

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan :

1. Hasil simulasi untuk nilai Power tertinggi dihasilkan pada bahan bakar Diesel 100% sebesar 5.57 kW dan pada bahan bakar campuran etanol Power tertinggi yang dihasilkan sebesar 5.46 kW.
2. Hasil simulasi untuk nilai emisi gas buang, pada parameter CO₂ terendah dihasilkan pada bahan bakar Diesel 100% sebesar 791.81 g/kWh dan pada bahan bakar campuran CO₂ terendah yang dihasilkan sebesar 777.62 g/kWh. Sedangkan untuk parameter NO_x terendah dihasilkan pada bahan bakar Diesel 100% sebesar 626.2 g/kWh dan pada bahan bakar campuran NO_x terendah yang dihasilkan sebesar 447.77 ppm.
3. Berdasarkan keseimbangan antara performa dan emisi, kombinasi waktu injeksi dengan durasi yang optimal pada campuran diesel-etanol Adalah campuran 5% di 18°CA bTDC dan 30°CA waktu injeksi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan guna mendukung penyempurnaan dan pengembangan penelitian di masa mendatang. Adapun saran yang dapat diberikan yaitu :

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan variasi waktu injeksi dan durasi injeksi dengan rentang yang lebih luas guna memperoleh kombinasi pengaturan yang lebih optimal terhadap performa dan emisi mesin diesel.
2. Perlu dilakukan penambahan variasi persentase etanol dalam campuran diesel-etanol untuk mengetahui batas optimal penggunaan bahan bakar alternatif tanpa menurunkan kinerja mesin secara signifikan.

3. Penelitian lanjutan disarankan untuk menguji bahan bakar lebih akurat dan mengumpulkan semua data mesin yang diperlukan untuk sistem operasi Diesel-RK.