




# LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Laboratorium

**LABORATORIUM PENGUJIAN DAN KALIBRASI  
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN DAN KALIBRASI  
DINAS KESEHATAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

**LAPORAN HASIL UJI**  
No.: 023087/LHU/BLKK-Y/09/2025

**Nama Customer** : Hendra Syafi  
**Alamat** : Poltekas Kemenkes Yogyakarta, Banyuraden, Gamping, Sleman  
**Telp.** : +62 82290128878

**Personeil yang dihubungi** : Hendra Syafi  
**Alamat** : Poltekas Kemenkes Yogyakarta  
**Telp.** : +62 82290128878

**Jenis sampel** : Air Limbah RPA  
**No. FPPS** : 023087/FPPS/BLKK-Y/09/2025


**Diskripsi sampel** : Sampel Diambil oleh Hendra Syafi, tgl. 16 September 2025 jam. 08.58 WIB  
**Lokasi** : di Sari Harjo, Ngaglik

**Kode Sampel** : 023087/KL/09/2025  
**Tanggal Penerimaan** : 16 September 2025  
**Tanggal pengujian** : 16 September s/d 25 September 2025

No.	Parameter	Satuan	Hasil	Spesifikasi Metode
1.	Kebutuhan Oksigen 5 hr pd 20 derajat C sbg O <sub>2</sub> BOD <sub>5</sub>	mg/L	1.499,21	SNI 6989. 72 - 2009
2.	Kebutuhan Kimia akan Oksigen COD	mg/L	2.628,55	SNI. 6989.2 : 2019

**Catatan :**

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji
2. Laporan hasil uji terdiri dari 1 halaman
3. Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seljin tertulis dari Laboratorium penguji Balai Labkes. Yogyakarta
4. Pengaduan hasil dilayani sampai dengan tanggal 2 Oktober 2025
5. Sampel diambil bukan petugas Balai Laboratorium Kesehatan Laboratorium dan Kalibrasi Yogyakarta, Sehingga tidak bisa Di sertakan Baku Mutu

Yogyakarta, 25 September 2025  
 Manajer Teknik/Penanggung Jawab,  
  
 Han Waluyo, SKM., M.Sc  
 NIP. 19680417 199103 1 008 03

Hal : 1 dan 1

DP/7.8.7/BLKK-Y; Rev 1: 09 Agustus 2023

Alamat : Ngadinegaran MJ III/62 Yogyakarta 55143. Telp. 0274-378187 Fax. 0274-381582 E-mail: labkes\_yk@yahoo.com

	<b>LABORATORIUM JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN POLTEKES KEMENKES YOGYAKARTA</b>		
	<b>FORMULIR</b>		
<b>LAPORAN HASIL UJI</b>			
No. : FR-POLKESYO-MUT-17-01	Tanggal : 15-03-2023	Halaman: 1 dari 1	Edisi/Revisi: 1/0
<b>LAPORAN HASIL UJI No. 610/LHU/10/2025</b>			

Dibuat untuk/ *Certified For* : HENDRA SYAFI  
 Alamat / *Address* : Sleman, Yogyakarta  
 Telp / *Phone* : -  
 Jenis / *Nama Sampel Type / Name of sample* : Limbah Cair  
 Asal Sampel/ *Origin of Sample* : RPA Ayamku Ayam Sehat  
 Jumlah Sampel / *Amount of sample* : 1  
 Kode Sampel / *Sample Code* : 019/LC/IX/2025  
 Parameter / *Parameters* : Kimia (TSS)  
 Tanggal Penerimaan Sampel / *Sample received on* : 22 Oktober 2025  
 Tanggal Pengujian Sampel / *Sample tested on* : 23 Oktober 2025  
 Keterangan : PERDA DIY No. 7 Tahun 2016


No.	Parameter	Satuan	Hasil Pengujian	Baku Mutu	Metode Pengujian
	<b>KIMIA</b>				
1.	TSS	mg/L	810	30	SNI 06-6989.3-2004

**Catatan :**

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang di uji
- Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari Laboratorium Pengujian Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
- Pengaduan hasil dilayani sampai dengan satu minggu setelah LHU diterbitkan
- \*) Parameter akreditasi KAN

Mengetahui,  
 Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
  
 Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si )  
 NIP. 196907091994031002

Yogyakarta, 30 Oktober 2025  
 Penanggung jawab Teknis

  
 ( Drs. Adib Suyanto, M.Si )  
 NIP. 196409271992031001

## Lampiran 2. Contoh Perhitungan Efisiensi Penurunan

### Contoh Perhitungan Efisiensi Penurunan Beban Pencemar BOD “

Diketahui :

- Debit limbah = 1 m<sup>3</sup>/hari
- Konsentrasi BOD Influen = 1.449 mg/L
- Efisiensi Unit Pengolahan :
  - o Equalisasi = 0%
  - o Aerasi = 80%
  - o Sedimentasi = 0%
  - o Filtrasi = 55%
  - o Maturasi = 47%

### **Hitung Beban Awal BOD**

Beban BOD awal = Influent x Debit limbah

$$= 1.449 \text{ kg/hari} \times 1 \text{ m}^3/\text{hari} / 1000$$

$$= 1.449 \text{ kg/hari}$$

### **Hitungan Penurunan Per Unit**

c. Equalisasi

$$\text{Beban terbuang} = 0\% \times 1.449 = 1.449 \text{ kg/hari}$$

$$\text{Beban setelah Equalisasi} = 1.449 \text{ kg/hari}$$

d. Unit Aerasi

$$\text{Beban terbuang} = 80\% \times 1.449 = 1.159,2 \text{ kg/hari}$$

$$\text{Beban setelah aerasi} = 1.449 - 1.159,2 = 289,8 \text{ kg/hari}$$

e. Unit Sedimentasi

$$\text{Beban terbuang} = 0\% \times 1.159,2 = 1.159,2 \text{ kg/hari}$$

$$\text{Beban setelah sedimentasi} = 1.159,2 \text{ kg/hari}$$

## f. Unit Filtrasi

$$\text{Beban terbuang} = 55\% \times 289,8 = 1.159,2 \text{ kg/hari}$$

$$\text{Beban setelah filtrasi} = 289,8 - 159,39 = 130,41 \text{ kg/hari}$$

## g. Unit Maturasi

$$\text{Beban terbuang} = 47\% \times 130,41 = 61,29 \text{ kg/hari}$$

$$\text{Beban setelah filtrasi} = 130,41 - 61,29 = 69,12 \text{ kg/hari}$$

**Hitungan Efisiensi Total**

$$\text{Efisiensi total} = \text{BOD awal} - \text{BOD akhir} / \text{BOD Awal} \times 100\%$$

$$= 1.449 - 69,12 = 1.379,88$$

$$= 1.379,88 / 1.449 = 0,95229\%$$

$$= 0,952287 \times 100 = 95,2287\%$$

$$= 95,23\%$$

Tabel Rekapitulasi Efisiensi Total Pengolahan Limbah Cair pada Sistem ASF

Parameter	Baku Mutu	Beban Awal	Beban Akhir	Terbuang	Efisiensi %
BOD	150	1.449	150	1.379	95,23%
COD	400	2.628	400	2.556	97,26%
TSS	300	810	300	770	95,13%
pH	6-9	6.02	-	-	-

Sumber : *Perdah DIY No. 7 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah*

## Lampiran 3. Rencana Anggaran Biaya (RAB) IPAL

NO.	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
1	2	3	4	5	6
I.	BIAYA PERSIAPAN LAHAN				56.000,00
1	Pengukuran Lahan	1.00	Ls	20,000.00	20.000.00
2	Pembersihan Lahan	18	m <sup>2</sup>	2,000.00	36.000.00
II.	SCREEN DAN GREASE TRAP				574.772.86
1	Pek. Galian Tanah	0.14	m <sup>3</sup>	104,591.58	14,642.82
2	Pas. Dinding 1/2 Bata, Campuran ISP : 4PP	0.85	m <sup>2</sup>	170,399.97	144.839.97
3	Pek. Plesteran Dinding ISP : 3 PP	0.63	m <sup>2</sup>	73,358.77	46.216.03
4	Pek. Acian Dinding dan beton	0.63	m <sup>2</sup>	41,944.97	26,425.33
5	pek. beton tengah sekatan				
	- Beton FC 20 Mpa	0.01	m <sup>3</sup>	1,809,238.28	14.654.83
	- Besi Beton	0.60	kg	26,180.91	15.689.61
	- Bekisting	0.54	m <sup>2</sup>	152,415.30	82.304.26
6	Pas. Pipa PVC 1 1/2"	2.00	m'	15,000.00	30,000.00
7	Pas. Saringan	1.00	Ls	200,000.00	200.000.00
III.	BAK EQUALISASI				1.804.876.77
1	Pek. Galian Tanah	1.73	m <sup>3</sup>	104,591.58	180.734.25
2	Pas. Dinding 1/2 Bata, Campuran ISP : 4PP	6.06	m <sup>2</sup>	170,399.97	1.032.623.82
3	Pek. Plesteran Dinding ISP : 3 PP	5.00	m <sup>2</sup>	73,358.77	366.793.85
4	Pek. Acian Dinding dan beton	5.00	m <sup>2</sup>	41,944.97	209.724.85
5	Pas. Pipa PVC 1 1/2"	1.00	m'	15,000.00	15.000.00
IV.	BAK AERASI				4.613.399.73
1	Pek. Galian Tanah	0.42	m <sup>3</sup>	104,591.58	44.124.57
2	Pas. Dinding 1/2 Bata, Campuran ISP : 4PP	1.99	m <sup>2</sup>	170,399.97	339.521.94
3	Pek. Plesteran Dinding ISP : 3 PP	1.86	m <sup>2</sup>	73,358.77	136.630.71
4	Pek. Acian Dinding dan beton	1.86	m <sup>2</sup>	41,944.97	78.122.51
5	Pas. Pipa PVC 1 1/2"	1.00	m'	15,000.00	15.000.00
6	Pas Mesin Blower	1.00	unit	4,000,000.00	4.000.000.00
V.	BAK SEDIMENTASI				573.827,00
1	Pek. Galian Tanah	0.37	m <sup>3</sup>	104,591.58	38.657.05
2	Pas. Dinding 1/2 Bata, Campuran ISP : 4PP	2.02	m <sup>2</sup>	170,399.97	343.526.34
3	Pek. Plesteran Dinding ISP : 3 PP	1.53	m <sup>2</sup>	73,358.77	112,385.64
4	Pek. Acian Dinding dan beton	1.53	m <sup>2</sup>	41,944.97	64,259.69
5	Pas. Pipa PVC 1 1/2"	1.00	m'	15,000.00	15.000.00
VI.	BAK FILTRASI				1.067.490,10
1	Pek. Galian Tanah	0.36	m <sup>3</sup>	104,591.58	37.966.74
2	Pas. Dinding 1/2 Bata, Campuran ISP : 4PP	2.87	m <sup>2</sup>	170,399.97	488.195.91
3	Pek. Plesteran Dinding ISP : 3 PP	2.32	m <sup>2</sup>	73,358.77	169.825.55
4	Pek. Acian Dinding dan beton	2.32	m <sup>2</sup>	41,944.97	97.102.61
5	Pas. Pipa PVC 1 1/2"	1.00	m'	15,000.00	15.000.00
6	Pek. Beton tengah sekatan				

	- Beton FC 20 Mpa	0.03	m <sup>3</sup>	1,809,238.28	46.814.04
	- Besi Beton	1.05	kg	26,180.91	27.456.82
	- Bekisting	0.55	m <sup>2</sup>	152,415.30	83.828.42
7	Pas. Kerikil T: 25 cm	0.03	m <sup>3</sup>	410,000.00	13.837.50
8	Pas. Arang Tampurung T: 25 cm	1.00	ls	50,000.00	50.000.00
9	Pas. Pasir T: 25 cm	0.03	m <sup>3</sup>	1,110,000.00	37.462.50
VII.	BAK MATURASI				971.904,57
1	Pek. Galian Tanah	0.60	m <sup>3</sup>	104,591.58	62.754,94
2	Pas. Dinding 1/2 Bata, Campuran 1SP : 4PP	3.40	m <sup>2</sup>	170,399.97	579.359,90
3	Pek. Plesteran Dinding 1SP : 3 PP	2.40	m <sup>2</sup>	73,358.77	190.732,80
4	Pek. Acian Dinding dan beton	2.40	m <sup>2</sup>	41,944.97	109.056,92
5	Pas. Pipa PVC 1 1/2"	2.00	m'	15,000.00	30,000.00
VIII	PAJAK PERTAMBAHAN NILAI				
	PPN 11%				878.388,00
<b>JUMLAH</b>					<b>10.540.656,00</b>

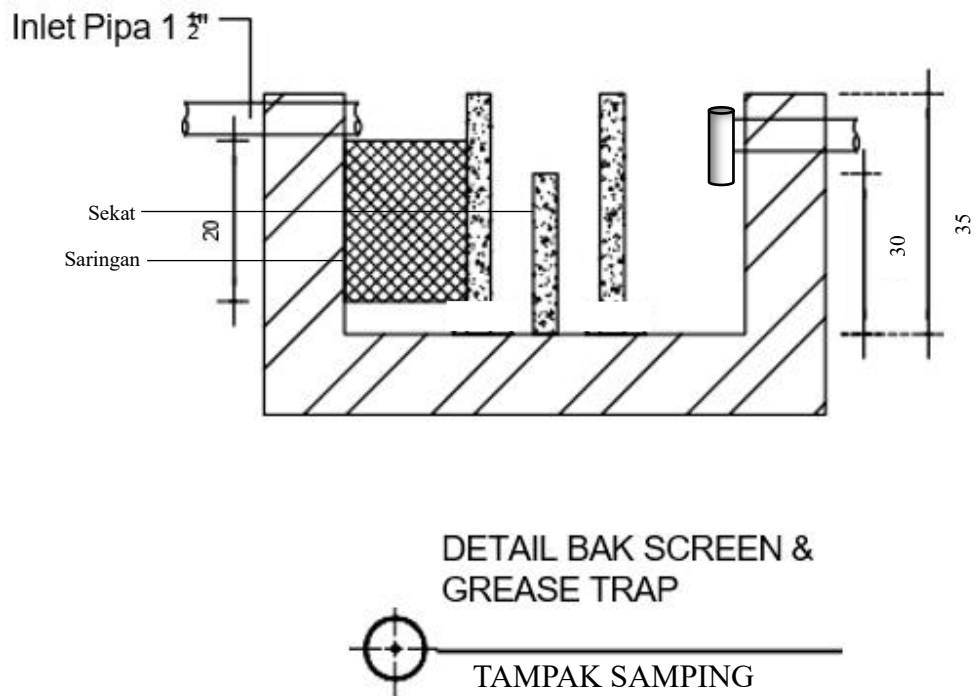
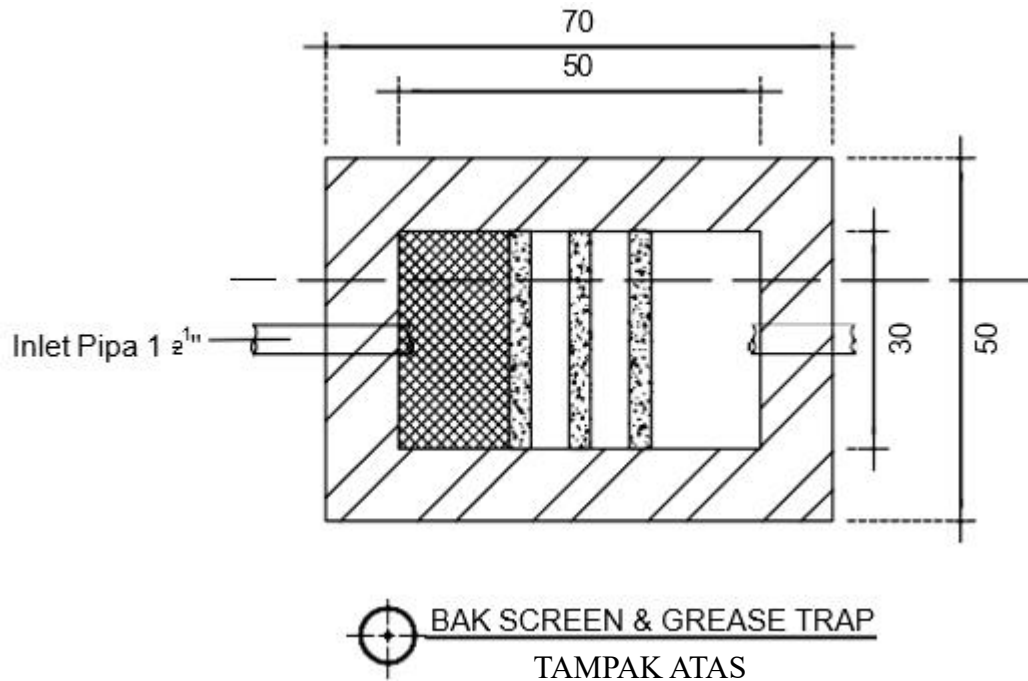
Keterangan :

Ls : Lumpsum

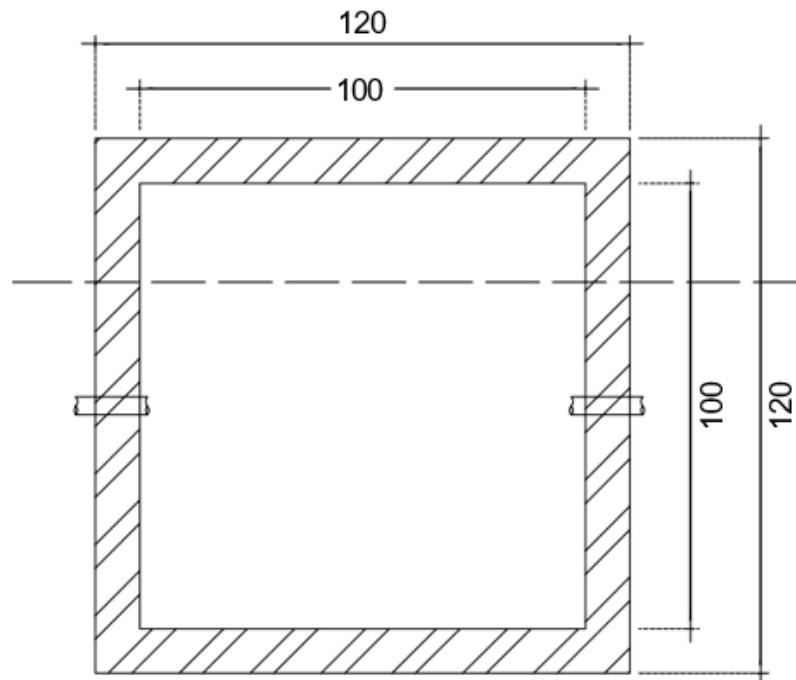
m<sup>3</sup> : Meter Kubik

m<sup>2</sup> : Meter Persegi

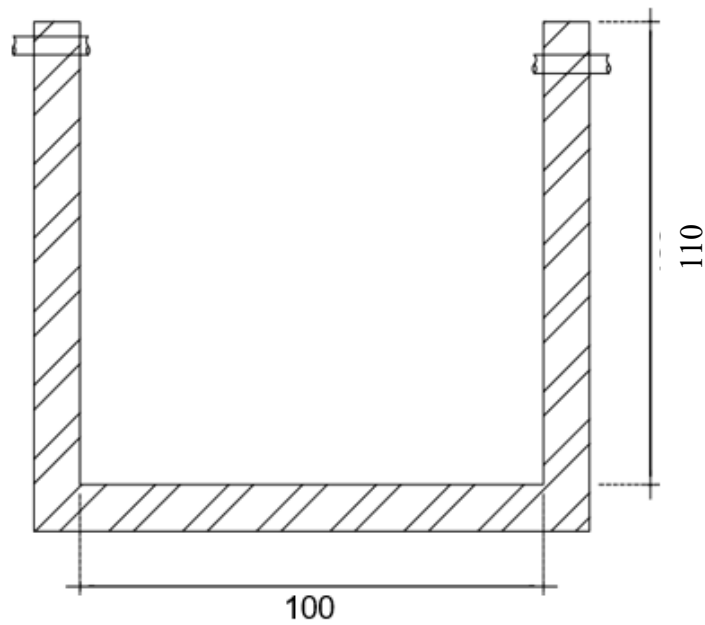
## Lampiran 4. Unit Screen dan Grease Trap



## Lampiran 5. Unit Equalisasi

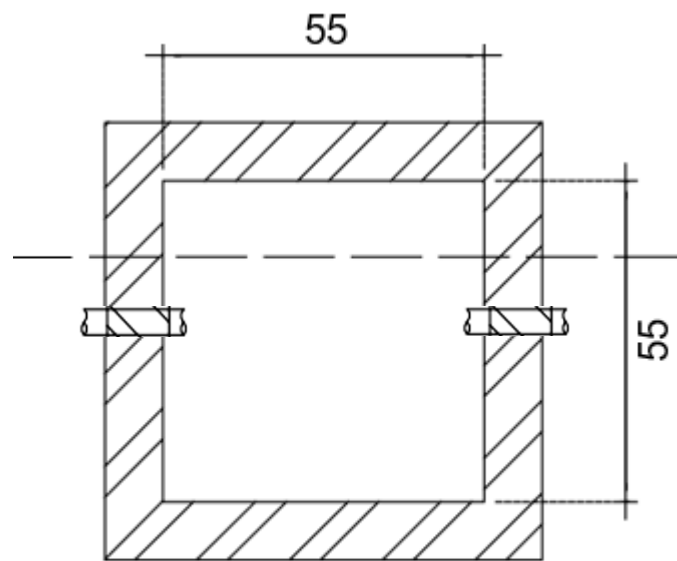


BAK EQUALISASI  
TAMPAK ATAS

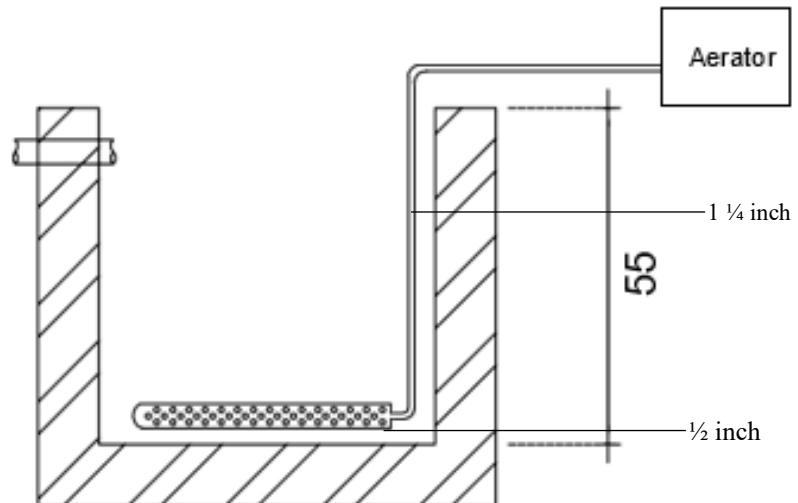


DETAIL BAK EQUALISASI  
TAMPAK SAMPING

## Lampiran 6. Unit Aerasi

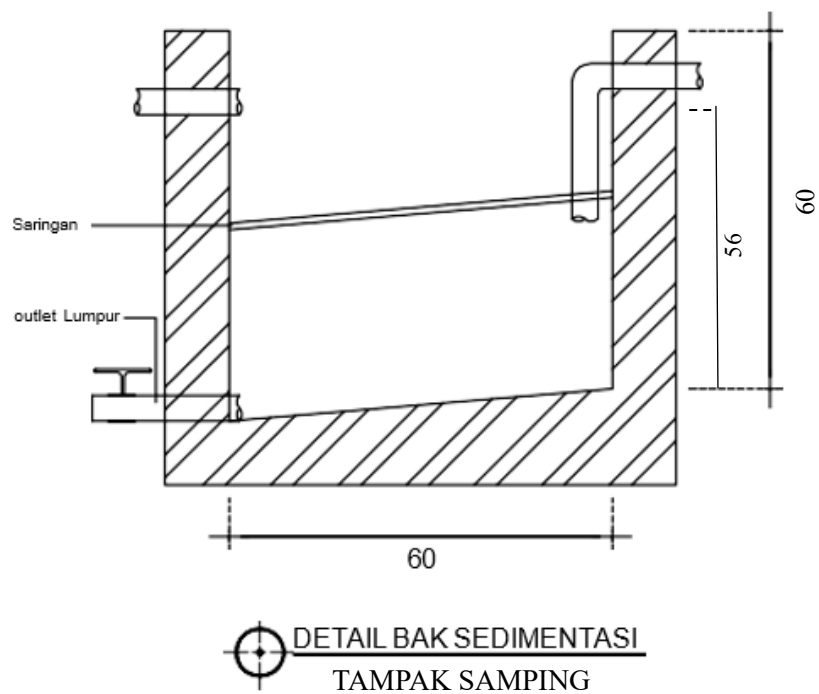
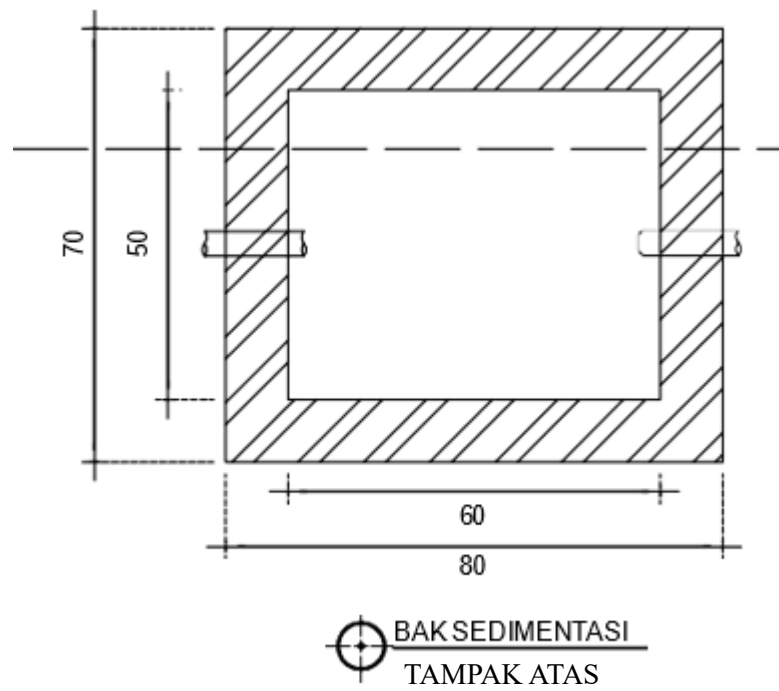


BAK AERASI  
TAMPAK ATAS

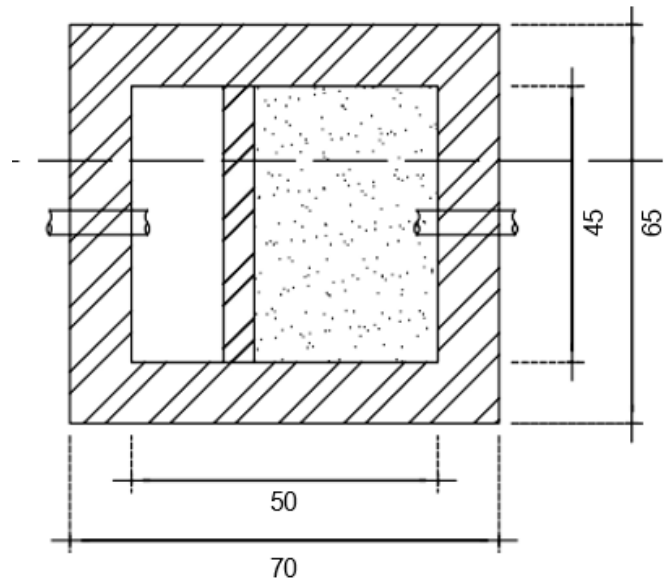


DETAIL BAK AERASI  
TAMPAK SAMPING

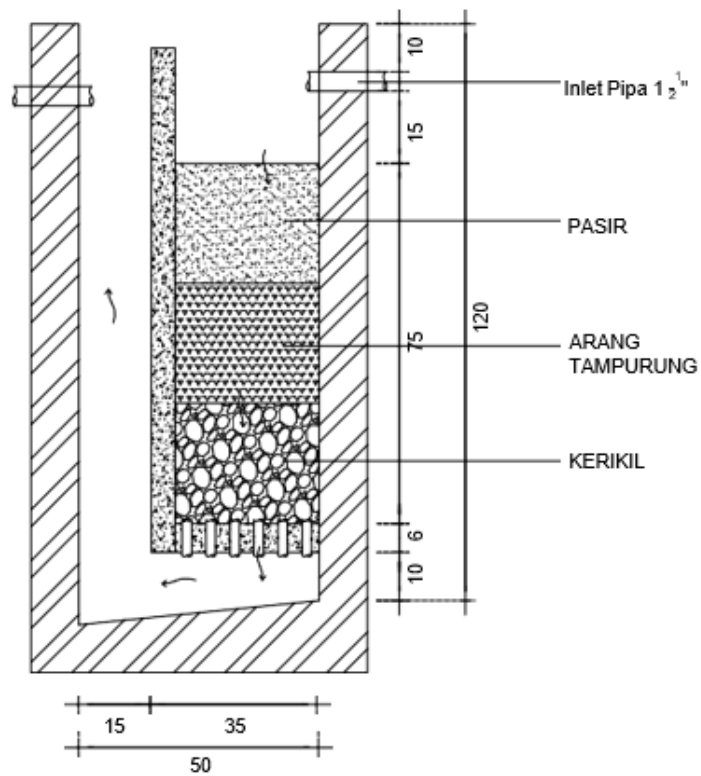
## Lampiran 7. Unit Sedimentasi



## Lampiran 8. Unit Filtrasi

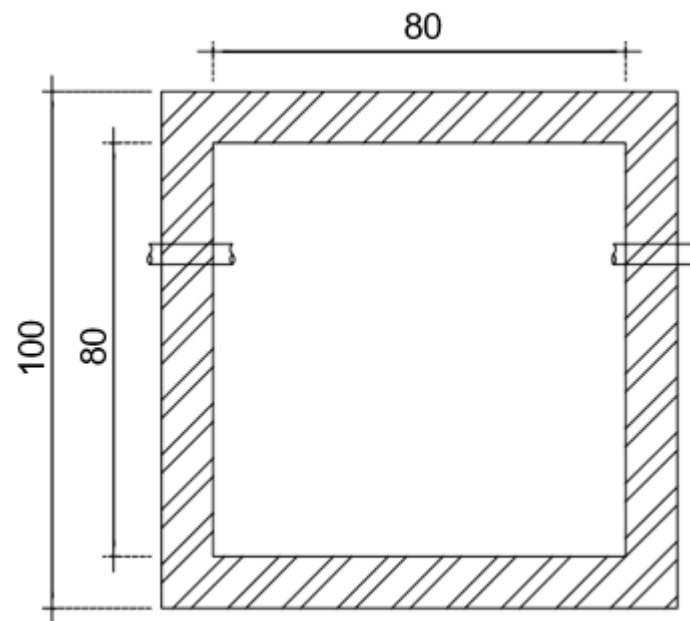


BAK FILTRASI  
TAMPAK ATAS

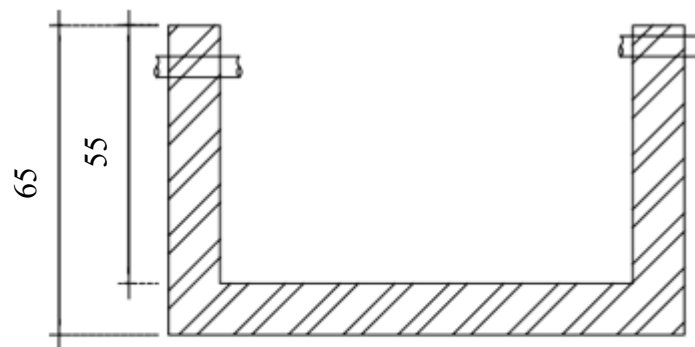


DETAIL BAK FILTRASI  
TAMPAK SAMPING

## Lampiran 9. Maturasi

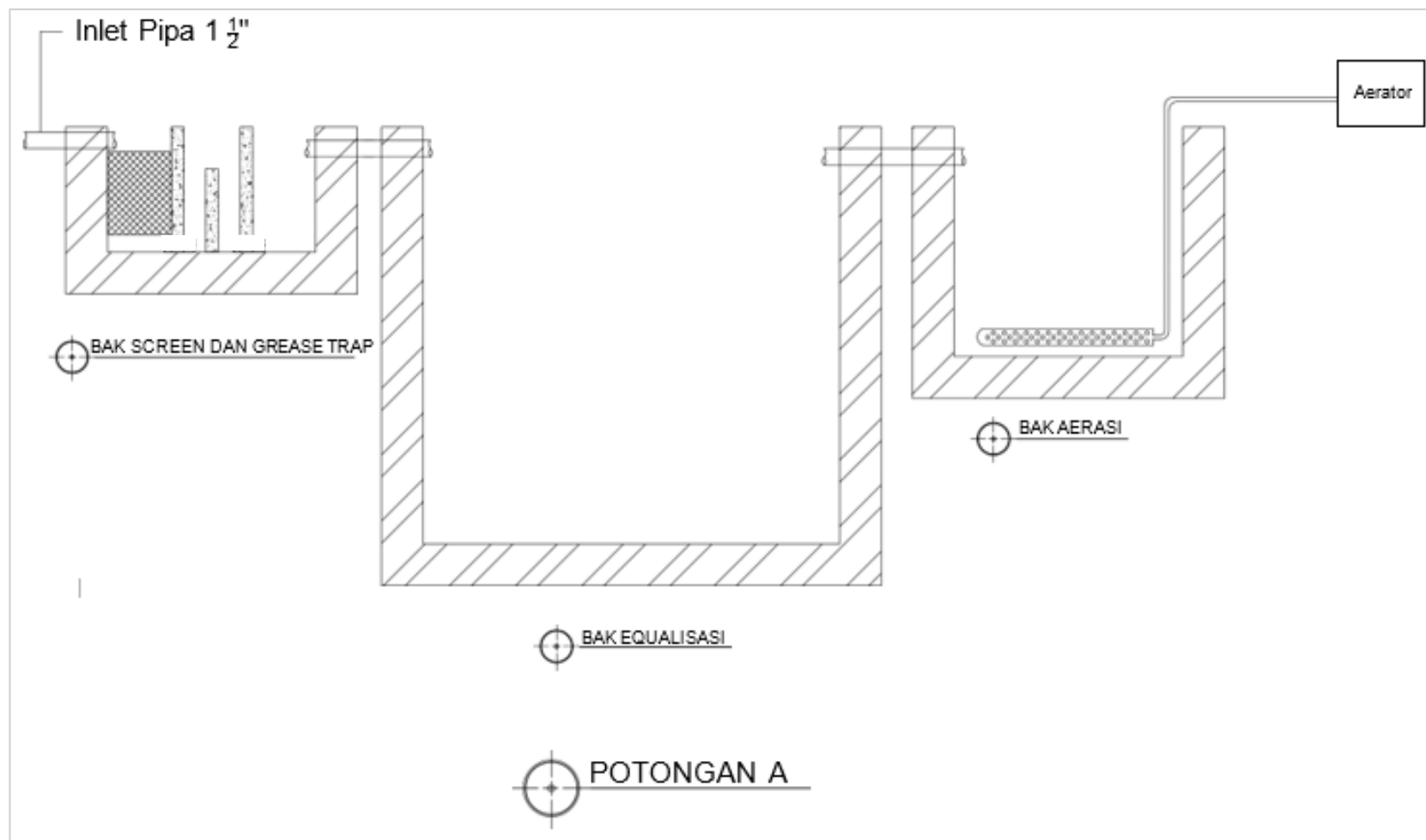


BAK MATURASI  
TAMPAK ATAS

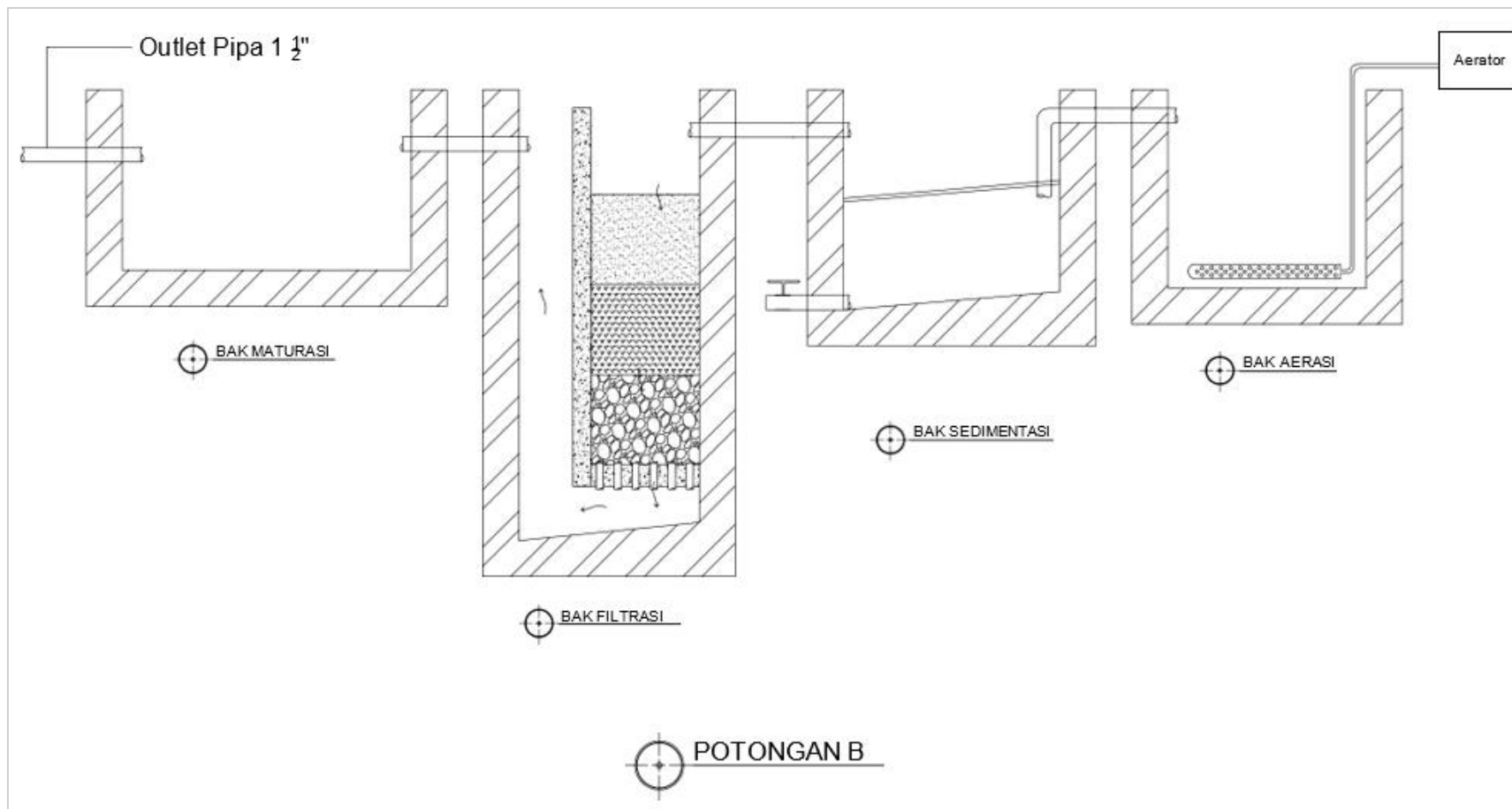


DETAIL BAK MATURASI  
TAMPAK SAMPING

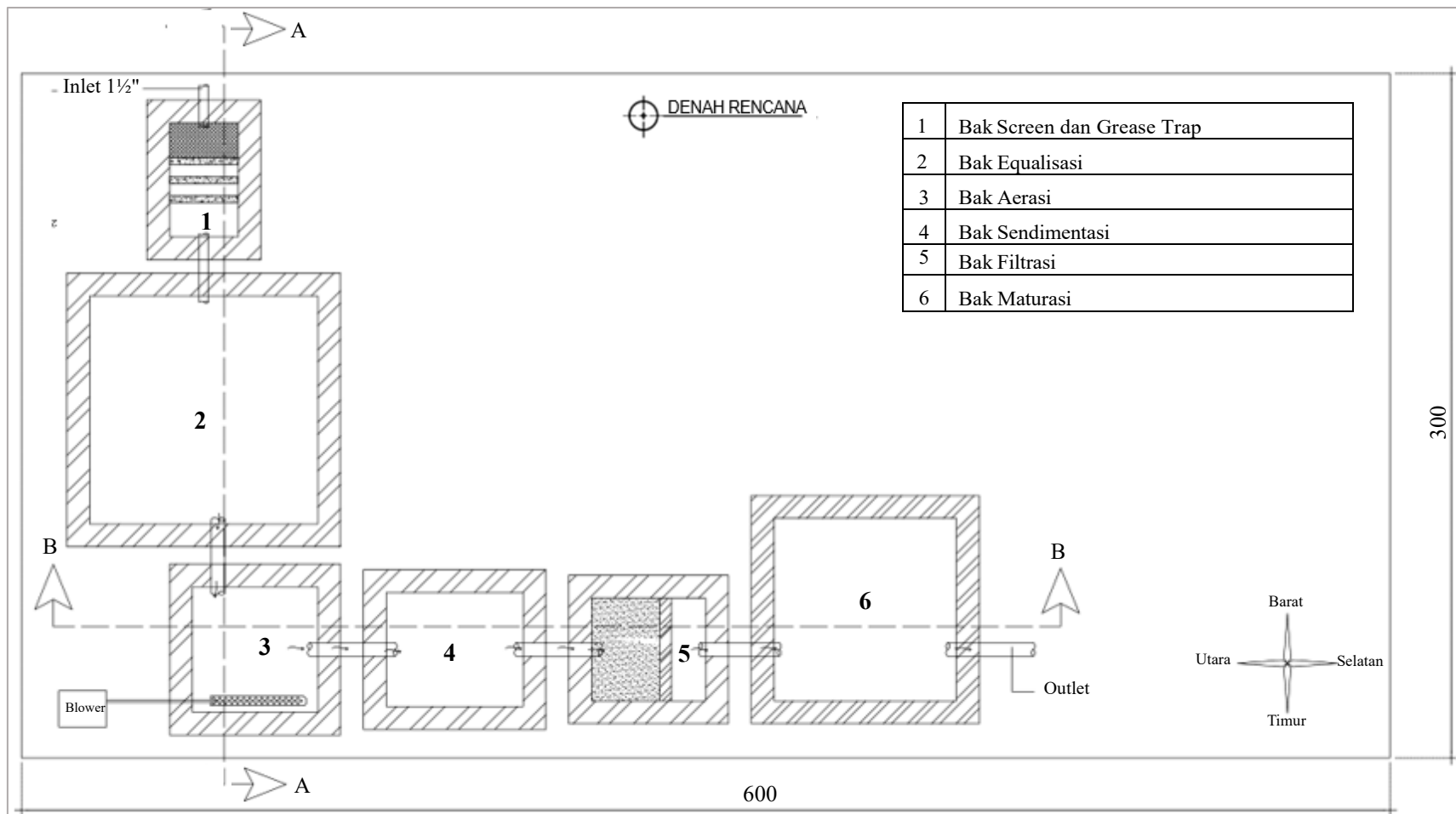
Lampiran 10. Potongan A Tampak Samping



Lampiran 11. Potongan B Tampak Samping



Lampiran 12. Layout IPAL RPA "Ayamku Ayam Sehat"



Lampiran 13. Rumah Pemotongan Ayam “Ayamku Ayam Sehat”



Lampiran 14. Pengukuran pH Air Limbah RPA

