**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Hp (*Handphone*) merupakan sebuah alat komunikasi modern yang inovasinya tiada henti. Dari fungsi awal yang hanya sekedar untuk telepon atau SMS berkembang menjadi alat komunikasi yang memiliki banyak fitur canggih seperti kamera, *multimedia player*, *games*, *video* dan masih banyak lagi fitur-fitur lainnya yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang semakin beragam. Selain itu, fungsinya sebagai alat komunikasi yang mudah, efektif, dan praktis, membuat alat ini digunakan secara terus menerus dan tidak pernah jauh dari pemakainya.

Namun, dari fitrahnya sebagai alat elektronik, *Handphone* merupakan sebuah sistem yang memerlukan energi listrik sebagai daya dan sebuah baterai untuk menyuplainya. Ibarat tangki bensin mobil yang sewaktu-waktu bensinnya dapat habis karena digunakan untuk perjalanan jauh sehingga kita harus mengisi bensin untuk dapat melanjutkan perjalanan, demikian pula dengan baterai *Handphone* yang bersifat tidak *continue* sehingga kita harus mengisinya kembali dengan menyuplai energi listrik ke baterai *Handphone* atau yang dikenal dengan istilah *recharge*. *Charge* Hp (*Handphone*) dilakukan dengan menggunakan listrik PLN melalui sebuah alat yaitu adaptor yang tegangannya telah disesuaikan dengan jenis *Handphone*, atau menggunakan sebuah alat alternatif seperti*charger Handphone portable* (*power bank)*yang dapat menyimpan daya sementara. Alat tersebut sebelumnya juga tetap harus dihubungkan dengan sumber listrik AC untuk penggunaan awalnya. Akan tetapi tidak disemua tempat terdapat sumber listrik tersebut, sebagai contoh kita tengah berada di pedesaan terpencil, dalam keadaan darurat seperti banjir, terputusnya sumber arus listrik dari PLN, di hutan, pantai ataupun di tempat-tempat lainnya yang tidak memungkinkan kita untuk melakukan *recharge*.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dirancanglah suatu alat dengan memanfaatkan tenaga dinamo sepeda yang dapat merubah energi gerak menjadi energi listrik sehingga setiap saat dapat dilakukan pengisian ulang baterai *handphone* meskipun tidak terdapat sumber listrik dari PLN, dengan judul laporan akhir “**Aplikasi Dinamo Sepeda sebagai *Recharger* pada Pengisi Daya *Handphone***”.

* 1. **Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah pada laporan akhir ini adalah mengenai besarnya nilai tegangan, dan arus yang dapat dihasilkan oleh dinamo sepeda sebagai *recharger* pada pengisi daya *handphone*.

* 1. **Pembatasan Masalah**

Batasan masalah pada laporan akhir ini adalah:

1. Jenis dinamo sepeda yang digunakan adalah dinamo sepeda 12V 6Watt
2. Prinsip kerja dinamo sepeda dalam pengaplikasiannya sebagai *recharger* pada pengisi daya *handphone*
3. Pengaruh jumlah putaran terhadap besar tegangan keluar
4. Lamanya pengisian ulang baterai *handphone* dengan dinamo sepeda
	1. **Tujuan dan Manfaat**
		1. **Tujuan**

Mempelajari prinsip kerja dinamo sepeda sebagai *recharger* pada pengisi daya *Handphone*

* + 1. **Manfaat**

Mengetahui prinsip kerja dinamo sepeda sebagai *recharger* pada pengisi daya *Handphone*

* 1. **Metodologi penulisan**

Dalam penulisan dan pembuatan laporan akhir ini, adapun cara-cara yang akan digunakan penulis dalam mengumpulkan data dan bahan yaitu dengan beberapa metode:

1. Metode *Observasi*

Yaitu terjun langsung untuk mengamati dan mencatat data-data yang diperlukan.

1. Metode *Study Literatur*.

Data dikumpulkan dari buku pustaka dan mencari informasi dari internet (*cyber*).

1. Metode *Interview*

Yaitu dengan melakukan tanya jawab secara langsung mengenai suatu masalah yang dihadapi kepada pembimbing.

**1.5** **Sistematika Penulisan**

Laporan ini disusun berdasarkan sistematika berikut:

**BAB I** : **PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum laporan akhir

**BAB II** : **TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan penggunaan teori-teori rangkaian listrik, rangkaian elektronika analog maupun digital yang berkaitan dengan penulisan laporan akhir ini

**BAB III** : **RANCANG BANGUN APLIKASI DINAMO SEPEDA SEBAGAI *RECHARGER* PADA PENGISI DAYA *HANDPHONE***

Bab ini berisikan penjelasan mengenai perencanaan yang dituangkan ke dalam suatu blok diagram, metoda, prosedur dan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dibahas dan analisa dari tiap-tiap blok diagram perencanaan rangkaian

**BAB IV** : **PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang data hasil pengukuran berupa besarnya tegangan *input*, proses, *output* dan pengaruh jumlah putaran terhadap tegangan keluar serta analisa mengenai hasil pengukuran yang didapat

**BAB V** : **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pengukuran dan analisa yang telah didapat sebelumnya mengenai dinamo sepeda sebagai *recharger* pada pengisi daya *handphone*.