



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada turbin gas MS 5001 maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari penelitian didapat nilai efisiensi siklus pada turbin gas MS 5001 selalu mengalami perubahan yang signifikan setiap hari dimana efisiensi tertinggi yang mampu dicapai turbin gas adalah sebesar 49% pada tanggal 08,09 dan 11 Desember 2016 dan efisiensi terendah yaitu sebesar 12% pada tanggal 20 Desember 2016, efisiensi siklus rata-rata adalah sebesar 30%.
2. Efisiensi yang mampu dicapai oleh kompresor yaitu sebesar 98% di tanggal 25,26 dan 27 Desember 2016 dengan efisiensi rata-rata 95% dan efisiensi mampu dicapai turbin adalah 99% ditanggal 8,9 dan 11 desember 2016 dengan efisiensi rata-rata 97%, efisiensi siklus turbin gas menunjukkan performa yang selalu berubah, pada tanggal 08,09 dan 11 Desember 2016 efisiensi siklus sangat baik yaitu 49% namun sebaliknya di tanggal 20 Desember 2017 efisiensi siklus turbin gas sangat buruk yaitu 12% dan efisiensi rata-rata adalah 30% dalam kategori baik.
3. Jumlah kerugian pembangkit pada saat efisiensi turbin tertinggi 49 % yaitu sebesar 31,5 Mw pada gas buang, 625,191 Kw pada *gearbox* dan kerugian pembangkitan pada saat efisiensi terendah adalah sebesar 72 Mw pada gas buang dan 356 Kw pada *gearbox*.
4. Untuk menghasilkan 1 Kw listrik pada saat efisiensi tertinggi pembangkit mengalami kerugian pembangkitan 1,041 Kw dan pada saat efisiensi terendah untuk membangkitkan 1 kw energi listrik kerugian yang terjadi adalah 7,333 Kw.
5. Rata-Rata jumlah bahan bakar yang digunakan untuk membangkitkan energi listrik sebanyak 1 Kwh adalah sebesar 14759,24 *Btu/Kwh*, rata-rata energi panas yang digunakan untuk membangkitkan 1 Kwh adalah sebesar 15214,79 *Kj/Kwh* dan untuk membangkitkan 1 Kwh energi listrik membutuhkan biaya rata rata sekitar Rp 1727,-.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk menyempurnakan dan melanjutkan penelitian ini adalah:

1. Perlu nya penelitian lebih lanjut seberapa persen peningkatan efisiensi dari turbin gas MS 5001 jika pembangkit melakukan penurunan temperatur masuk turbin sesuai standar ISO yang telah ditetapkan.
2. Perlu nya penelitian lebih lanjut seberapa persen efisiensi siklus turbin gas MS 5001 jika pembangkit melakukan pemanasan awal pada saat udara masuk ke turbin.
3. Perlu nya penelitian lebih lanjut antara daya netto keluaran turbin dengan jumlah putaran yang dihasilkan untuk memutar generator dan jumlah keluaran bersih oleh generator.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

