

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melalui metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem elektrikal pada *speed bump* pembangkit daya dan serangkaian data yang didapatkan kemudian dianalisis, maka dapat ditarik kesimpulan untuk proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Desain *speed bump* pembangkit daya menghasilkan output daya yang relatif kecil, sekitar kurang dari 1 watt selama dua detik setiap kali menginjak kendaraan.
- b. Untuk pembuatan sistem charge diperlukan regulator tegangan yang membuat tegangan input untuk sistem charge lebih besar daripada tegangan storage (baterai) yang akan diisi. Hal ini untuk memungkinkan arus listrik terus mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah, dari regulator menuju baterai sehingga memungkinkan sistem charge bisa terus mengisi storage yang dipasang.
- c. Pengujian menggunakan generator listrik yang digunakan pada *speed bump* yang telah direkonstruksi, tidak cukup sesuai dengan hasil yang diset sebagaimana tabel 2.
- d. Pembuatan proyek akhir dengan judul “Rancang Bangun *Electrical System* pada *Speed Bump* Pembangkit Daya” belum sesuai dengan harapan. Indikator nyala LED yang digunakan pada sistem charge tidak mampu menyala, sehingga mengindikasikan bahwa sistem charge belum dapat bekerja sebagaimana mestinya.

- e. Apabila dipaksakan sistem regulator langsung diumpankan kedalam rangkaian charge, dengan arus yang sangat kecil, maka untuk pengisian baterai AA akan dibutuhkan waktu yang sangat lama.
- f. Sistem charge pada *speed bump* pembangkit daya belum bisa diimplementasikan, dikarenakan daya yang dihasilkan oleh *speed bump* fluktuatif diskontinyu dan relatif kecil sehingga daya output pada regulator yang bisa diumpankan pada rangkaian charge juga sangat kecil.

B. Saran

- a. Untuk riset pembuatan *speed bump* pembangkit daya, lebih baik jika desain mekaniknya menggunakan sistem flywheel, karena dengan semakin lamanya energi tersimpan dalam mekanik menyebabkan putaran generator pembangkit semakin lama berputar, apabila karakteristik bisa dibuat kontinyu maka akan mengurangi energi transient yang diperlukan sewaktu pertama kali mengaktifkan sistem penyimpanan pertama kali.
- b. Diperlukan perbaikan generator listrik yang dipasang pada *speed bump* pembangkit daya, berupa pencarian generator yang memang didesain khusus sebagai pembangkit listrik skala mikro.
- c. Untuk penelitian dan riset dibidang penyimpanan energi listrik dari sumber energi yang fluktuatif dan kecil, diperlukan metode lain untuk meregulasi tegangan input menjadi tegangan output yang lebih stabil dan arus output yang lebih besar agar memungkinkan sistem charge bisa difungsikan secara efektif.