

BAB III

METODOLOGI

3.1. Tinjauan Umum

Dalam melaksanakan perancangan tugas akhir baik itu berupa penelitian maupun perencanaan teknologi tepat guna, para peneliti dapat memilih bermacam-macam metodologi. Metodologi merupakan kombinasi tertentu yang meliputi strategi, domain dan teknik yang dipakai untuk mengembangkan teori (induksi) atau menguji teori (deduksi). Metodologi yang dipilih harus berhubungan erat dengan prosedur, alat, serta desain peneliti/rancangan yang digunakan.

Secara harfiah, Metodologi merupakan uraian tentang cara kerja bersistem yang berfungsi memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan untuk mencapai tujuan yang ditentukan. Metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan tugas akhir ini adalah metodologi deskriptif, yaitu pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Jenis penelitian deskriptif digunakan, meliputi metode wawancara literature (studi pustaka), metode penelitian (observasi) dan metode wawancara serta bimbingan dosen.

3.2. Persiapan

Persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap persiapan disusun hal-hal

yang harus dilakukan dengan tujuan untuk efektifitas waktu dan pengerjaan penulisan Tugas Akhir. Tahap persiapan ini meliputi:

1. Studi Pustaka tentang materi Tugas Akhir untuk menentukan garis besar proses perancangan.
2. Menentukan kebutuhan data dan literatur yang diperlukan untuk mendukung proses kerja dalam pembuatan laporan Tugas Akhir.
3. Pembuatan proposal Tugas Akhir.
4. Pembuatan Tugas Akhir berupa teknologi yang telah direncanakan.
5. Penulisan laporan Tugas Akhir.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Untuk dapat melakukan analisis yang baik, diperlukan data atau informasi, serta teori konsep dasar, sehingga kebutuhan data sangat mutlak diperlukan. Adapun metode pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara:

1. Metode literature

Menurut Rifan alfi maulana (1989:109) “yaitu suatu metode yang mempelajari untuk mendapatkan data dengan cara mengumpulkan, mengidentifikasi, mengolah data tertulis dan metode kerja yang sedang dilakukan”.

2. Metode Observasi

Menurut Rifan alfi maulan (1989;109) “yaitu metode yang digunakan untuk mendapatkan data dengan cara melakukan survey

langsung kelokasi produsen, hal ini sangat perlu untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya”.

3. Metode Wawancara

Menurut Muhammad Affan (2002;153) “yaitu metode komunikasi dengan suatu tujuan untuk mendapatkan data sekunder dari wawancara langsung kepada narasumber yang dianggap memiliki hubungan dengan proses pembuatan alat”.

3.4. Prosedur Pelaksanaan

Adapun prosedur pelaksanaan dari Tugas Akhir ini terbagi dalam beberapa tahap meliputi:

3.4.1. Studi Literatur

Tahap awal adalah melakukan studi literature dengan tujuan untuk merangkum teori – teori dasar, acua secara umum dan khusus, serta utuk memperoleh berbagi informasi pendukung lainnya yang berhubungan dengan pengerjaan Tugas Akhir ini.

Studi literatur ini dapat diperoleh dari buku – buku yang berhubungan dengan proses penelitian dan jurnal – jurnal penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.4.2. Pengumpulan Data

Untuk dapat melakukan analisa terhadap permasalahan yang diangkat, maka diperlukan berbagai data pendukung yang diperoleh dari berbagai sumber. Pengumpulan data awal dapat diperoleh dari data – data yang ada di internet dan dari data observasi yang ditunjukkan kepada tempat yang di tunjuk untuk memproduksi alat tersebut.

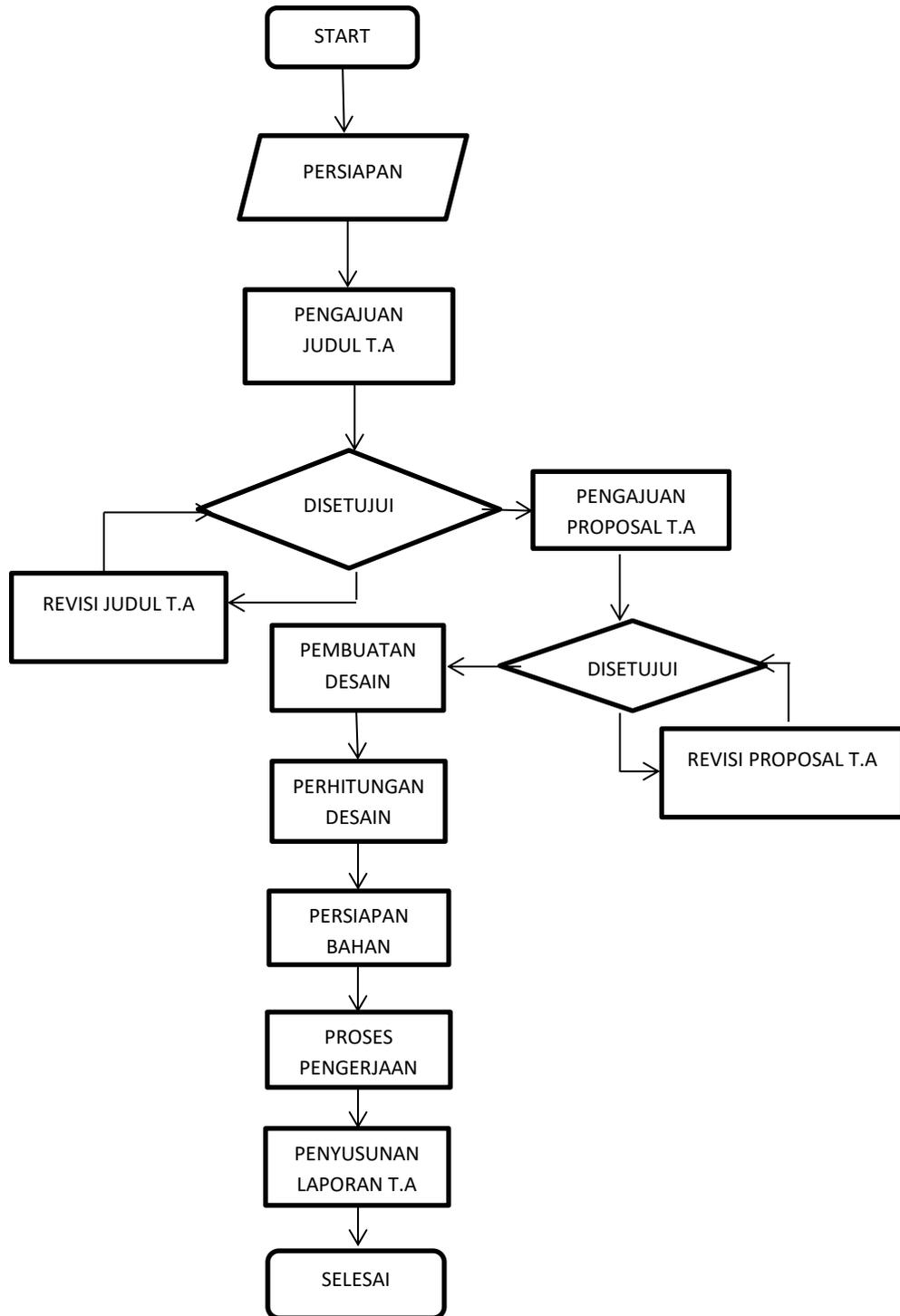
Disamping itu pengambilan data juga didapatkan dengan cara bimbingan dosen, dengan cara ini akan sangat membantu sebab dengan pengalaman dosen pembimbing akan sangat membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir.

3.4.3. Pelaksanaan Dan Laporan

Pada tahap ini segala yang telah terkumpul selam persiapan dan dari hasil observasi akan dituangkan dalam bentuk sket perintah kerja. Dalam sket tersebut berisikan tentang model, material, petunjuk kerja, estimasi waktu pengerjaan dan estimasi biaya yang diperlukan untuk membuat sistem kemudi dan sistem pengereman.

Tahap akhir dari proses panjang ini berupa laporan. Laporan tugas akhir tersebut dari pengajuan proposal, tahap perancangan, metode pengerjaan, proses pengerjaan, sampai alat siap digunakan.

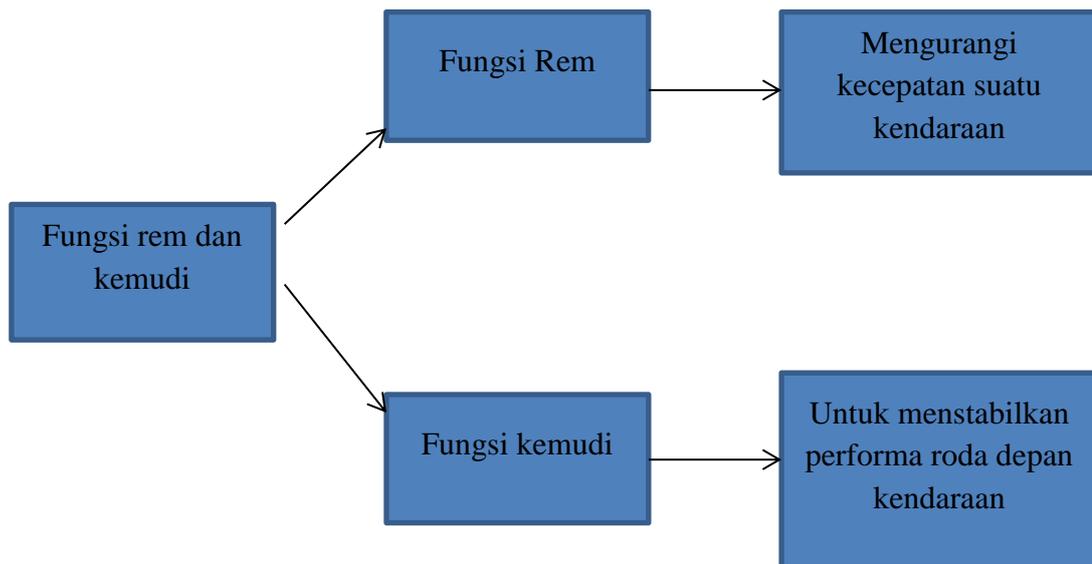
3.5. Diagram Alir



Gambar 3.1 Diagram Alir

3.6. Fungsional Kemudi dan Rem

Fungsi utama dari kemudi yang dirancang adalah sebagai penyeimbang suatu kendaraan saat berjalan lurus maupun berbelok. Sedangkan fungsi rem yang dirancang yaitu untuk mengurangi suatu kecepatan kendaraan saat berjalan dengan kecepatan tinggi maupun lambat.



Gambar 3.2

Skema Fungsi Kemudi dan Rem

3.7. Struktur Kemudi dan Rem

Kemudi model *Steering Column* dengan *Stabilizer* diharapkan mampu menstabilkan pergerakan roda depan saat kendaraan sedang berjalan dengan kecepatan tinggi ataupun lambat.

Rem Cakram diharapkan mengurangi kecepatan kendaraan dengan respon pengurangan yang sangat cepat.

3.8. Prosedur Percobaan

3.8.1. Percobaan Fungsional

Adapun beberapa percobaan yang harus diperhatikan yaitu pada kemudi dan rem:

A. Kemudi

1. Mampu menstabilkan kendaraan saat berjalan lurus dan berbelok.
2. Berbelok tanpa menimbulkan gesekan antara roda dan jalan.
3. Berbelok dengan radius belok yang tidak terlalu jauh.

B. Rem

1. Mampu mengurangi kecepatan kendaraan saat jalan menaik, lurus dan berbelok.
2. Pengereman tanpa mengakibatkan selip antara roda dan jalan.