

BAB IV

PERANCANGAN ALAT

4.1 Gambar dan Dimensi Alat

Perancangan alat *demineralizer* tersaji dalam gambar



Gambar 1. Skema alat demineralizer

Keterangan :

- | | |
|-------------------|------------------------------------|
| 1 = tangki kation | 6 = input feed (air sampel) |
| 2 = tangki anion | 7 = output tangki kation dan anion |
| 3 = tangki mixbed | 8 = aliran by pass |
| 4 = pompa inlet | |
| 5 = output produk | |

Spesifikasi tangki filter :

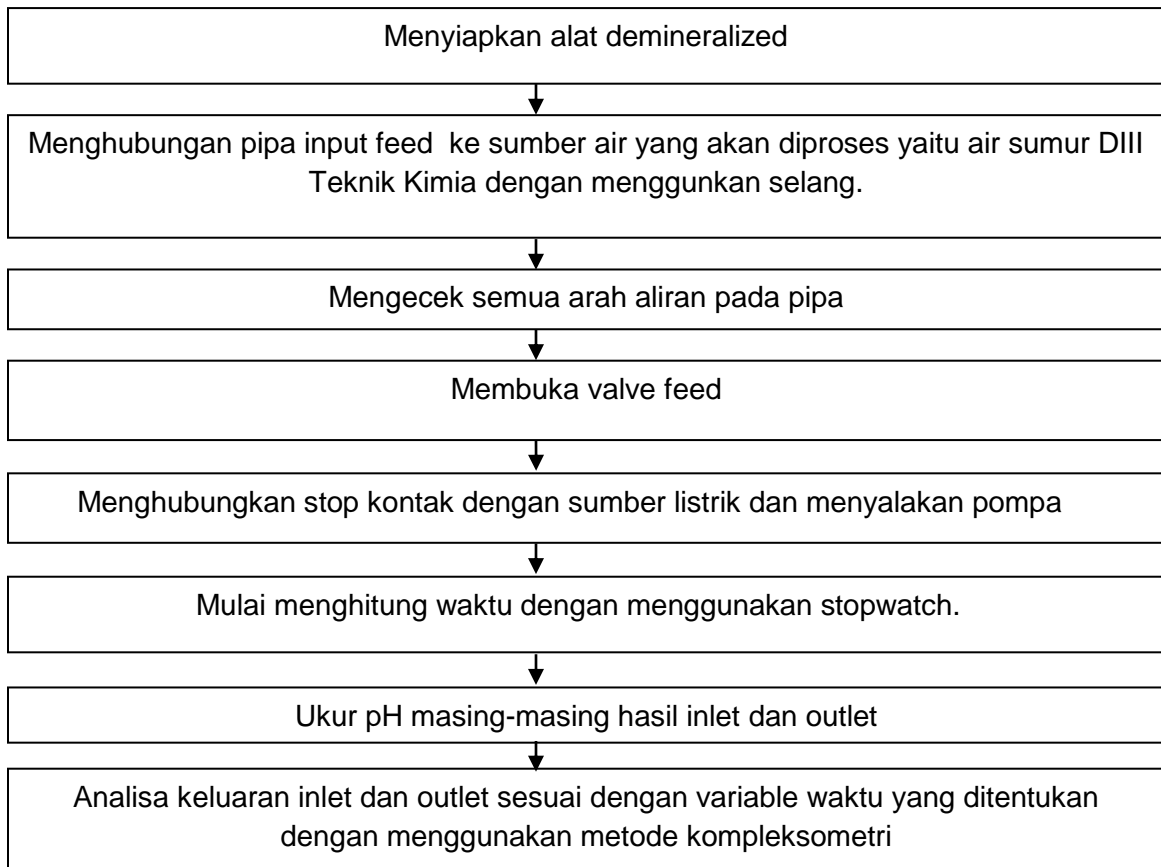
- Resin anion (X Lewatit monoplus s108 CHT 4061)
- Resin anion (X Lewatit monoplus s108 CHT 4074)

- c. Diameter : 9 inci
- d. Max Pressure 150 Psi
- e. Max temperature : 50 °C
- f. Max Vaccume 140 mmHg
- g. Kapasitas : 300 liter
- h. Jumlah tangki 3 (anion, kation, mixed)
- i. Tipe tangki FRP

Spesifikasi Pump :

- a. Pompa standart merk Panasonic
- b. Type : Gp 129 jrk, 125 W.
- c. Daya hisap 9 Mtr
- d. Kapasitas 18 L/menit

4.2 Cara Kerja Alat



BAB V

METODOLOGI

5.1 Bahan-bahan dan Alat yang Digunakan

5.1.1 Alat yang digunakan :

Alat – alat yang digunakan tersaji di dalam table di bawah ini :

Tabel 1. Alat yang digunakan.

No	Nama Alat	Ukuran	Jumlah
1	Demineralized water	-	
2	Erlenmeyer	50ml	4 buah
3	Gelas ukur	50ml	
4	Beaker glass	1000ml	
5	Labu takar	50ml,1000ml	1,1 buah
6	Klem statif	-	1 buah
7	Buret	100ml	1 buah
8	Pipet tetes	-	4
9	Selang	1 inch	1 buah
10	Timbangan	-	1 buah
11	Kertas pH / pH meter	-	Secukupnya
12	Stopwatch	-	1 buah
13	Plastik bening (sebagai wadah sampel)	-	16 buah

5.1.2 Bahan yang digunakan :

- a. air sumur DIII Teknik Kimia
- b. Larutan EDTA 0,1 M
- c. NaOH 0,1 N
- d. Indikator EBTselang
- e. Aquadest

5.2 Variabel Percobaan

5.2.1 Variabel Tetap

Variable tetap yang digunakan dalam percobaan ini adalah jenis air menggunakan air sumur DIII Teknik Kimia (200 liter).

5.2.2 Variabel Bebas

Variable berubah yang digunakan adalah waktu proses. Waktu yang digunakan selama 0 menit, 10 menit, 20 menit, dan 30 menit.

5.3 Prosedur Praktikum

5.3.1 Menyiapkan alat demineralized

- a. Menyiapkan alat demineralized.
- b. Menghubungkan inlet dengan sumber air yang akan di proses dengan menggunakan.
- c. Mengecek semua arah aliran pada pipa.
- d. Membuka valve feed.
- e. Menghubungkan stop kontak dengan sumber listrik.
- f. Mulai menghitung waktu dengan menggunakan stopwatch.
- g. Ukur pH masing-masing hasil inlet dan outlet.

- h. Analisa keluaran inlet dan outlet sesuai dengan variable waktu yang ditentukan.

5.3.2 Prosedur Analisa

1. Membuat Larutan EDTA 0,1M
 - a. Menimbang sebanyak 37,2 gr EDTA.
 - b. Melarutkan EDTA dengan sedikit aquadest di dalam beaker glass.
 - c. Memasukan larutan EDTA ke dalam labu takar 1000ml dan menambahkan aquadest sampai tanda batas.
 - d. Gojog hingga homogen.
2. Membuat larutan NaOH 1N
 - a. Menimbang NaOH sebanyak 2 gr
 - b. Melarutkan NaOH dengan sedikit aquadest di dalam beaker glass.
 - c. Memasukkan larutan ke dalam labu takar 50 ml dan menambahkan aquadest sampai tanda batas.
 - d. Gojog sampai homogen.
3. Menguji sampel
 - a. Mengambil sampel sebanyak 10ml.
 - b. Memasukkan ke dalam Erlenmeyer dan mengukur pH apabila pH <10 maka ditambah NaOH sampai pH 10.
 - c. Menambahkan indikator EBT 1 tetes.
 - d. Menitrasi dengan menggunakan larutan EDTA hingga TAT yang ditandai dengan perubahan warna dari ungu menjadi biru, catat kebutuhan EDTA dan menghitung nilai kesadahan yang didapat.