



5.1 Kesimpulan

Pada penelitian pemodelan sistem *hybrid photovoltaic fuel cell* ini dapat disimpulkan beberapa kesimpulan, di antaranya:

1. Sistem *hybrid photovoltaic fuel cell* dimodelkan pada MATLAB 2011R dan menghasilkan saling terhubung, model ini terdiri atas *photovoltaic, fuel cell, electrolyzer, dc-dc converter* dan sebuah sistem kontrol daya yang mengatur penyalan masing masing sistem sehingga sistem ini dapat terkoordinasi dengan baik.
2. Sistem *photovoltaic* mampu mengubah nilai masukan intensitas cahaya matahari Kota Pekanbaru menjadi daya listrik, nilai daya *photovoltaic* akan dialirkan langsung menuju beban selama mampu memenuhi permintaan beban. *Photovoltaic* menghasilkan daya lebih dibeberapa waktu, total daya lebih yang dihasilkan *photovoltaic* dalam 24 jam adalah sebesar 2,98 MW.
3. Nilai intensitas cahaya matahari yang kemudian diubah menjadi energi listrik dapat memenuhi keseluruhan permintaan beban dalam 24 jam. Nilai daya lebih yang dihasilkan oleh *photovoltaic* dikonversi menjadi bentuk hidrogen yang kemudian dapat disimpan didalam tabung penyimpanan. Total volume hidrogen yang dihasilkan sebesar 815,226 liter. Hidrogen akan menjadi bahan bakar masukan untuk penyalan *fuel cell* ketika *photovoltaic* tidak mampu memenuhi permintaan beban, total hidrogen mampu membentuk sebesar 2,8 MW daya dengan efisiensi sebesar 89,9%.

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.

Saran

Adapun beberapa saran yang diberikan ialah:

1. Penelitian selanjutnya hendaknya melakukan pemanfaatan lebih lanjut terhadap mol hidrogen yang tersisa sehingga dapat memenuhi permintaan beban yang lebih besar.

2. Penelitian selanjutnya hendaknya melakukan analisis ekonomi terhadap penelitian ini sebelum dirancang ke bentuk aslinya.

3. Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan pengukuran secara langsung terhadap nilai Intensitas Cahaya sebagai masukan *photovoltaic*.

5.2

Harap Diilindungi 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.