

Analisis unjuk kerja turbin gas bioenergi mikro proto X-2 dengan bahan bakar cair (campuran solar dan minyak jarak) = Performance analysis of proto X-2 micro bioenergy gas turbine with liquid fuel (blend of diesel and jatropha curcus oil)

Eka Prasetya Kusuma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20353647&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan bahan bakar fosil terus meningkat sementara ketersediaannya semakin menipis, hal ini mendorong penggunaan bahan bakar alternatif. Salah satu bahan bakar alternatif yang dapat digunakan adalah minyak jarak pagar. Penelitian dilakukan pada Turbin gas bioenergi mikro proto X-2 yang merupakan pembangkit listrik skala mikro. Pengujian yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan rasio campuran dengan unjuk kerja terbaik dari solar dan minyak jarak pagar, yaitu 2,5%, 5%, 7,5% dan 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan minyak jarak pagar 10% memiliki performa yang paling baik dengan putaran turbin mencapai 38.795 [rpm]. Sedangkan penambahan minyak jarak pagar 2.5% memiliki performa paling rendah dengan putaran turbin mencapai 38.313 [rpm]. Namun minyak jarak pagar tidak dapat diaplikasikan dalam keadaan murni karena memiliki tingkat viskositas yang tinggi.

.....The need of fuel fosil increased while the resource being depleted, this matter let to the use of an alternative fuel. One of the alternatif fuel is jatropha curcus oil. The research has been done to Proto X-2 micro bioenergy gas turbine which is one of micro power plant. The aim is to get the rasio with the best performance result of the jatropha curcus oil and diesel from 2,5%, 5%, 7,5% and 10%. The result shown that the addition of 10% jatropha curcus oil have the best performance with turbin speed 38.795 [rpm]. While the addition 2,5% jatropha curcus oil have the lowest performance with the turbin speed 38.313 [rpm]. However jatropha curcus oil cannot be applied purely due to its high viscosity.