

LAMPIRAN

Lampiran 1

Pengujian Amonia

Alat, Bahan, dan Cara Kerja uji Amonia

Alat

Tabel Alat-alat yang digunakan untuk analisis amonia (NH_3)

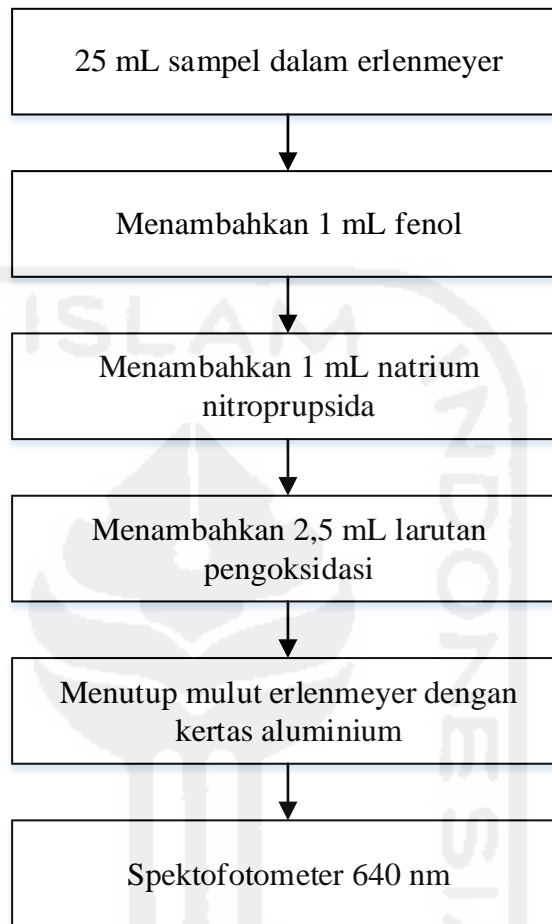
No	Nama Alat
1	Spektrofotometer (640 nm)
2	Timbangan analitik
3	Erlenmeyer 50 mL
4	Labu ukur 25 mL
5	Pipet volumetrik
6	Pipet ukur
7	Gelas piala
8	Kertas saring
9	Kertas aluminium

Bahan

Tabel Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis amonia (NH_3)

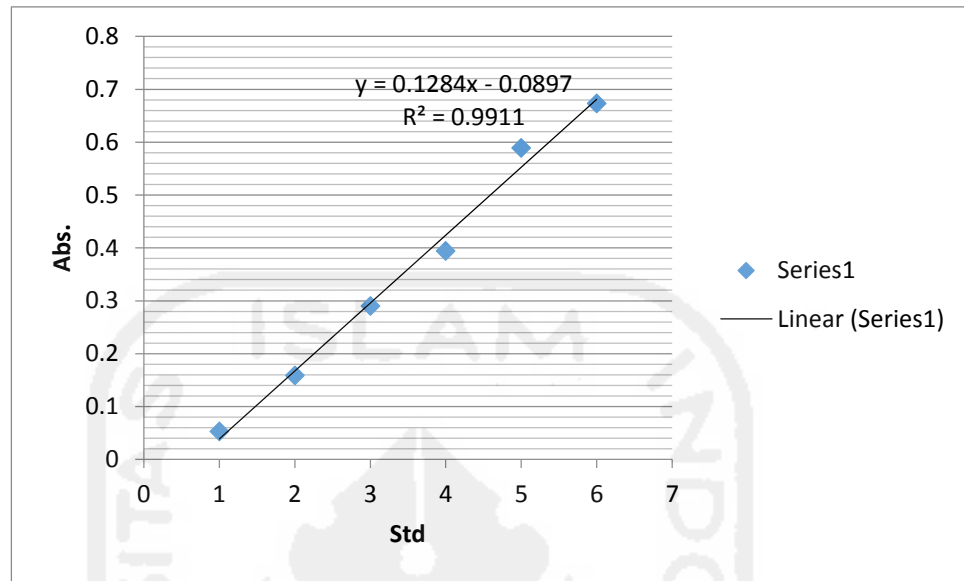
No	Nama Bahan
1	Amonium klorida (NaCl)
2	Larutan fenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$)
3	Natrium nitroprusida ($\text{C}_5\text{FeNa}_2\text{O}$) 0,5%
4	Larutan alkalin sitrat ($\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}_3\text{O}_7$)
5	Natrium hipoklorit (NaClO) 5%
6	Aquades

Cara Kerja



Gambar Diagram alir pengujian amonia (NH_3)

Kurva kalibrasi



Gambar Kurva kalibrasi pengujian amonia (NH₃)

Hasil Pengujian

Tabel Pengujian Amonia (NH₃)

Hari	C Limbah	C Artifisial
T0	4.14	23.68
T4	3.50	18.22
T7	2.59	14.88
T10	2.28	11.45
T13	1.92	9.54

Lampiran 2

Pengujian Fosfat

Alat, Bahan, dan Cara Kerja uji Fosfat

Alat

Tabel Alat-alat yang digunakan untuk analisis fosfat (PO_4)

No	Nama Alat
1	Spektrofotometer (880 nm)
2	Timbangan analitik
3	Erlenmeyer 50 mL
4	Labu ukur 25 mL
5	Pipet volumetrik
6	Pipet ukur
7	Gelas piala
8	Kertas saring
9	Kertas aluminium

Bahan

Tabel Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis fosfat (PO_4)

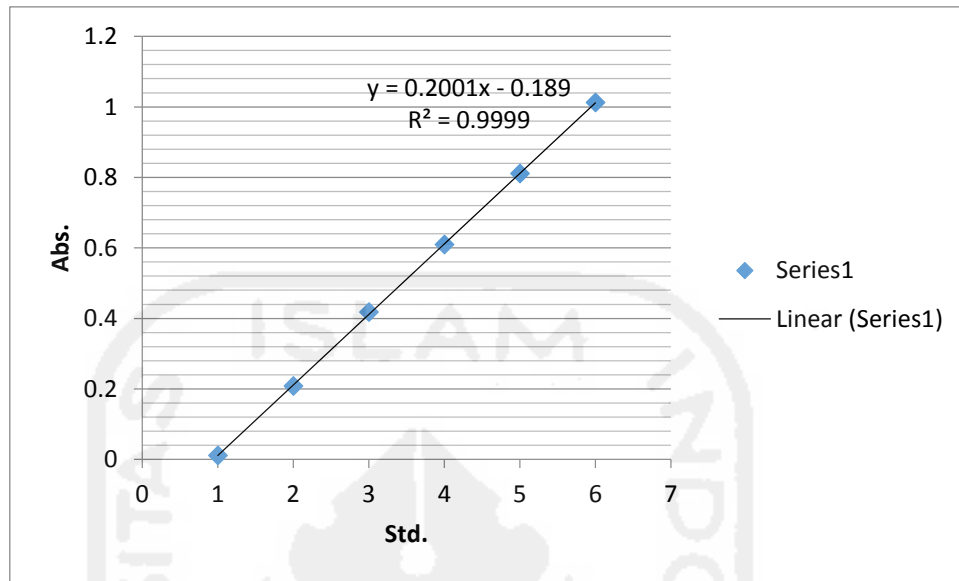
No	Nama Bahan
1	Asam sulfat (H_2SO_4) 5N
2	Kalium antimonil tartat ($\text{K}(\text{sbO})\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$)
3	Amonium molibdat ($(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24}$)
4	Asam askorbat ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$)
5	Kalium dihidrogen fosfat anhidrat (KH_2PO_4)
6	Idikator fenolftalin
7	Aquades

Cara Kerja



Gambar Diagram alir pengujian fosfat (PO₄)

Kurva Kalibrasi



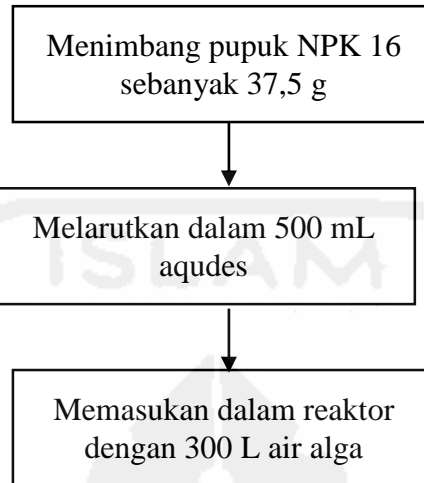
Gambar Kurva kalibrasi pengujian fosfat (PO_4)

Tabel Hasil pengujian fosfat (PO_4)

Hari	C	C
	Limbah	Artifisial
T0	2.43	20.50
T4	2.20	15.05
T7	2.16	12.55
T10	1.77	9.45
T13	1.43	8.38

Lampiran 3

Pembuatan Limbah Artifisial



Perhitungan kebutuhan pupuk :

Diketahui : Pupuk NPK 16

16% N = 0,16 g N/gNPK

16 % P = 0,16 g N/gNPK

16% K = 0,16 g N/gNPK

52% lain-lain = 0,52 g N/gNPK

V air alga = 300 L

Dicari : Massa pupuk NPK 16 dalam 300 L untuk konsentrasi N dan P 20 mg/L

Penyelesaian : $20 \text{ mg/L} = 6 \text{ g} / 300\text{L}$

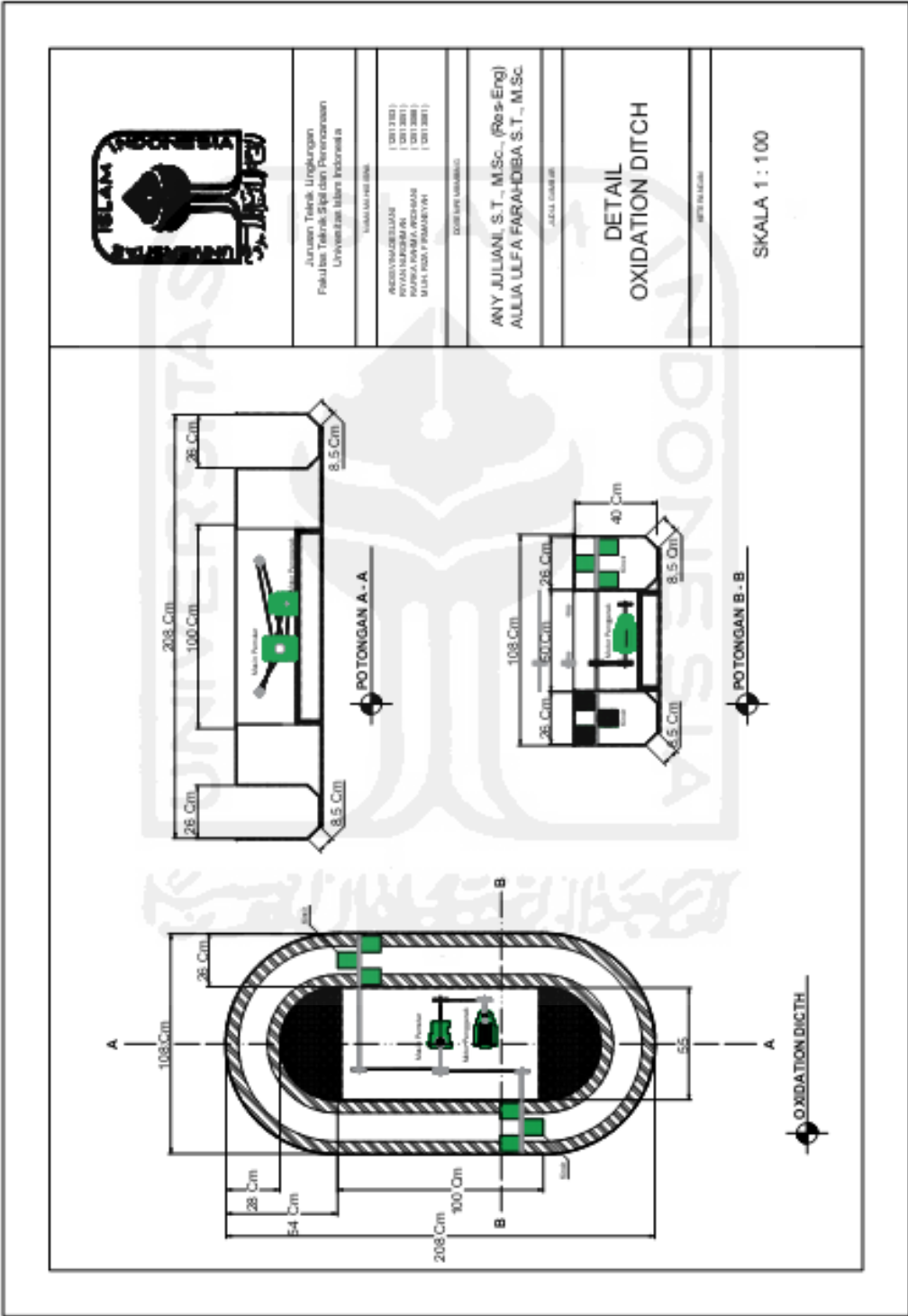
$$6 \text{ g N} \div 0,16 \text{ g N/g NPK} = 37,5 \text{ g NPK}$$

Jadi kebutuhan pupuk NPK = 37,5 g

Perhitungan yang sama digunakan untuk mencari kebutuhan NPK untuk menghasilkan 20 mg/L P.

Lampiran 4

Gambar Teknik *Oxidation Ditch*



Gambar 1 Gambat teknik *oxidation ditch*

Lampiran 5
Dokumentasi



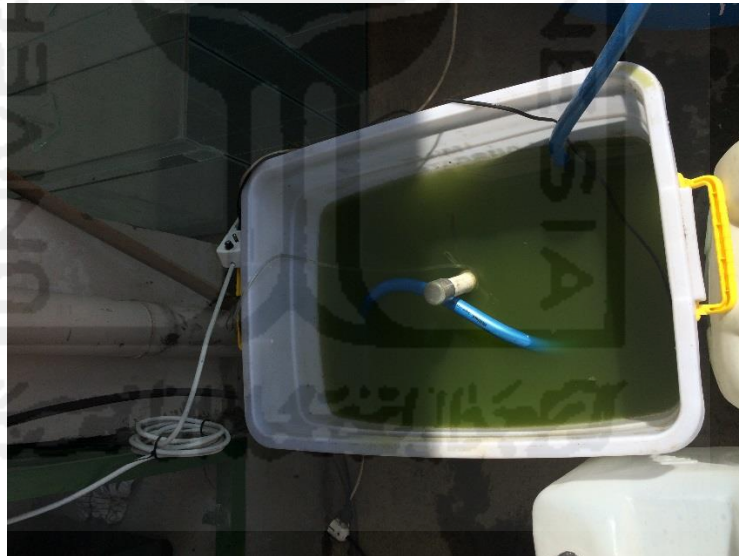
Gambar 2 Persiapan reaktor *oxidation ditch*



Gambar 3 Persiapan limbah



Gambar 4 Kondisi T0 reaktor *oxidation ditch*



Gambar 5 Wadah seeding dan aklimasi alga



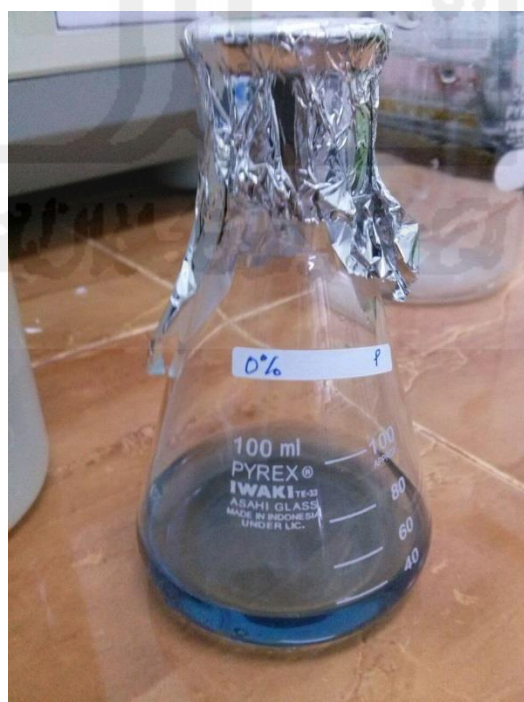
Gambar 6 Kondisi T13 reaktor *oxidation ditch*



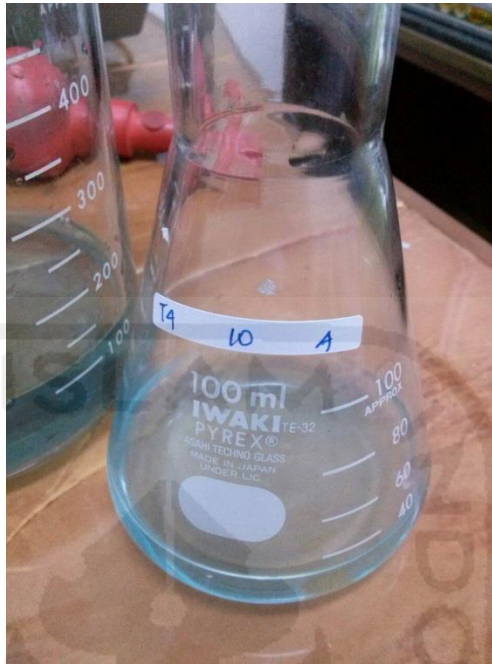
Gambar 7 Pengenceran pengujian amonia



Gambar 8 Pengenceran pengujian fosfat



Gambar 9 Pengujian amonia



Gambar 10 Pengujian fosfat

