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.

ANALISA POTENSI PEMANFAATAN LIMBAH PELEPAH KELAPA SAWIT SEBAGAI BAHAN DASAR ELEKTRODA SUPERKAPASITOR PADA INDUSTRI MENENGAH MASYARAKAT

MAYA NOVITA SARI
11352201954

Tanggal Sidang : 04 April 2018
Periode Wisuda : September 2018

Jurusan Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas KM. 15 No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Provinsi Riau merupakan penghasil sawit terbesar di Indonesia yang menghasilkan banyak limbah biomassa yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi sebuah piranti elektronika yang menggunakan elektroda karbon aktif sebagai salah satu komponen superkapasitor. Pengujian sel superkapasitor yang menggunakan limbah biomassa pelepah kelapa sawit telah berhasil dilakukan, metode pengujian sel ini menggunakan *cyclic voltametry* dan menghasilkan nilai kapasitansi tertinggi sebesar 52,48 F gr^{-1}. Selanjutnya potensi superkapasitor yang dinilai mampu menanggulangi masalah limbah ini juga menghasilkan sebuah analisa kelayakan untuk pendirian usaha masyarakat menengah yang ditinjau dari aspek teknis dan finansial. Pada aspek teknis, pemilihan lokasi didasarkan pada luas perkebunan kelapa sawit terbesar di Provinsi Riau, yaitu Rokan Hulu dengan luas perkebunan 423.545 Ha. Ditinjau dari aspek finansial, NPV bernilai positif yaitu Rp 54.703.418, nilai suku bunga pengembalian investasi (IRR) lebih besar dari tingkat suku bunga pinjaman yaitu sebesar 34,6 %, pengembalian investasi (PP) pada masa 2 tahun 10,5 bulan. Hasil penilaian NPV, IRR, dan PP usaha ini layak untuk dijalankan di Provinsi Riau.

Kata kunci : *aspek finansial, aspek teknis, pelepah kepala sawit, superkapasitor*

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.

POTENTIAL ANALYSIS OF UTILIZING THE WASTE OF PALM OIL AS BASIC MATERIAL OF SUPERACAPAPITORY IN INDUSTRIAL MEDIUM ENTERPRISE

MAYA NOVITA SARI
11352201954

Date of Final Exam : *April 04th, 2018*
Period of Graduation : *September, 2018*

Department Of Industrial Engineering
Faculty Of Science and Technology
State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas KM. 15 No. 155 Pekanbaru

ABSTRACT

Riau Province is the largest producer of palm oil in Indonesia which produce a lot of biomass waste that has the potential to be developed into an alectronic device that uses active carbon electrodes as one of the components of the supercapacitor. Supercapacitor cell testing using palm oil bleed biomass waste has been succesfully performed, this cell testing method using cyclic voltametry and yields the highest capacitance value of 52,48 F gr^{-1}. Furthermore, the potential of supercapacitor considered to be able to cope with this waste problem also resulted in a feasibility analysis for the establishment of medium sized businesses that are viewed from the technical and finansial aspects. On the technical aspect, site selection is based on the largest area of oil palm plantation in Riau Province, Rokan Hulu with plantation area 423.545 Ha. Viewed from the financial aspect, the NPV is positive with Rp 54.703.418, the value of the return on investment (IRR) is greater than loan interest rate of 34,6 %, the return on investment (PP) in 2 years 10,5 months. The results of the assesment of NPV, IRR, and PP of this business are feasible to run in Riau Province.

Keywords: financial aspect , palm stem, supercapacitor, technical aspect

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU