

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, N. 2006. Perbandingan Kadar Pb, Hb, Fungsi Hati, Fungsi Ginjal Pada Karyawan BBTCL dan PPM Surabaya Bagian Sampling dan NonSampling. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol.2, No 2 (111-120).
- Asdak, Chay. (2010). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Air Sungai: Edisi Revisi Kelima*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Darmono. 1995. *Logam dalam sistem Biologi Makhluk Hidup*. Penerbit Universitas Indonesia, UI-Press. Jakarta.
- Darmono, 2001. *Lingkungan Hidup dan Pencemaran*. Universitas
- Day, R. A dan Underwood, A.L. diterjemahkan oleh Pudjaatmaka, A.H. (1989). *Analisis Kimia Kuantitatif*. Edisi Keenam. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Gerhardsson L, Dahlin L, Knebel R, Schütz A. (2002). Blood lead concentration after a shotgun accident. *Environ Health Perspect* 110(1): 115–117.
- Iwashita M., Shimamura T., (2003), Long-term variations in dissolved trace elements in the Sagami River and its tributaries (upstream area), Japan, *The Science of the Total Environment*, 312, 167–179.
- Jaishankar, M., Mathew, B. B., Shah, M. S., Gowda, K. R. S., 2014. Biosorption of Few Heavy Metal Ions Using Agricultural Wastes. *Journal of Environment Pollution and Human Health*; 2(1): 1–6.
- Kadem, dkk. 2004. Statistical analysis of vegetation incidence on contamination of soils by heavy metals (Pb, Ni and Zn) in the vicinity of an iron steel industrial plant in Algeria. *Environmetrics*, (15) 5: 447-462.
- Kodoatie, Robert J. 2012. "Tata Ruang Air Tanah". Yogyakarta: Andi.
- Martin S, Griswold W. (2009). Human health effects of heavy metals. *Environmental Science and Technology Briefs for Citizens*; (15):1–6.
- Mawardi, M., dan Goenadi, S. 2012. Kesesuaian Model Infiltrasi Philips Untuk Prediksi Limpasan Permukaan Menggunakan Metode Bilangan Kurva. *Agritech*, 32(3), 331-339
- Nagajyoti, P. C., Lee, K. D., Sreekanth, T. V. M., 2010. Heavy metals, occurrence and toxicity for plants: a review. *Environ Chem Lett*; 8(3): 199–216.
- Neal C., Williams R.J., Neal M., Bhardwaj L.C., Wickham H., Harrow M. and Hill L.K., (2000b), The water quality of the River Thames at a rural site downstream of Oxford, *Sci Total Environ.*, 252, 441–457.

- Olías M., Nietob J.M., Sarmientob A.M., Ceróna J.C. and Cánovasa C.R., (2004), Seasonal water quality variations in a river affected by acid mine drainage: the Odiel River (South West Spain), *Science of The Total Environment*, 333, 267-281.
- Osmond, D.L., Line D.E., Gale J.A., Gannon R.W., Knott C.B., Bartenhagen K.A., Turner M.H., Coffey S.W., Spooner J., Wells J., Walker J.C., Hargrove L.L., Foster M.A., Robillard P.D. and Lehning D.W., (1995), *Water, Soil and Hydro-Environmental Decision Support System*, URL: www.water.ncsu.edu/watersheds/info/hmetals.html
- Palar, H. 2004. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Piliang, W.G. 2002. *Nutrisi Vitamin Volume 1 Edisi ke-5*. Bogor: IPB Press
- Sosrodarsono, Suyono, dan Takeda, Kensaku, 1993, *Hidrologi Untuk Pengairan*, Pradnya Paramitha, Jakarta.
- Skoog. D. A., Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch, 2000. *Fundamentals of Analytical Chemistry*. Hardcover: 992 pages, Publisher: Brooks Cole
- Titin A. 2010. Kontaminasi logam berat pada makanan dan dampaknya pada kesehatan. *Teknubuga*; 2(2): 53-65.
- Yudo, S., 2006. Kondisi pencemaran logam berat di perairan sungai DKI Jakarta. *JAI*; 2(1): 1-15.
- Weltz, K. 1976. *Organic Spectroscopy*. The Mamilan Press, London
- Wong, W.W., Abbas F.M.A., Liong, M.T., Azhar, M.E. 2008. Modification of Durian Rind Pectin for Improving Biosorbent Ability, *International Food Research Journal* 15(3), 363-365.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

DATA AAS



LABORATORIUM KIMIA ANORGANIK
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Kampus Unhas Tamalanrea Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea
Makassar, 90245, Sulawesi Selatan.

HASIL ANALISIS

NO	PARAMETER	SATUAN	KODE SAMPEL				
			ST 1	ST 5	ST 7	ST 9	ST 10
1	Klorida (Cl)	ppm	14,20	14,20	14,20	14,20	10,65
2	Karbonat (CO ₃)	ppm	20,40	63,60	19,20	Tt	32,40
3	Bikarbonat (HCO ₃)	ppm	21,08	65,72	19,84	Tt	33,48
4	Sulfat (SO ₄)	ppm	57,18	4,006	83,20	104,27	46,68
5	Kalium (K)	ppm	28,62	14,68	24,54	31,39	23,11
6	Besi (Fe)	ppm	0,37	0,57	0,49	0,45	0,70
7	Zink (Zn)	ppm	0,022	0,014	0,231	0,416	0,019
8	Timbal (Pb)	ppm	0,24	0,27	0,20	0,16	0,25
9	Kalsium (Ca)	ppm	1,71	0,66	3,39	3,39	2,73
10	Natrium (Na)	ppm	5,41	9,32	8,68	7,59	4,36
11	Magnesium (Mg)	ppm	2,69	6,19	7,53	4,01	0,01
11	Mangan (Mn)	ppm	Tt	Tt	1,18	2,81	Tt
12	Tembaga (Cu)	ppm	Tt	Tt	Tt	0,94	Tt

Makassar, 26 November 2020

Laboratorium Kimia Anorganik



Hasanudin, S.Si

NIP. 197708152001122005



**LABORATORIUM KIMIA
ANORGANIK
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS
HASANUDDIN**

Kampus Unhas Tamalanrea Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea
Makassar, 90245, Sulawesi Selatan.

HASIL ANALISIS

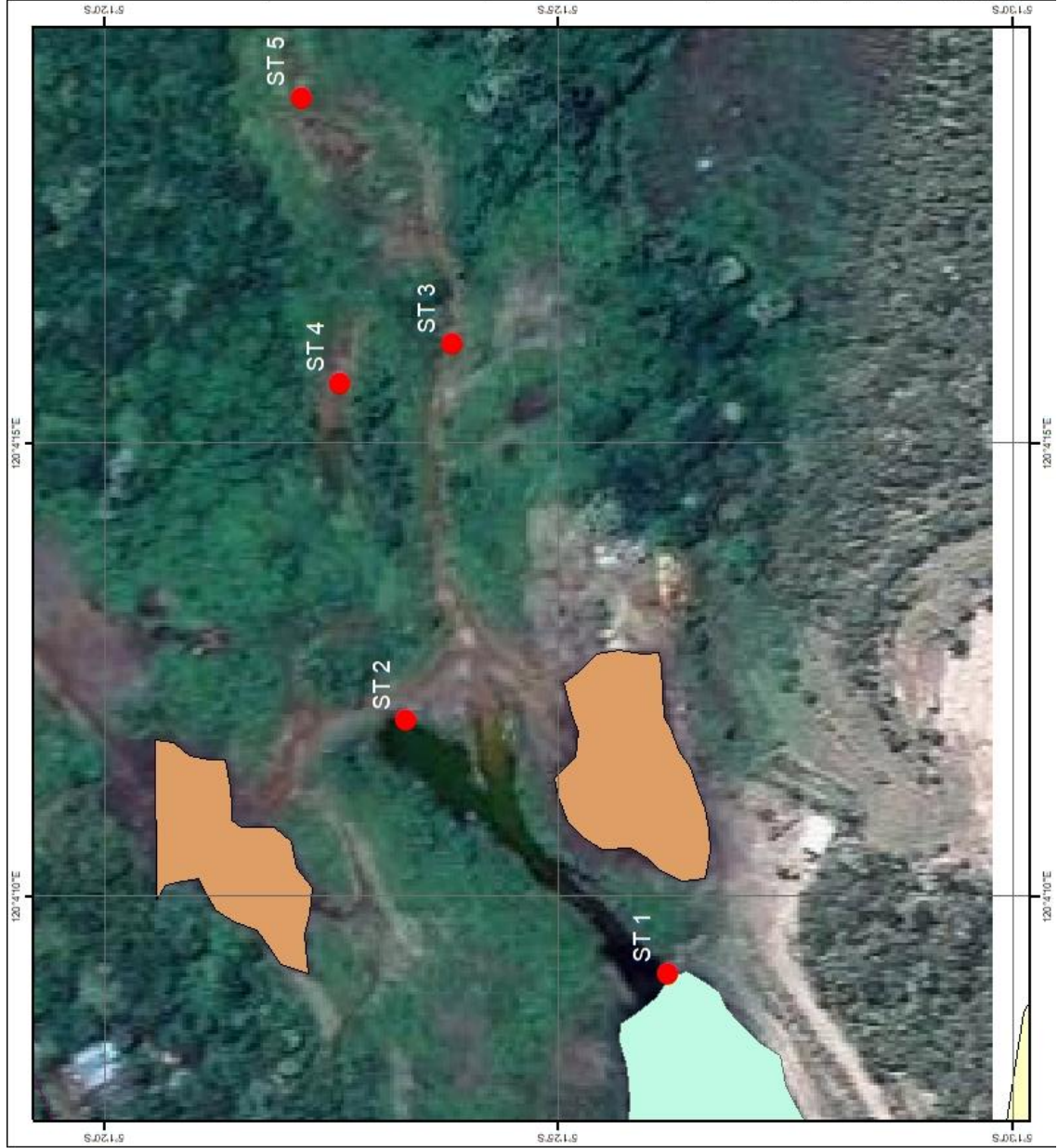
NO	PARAMETER	SATUAN	KODE SAMPEL					
			ST 1	ST 2	ST 2a	ST 3	ST 4	ST 5
1	Klorida (Cl)	Ppm	28,4	10,7	14,2	14,2	7,1	10,7
2	Karbonat (CO ₃)	Ppm	32,4	27,6	25,2	4,8	Tt	30,0
3	Bikarbonat (HCO ₃)	Ppm	33,5	28,5	26,0	4,96	Tt	31,0
4	Sulfat (SO ₄)	Ppm	51,13	82,38	82,66	101,7	127,3	72,95
5	Kalium (K)	Ppm	11,88	10,71	11,47	9,37	10,2	11,31
6	Kalsium (Ca)	Ppm	28,74	36,14	49,61	28,92	49,63	28,19
7	Natrium (Na)	Ppm	12,297	10,538	27,425	23,737	20,838	24,204
8	Magnesium (Mg)	Ppm	10,59	13,894	18,562	24,954	26,899	18,206
9	Zink (Zn)	Ppm	0,265	0,334	2,155	7,957	0,656	1,67
10	Besi (Fe)	Ppm	0,003	0,811	0,716	0,009	0,093	1,272
11	Tembaga (Cu)	Ppm	0,136	0,193	0,215	0,521	1,072	0,226
12	Mangan (Mn)	Ppm	0,114	0,69	0,834	0,77	4,059	1,146
13	Timbal (Pb)	Ppm	0,062	0,031	0,093	0,062	0,062	0,031
14	TDS	Ppm	121	145	150	155	245	154

*Tt = Tidak
Terdeteksi

Makassar, 18 Agustus 2021
PLP Laboratorium Kimia Anorganik

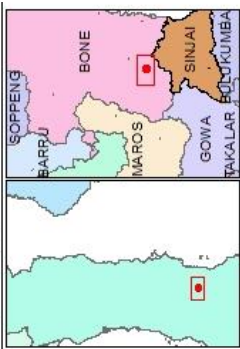
Haslinda, S.Si
NIP. 197708152001122005

LAMPIRAN B
PETA LOKASI PENELITIAN



Skala 1 : 2.000
 0 10 20 40 60 80 Meters

- Legend**
- stasiun
 - Jalan
 - Permukiman
 - Stockpile
 - Void



DEPARTEMEN TEKNIK PER TAMBAANGAN
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 2022

SKRIPSI
 ANALISIS KANDUNGAN Pb DAN Cu PADA LOKASI AREA BEKAS
 TAMBANG BUIH BESI, BONE SULAWESI SELATAN
 DIGAMBAR OLEH: TIMOTHY DANIEL DIRKS
 NIM : 062116701

PEMBIMBING	
PARAF	
I. Dr. Eng. Ir. M. Muhammad Ramli, M. ST	
NIP. 19680718 199309 1 001	
II. A. Sa. Arjunawan Hatta, ST., MT	
NIDK. 8965010020	

Keterangan:
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 60S
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: WGS 1984
 Sumber: Google Earth

TAHUN	LAMPIRAN	HALAMAN
2022	C	81

LAMPIRAN C

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar void pada area penelitian



Stasiun 1



Stasiun 2



Stasiun 3



Stasiun 4










Stasiun 5

Lampiran B 10
Kartu Konsultasi Tugas Akhir

JUDUL:

(Konsultasi minimal 8 kali)

TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF DOSEN
13/05/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Tujuan Dijabarkan Sesuai Rumusan masalah - Perbaiki Diagram unsur - Apa keunikan Pb dan Cu 	
20/05/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Pelajari metode yang digunakan - buat Peta dengan argis 	
3/06/2022	<ul style="list-style-type: none"> - tambah penjelasan tentang Pb dan Cu - Rumusan masalah ditama buat dalam kalimat - ubah kalimat tujuan Penelitian - Perbaiki Diagram alir 	
17/06/2022	<ul style="list-style-type: none"> - buat Peta topografi - baca tentang Tim Season dan drain - baca tentang Pengaruh aliran dan kalam 	

TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF DOSEN
28/06/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Hubungan terbentuknya Pb dan Cu - Pencilasan Perbedaan musim - Scala warna di Perbaiki - Perbaiki penulisan 	
20/07/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki Peta - tambah Pembahasan 	
19/08/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki ABSTRAK - Perbaiki Peta kontur - cek Daftar gambar, isi, dan tabel - buat poster dan karya ilmiah 	
06/09/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki ABSTRAK - Perbaiki diagram 	