

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, Saifuddin. (2005). Metode Penelitian, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aquarina Limbong. (2009) .Alkalinitas :Analisa Dan Permasalahannya Untuk Air Industri.USU Repository.
- A.S.GOKHLE, P.K; MATHOR and K.S. VENKATESWARHU, (1987), “Ion Exchange Resin for Water Purification; Properties and Characteristion”,Water chemistry Division, Bhabha Atomic. Research Centre. Bombay, India.
- DIYAH ERLINA LESTARI, (September 2006), ”Kimia Air”, Diktat Penyegaran Operator dan Supervisor Reaktor, Pusbang Teknologi Reaktor Riset.
- Effendi, H. (2003). Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Cetakan Kelima. Yogyakarta : Kanisius.
- ENDANG ASIJATI W, 2004, “Ion Exchanger”, Diktat pada National Training Course on Water Chemistry of Nuclear Reaktor Sistem, August 30–September 9,2004, Dept Kimia FMIPA, Universitas Indonesia.
- Handaya, A.S. (2004) Optimasi Penggunaan Garam untuk Regenerasi Resin pada Unit Water Softener Central Gathering Station 1 Duri Field PT Caltex Pasific Indonesia.
- Hefni. (2003) Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber daya dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta : Kanisius.
- Hendrawan, Diana. (2005). Kualitas Air Sungai dan Situ di DKI Jakarta. Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan. Universitas Trisakti. Jakarta. Makara Teknologi Vol.9 (1), 13-19.
- Kuswanti, T, dkk. (2007). Macam Macam Kerdahan . Sains Kimia 3. Bumi Aksara : Jakarta
- KORRAD DRORFNER, ANTON J. HARTONO, 1995, Iptek Penukar Ion, Andi Offset , Edisi I, Yogyakarta.

- Marsidi, R. (2001). Zeolit Untuk Mengurangi Kesadahan Air. Teknologi Lingkungan 2.
- Notoatmodjo, S. (2003). Ilmu Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novita, S. (2013). Definisi Air Baku. Medan : Universitas Sumatra Utara.
- Purwoto, S., Sutrisno, J. (2016). Rekayasa Demineralisasi Air Sungai Berbasis Pre Treatment Coagulant Aid dan Pasir Silika, dan Real Treatment Ferrolite, Manganese Greensand, Resin Sintetis, dan Reverse Osmosis. Usulan Penelitian Hibah Bersaing. Surabaya:Universitas PGRI Adi Buana.
- Sinaga, Eskadoany. (2016). Penetapan Kadar Klorida pada Air Minum Isi Ulang dengan Metode Argentometri (Metode Mohr). Universitas Sumatera Utara.
- Sekaran, Uma. (2006). Metodologi Penelitian Untuk Bisnis, Jakarta: Salemba Empat.
- Solso, R.L. & MacLin, M.K. (2002). Experimental Psychology : A Case Approach (5th Ed.). Boston: Allyn & Bacon
- Sulistyaningsih,Sugiono,&Sedyawati(2010). Pemurnian Garam Dapur Melalui Metode Kristalisasi Air Tua Bahan Pengikat Pengotor $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 - \text{NaHCO}_3$ dan $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 - \text{Na}_2\text{CO}_3$. Jurnal Kimia, I(8), 26-3.
- Standar Nasional Indonesia. (2004). Bagian 12 Cara Uji Kesadahan Total (Ca) dan Magnesium (Mg) dengan metode titrimetric.BSN.
- Standar Nasional Indonesia. (2009). Syarat – syarat air pengisi ketel uap dan air ketel uap.BSN.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Administrasi: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, C Totok, (2000). Teknologi Penyediaan Air Bersih. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suripin. (2002). Pengelolaan Sumber Daya Tanah dan Air. Yogyakarta: Andi.
- UNEP. Agustus 2011. Peralatan Energi Panas: Boiler & Pemanas Fluida Termis.



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234
Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Form Skripsi-03

Nama	: Dany Aulha Rachman.	
NIM	: 143800033	
Program Studi	: Teknik Lingkungan.	
Pembimbing	: Drs. Setyo Purwoto, ST., MT.	
Periode Bimbingan	: Gasal /Genap*) Tahun 2020/2021.	
Judul Skripsi	Pengaruh waktu tinggal terhadap proses regenerasi uap air saponat studi kasus di PT X Surabaya.	

KEGIATAN KONSULTASI / BIMBINGAN

No	Tanggal	Materi pembimbingan	Keterangan	Paraf
1	18-5-2021	Kepastian Parameter	Rev	
2	22-5-2021	Parameter & Treatmen	ace	
3	25-5-2021	Uji Lab I	Ru	
4	27-5-2021	Uji Lab I, II, III	ace	
5	5-6-2021	Flow Diagram	ace	
6	15-6-2021	Pembahasan data	- Rev	
7	16-6-2021	Pembahasan & Kesimpulan	ace	
8	17/6-2021	Koreksi Total	ace Total	

Dinyatakan selesai tanggal : 17 Juni 2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

.....

Pembimbing,

Setyo Purwoto
.....

Surabaya, 17 Juni 2021
Mahasiswa,

.....



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234
Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dany Aula Rachman
NIM : 143800033
Fakultas / Progdi : FTSP / Teknik Lingkungan
Judul Skripsi : Pengaruh Waktu Tinggal Terhadap Proses Regenerasi Water Softener Studi Kasus PT X di Surabaya

Ujian Tanggal : 29 Juni 2021

No Bab	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	6 Juli 2021	Perbaikan diagram alir proses		
II	9 Juli 2021	Pembahasan air umpan boiler		
III	10 Juli 2021	Pembahasan baku mutu air		
IV	12 Juli 2021	ACC pembahasan air dan baku mutu		
V	13 Juli 2021	ACC final		

Disetujui Dosen Penguji
Pada Tanggal 14 Juli 2021
Penguji I,

(Ir. Joko Sutrisno, M. Kom)

Penguji II,

(Dian Majid, S. Si., M. Eng)

- a. Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Skripsi.
b. Pengetikan, penjilidan, penandatanganan Skripsi dan mengumpulkan Skripsi paling lambat 2 minggu dari revisi.
- Apabila sampai batas waktu tersebut (point 1,a dan b) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka **Ujian dinyatakan Gugur**.
- a. Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
b. Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

DOKUMENTASI PENELITIAN (FOTO + KETERANGAN)

FOTO	KETERANGAN
	<p>Pengambilan sample air baku</p>
	<p>Pengambilan sample air produksi <i>softwater</i></p>
	<p>Sample air baku dan air produksi <i>softwater</i></p>



Uji TDS sample air baku



Uji pH sample air baku



**Uji kekeruhan sample
air baku**



**Uji kadar klorin sample
air baku**



**Uji kesadahan total
sample air baku**



**Uji TDS sample air
produksi *softwater***



Uji pH sample air produksi *softwater*



Uji kadar klorin sample air produksi *softwater*



**Uji kesadahan total
sample air produksi
*softwater***

WATER TREATMENT PLANT LOG SHEET

Form No : LEA 101
 Revisi : 1.9
 Date of issued : 190909

Hari Kamis Tanggal 27 Mei 2011

Shift	Jam	Raw Water				Activated Carbon Filter			Residual Chlorine (ppm) (max. 0.1 ppm)	Turbidity (NTU)	Keterangan	Soft Water			Keterangan	Dosing Chemical		Cartridge Filter Sjm			Turbidity NTU (max. 1 NTU)	Residual Chlorine (ppm) (max. 0.1 ppm)	Keterangan	
		pH (6.5 - 8.5)	TH (ppm) (max. 500 ppm)	TDS (max. 1000 ppm)	Turbidity (NTU) (max. 25 NTU)	AC A P max. 2 (bar)	AC B P max. 2 (bar)	AC C P max. 2 (bar)				Softener A TH (ppm) (max. 50 ppm)	Softener B TH (ppm) (max. 50 ppm)	Softener C TH (ppm) (max. 50 ppm)		Anti Chlorine (ml/merit)	Anti Scalant (ml/merit)	P in (bar)	P out (bar)	ΔP (bar) (max. 1 bar)				
I	08:00 WIB	7.8	235.55	336	3.97	1.2	1.2	1.2	0.09	1.14		1.52	2.43	3.68										
	10:00 WIB					1.4				1.10		3.78												
	12:00 WIB																							
	14:00 WIB																							
II	16:00 WIB																							
	18:00 WIB																							
	20:00 WIB																							
	22:00 WIB																							
III	24:00 WIB																							
	02:00 WIB																							
	04:00 WIB																							
	06:00 WIB																							
Rata-rata																								

Shift	Jam	RO Product (RO 1)										RO Product (RO 2)							Keterangan					
		P HPP (bar) (max. 13 Bar)	P Reject (bar)	ΔP (bar) (max. 3 Bar)	pH (6.0 - 8.5)	TDS (ppm) (max. 50 ppm)	TH (ppm) (max. 4 ppm)	Flowrate Feed (m³ / hr)	Flowrate product (m³ / hr)	Recovery (%)	Residual Chlorine (ppm) (max. 0.1)	P HPP (bar) (max. 13 Bar)	P Reject (bar)	ΔP (bar) (max. 3 Bar)	pH (6.0 - 8.5)	TDS (ppm) (max. 50 ppm)	TH (ppm) (max. 4 ppm)	Flowrate Feed (m³ / hr)		Flowrate product (m³ / hr)	Recovery (%)	Residual Chlorine (ppm) (max. 0.1)		
I	08:00 WIB																							
	10:00 WIB																							
	12:00 WIB																							
	14:00 WIB																							
II	16:00 WIB																							
	18:00 WIB																							
	20:00 WIB																							
	22:00 WIB																							
III	24:00 WIB																							
	02:00 WIB																							
	04:00 WIB																							
	06:00 WIB																							
Rata-rata																								

Shift	Jam	Reject Water (RO 1)				Reject Water (RO 2)				Keterangan
		pH (6.5 - 8.5)	TH (ppm) (max. 150 ppm)	TDS (ppm) (max. 1000 ppm)	Turbidity (NTU) (max. 25 NTU)	pH (6.5 - 8.5)	TH (ppm) (max. 150 ppm)	TDS (ppm) (max. 1000 ppm)	Turbidity (NTU) (max. 25 NTU)	
I	08:00 WIB									
	10:00 WIB									
	12:00 WIB									
	14:00 WIB									
II	16:00 WIB									
	18:00 WIB									
	20:00 WIB									
	22:00 WIB									
III	24:00 WIB									
	02:00 WIB									
	04:00 WIB									
	06:00 WIB									
Rata-rata										

Prepared by:				
Shift	Nama	Tanda Tangan		
I	1	[Signature]	2	3
	2			
	3			
II	1		2	3
	2			
	3			
III	1		2	3
	2			
	3			
Checked by:				