

ABSTRAK

ANALISA EKONOMI RANCANG BANGUN PROTOTIPE REAKTOR KITOSAN

Selama ini kerang simping segar hasil tangkapan nelayan hanya dimanfaatkan daging atau otot saja sementara cangkangnya dibuang dan menjadi limbah. Limbah yang dihasilkan di daerah pesisir tentunya sangat berhubungan dengan sisa hasil laut seperti limbah cangkang kerang laut, sisik ikan. Limbah kulit kerang menjadi masalah di beberapa tempat di Jawa Timur seperti halnya di Kedung Cowek Kenjeran Surabaya dan juga di Sedayu Gresik.

Limbah yang dihasilkan di daerah pesisir tentunya sangat berhubungan dengan sisa hasil laut seperti limbah cangkang kerang laut, sisik ikan. Limbah kulit kerang menjadi masalah di beberapa tempat di Jawa Timur seperti halnya di Kedung Cowek Kenjeran Surabaya dan juga di Sedayu Gresik. Berdasarkan potensi tersebut dalam penelitian akan mencoba membuat rancangan alat untuk membuat kitosan dari cangkang kerang terutama kerang simping dengan skala laboratorium.

Hasil produksi reaktor kitosan untuk bahan baku cangkang kerang simping sebanyak 1kg dihasilkan kitosan sebanyak 350gr dikarenakan selama pengextrakan melalui 3 tahapan yaitu dimana mereka melakukan pembuatan kitosan dari cangkang kerang simping menggunakan Metode No dan Meyers melalui 3 tahap yaitu deproteinasi, demineralisasi dan deasetilasi.

Kata kunci: Kitosan, Reaktor Kitosan, Pengembangan Konsep, Analisa Ekonomi.

ABSTRACT

ECONOMIC ANALYSIS OF DESIGN BUILDING PROTOTYPE OF KITOSAN REACTORS

So far, fresh shellfish caught by fishermen is only used by meat or muscle while the cangkakng is thrown away and become waste. Waste generated in coastal areas of course is closely related to the rest of the sea products such as waste shells sea shells, fish scales. Waste of shellfish is a problem in several places in East Java as well as in Kedung Cowek Kenjeran Surabaya and also in Sedayu Gresik.

Waste generated in coastal areas of course is closely related to the rest of the sea products such as waste shells sea shells, fish scales. Clamshell wastes become a problem in several places in East Java as well as in Kedung Cowek Kenjeran Surabaya and also in Sedayu Gresik. Based on these potentials in the study will try to make a tool design to make chitosan from shells, especially shells with laboatorium scale.

The result of chitosan reactor production for the raw material of shell shell as much as 1kg produced by chitosan as much as 350gr because during pengexstrakan through 3 stages that is where they made chitosan from shell shells using Method No and Meyers through 3 stages namely deproteinasi, demineralisasi and deasetilasi.

Keywords: Chitosan, Chitosan Reactor, Concept Development, Economic Analysis.

DAFTAR ISI

COVER	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Asumsi	4
1.6 Sistematika Penulisan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kitin dan Kitosan.....	5
2.2 Pembuatan Kitosan	6
2.3 Pengembangan Produk	8
2.3.1 Faktor-faktor pendorong dan penghambat perusahaan melakukan pengembangan produk	9
2.3.2 Tahapan-tahapan dalam proses pengembangan produk	11
2.4 Proses Perancangan Produk.....	15
2.5 Ekonomi Teknik	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.2 Tahap Pengembangan produk.....	18
3.2.1 Perancangan Prototipe Reaktor Kitosan dari cangkang kerang kapasitas 1kg atau proses.....	18
3.2.2 Tahap Pengujian Kinerja Prototipe TTG reaktor Kitosan dari cangkang kerang kapasitas 1kg atau proses	19
3.3 Pengolahan dan Analisis Data	19
3.4 Kesempatan dan Saran.....	19
3.5 Diagram Alir Penelitian	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Diagram Alir Penelitian.....	21
4.1.1 Pengembangan Konsep.....	21
4.1.2 Desain Sistem-Level	24
4.1.3 Rancangan Rinci	28
4.2 Pembuatan Prototipe Reaktor Kitosan.....	32
4.3 Analisa Ekonomi	34
4.4 Tahap Pengujian Prototipe.....	36
4.4.1 Prosedur Uji Alat	36
4.4.2 Hasil Pengujian Alat	37
4.4.3 Analisa Hasil Pengujian.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur kitin (Pujaatmaka, A H., 1991 dalam Rakhmawati., 2007)	5
Gambar 2.2 Struktur kitosan (Sakkayawong, N., Thiravetyan, P., Nakbanpote., W., 2005 dalam Rakhmawati 2007)	6
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	20
Gambar 4.4 Skema Pembuatan Kitosan	23
Gambar 4.9 Sketsa layout prototipe reaktor kitosan	28
Gambar 4.10 Modul Rangka Utama 3D	29
Gambar 4.11 Modul Pengaduk 3D	29
Gambar 4.12 Modul Tabung Reaksi 3D	30
Gambar 4.13 Modul Penyaring Serbuk 3D	30
Gambar 4.14 Modul Pemanas Hitter 3D	30
Gambar 4.15 Rancangan Prototipe Reaktor Kitosan	31
Gambar 4.16 Prototipe Reaktor Kitosan Tampak Samping	32
Gambar 4.17 Kristal NaOH	33
Gambar 4.18 Cairan HCL	33
Gambar 4.19 Air Aquades	33
Gambar 4.20 Cairan Kaporit	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Informasi kebutuhan pengguna.....	23
Tabel 4.2 <i>Morphologi chart</i> prototipe reaktor kitosan.....	25
Tabel 4.3 Lanjutan <i>Morphologi chart</i> prototipe reaktor kitosan.....	26
Tabel 4.4 Lanjutan <i>Morphologi chart</i> prototipe reaktor kitosan.....	27
Tabel 4.5 Komponen keseluruhan reaktor kitosan.....	27
Tabel 4.6 Biaya alat yang dikeluarkan.....	34
Tabel 4.7 Biaya Bahan Baku.....	35
Tabel 4.8 Biaya Produksi	35
Tabel 4.9 Pendapatan per bulan	36