# MAKSIMUS GOA

*by* Hoirul Umam 087701871982

**Submission date:** 22-Aug-2022 07:40AM (UTC-0700)
**Submission ID:** 1879670707
**File name:** MAKSIMUS_GOA.docx (36.15K)
**Word count:** 1035
**Character count:** 6457

# PRARANCANG BAN GUN ARANG AKTI DARI KULIT DURIAN DENGAN KAPASITAS 1500 TON TAHUN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)


Oleh:

MAKSIMUS GOA :2015510060





PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKUL T AS TEKNIK

UNIVERSIT AS TRIBHUW ANA TUNGGADEWI MALA NG


2021

**RINGKASAN**

Energi sebagai berperan penting yang bisa diisolasi pada keberadaan manusia. Menggunakan daya yang tidak ramah lingkungan bisa memberikan permasalahan darurat energi. Akhir• akhir diantaranya isu darurat energi ialah penyeimbang yang kurang sepertinya bahan bakar lampu, gas dan solar. sekarang, Indonesia sedang menyelidiki energi elektif sebagai pengganti kekuatan yang sedikit. Energi pilihan yang diperhatikan dan diciptakan di Indonesia ialah angin, air, matahari dan biomassa. diantaranya bahan bakar pilihan ialah dengan memanfaatkan biornassa yang bisa membuat jadi biobriket. Biobriket ialah diantaranya energi pilihan yang dilindungi untuk dilibatkan oleh masyarakat sekitar sebagai arang yang dibikin pada bayaran dan kualitas regangan tertentu. diantaranya biomassa bisa dirnanfaatkan ialah kulit durian mempunyai kandungan karbon cukup tinggi sehingga sangat baik dirnanfaatkan sebagai unsur pembuatan karbon inisiasi untuk dimanfaatkan sebagai retentif. Organisasi durian terdapat 3 bagian, khususnya: jaringan 20 sampai 35%, biji 5 sampai 15% dan kulit tercapai 60 sampai 70% dari muatan lengkap produk alami durian. (Wahyono, 2009). Oleh karna itu, perlu adanya penelitian Pra rancang bangun arang aktif dari kulit durian dengan teknologi pyrolisis menggunakan aktivasi kirnia guna meningkatkan kapasitas produk arang aktifuntuk memenuhi kebutuhan industry kimia dalam negeri.

**Kata-kata kunci**: energi, biobriquettes, pirolsis

# BABI

# PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Berkembanganya peradaban dimuka bumi sekarang mengakibatkan dunia industry dan ilmu pengetahuan serta teknologi juga ikut berkembang terrnasuk di Indonesia. Dengan berkembangnya dunia industri dan kemajuan teknologi rnengakibatkan kebutuhan akan pemakaian karbon aktif sernakin meningkat dalam dunia Bisnis seperti masker, rokok, minurnan dan makanan, air minum, rninyak, obat-obatan, pendingin dan perusahaan mobil (Austin, 1984). Demikian juga berdasarkan informasi dari Dinas Iklim dan Satgas (LHK), sepanjang tahun 2016 terdapat lebih dari 140 aJiran sungai di 34 provinsi, 73,24% di antaranya berstatus tercemar.. Untuk menjemihkan air sungai yang tercemar bisa menggunakan carbon aktifuntuk menyerap senyawa-senyawa kotor dan beracun atau toxic.

Karbon aktif digunakan sebagai macam-macam bisnis semacam obat-obatan, makanan, pengolahan air (penjernihan air) dan lain-lain. Hampir 70% karbor aktif dipergunakan sebagai memumikan padasector minyak kelapa, obat-obatan dan zat kirnia. Karbon aktif juga digunakan untuk menurunkan kadar zat-zat polutan terutama senyawa fenol karena daya adsorbnya yang tinggi. Feno! ialah limbah yang berbentuk cair asal muasaJnya sampah limbah tekstil, perekat, obat dll. Dikenalanya dengan sebutan monohidroksibenzena, yang berbentuk kristaJ putih yang melarut pada air dengan suhu kamar. Feno! ($C_6H_6OH$) bersifat racun serta korosif terhadap kulit juga memiliki bau yang khas sehingga perlu penanganan limbah fenol (Pambayun, dkk, 2013). Karbon inisiasi umumnya dimanfaatkan sebagai zat yang berfungsi yang memiliki kemampuan sebagai adsorben, khususnya pelarutan recuperation, partisi gas dan sanitasi dan salah satunya sebagai adsorben untuk kapasitas gas metana (Swamp et *al*, 2006). Karbon inisiasi dapat dihasilkan dari limbah hewan, tumbuhan, limbah mineral dan limbah kayu yang mengandung karbon, salah satunya adalah kulit durian.

Kulit durian menahan karbon yang cukup tinggi sehingga cenderung dimanfaatkan sebagai unsur pembuatan karbon awal untuk dimanfaatkan sebagai permeabel. Potongan durian terdiri dari tiga bagian, unruk lebih spesifiknya: jaringan 20-25%, biji 5-15% dan kulit mencapai 60-70% dari berat absolut produk alami durian (Wahyono, 2009). Limbah kulit durian tergolong sebagai limbah organik, dimana melalui data Sadan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat tahun 2017 limbah kulit durian yang

dihasilkan mencapai 4.361,820 ton. Kulit durian hanya dijadikan sebagai limbah sehingga dimanfaatkan sebagai bahan bairn pembuatan karbon aktif dalam "Pra Rancang Bangun Arang Aktif Dari Kulit Durian dengan kapasitas 1.500 ton/tahun".

## I.I Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada pra rancang bangun arang aktif dari kulit durian ialah dengan melihat potensi limbah kulit durian di Indonesia yang terns berkembang dan belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga menjadi peluang yang berharga untuk dikirirnkan guna mendapatkan barang yang dapat menjawab permasalahan bisnis sintetis.

## 1.2 Tujuan

Pra rancang bangun arang aktif dari kulit durian dengan teknologi pyrolisis menggunakan aktivasi kimia guna meningkatkan kapasitas produk arang aktif untuk memenuhi kebutuhan industry kimia dalam negeri

## I .3 Kegunaan Produk

Arang aktif sebagai salah satu hasil produk yang mempunyai banyak kegunaan. Arang aktif dipergunakan untuk berbagai industry seperti obat-obatan, makanaan, pengolahan air (penjernihan air) dan lain-lain. Sekitar 70% arang aktif dipakai sebagai untuk memurnikan sector minyak kelapa, farmasi dan kimia. Arang aktif juga digunakan untuk menurunkan kadar zat-zat polutan terutama senyawa fenol karena daya adsorbnya yang tinggi.

## DAFfAR PUSTAKA


Brownell, L. E. and Young, E. H., 1959, "Process Equipment Design", Wiley Eastern, Ltd., New Delhi.

Erviana, L. (2013) 'Isolasi Silika dari Tongkol Jagung [Silcia Isolation from Com Cob]'.

Geankoplis, Christie . J. 2003. Transport Processes and unit operation 4th ed. Prentice-Hall, Inc

Kem, D.Q., 1950, Process Heat Transfer, Mc. Graw-Hill International Book Company Inc., New York

Kirk, RE., and Othrner, 1%7. Encyclopedia of Chemical Engineering Technology, Third Edition, Vol 18, John Wiley and Sons, Inc. New York

Koswara, J. 1991. Budidaya Jagung. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Kurt, C., and J. Bittner. 2006. Sodium Hydroxide. In Ullmann's Encyclopedia Of Industrial Chemistry. Willey Online Library: Bayer Material Science AG, Leverkusen, Germany, 1-12.

Lorenz, K. J dan Kulp K. 1991. Handbook of Cereal Science and Technology. New York: Marcel Dekker.

Mujedu, K., Adebara, S. and Larnidi, I. (2014) 'The use of corn cob ash and saw dust ash as cement replacement in concrete works', *The International Journal Of Engineering And Science*, 3(4), pp. 22–28.

Perry, R.H. and Green, D.W., 1997, Perry's Chemical Engineers' Handbook, 7th ed., Mc. Graw-Hill Book Company, New York.

Peters, M.S., and Timmerhaus, K.D., 1991, Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 4th ed., Mc Graw Hill Book Co., Inc., New York.

Roschat, W., Theeranun S., Boonyawan W., Vinich P., 2016, Rice Husk Derived Sodium Silicate as a Highly Efficient and Low-Cost Basic Heterogeneous Catalyst for Biodiesel Production, Energy Conversion and Management, 119; 453-462

Urniyasih, U. and Wina, E. (2008) 'Pengolahan dan nilai nutrisi limbah tanaman jagung sebagai pakan temak ruminansia', *Wartazoa*, 18(3), pp. 127–136.

Svehla, G., Vogel (Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro), Jakarta: PT. Kalman Media Pustaka, 1985.

Wilhan, A. R., Taufiq, A. and Widiastuti, D. (2016) 'Optimasi Waktu Kontak dan pH terhadap Adsorpsi Biru Metilena dengan Silika Gel Sintesis Abu Tongkol Jagung', *Universitas Pakuan Bogor*, pp. 1–6.

# MAKSIMUS GOA

ORIGINALITY REPORT

| 13% | 11% | 3% | 8% |
|---|---|---|---|
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|---|
| 1 | repository.usu.ac.id<br>Internet Source | 4% |
| 2 | Submitted to St. Ursula Academy High School<br>Student Paper | 3% |
| 3 | 123dok.com<br>Internet Source | 2% |
| 4 | Effendi Arsad. "TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PEMANFAATAN KARBON AKTIF UNTUK INDUSTRI", Jurnal Riset Industri Hasil Hutan, 2010<br>Publication | 1% |
| 5 | fr.scribd.com<br>Internet Source | 1% |
| 6 | jpi.faterna.unand.ac.id<br>Internet Source | 1% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Exclude quotes | Off | Exclude matches | Off |
| Exclude bibliography | On | | |

# MAKSIMUS GOA

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5