

**EVALUASI PROSES PRODUKSI HIDROGEN PEROKSIDA
MELALUI PROSES AUTOOKSIDASI ANTHRAKUINON
DAN PROSES REAKSI LANGSUNG**

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Dalam mencapai gelar
Sarjana Strata Satu (S1)**

Disusun oleh :

NAMA : FAUZIA RACHMAN

NPM : 20032350002



JURUSAN TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2009

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : FAUZIA RACHMAN

N.P.M : 2003235002

Jurusan : Teknik Kimia

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : EVALUASI PROSES PRODUKSI HIDROGEN
PEROKSIDA MELALUI PROSES AUTOOKSIDASI
ANTRAKUINON DAN PROSES REAKSI
LANGSUNG

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis

FAUZIA RACHMAN

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI PROSES PRODUKSI HIDROGEN PEROKSIDA MELALUI PROSES AUTOOKSIDASI ANTHRAKUINON DENGAN PROSES REAKSI LANGSUNG

Menyetujui,

Pembimbing Materi

Reni Masrida, ST, MT

Pembimbing Teknis

Dr. H. Rauf Achmad SuE, M,Si

Penguji

Dr. Karnata Ardjani, M.Sc

Mengetahui,

Sekretaris Jurusan Teknik Kimia

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya




Reni Masrida, ST, MT

ABSTRAKSI

Fauzia Rachman, 2003235002, Evaluasi Proses Produksi Hidrogen Peroksida Melalui Proses Autooksidasi Anthrakuinon dengan Proses Reaksi Langsung (Studi Kasus di PT. SAMATOR INTI PEROKSIDA), Fakultas Teknik Kimia Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Hidrogen Peroksida merupakan salah satu jenis bahan kimia yang mempunyai rumus molekul H_2O_2 . Hidrogen Peroksida ini memiliki sifat fisik tidak berwarna, tidak berbau, dan sangat mudah larut dengan air. Sifat lainnya adalah mendidih pada suhu $150.2\text{ }^\circ\text{C}$ dan membeku pada suhu $-11\text{ }^\circ\text{C}$.

Hidrogen peroksida banyak dimanfaatkan sebagai zat pengelantang atau *bleaching agent* pada industri *pulp*, kertas, dan tekstil. Senyawa ini juga biasa dipakai pada proses pengolahan limbah cair, industri kimia, pembuatan deterjen, makanan dan minuman, medis, serta industri elektronik (pembuatan PCB). Salah satu keunggulan hidrogen peroksida dibandingkan dengan oksidator yang lain adalah sifatnya yang ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu yang berbahaya. Perkembangan perusahaan hidrogen peroksida sangat baik, di Indonesia permintaan akan kebutuhan hidrogen peroksida membuat industri yang membutuhkannya sebagai bahan baku ataupun produk harus lebih banyak mengimpor hidrogen peroksida. Apabila ini dilakukan secara terus menerus setiap tahunnya, maka biaya impor dari tahun ke tahun akan mengalami kenaikan. Berdasarkan uraian diatas maka hidrogen peroksida di indonesia sangat menarik untuk produksi.

Pabrik ini direncanakan akan beroperasi dengan kapasitas 16.000 ton/tahun, dan direncanakan akan didirikan di Surabaya, JawaTimur. Pabrik ini beroperasi selama 300 hari/tahun dengan 24 jam/hari.

Bentuk Perusahaan pabrik Hidrogen Peroksida ini adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan jumlah karyawan sebanyak 118 orang.

KATA PENGANTAR

Tiada seindah kata yang patut diucapkan selain memanjatkan Puji syukur kekhadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, rahmat, dan karunia-Nya sehingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Sarjana Strata Satu (S1) pada Jurusan teknik Kimia, Fakultas teknik Kimia Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, skripsi ini berjudul **“EVALUASI PROSES PRODUKSI HIDROGEN PEROKSIDA MELALUI PROSES AUTOOKSIDASI ANTHRAKUINON DENGAN PROSES REAKSI LANGSUNG”**.

Penyelesaian skripsi ini tidak dapat dilepaskan dari dukungan dan bantuan banyak pihak sejak awal perencanaan, penelitian, penulisan, dan pengembangan hingga pada akhirnya pengujiannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Logan Siagian, MH. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

2. Bapak Dr. H. Rauf Achmad SuE, M.Si, selaku Dekan fakultas Teknik dan ketua jurusan Teknik Kimia serta dosen pembimbing teknis Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Reni Masrida, ST, MT. selaku dosen pembimbing materi yang telah banyak membantu meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Dosen – dosen dan para staf fakultas Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya atas bantuan dan kerjasamanya selama ini,
5. Kedua Orang tua dan adik – adikku (Ike, Bella, dan fifi) yang telah memberikan dukungan baik dari do'a, semangat dan juga materiil selama ini.
6. Semua teman – teman yang ada di UBHARA JAYA terutama Fakultas teknik dari angkatan 2000 – 2008 yang telah membantu yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
7. Para staf perpustakaan yang telah membantu dalam meminjamkan buku – buku untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada seluruh Staff dan karyawan PT. SAMATOR INTI PEROKSIDA

Dengan kerendahan hati penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna sempurnanya skripsi ini.

Jakarta, Oktober 2009

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAKSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Maksud dan Tujuan Peneitian.....	2
I.3 Rumusan Masalah	3
I.4 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN UMUM PT. SAMATOR INTI PEROKSIDA	4
II.1 Sejarah Singkat PT Samator Inti Peroksida	4
II.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	5
II.3 Lokasi Pabrik dan Tata Letak Pabrik.....	5
BAB III TEORI DASAR	6
III.1 Bahan Dasar Pembuatan Hidrogen Peroksida.....	6
III.2 Perbandingan Proses.....	6

III.2.1 Proses BaO	7
III.2.2 Proses Elektrolisis	7
III.2.3 Proses Autooksidasi.....	9
III.2.4 Proses Oksidasi Parsiel Dari Alkohol	10
III.2.5 Proses Autooksidasi Hidrokarbon.....	11
BAB IV ANALISA DAN EVALUASI	12
IV.1 Deskripsi Proses Produksi Hidrogen Peroksida Melalui Proses Autooksidasi Anthrakuinon.....	12
IV.2 Deskripsi Proses Produksi Hidrogen Peroksida Melalui Proses Reaksi Langsung.....	20
BAB V PEMBAHASAN.....	24
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
VI.1 Kesimpulan.....	27
VI.2 Saran.....	28

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN