

DISERTASI

**OPTIMALISASI PENGOLAHAN AIR GAMBUT MENJADI
AIR BERSIH DI DAERAH LAHAN BASAH (*LOWLANDS*)
DENGAN TEKNOLOGI FORMULASI
BAHAN BAKU LOKAL**

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Doktor Pada
Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana
Universitas Sriwijaya**



**MUHAMMAD NASWIR
NIM. 20103602017**

**PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMALISASI PENGOLAHAN AIR GAMBUT MENJADI AIR BERSIH DI DAERAH LAHAN BASAH (LOWLANDS) DENGAN TEKNOLOGI FORMULASI BAHAN BAKU LOKAL

DISERTASI

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Doktor Pada
Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana
Universitas Sriwijaya

Oleh:

MUHAMMAD NASWIR
NIM. 20103602017

Palembang, 16 Juli 2014

Promotor:

Dr. Ir. Susila Arita, DEA
NIP.196010111985032002.

Co-Promotor 1

Dr. Ir. Marsi, M.Sc
NIP. 196007141985031005

Co-Promotor 2

Dr. Salni, M.Si
NIP. 196608231993031002

Mengetahui,
Direktur Program Pascasarjana
Universitas Sriwijaya,



Prof. Dr. Hilda Zulkifli, M.Si, DEA
NIP. 19530414 1979032001

RINGKASAN

OPTIMALISASI PENGOLAHAN AIR GAMBUT MENJADI AIR BERSIH DI DAERAH LAHAN BASAH (*LOWLANDS*) DENGAN TEKNOLOGI FORMULASI BAHAN BAKU LOKAL

Karya Tulis Ilmiah berupa Disertasi, 16 Juli 2014

Muhammad Naswir, dengan Promotor: Susila Arita, Marsi dan Salni

The Optimazation Of Peat Water Becoming Clean Water In The Lowlands with
Formulation Technology Using Local Rawa Materials

xxvii + 142 Halaman, 40 Tabel, 80 Gambar, 31 Lampiran

Kebutuhan terhadap air bersih merupakan kebutuhan pokok manusia yang harus terpenuhi. Masyarakat yang berdomisili di lahan basah (*lowlands*) selalu mengalami kesulitan air bersih. Untuk memenuhi kebutuhan mereka terhadap air bersih pada umumnya mereka menggunakan air gambut. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air gambut yang ada di daerah Jambi tidak layak untuk dikonsumsi sebagai air bersih, parameter yang di bawah baku mutu adalah pH, rata-rata air gambut mempunyai pH 3,2-5,2, warna 15,77-1065,08 mg L⁻¹Pt.Co, besi (Fe) 0,429 -5,57 mg L⁻¹ dan zat organik 29,29 – 208,90 mg L⁻¹, maka untuk mengolah menjadi air bersih harus dilakukan pengolahan. Di daerah Jambi banyak tersedia deposit bahan baku yang potensial seperti bentonit, karbon aktif dan kulit kerang yang dapat diolah menjadi formula untuk digunakan sebagai bahan pengolahan air gambut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pengolahan air gambut menjadi air bersih dengan menggunakan bahan baku lokal.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen di laboratorium dan lapangan. Sampel penelitian air gambut diambil sebanyak 30 sampel yang tersebar di daerah Jambi pada musim hujan dan kemarau, lima sampel bentonit dan tiga jenis karbon aktif; batubara, cangkang sawit dan tempurung kelapa. Teknik pengambilan sampel secara purposif sampling. Analisis menggunakan instrument *X Ray Diffraction*, SEM-EDS, Spektrofotometri Serapan Atom dan Ultraviolet Visibel serta uji statistik menggunakan uji ANOVA. Data kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik dan interpretasi data. Dari bahan baku, dicari formula CCBN yang terbaik untuk pengolahan air gambut menjadi air bersih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa air gambut yang terdapat di daerah Jambi mempunyai kualitas yang berbeda-beda. Sebahagian daerah di kawasan pasang surut dan non-pasang surut pada musim kemarau, kualitas air gambut musim kemarau relatif lebih baik daripada musim hujan. Parameter kunci air gambut yang tidak sesuai dengan baku mutu air bersih dan perlu pengolahan adalah pH, warna, TDS, besi (Fe) dan zat organik.