

**KEMAMPUAN RESIN DALAM MENURUNKAN KADAR
KALSIUM & MAGNESIUM PADA AIR LAUT DI
PELABUHAN MUARA ANGKE JAKARTA UTARA
SKRIPSI**

Program Studi Teknik Lingkungan



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2018**

**KEMAMPUAN RESIN DALAM MENURUNKAN KADAR
KALSIUM & MAGNESIUM PADA AIR LAUT DI
PELABUHAN MUARA ANGKE JAKARTA UTARA
SKRIPSI**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
SARJANA TEKNIK**

Program Studi Teknik Lingkungan



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2018**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga proses perencanaan dan penyusunan skripsi dengan judul *Kemampuan Resin Dalam Menurunkan kadar Kalsium dan Magnesium Pada Air Laut di pelabuhan muara angke Jakarta utara* ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik (ST) Program Studi Teknik Lingkungan, pada Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1 Mamah Kokoy Wahyuni, Papah Muhammad Zubaidi , Adik Elya Fitri Rahmania, serta segenap keluarga besar penulis. Terima kasih atas cinta, doa dan kasih sayang.
- 2 Bapak Dr.Rofiq Sunaryanto, M.Si selaku dosen pembimbing I, dan Ibu Ir. Nurhayati, M.Si, selaku dosen pembimbing II, yang telah banyak memberikan masukan, bimbingan, nasihat, kritik, dan saran.
- 3 Teman-teman mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Satya Negara Indonesia, dan semua pihak yang telah membantu proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik akan saya terima dengan baik demi perbaikan penulisan kedepan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada pembaca.

Jakarta, Agustus 2018

Agit Renaldy

ABSTRAK

Salah satu proses pengolahan air laut dalam rangka menurunkan tingkat kesadahan kalsium dan magnesium dalam air laut dilakukan dengan cara mengalirkan air tersebut kedalam kolom yang berisi resin kation M-500 monoplus (IR-120). Uji coba ini bertujuan mengetahui efektifitas serapan kalsium dan magnesium dibandingkan dengan variasi waktu (t), kontrol, 15 menit, 30 menit dan 60 menit. kadar Ca variasi waktu (t) yakni, untuk perlakuan kontrol kadar Ca diperoleh sebesar 565 mg/l, perlakuan waktu penyaringan selama 15 menit diperoleh 355 mg/l, untuk perlakuan waktu penyaringan selama 30 menit diperoleh sebesar 350 mg/l dan untuk perlakuan waktu penyaringan selama 60 menit diperoleh sebesar 176 mg/l. kadar mg diperoleh sebesar 123 mg/l, perlakuan waktu penyaringan selama 15 menit diperoleh 114 mg/l, untuk perlakuan waktu penyaringan selama 30 menit diperoleh sebesar 99 mg/l dan untuk perlakuan waktu penyaringan selama 60 menit diperoleh sebesar 71 mg/l.

Kata kunci : Resin, Kalsium, Magnesium, Kadar, Waktu

ABSTRACT

One process of seawater in order to reduce the level of hardness of calcium and magnesium in seawater is done by draining the water into a column containing M-500 monoplus cation resin (IR-120). This trial aims to determine the effectiveness of calcium and magnesium uptake compared with time variation (t), control, 15 minutes, 30 minutes and 60 minutes. Ca content of time variation (t) ie, for control treatment of Ca content was obtained at 565 mg / l, treatment time for 15 minutes was obtained 355 mg / l, for treatment time of 30 minutes was obtained at 350 mg / l and for treatment time filtration for 60 minutes was obtained at 176 mg / l. mg content was obtained at 123 mg / l, treatment time of 15 minutes was obtained 114 mg / l, for treatment time of 30 minutes was obtained at 99 mg / l and for treatment of 60 minutes was obtained at 71 mg / l.

Key words : Resin, Calcium, Magnesium, Content, Time