

Hak Cipta Diindungi 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

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari rumusan yang diambil, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dalam perancangan sistem PLTS untuk daerah Dumai ini digunakan data radiasi matahari berdasarkan data meteorologi Meteoronorm sesuai rekomendasi dari PVsyst. Analisis teknik pembangkit listrik tenaga surya gedung terpadu PT. Pertamina RU II Dumai dengan beban harian rata-rata sebesar 496 kWh membutuhkan 375 modul surya yang dipasang 12 seri dan 32 paralel. Kapasitas masing-masing modul sebesar 315 Wp menggunakan inverter sebesar 50 kW.
2. Simulasi *software* PVsyst dari perancangan pembangkit listrik tenaga surya yang dapat diaplikasikan untuk memenuhi kebutuhan listrik Gedung Terpadu PT. Pertamina RU II Dumai yaitu dengan memasukkan variabel yang dibutuhkan berdasarkan rancangan yang telah dilakukan menghasilkan banyak data output yang di hasilkan, antara lain tampilan grafik potensi energi surya, tampilan grafik radiasi matahari dan lain sebagainya yang tidak dimasukkan secara keseluruhan.
3. Desain perancangan sistem PLTS untuk memenuhi spesifikasi yang diinginkan di gedung terpadu PT. Pertamina RU II Dumai yang optimal hasil perhitungan secara teoritis berdasarkan standar dari *Global Sustainable Energy Solutions* yang menjadi acuan pemilihan komponen.
4. Analisis ekonomi perancangan pembangkit listrik tenaga surya untuk memenuhi kebutuhan listrik Gedung Terpadu PT. Pertamina RU II Dumai relatif mahal. Dengan pemakaian sistem PLTS sebesar 20 tahun dengan biaya total investasi sebanyak Rp. Rp. 6.263.989.000 dan dengan analisis finansial yang didapatkan adalah *Pay Back Period* (PBP) bernilai 18 tahun.. Dari keseluruhan aspek ekonomi yang diteliti bahwa kondisi PLTS Gedung Terpadu pada ini layak untuk dikembangkan usahanya.

Hak Cipta Diindungi 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.

Berdasarkan analisis penelitian diatas, sistem PLTS *on-grid* gedung terpadu tidak layak untuk di kembangkan. Hal tersebut dikarenakan selain tingginya investasi juga rendahnya keuntungan yang di dapat. Dengan adanya nilai kelayakan dalam hal ekononis, perancangan PLTS ini memiliki nilai positif dari segi lain antara lain:

1. PLTS juga akan sangat membantu mengurangi pasokan distribusi daya listrik yang bersumber dari energi fosil dimana dapat meminimalisir hal-hal yang tidak menguntungkan dari proses pengolahan fosil ini.
2. Berdasarkan perancangan ini, memiliki nilai untuk melindungi kendaraan dari panasnya radiasi matahari yang dapat merusak cat dan melindungi menguntungkan pegawai Pertamina dan seluruh bagian yang menggunakan lahan parkir kendaraan.

## 5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian ini untuk menjadi acuan peneliti selanjutnya antara lain:

1. Perlu dilakukan analisis teknis dan yang mendalam agar mendapatkan hasil rancangan yang maksimal dan lebih praktis yang efisien agar mendapatkan hasil rancangan yang bernilai layak investasi.
2. Perlu melakukan desain sistem pembangkit listrik yang lebih spesifik secara teknis dan praktis sehingga dapat meminimalisir harga investasi tinggi.
3. Perlu melakukan analisis ekonomi dalam pemilihan alternatif dari beberapa pilihan komponen dengan lebih mempertimbangan ekonomi atau menguntungkan untuk direalisasikan agar biaya analisis lebih rendah.