

## **BAB VII**

### **BOQ DAN RAB**

#### **7.1. *Bill Of Quantity* (BOQ)**

Pada perancangan ini, Perhitungan *Bill Of Quantity* (BOQ) dihitung berdasarkan kebutuhan bangunan yang ada pada industry pengolahan air limbah domestic. BOQ pada perancangan ini digunakan untuk menghitung bangunan antara lain:

1. Saluran Pembawa
2. Bak dan *Screen*
3. Bak Pengendap Awal
4. Biofilter Anaerob
5. Biofilter Aerob
6. Bak Pengendap Akhir
7. Bak Desinfeksi
8. *Sludge Drying Bed*

Yang perlu diperhatikan dalam pengerjaan BOQ ini diantaranya adalah kebutuhan untuk penggalian tanah, pemasangan beton, dan perlengkapan bangunan (seperti : pipa, pompa, aerator, *bar screen*, dan lainnya). Adapun rincian BOQ tiap unit bangunan pengolahan adalah sebagai berikut:

1. Saluran Pembawa
2. Bak dan *Screen*
3. Bak Penampung
4. Bak Pengendap Awal
5. Biofilter Anaerob
6. Biofilter Aerob
7. Bak Pengendap Akhir

## 7.2 Rancangan Anggaran Biaya (RAB)

Pada perancangan ini, perhitungan Rancangan Anggaran Biaya (RAB) didasarkan atas kebutuhan bangunan yang ada pada pengolahan buangan kegiatan peternakan. RAB pada perancangan ini untuk menghitung bangunan pengolahan antara lain :

9. Saluran Pembawa
10. Bak dan *Screen*
11. Bak Pengendap Awal
12. Biofilter Anaerob
13. Biofilter Aerob
14. Bak Pengendap Akhir
15. Bak Desinfeksi
16. *Sludge Drying Bed*

Rincian RAB pada tiap unit bangunan adalah sebagai berikut :

**Tabel 7.1** Rincian BOQ Saluran Pembawa

No	Uraian	Volum/ panjang	Jumlah unit	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
pipa inlet							
1	Pipa beton (RCP) diameter 190 mm	1	1	1	m	300.500	300.500
TOTAL							300.500

**Tabel 7.2 Rincian BOQ Bak dan Bar Screen**

N o.	Uraian	Volume/ panjang	Jumlah unit	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
<b>Bak</b>							
1	Volume beton	0,125	1	0,125	m <sup>2</sup>	292.500	36.563
2	volume Galian	0,198	1	0,198	m <sup>3</sup>	16.725	3.312
3	pipa beton (RCP) 190 mm	1,5	1	1,5	m	243.000	364.500
<b>Bar Screen</b>							
1	kisi diameter 8 mm	13	1	13	buah	150.000	1.950.000
<b>TOTAL</b>							<b>2.354.374</b>

**Tabel 7.3 Rincian BOQ Bak Penanmpung**

N o.	Uraian	Volume/ panjang	Jumlah unit	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Volume Beton	83,3	1	83,3	m <sup>3</sup>	292.500	24.365.250
2	Volume Galian	184,64	1	184,64	m <sup>3</sup>	16.725	3.088.104
3	Pompa Grundfos AP100.100 .24	1	1	1	buah	14.500.000	14.500.000
4	Pipa diameter 140 mm	10,25	1	10,25	m	30.000	307.500
<b>TOTAL</b>							<b>42.260.854</b>

**Tabel 7.4 Rincian BOQ Bak Pengendap Awal**

N o.	Uraian	Volume/ panjang	Jumla h unit	Total	Satua n	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Volume Beton	248,4	1	248,4	m <sup>3</sup>	292.500	72.657.000
2	Volume Galian	325,7	1	325,7	m <sup>3</sup>	16.725	5.447.333
3	Sludge scrapper	1	1	1	buah	120.000.0 00	120.000.000
4	Motor Pengaduk	1	1	1	buah	15.000.00 0	15.000.000
5	Pompa lumpur UHB - ZK 40/10	1	1	1	buah	11.150.00 0	11.150.000
6	Pipa lumpur diameter 40 mm	13	1	13	m	21.510	279.630
7	Elbow 90°	4	1	4	buah	500.000	2.000.000
8	Gate valve	1	1	1	buah	1.500.000	1.500.000
9	pipa diameter 140 mm	4,5	1	4,5	m	81.100	364.950
10	pipa diameter 110 mm	7	1	7	m	41.500	290.500
<b>TOTAL</b>							<b>228.689.413</b>

**Tabel 7.5 Rincian BOQ Biofilter Anaerob**

N o.	Uraian	Volume/panjang	Jumlah unit	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Volume Beton	666,67	1	666,67	m <sup>3</sup>	292.500	195.000.975
2	Volume Galian	726,8	1	726,8	m <sup>3</sup>	16.725	12.155.730
3	pompa	1	1	1	buah	6.500.000	6.500.000
4	Volume media	400	1	400	m <sup>3</sup>	500.000	200.000.000
5	pipa Outlet 12"	3,5	1	3,5	m	1.100.000	3.850.000
6	Elbow 90°	5	1	5	buah	100.000	500.000
7	Gate valve	1	1	1	buah	100.000	100.000
8	cek valve	1	1	1	buah	100.000	100.000
<b>TOTAL</b>							<b>418.206.705</b>

**Tabel 7.6 Rincian BOQ Biofilter Aerob**

N o.	Uraian	Volume/panjang	Jumlah unit	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Volume Beton	522,24	1	522,24	m <sup>3</sup>	292.500	152.755.200
2	Volume Galian	670,8	1	670,8	m <sup>3</sup>	16.725	11.219.130
3	pompa	1	1	1	buah	6.500.000	6.500.000
4	Volume media	160	1	160	m <sup>3</sup>	500.000	80.000.000
5	pipa Outlet 12"	3,5	1	3,5	m	1.100.000	3.850.000
6	Elbow 90°	5	1	5	buah	100.000	500.000
7	Gate valve	1	1	1	buah	100.000	100.000
8	cek valve	1	1	1	buah	100.000	100.000
9	blower	1	1	1	unit	10.000.000	10.000.000

10	Diffuser	1	1	1	unit	8.000.000	8.000.000
<b>TOTAL</b>							<b>273.024.330</b>

**Tabel 7.7 Rincian BOQ Bak Pengendap II**

N o.	Uraian	Volume/panjang	Jumlah unit	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Volume Beton	248,4	1	248,4	m <sup>3</sup>	292.500	72.657.000
2	Volume Galian	325,7	1	325,7	m <sup>3</sup>	16.725	5.447.333
3	Sludge scrapper	1	1	1	buah	120.000.000	120.000.000
4	Motor Pengaduk	1	1	1	buah	15.000.000	15.000.000
5	Pompa lumpur UHB - ZK 40/10	1	1	1	buah	11.150.000	11.150.000
6	Pipa lumpur diameter 40 mm	13	1	13	m	21.510	279.630
7	Elbow 90°	4	1	4	buah	500.000	2.000.000
8	Gate valve	1	1	1	buah	1.500.000	1.500.000
9	pipa diameter 140 mm	4,5	1	4,5	m	81.100	364.950
10	pipa diameter 110 mm	7	1	7	m	41.500	290.500
<b>TOTAL</b>							<b>228.689.413</b>

**Tabel 7.8** Rincian BOQ Sluge Drying Bed

N o.	Uraian	Volume/panjang	Jumlah unit	Total	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Volume Beton	30,1	1	30,1	m <sup>3</sup>	292.500	8.804.250
2	pipa outlet 12"	12	1	12	buah	1.100.000	13.200.000
4	Elbow 90°	1	1	1	buah	100.000	100.000
5	Pompa lumpur UHB - ZK 40/10	1	1	1	buah	11.150.000	11.150.000
<b>TOTAL</b>							<b>33.254.250</b>

Berikut merupakan tabel Rincian BOQ seluruh unit pengolahan:

**Tabel 7.9** Rincian Biaya Seluruh Unit Bangunan

Unit Pengolahan	Biaya (Rp)
Saluran Pembawa	300.500
Bak + Screen	2.354.374
Bak penampung	2.654.874
Bak Pengendap I	228.689.413
Biofilter Anaerob	418.206.705
Biofilter Aerob	273.024.330
Bak Pengendap II	228.689.413
Sludge Drying Bed	33.254.250
<b>TOTAL</b>	<b>1.187.173.858</b>