

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.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Bedasarkan pengolahan data yang dilakukan tentang perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya sebagai energi penggerak poma minyak pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Studi Kasus: SPBU Arifin Ahmad 14.282.635) maka diperoleh kesimpulan diantaranya :

1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang dirancang pada SPBU Arifin Ahmad berdasarkan tagihan listrik tertinggi yakni pada bulan Februari 2016 sebesar 11,28 kWh untuk dengan menggunakan inverter SMA Sunny Tripower 15000TL sebanyak 1 buah. Untuk memaksimalkan kapasitas inverter maka perancangan pada SPBU Arifin Ahmad berkapasitas 15.180 Wp dengan menggunakan Canadian Solar Panel MaxPower CS6U 330P sebanyak 46 buah.
2. Potensi energi surya yang dihasilkan oleh sistem PLTS di SPBU Arifin Ahmad 14.282.635 adalah 21,32 MW tiap tahunnya dengan rasio performa 80% dan *factor capacity* 16,033%.
3. Analisa *Life Cycle Cost* sistem PLTS dengan nilai suku bunga 8% menghasilkan nilai Rp. 1.501.205.041 dengan usia sistem selama 25 tahun, hal ini lebih kecil dari nilai *Life Cycle Cost* yang dihasilkan sistem PLN yakni Rp. 1.876.547.775.
4. Sistem PLTS di SPBU Arifin Ahmad 14.282. 635 juga menghasilkan nilai *Net Present Value* yaitu Rp. 50.398.516 dengan biaya investasi awal sebesar Rp. 709.489.000 dan biaya pergantian inverter sebesar Rp. 97.240.000 yang dilakukan sebanyak 2 kali dalam usia sistem selama 25 tahun.
5. Sedangkan nilai *Payback Periode* (pengembalian modal) Pembangkit Listrik Tenaga Surya di SPBU Arifin Ahmad 14.282.635 yaitu selama 4,32 tahun.

**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.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang perlu dipertimbangkan dalam pembangunan sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di SPBU Arifin Ahmad 14.282.635 adalah :

1. Penelitian selanjutnya agar dapat melakukan pengukuran langsung untuk mendapatkan nilai yang akurat dalam penentuan beban pompa.
2. Pada analisa ekonomi penelitian selanjutnya memprediksikan penurunan harga harga komponen yang digunakan, baik itu komponen utama maupun komponen pendukung yang ada.
3. Untuk desain yang digunakan, agar dapat meperhitungkan dan memperkirakan kemungkinan-kemungkinan desain yang lebih baik agar mendapatkan sistem yang lebih efisien.