

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. (<http://m.nationalgeographic.co.id/forum/topik/1920/11-cara-penyaringan-tradisional-untuk-mendapatkan-air-bersih-shareiteveryday> diakses pada tanggal 26 April 2012).
- Anonim. 2012. (<http://www.kelair.bppt.go.id/Publikasi/BukuAirLimbahDomestikDKI/BAB3TEKNOLOGI.pdf> diakses pada tanggal 26 April 2012).
- Anonim. 2012. (<http://filter-penjernih-air.7pilar.net/> diakses pada tanggal 26 April 2012).
- Anonim. 2012. *Filtrasi*. Bab 4 Satuan Operasi. Makassar. Politeknik Negeri Ujung Pandang.
- Anonim. 2012. Lampiran Keputusan Gubernur Sulawesi Selatan tentang Baku Mutu dan Kriteria Kerusakan Lingkungan. Nomor: 69 Tahun 2010 Tanggal 15 Nopember 2010.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. Cara Uji Kebutuhan Oksigen Biokimia; SNI 6989.72:2009. (<http://sisni.bsn.go.id>, diakses pada tanggal 28 April 2012).
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. Cara Uji Padatan Tersuspensi Total (*Total Suspended Solid, TSS*); SNI 06-6989.3-2004.
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. Cara Uji minyak dan lemak secara gravimetri, SNI 06-6989.10-2004.
- Fair, G. M., John, C. G., dan Okun, D. A. 1981. *Water and Wastewater Engineering*. Volume 2 : Water Purification and Wastewater Treatment and Disposal, John Willey and Sons Inc. New York.
- Filailah, N. 2008. *Pengolahan Air Limbah Domestik dengan Sistem Biofilter Menggunakan Bahan Plastik Bekas*. Makassar. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
- Drinan, J. E. 2001. *Water & Wastewater Treatment*. A Guide for the Nonengineering Profesional, CRC Press, Wahington D.C.

- Hafidz. 2011. *Peta Perekonomian Indonesia*. (<http://hafidzdotorg.wordpress.com/2012/04/09/peta-perekonomian-indonesia/>). diakses pada tanggal 28 April 2012).
- Hammer, M. J. 1977. *Water and Waste-Water Technology*. John Wiley & Sons, New York.
- Peraturan Menteri Kesehatan No. 416. 1990. *Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air*. (<http://persembahanku.files.wordpress.com/2007/12/permenkes-no-416.pdf> diakses pada 12 April 2012).
- Rich, L. G. 1974. *Unit Operations of Sanitary Engineering*. John Wiley & Sons, Inc.
- Said, N. I. 1999. *Kesehatan Masyarakat dan Teknologi Peningkatan Kualitas Air*. Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta.
- Soeparman, HM. MSc., Suparmin, SST. 2001. *Pembuangan Tinja & Limbah Cair: Suatu Pengantar*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Supriadi, T. 2008. *Pengelolaan Limbah Cair Rumah Tangga*. Jakarta.
- Sundstrom, D. W. and Klei, H. E. 1979. *Wastewater treatment*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hill Inc.
- Wang, L. K. 1992. *Handbook of Industrial Waste Treatment*. Marcel Dekker, Inc., New York.

Lampiran 1. Perhitungan ukuran instalasi pengolahan limbah

Perhitungan dimensi peralatan dimulai dengan menghitung volume tangki pengendapan. Volume tangki pengendapan dihitung menggunakan persamaan:

$$\begin{aligned}\text{Volume tangki} &= \text{laju alir} \times \text{waktu pengendapan} \times \text{faktor keamanan} \\ &= V\end{aligned}$$

$$\text{Volume tangki} = p \times l \times t$$

$$V = p \times l \times t \implies \text{jika } l = t, \text{ maka}$$

$$l, t = \sqrt{\frac{V}{p}}$$

Penentuan volume tangki pengendapan berdasarkan waktu pengendapan optimum limbah cair domestik yaitu 2 jam. Berdasarkan waktu pengendapan optimum tersebut maka ditentukanlah volume tangki pengendapan dengan mengacu pada laju alir pembuangan limbah cair domestik pada 2 jam tertinggi. Pada tabel 6 terlihat bahwa laju alir tertinggi ada pada jam 6 dan jam 7 pagi pada hari pertama penelitian yaitu 328,5 L.

Volume tangki pengendapan diperkecil menjadi 1/3 dari volume tangki pengendapan aktual. Jika volume tangki aktual 328,5 L, maka volume tangki pengendapan yang dibuat pada penelitian ini yaitu:

$$V = \frac{V \text{ aktual}}{3} + \text{faktor keamanan } 20\%$$

$$V = \frac{328,5}{3} \times 1,2 = 131,4 \text{ dm}^3 = 131.400 \text{ cm}^3$$

Jika ϕ ditetapkan = 60 cm,

l ditetapkan = 40 cm, maka:

$$t = \frac{V}{p \times l}$$
$$= \frac{131,4}{60 \times 40}$$

$$t = 54,75 \text{ atau } 55 \text{ cm}$$

Lampiran 2. Data Hasil Uji

Jenis Sampel : Air Limbah
 Tanggal Penelitian : 22 Februari s/d 1 Maret 2013
 Judul Penelitian : Efektivitas Peralatan Pengolahan Limbah Cair Domestik Studi Kasus Rusunawa Blok D Universitas Hasanuddin

Kode Sampel/Parameter		Kadar (mg/L)			
		I	II	III	Rata-rata
1		2	3	4	5
A0	DO	2,7	2,45	2,5	2,55
	TSS	39	39	38,4	38,8
	BOD ₅	92,59	92	91,8	92,13
	Minyak Lemak	0	0	0	0
A1	DO	4,1	4,3	4,23	4,21
	TSS	12,9	12,8	12,7	12,8
	BOD ₅	55,87	55,86	55,85	55,86
	Minyak Lemak	0	0	0	0
A2	DO	3,5	3,6	3,43	3,51
	TSS	22,6	22,3	22,3	22,4
	BOD ₅	64,9	64,9	64,99	64,93
	Minyak Lemak	0	0	0	0
A3	DO	2,7	2,75	2,76	2,74
	TSS	26,4	26,8	26	26,4
	BOD ₅	87,8	87,9	87,82	87,84
	Minyak Lemak	0	0	0	0
B1	DO	5,8	5,8	5,8	5,8
	TSS	12,5	12,5	12,2	12,4
	BOD ₅	34,7	34,79	34,79	34,76
	Minyak Lemak	0	0	0	0
B2	DO	5,53	5,6	5,43	5,52
	TSS	13,5	13,7	13,6	13,6
	BOD ₅	41,4	41,5	41,48	41,46
	Minyak Lemak	0	0	0	0
B3	DO	4,58	4,6	4,59	4,59
	TSS	14,5	14,5	14,2	14,4
	BOD ₅	48,6	48,57	48,6	48,59
	Minyak Lemak	0	0	0	0
C1	DO	6,4	6,45	6,29	6,38
	TSS	8	8	8	8
	BOD ₅	22,63	22,6	22,6	22,61
	Minyak Lemak	0	0	0	0

	1	2	3	4	5
C2	DO	6,12	6,12	6,12	6,12
	TSS	9,2	8,9	8,9	9
	BOD ₅	26,8	26,7	26,81	26,77
	Minyak Lemak	0	0	0	0
D1	DO	6,7	6,67	6,73	6,7
	TSS	7,3	7	7,3	7,2
	BOD ₅	16,3	16,62	16,1	16,34
	Minyak Lemak	0	0	0	0
D2	DO	6,7	6,4	6,4	6,5
	TSS	8,6	8,9	8,9	8,8
	BOD ₅	18,26	18,4	18,3	18,32
	Minyak Lemak	0	0	0	0

Lampiran 3. Hasil analisa statistik T-Test TSS

T-TEST PAIRS=Sebelum WITH Sesudah (PAIRED)
 /CRITERIA=CI (.9500)
 /MISSING=ANALYSIS.

T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	TSS	38.8000	3	.34641	.20000
	TSS	7.2000	3	.17321	.10000

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	TSS & TSS	3	-.500	.667

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	TSS - TSS	3.16000E1	.45826	.26458	30.46163	32.73837	119.437	2	.000

Lampiran 4. Hasil analisa statistik T-Test BOD₅

T-TEST PAIRS=Sebelum WITH Sesudah (PAIRED)
 /CRITERIA=CI (.9500)
 /MISSING=ANALYSIS.

T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	BOD ₅	92.1300	3	.41073	.23714
	BOD ₅	16.3400	3	.26230	.15144

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	BOD ₅ & BOD ₅	3	.113	.928

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	BOD ₅ - BOD ₅	7.57900E1	.46163	.26652	74.64325	76.93675	284.368	2	.000