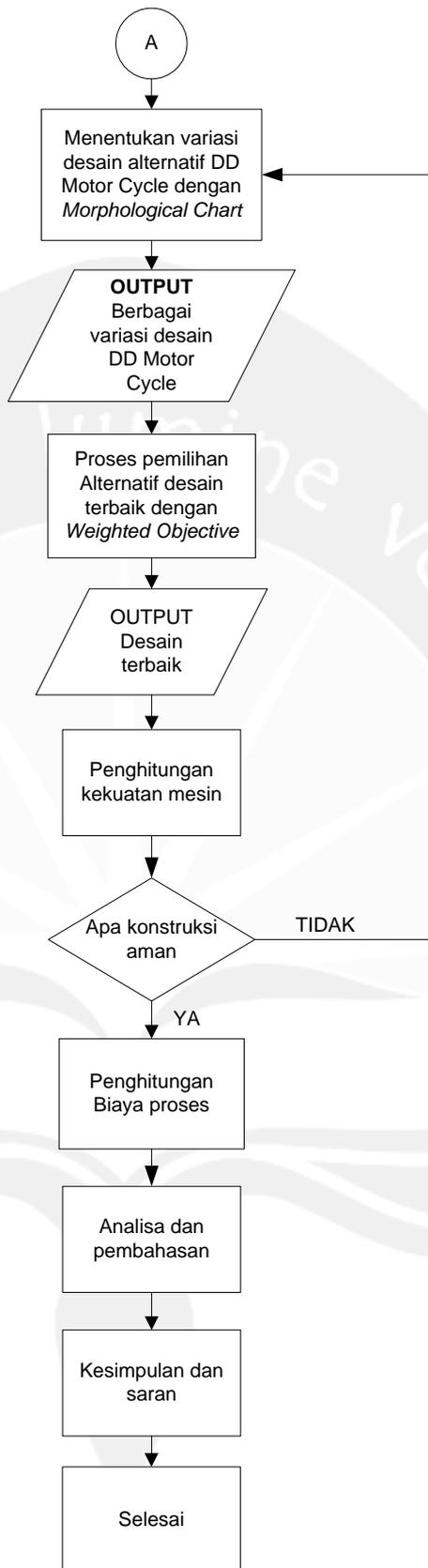
1.5.7 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang dibahas akan dapat diambil beberapa kesimpulan sehingga dapat menjawab tujuan dari penelitian.



berdasarkan beberapa penjelasan di atas, maka penjelasan metodologi penelitian dapat digambarkan pada berikut ini:





Gambar 1.2. Metodologi Perancangan redesain DD Motor Cycle

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian redesain *DD Motor cycle* adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan pendahuluan penelitian ini yang berisikan permasalahan yang melatar belakangi penelitian, cara mengatasi permasalahan tersebut, hasil yang ingin didapat dengan melaksanakan penelitian ini, batasan-batasan masalah memfokuskan penelitian sehingga tidak melenceng, alur pengerjaan penelitian, dan sistematika penulisan. Perbandingan penelitian terdahulu sebagai referensi mengenai perancangan pengembangan mesin.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang semua acuan yang mendasari penelitian ini, selain itu acuan tersebut dipilih karena memiliki suatu hubungan dengan permasalahan yang akan diteliti saat ini.

BAB 3. LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang uraian yang sistematis dari teori yang ada pada literatur maupun penjabaran dari tinjauan pustaka yang mendasari pemecahan masalah yang ada.

BAB 4. PROFIL DATA

Pada bab ini berisikan data yang dibutuhkan penelitian sebagai acuan. Data yang dikumpulkan antara lain spesifikasi material penyusunan, data harga sewa permesinan, serta biaya pengerjaan.

BAB 5. ANALISIS dan PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan membahas analisis data yang telah diolah sebagai acuan proses redesain *DD Motor Cycle* dan juga berisikan pembahasan yang memuat hasil redesain *DD Motor Cycle*.

BAB 6. KESIMPULAN

Merupakan bagian terakhir yang berisi tentang kesimpulan dari hasil perancangan yang menjawab semua hal yang menjadi tujuan dari penelitian. Bab ini juga berisi saran yang bisa membantu mengembangkan tugas akhir ini untuk ke depannya.