

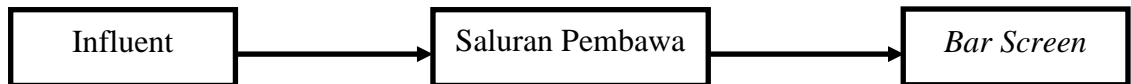
## BAB 4

### NERACA MASSA DAN SPESIFIKASI BANGUNAN

Neraca massa merupakan perhitungan yang akurat dari jumlah bahan yang masuk dan keluar dari unit pengolahan perancangan dalam periode tertentu. Berdasarkan diagram alir unit pengolahan pilihan alternatif pengolahan kedua dipilih karena beberapa keunggulan yang dimilikinya. Pada tabel di bawah ini, akan diuraikan parameter air buangan dari semua unit pengolahan yang akan diolah, persentase penghilangan, serta pedoman dasar standar mutu yang digunakan dalam perancangan ini.

#### 4.1 Neraca Massa Unit Pengolahan Air Limbah

##### 4.1.1 Saluran Pembawa



**Tabel 4. 1** Neraca Massa Saluran Pembawa

No	Parameter	Influent (mg/L)	% Removal	Removal (mg/L)	Effluent (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
1	BOD	1650	-	-	1650	60
2	COD	5200	-		5200	120
3	TSS	335	-		335	100
4	Minyak & Lemak	1950	-		1950	5
5	NH3	75	-		75	10
6	pH	5,29	-		5,29	6,0-9,0
7	Fenol	<0,005	-		<0,005	0,5

#### 4.1.2 Bar Screen



**Tabel 4. 2** Neraca Massa *Bar Screen*

No	Parameter	Influent (mg/L)	% Removal	Removal (mg/L)	Effluent (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
1	BOD	1650	-	Zat Padat Kasar 50 -70%	1650	60
2	COD	5200	-		5200	120
3	TSS	335	-		335	100
4	Minyak & Lemak	1950	-		1950	5
5	NH3	75	-		75	10
6	pH	5,29	-		5,29	6,0-9,0
7	Fenol	<0,005	-		<0,005	0,5

#### 4.1.3 Bak Penampung

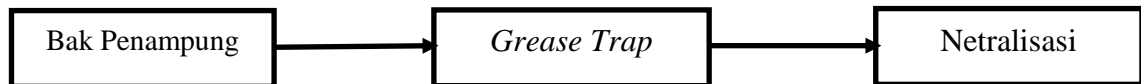


**Tabel 4. 3** Neraca Massa Bak Penampung

No	Parameter	Influent (mg/L)	% Removal	Removal (mg/L)	Effluent (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
1	BOD	1650	-	-	1650	60
2	COD	5200	-		5200	120
3	TSS	335	-		335	100
4	Minyak & Lemak	1950	-		1950	5
5	NH3	75	-		75	10
6	pH	5,29	-		5,29	6,0-9,0

No	Parameter	Influent (mg/L)	% Removal	Removal (mg/L)	Effluent (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
7	Fenol	<0,005	-		<0,005	0,5

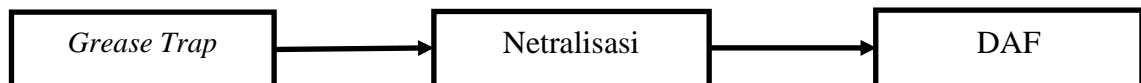
#### 4.1.4 Grease Trap



**Tabel 4. 4** Neraca Massa Grease Trap

N o	Parameter	Influen t (mg/L)	% Removal	Remova l (mg/L)	Effluen t (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
1	BOD	1650	75%	1237,5	412,5	60
2	COD	5200	-	-	5200	120
3	TSS	335	-	-	335	100
4	Minyak & Lemak	1950	95%	1.852,5	97,5	5
5	NH3	75	-	-	75	10
6	pH	5,29	-	-	5,29	6,0-9,0
7	Fenol	<0,005	-	-	<0,005	0,5

#### 4.1.5 Netralisasi



**Tabel 4. 5** Neraca Massa Netralisasi

No	Parameter	Influent (mg/L)	% Removal	Removal (mg/L)	Effluent (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
1	BOD	412,5	-	-	412,5	60
2	COD	5200	-	-	5200	120

No	Parameter	Influent (mg/L)	% Removal	Removal (mg/L)	Effluent (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
3	TSS	335	-	-	335	100
4	Minyak & Lemak	97,5	-	-	97,5	5
5	NH3	75	-	-	75	10
6	pH	5,29	+1.71	-	#VALUE!	6,0-9,0
7	Fenol	<0,005	-	-	<0,005	0,5

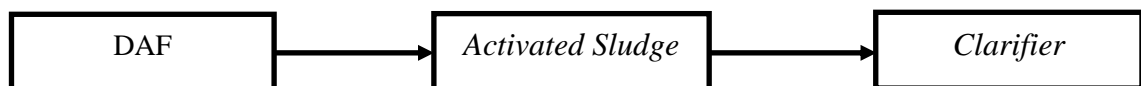
#### 4.1.6 Dissolved Air Flotation (DAF)



**Tabel 4. 6** Neraca Massa *Dissolved Air Flotation* (DAF)

No	Parameter	Influent (mg/L)	% Removal	Removal (mg/L)	Effluent (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
1	BOD	412,5	70%	288,75	123,75	60
2	COD	5200	60%	3120	2080	120
3	TSS	335	95%	318,25	16,75	100
4	Minyak & Lemak	4,9	0%	95,55	2,0	5
5	NH3	75	-	-	75	10
6	pH	7		-	7	6,0-9,0
7	Fenol	<0,005	-	-	<0,005	0,5

#### 4.1.7 Activated Sludge



**Tabel 4. 7** Neraca Massa *Activated Sludge*

No	Parameter	Influent (mg/L)	% Removal	Removal (mg/L)	Effluent (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
1	BOD	124	95%	117,5625	6	60
2	COD	2080	95%	1976	104	120
3	TSS	16,75	0	0	17	100
4	Minyak & Lemak	2,0	0%	0	2	5
5	NH3	75	95,00%	71,25	4	10
6	pH	7		-	7	6,0-9,0
7	Fenol	0,005	96%	0,0048	0,0002	0,5

**4.1.8 Clarifier****Tabel 4. 8** Neraca Massa Clarifier

No	Parameter	Influent (mg/L)	% Removal	Removal (mg/L)	Effluent (mg/L)	Baku Mutu (mg/L)
1	BOD	6	0%	0	6	60
2	COD	104	0%	0	104	120
3	TSS	17	50%	8,375	8	100
4	Minyak & Lemak	2	0%	0	2	5
5	NH3	4	0%	0	4	10
6	pH	7	0	0	7	6,0-9,0
7	Fenol	0,0002	0%	0	0,0002	0,5