

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan dan analisis yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Masalah pada alat uji :
 - a. Tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh sepeda motor pada saat kecepatan putaran mesin 1.400 rpm adalah 85,4 dB, sedangkan tingkat kebisingan yang ditimbulkan pada saat kecepatan putaran mesin mencapai 3.000 rpm adalah 98,7 dB.
 - b. Derajat panas mesin pada saat kecepatan putaran mesin 1.400 rpm adalah sebesar 43 °C dalam waktu 30 menit. Derajat panas knalpot pada saat kecepatan putaran mesin 1.400 rpm adalah sebesar 46 °C dalam waktu 30 menit.
 - c. Kadar gas buang CO adalah 3,98 % dan kadar gas buang CO₂ adalah 6,69%
 - d. Pengkonsumsian bahan bakar bensin sebanyak 6 ml membutuhkan waktu selama 3 menit 6,2 detik dalam kondisi kecepatan putaran mesin 1.400 rpm.
2. Masalah pada alat yang dirancang :
 - a. Bentuk fisik alat yang dirancang adalah berbentuk tabung dengan volume 700 ml dan diameter 10,4 cm.
 - b. Cara kerja dari alat yang dirancang adalah dengan menggunakan air untuk kemudian diubah menjadi gas hidrogen melalui proses elektrolisa.
 - c. Alat yang dirancang diletakkan di bagian tengah dari sepeda motor sesuai dengan hasil dari *concept scoring* dan menggunakan beberapa data anthropometri dalam peletakkannya seperti pantat ke lutut, tebal pantat, jarak antar lutut dan jarak pantat ke ujung tempat duduk.

- d. Peletakan alat di bagian tengah sepeda motor masih memberikan kenyamanan bagi pengendara sepeda motor karena letak alat merupakan daerah yang tidak terkena kontak langsung dengan pengendara.
 - e. *Electrolyzer* dipasang sarung untuk menjaga keamanan dari tabung *electrolyzer* jika mengalami benturan keras dan pecah sehingga kaca dari tabung tidak mengenai pengendara sepeda motor maupun orang lain.
3. Masalah pada penerapan alat yang dirancang terhadap alat uji :
- a. *Electrolyzer* mengurangi tingkat kebisingan sebesar 0,93% dalam kondisi kecepatan putaran mesin 1.400 rpm, dan sebesar 4,45% dalam kondisi kecepatan putaran mesin 3.000 rpm.
 - b. *Electrolyzer* mengurangi derajat panas dalam mesin sebesar 6% dan dalam knalpot sebesar 20% dalam keadaan kecepatan putaran mesin 1.400 rpm (*idle*).
 - c. Pengurangan kadar gas buang CO dan CO₂ setelah menggunakan *electrolyzer* adalah sebesar 94,975% dan 33,034%.
 - d. Persen penghematan konsumsi bahan bakar bensin setelah menggunakan *electrolyzer* adalah 44,46%.

7.2 Saran

- Pengguna sepeda motor sebaiknya mempertimbangkan untuk menggunakan *electrolyzer* dalam usaha mengurangi kerusakan terhadap lingkungan, menciptakan lingkungan hidup yang sehat dan penghematan dalam penggunaan bahan bakar.
- Bagi mahasiswa yang akan mengambil tugas akhir dengan topik ergonomi mengenai penerapan *electrolyzer*, disarankan untuk menerapkan penggunaan *electrolyzer* pada mobil.
- Disarankan untuk mengembangkan alat ditinjau dari material, ukuran, serta lokasi penempatan ideal.

- Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian mengenai pengaruh tinggi air dalam menghasilkan jumlah gas hidrogen yang dihasilkan dan pengukuran jumlah gas hidrogen yang dibutuhkan untuk menggerakkan mesin yang digunakan sebagai alat uji penelitian.