

BAB VII

BOQ dan RAB

7.1 BOQ

Perhitungan Bill of Quantity digunakan dalam menentukan kuantitas perencanaan kebutuhan baik bahan hingga sumber daya manusia yang digunakan dalam pembangunan instalasi pengolahan air minum (IPAM). Perhitungan dilakukan mulai dari kebutuhan persiapan, pengerjaan proyek, hingga fasilitas pendukung seperti aksesoris bangunan dan SDM yang dibutuhkan. Berikut data perhitungan BoQ perencanaan instalasi pengolahan air minum, Kediri:

Tabel 7.1 BOQ Galian Unit Bangunan Pengolahan

BOQ GALIAN									
Unit Pengolahan	Uraian	Jumlah Unit Pengolahan	Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	Diameter (m)	Volume Galian Tiap Unit (m3)	Volume Galian Total (m3)	Volume Pasir Urug (m3)
Intake*	Pipa HWL	1,00	6,40	-	4,40	0,34	9,57	9,57	Unit tidak memerlukan pasir urug
	Pipa LWL	1,00	8,40	-	2,40	0,36	7,26	7,26	
Bar Screen*	Pipa HWL	1,00	0,90	0,74	0,74	-	0,49	0,49	
	Pipa LWL	1,00	0,90	0,76	0,76	-	0,52	0,52	
Sumur Pengumpul		1,00	3,60	3,60	7,60	-	98,50	98,50	1,62
Aerasi		2,00	12,40	6,40	3,40	-	269,82	539,65	9,92
Koagulasi	Bak Pembubuh	2,00	-	-	-	-	-	-	-
	Bak Koagulasi	2,00	-	-	-	2,00	2,00	4,00	0,25
Flokulasi		2,00	12,60	6,50	3,40	-	278,46	556,92	10,24
Sedimentasi	Zona Inlet	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zona Settling	2,00	18,60	9,50	5,20	-	-	-	22,09
	Zona Sludge	2,00	4,40	5,40	1,60	-	38,02	76,03	2,97
	Zona Outlet	-	-	-	-	-	-	-	-
Filtrasi		2,00	9,40	4,90	2,45	-	112,85	225,69	5,76
Desinfeksi		1,00	-	-	-	-	-	-	-
Reservoir		1,00	14,40	7,40	4,00	-	426,24	426,24	13,32
TOTAL			92,00	45,20				1944,87	66,16

Tabel 7.2 Pembetonan Unit Bangunan Pengolahan

Unit Pengolahan	Uraian	Jumlah Unit Pengolahan	Ukuran Perencanaan (Per Unit)				
			Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	Diameter (m)	Volume (m3)
Intake	Pipa HWL	1,00	6,00	-	4,00	0,34	1,36
	Pipa LWL	1,00	8,00	-	2,00	0,36	0,72
Bar Screen	Pipa HWL	1,00	0,50	0,34	0,34	-	0,06
	Pipa LWL	1,00	0,50	0,36	0,36	-	0,06
Sumur Pengumpul		1,00	3,20	3,20	7,20	-	73,73
Aerasi		2,00	12,00	6,00	3,00	-	216,00
Koagulasi	Bak Pembubuh	2,00	-	-	1,98	-	1,98
	Bak Koagulasi	2,00	-	-	-	-	-
Flokulasi		2,00	12,20	6,10	3,00	-	223,26
Sedimentasi	Zona Inlet	-	-	-	-	-	-
	Zona Settling	2,00	18,20	9,10	4,80	-	794,98
	Zona Sludge	2,00	4,00	5,00	1,20	-	24,00
	Zona Outlet	-	-	-	-	-	-
Filtrasi		2,00	9,00	4,50	2,05	-	83,03
Desinfeksi		1,00	-	-	1,20	0,40	0,48
Reservoir		1,00	14,00	7,00	3,60	-	352,80

Ukuran Setelah Pembetonan (Per Unit)					Volume Beton
Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	Diameter (m)	Volume (m3)	Total (m3)
6,40	-	4,40	0,74	3,26	1,90
8,40	-	2,40	0,76	1,82	1,10
0,90	0,74	0,74	-	0,49	0,44
0,90	0,76	0,76	-	0,52	0,46
3,60	3,60	7,60	-	98,50	24,77
12,40	6,40	3,40	-	269,82	53,82
-	-	2,38	-	2,38	0,40
-	-	-	-	-	-
12,60	6,50	3,40	-	278,46	55,20
-	-	-	-	-	-
18,60	9,50	5,20	-	918,84	123,86
4,40	5,40	1,60	-	38,02	14,02
-	-	-	-	-	-
9,40	4,90	2,45	-	112,85	29,82
-	-	1,60	0,80	1,60	1,12
14,40	7,40	4,00	-	426,24	73,44
TOTAL					380,34

Tabel 7.3 BOQ Aksesoris Unit Instalasi Pengolahan Air Minum

BILL OF QUANTITY				
Pekerjaan	: Perancangan IPAM Kediri			
Lokasi	: Kediri - Sumber Air Sungai Brantas			
Tahun Anggaran	: 2024/2025			
NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	VOLUME	KETERANGAN
1	2	3	4	5
I.	PEKERJAAN PERSIAPAN			
II.1	Papan nama proyek	buah	4,00	4 Sisi Area Site
II.2	Pembersihan Lokasi	m2	4158,40	V = panjang x lebar bangunan total
II.3	Pematokan dan pemasangan bouwplank	m	92,00	V = panjang bangunan total
II.	PEKERJAAN FISIK			
	PEKERJAAN KONSTRUKSI IPAM			
II.1	Galian tanah	m3	1944,87	Rekap Volume Dari Seluruh Kedalaman
II.2	Pemadatan	m3	79,40	Volume Pemadatan Total = 1,2 x urugan tanah
II.3	Pengurugan	m3	66,16	Volume Pasir Urug Total
III.	PEKERJAAN BETON DAN PLESTERAN			
III.1	Untuk bangunan dengan kedalaman galian 0 - 3 meter			

III.1.1	Pemasangan beton	m3	295,18	Rekap Volume Beton Dari Kedalaman 2-3 meter
III.1.2	Pekerjaan plesteran	m2	125,42	Rekap Luas Dari Kedalaman 2-3 Meter
III.2	Untuk bangunan dengan kedalaman galian 3.1-6 meter			
III.2.1	Pemasangan beton	m3	85,17	Rekap Volume Beton Dari Kedalaman 3.1-5 meter
III.2.2	Pekerjaan plesteran	m2	403,23	Rekap Luas Dari Kedalaman 3.1-5 meter
IV	PERPIPAAN DAN PELENGKAP BANGUNAN			
IV.1	Intake			
IV.1.1	Pintu air	buah	2	Pintu Air Bahan Baja Komposit
IV.1.2	Tangga pintu air	buah	13	
IV.1.3	Pipa Ø 12Inch	m	6	Pipa Bahan Cast Iron
IV.1.4	Pipa penguras Ø 15Inch	m	2	Pipa Bahan Cast Iron
IV.1.5	Elbow 90°	buah	2	
IV.1.6	Penyangga pipa sadap bahan baja	buah	4	
IV.1.7	Pompa	buah	1	Grundfoss NKG 300-250-450/445

				AA1F2AESBAQEY W3
IV.1.8	Panel listrik	buah	1	
IV.1.9	Gate valve	buah	1	Bahan Cast Iron
IV.1.10	Foot valve	buah	1	
IV.2	Bar Screen	buah	2	Bar Screen Bahan Baja Komposit
IV.3	Sumur Pengumpul			
IV.3.1	Pipa penguras Ø 15Inch	m	2	Pipa Bahan Cast Iron
IV.3.2	Elbow 90°	buah	1	
IV.3.3	Pompa	buah	1	Grundfoss NKG 300- 250-450/445 AA1F2AESBAQEY W3
IV.3.4	Pipa pompa inlet Ø 300 mm	m	2,2	
IV.3.5	Pipa pompa outlet Ø 250 mm	m	6,2	
IV.3.6	Strainer	buah	4	
IV.3.7	Gate valve	buah	1	Bahan Cast Iron
IV.3.8	Foot valve	buah	1	
IV.3.9	Check valve	buah	1	
IV.4	Aerasi			

IV.4.1	Pipa Inlet Ø 10Inch	m	2	Pipa Bahan PVC
IV.4.2	Pipa outlet Ø 10Inch	m	2	Pipa Bahan PVC
IV.4.3	Gate valve	buah	6	
IV.4.4	Blower	buah	2	Showfu 50 Hz BP- 0212
IV.4.5	Plate disk Ø 8Inch	buah	360	
IV.5	Koagulasi			
IV.5.1	Pipa Inlet Ø 10Inch	m	2	
IV.5.2	Penyangga tangki	buah	1	
IV.5.3	Tangki koagulasi Ø180 cm, tinggi 195 cm	buah	2	Tangki proses berbahan fiberglass
IV.5.4	Tangki pembubuh Ø170 cm, tinggi 198 cm	buah	2	Tangki proses berbahan fiberglass
IV.5.5	Motor pengaduk tangki koagulasi	buah	2	Satake A720-1.5B
IV.5.6	Motor pengaduk	buah	1	Satake A720-1.5B

	tangki pembubuh			
IV.5.7	Impeller Flat Blade Turbine, 2 Blade (single paddle) Ø600 cm Koagulasi	buah	2	
IV.5.8	Impeller Flat Blade Turbine, 2 Blade (single paddle) Ø400 cm Pembubuh	buah	2	
IV.5.9	Dosing Pump	buah	2	Milton Roy GB402
IV.5.10	Pipa Dosing Pump Ø 1Inch	m	1,5	Inlet & Outlet Dosing Pump
IV.6	Flokulasi			
IV.6.1	Pipa Inlet Ø 10Inch	m	1	Pipa Bahan PVC
IV.6.2	Pipa Outlet Ø 10Inch	m	10	Pipa Bahan PVC
IV.7	Sedimentasi			
IV.7.1	Perforated baffle	buah	2	
IV.7.2	Plate Settler	buah	160	Bahan baja
IV.7.3	Pipa penguras lumpur Ø12 Inch	m	2,5	Pipa Bahan PVC

IV.7.4	Gutter 40 cm x 34 cm x 8 cm	buah	4	Bahan baja komposit
IV.7.5	Weir & V Notch 45°	m	7,8	Bahan baja komposit
IV.8	Filtrasi			
IV.8.1	Pipa Inlet Ø 10 Inch	m	2,5	Pipa Bahan PVC
IV.8.2	Pipa manifold Ø15 inch	m	9	Pipa Bahan Cast Iron
IV.8.3	Pipa lateral Ø 1,5 Inch	m	2	Pipa Bahan PVC
IV.8.4	Orifice	buah	84	
IV.8.5	Gate valve	buah	4	
IV.8.6	Media antrasit	m ³	39,198	V = 2 x tebal media x luas bak
IV.8.7	Media pasir	m ³	19,182	V = 2 x tebal media x luas bak
IV.8.8	Media kerikil	m ³	40,032	V = 2 x tebal media x luas bak
IV.8.9	Elbow 90°	buah	1	
IV.8.10	Pompa	buah	1	Grundfoss NKG 300- 250-450/445 AA1F2AESBAQEY W3
IV.9	Desinfeksi			
IV.9.1	Motor pengaduk bak desinfeksi	buah	1	

IV.9.2	Tangki desinfeksi Ø40 cm, tinggi 120 cm	buah	1	Bahan fiberglass
IV.9.3	Impeller pitch blade turbine, 4 blade Ø40 cm Desinfeksi	buah	1	
IV.9.4	Pipa outlet Ø10 Inch	m	2	Pipa Bahan PVC
IV.10	Reservoir			
IV.10.1	Pipa Ø 10 Inch	m	6	Pipa Bahan PVC

7.2 RAB

Rencana anggaran biaya (RAB) merupakan suatu prakiraan kebutuhan biaya yang diperlukan dalam melaksanakan suatu kegiatan pelaksanaan pekerjaan. Rencana anggaran biaya (RAB) disusun berdasarkan harga satuan pekerjaan dan volume pekerjaan yang dilaksanakan sesuai dengan bentuk dan ukuran yang telah direncanakan. Rencana anggaran biaya pada pembangunan perencanaan instalasi pengolahan air minum (IPAM) sebagai berikut:

Tabel 7.4 RAB Aksesoris Bangunan Unit Instalasi Pengolahan Air Minum

RAB AKSESORIS BANGUNAN								
IV.1 Unit Intake								
No	Uraian	Ukuran	Satuan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Harga Total	Harga Total Sub Unit
1	Pintu air	-	-	2	buah	Rp 10.000.000,00	Rp 20.000.000,00	Rp 305.066.191,00
2	Tangga pintu air	-	-	13	buah	Rp 150.000,00	Rp 1.950.000,00	
3	Pipa Ø 12Inch	12	inch	6	m	Rp 832.381,17	Rp 4.994.287,00	
4	Pipa penguras Ø 15Inch	16	inch	2	m	Rp 1.287.252,00	Rp 2.574.504,00	
5	Elbow 90°	16	inch	1	buah	Rp 757.400,00	Rp 757.400,00	
6	Penyangga pipa sadap bahan baja	-	-	4	buah	Rp 3.750.000,00	Rp 15.000.000,00	
7	Pompa	-	-	1	buah	Rp 248.700.000,00	Rp 248.700.000,00	
8	Panel listrik	-	-	1	buah	Rp 10.000.000,00	Rp 10.000.000,00	
9	Gate valve	100	mm	1	buah	Rp 745.000,00	Rp 745.000,00	
10	Foot valve	100	mm	1	buah	Rp 345.000,00	Rp 345.000,00	
IV.2 Unit Bar Screen								
1	Bar Screen Bahan Baja Komposit	Custom	-	2	buah	Rp 2.500.000,00	Rp 5.000.000,00	Rp 5.000.000,00
IV.3 Unit Sumur Pengumpul								
1	Pipa penguras Ø 15Inch	15	Inch	2	m	Rp 1.287.252,00	Rp 2.574.504,00	Rp 261.788.887,83
2	Elbow 90°	15	Inch	1	buah	Rp 757.400,00	Rp 757.400,00	
3	Pompa	-	-	1	buah	Rp 248.700.000,00	Rp 248.700.000,00	
4	Pipa pompa inlet Ø 300 mm (12 Inch)	300	mm	2,2	m	Rp 832.381,17	Rp 1.831.238,57	
5	Pipa pompa outlet Ø 250 mm (10 Inch)	250	mm	6,2	m	Rp 629.636,33	Rp 3.903.745,27	
6	Strainer	250	mm	4	buah	Rp 543.500,00	Rp 2.174.000,00	
7	Gate valve	250	mm	1	buah	Rp 974.000,00	Rp 974.000,00	
8	Check valve	250	mm	1	buah	Rp 874.000,00	Rp 874.000,00	
IV.4 Unit Aerasi								
1	Pipa Inlet Ø 10Inch	10	Inch	2	m	Rp 629.636,33	Rp 1.259.272,67	Rp 179.028.545,33
2	Pipa outlet Ø 10Inch	10	Inch	2	m	Rp 629.636,33	Rp 1.259.272,67	
3	Gate valve	10	Inch	6	buah	Rp 675.000,00	Rp 4.050.000,00	
4	Blower	-	-	2	buah	Rp 8.740.000,00	Rp 17.480.000,00	
5	Plate disk Ø 8Inch	8	Inch	360	buah	Rp 430.500,00	Rp 154.980.000,00	
IV.5 Unit Koagulasi Mekanis								
1	Pipa Inlet Ø 10Inch	10	Inch	2	m	Rp 629.636,33	Rp 1.259.272,67	Rp 47.977.672,67
2	Penyangga tangki	-	-	1	buah	Rp 375.000,00	Rp 375.000,00	
3	Tangki koagulasi Ø180 cm, tinggi 195 cm	180	cm	2	buah	Rp 3.750.000,00	Rp 7.500.000,00	
4	Tangki pembubuh Ø170 cm, tinggi 198 cm	170	cm	2	buah	Rp 3.400.000,00	Rp 6.800.000,00	
5	Motor pengaduk tangki koagulasi	-	-	2	buah	Rp 3.700.000,00	Rp 7.400.000,00	
6	Motor pengaduk tangki pembubuh	-	-	1	buah	Rp 2.120.000,00	Rp 2.120.000,00	
7	Impeller Flat Blade Turbine, 2 Blade (single paddle) Ø600 cm Koagulasi	600	cm	2	buah	Rp 1.800.000,00	Rp 3.600.000,00	
8	Impeller Flat Blade Turbine, 2 Blade (single paddle) Ø400 cm Pembubuh	400	cm	2	buah	Rp 1.700.000,00	Rp 3.400.000,00	
9	Dosing Pump	-	-	2	buah	Rp 7.750.000,00	Rp 15.500.000,00	
10	Pipa Dosing Pump Ø 1Inch	1	Inch	1,5	m	Rp 15.600,00	Rp 23.400,00	
IV.6 Unit Flokulasi Hidrolis								
1	Pipa Inlet Ø 10Inch	10	Inch	1	m	Rp 629.636,33	Rp 629.636,33	Rp 6.925.999,67
2	Pipa Outlet Ø 10Inch	10	Inch	10	m	Rp 629.636,33	Rp 6.296.363,33	
IV.7 Unit Sedimentasi								
1	Perforated baffle	-	-	2	buah	Rp 12.500.000,00	Rp 25.000.000,00	Rp 63.581.130,00
2	Plate Settler	-	-	160	buah	Rp 125.000,00	Rp 20.000.000,00	
3	Pipa penguras lumpur Ø15 Inch	12	Inch	2,5	m	Rp 1.287.252,00	Rp 3.218.130,00	
4	Gutter 40 cm x 34 cm x 8 cm	-	-	4	buah	Rp 3.675.000,00	Rp 14.700.000,00	
5	Weir & V Notch 45°	-	-	7,8	m	Rp 85.000,00	Rp 663.000,00	
IV.8 Unit Filtrasi								
1	Pipa Inlet Ø 10 Inch	10	Inch	2,5	m	Rp 629.636,33	Rp 1.574.090,83	Rp 298.334.008,83
2	Pipa manifold Ø15 inch	15	Inch	9	m	Rp 1.287.252,00	Rp 11.585.268,00	
3	Pipa lateral Ø 1,5 Inch	1,5	Inch	2	m	Rp 28.500,00	Rp 57.000,00	
4	Orifice	-	-	84	buah	Rp 50.000,00	Rp 4.200.000,00	
5	Gate valve	-	-	4	buah	Rp 750.000,00	Rp 3.000.000,00	
6	Media antrasit	-	-	39,198	m3	Rp 375.000,00	Rp 14.699.250,00	
7	Media pasir	-	-	19,182	m3	Rp 300.000,00	Rp 5.754.600,00	
8	Media kerikil	-	-	40,032	m3	Rp 200.000,00	Rp 8.006.400,00	
9	Elbow 90°	15	Inch	1	buah	Rp 757.400,00	Rp 757.400,00	
10	Pompa	-	-	1	buah	Rp 248.700.000,00	Rp 248.700.000,00	
IV.9 Unit Desinfeksi								
1	Motor pengaduk bak desinfeksi	-	-	1	buah	Rp 6.725.000,00	Rp 6.725.000,00	Rp 11.634.272,67
2	Tangki desinfeksi Ø40 cm, tinggi 120 cm	-	-	1	buah	Rp 650.000,00	Rp 650.000,00	
3	Impeller pitch blade turbine, 4 blade Ø40 cm Desinfeksi	40	cm	1	buah	Rp 3.000.000,00	Rp 3.000.000,00	
4	Pipa outlet Ø10 Inch	10	Inch	2	m	Rp 629.636,33	Rp 1.259.272,67	
IV.10 Unit Reservoir								
1	Pipa Ø 10 Inch	10	Inch	6	m	Rp 629.636,33	Rp 3.777.818,00	Rp 3.777.818,00
Total Biaya Aksesoris Seluruh Unit IPAM								Rp 1.171.480.253,33

Tabel 7.5 Detail RAB Pembetonan (Raw Data)

Detail RAB Untuk Bahan Pembuatan 1m ³ Dinding Beton Bertulang (200kg Besi + Bekisting)							
No	Uraian	Koef	Jml Unit	Total	Satuan	Harga Satuan	Total Harga
1	Semen PC 40 kg	8,4	1	8,4	Zak	Rp 53.000,00	Rp 445.200,00
2	Pasir Beton Cor (Bangunan)	0,54	1	0,54	m3	Rp 265.000,00	Rp 143.100,00
3	Batu Pecah Mesin (1/2 cm)	0,81	1	0,81	m3	Rp 175.000,00	Rp 141.750,00
4	Besi Beton Polos	210	1	210	kg	Rp 9.900,00	Rp 2.079.000,00
5	Paku Biasa Uk. 2-5 Inch	3,2	1	3,2	kg	Rp 18.000,00	Rp 57.600,00
6	Plywood (122 x 244 x 12mm)	2,8	1	2,8	lembar	Rp 195.000,00	Rp 546.000,00
7	Kawat Beton (Bendrat)	3	1	3	kg	Rp 20.000,00	Rp 60.000,00
8	Kayu Bekisting (Randu)	0,32	1	0,32	m3	Rp 3.000.000,00	Rp 960.000,00
9	Kayu Kamper Balok (Meranti) 4/6, 5/7	0,14	1	0,14	m3	Rp 4.300.000,00	Rp 602.000,00
10	Kayu Gelam Uk. 8-10 cm, Panjang 4 cm	16	1	16	Batang	Rp 10.000,00	Rp 160.000,00
11	Minyak Bekisting	1,6	1	1,6	Liter	Rp 26.500,00	Rp 42.400,00
TOTAL RINCIAN BIAYA BAHAN PEKERJAAN							Rp 5.237.050,00
Rincian Pekerja Dinding Beton (200Kg Besi + Bekisting) - HSPK Surabaya 2022							
No	Pekerjaan	Koef	Jml Unit	Jml Pekerja	Satuan	Harga Satuan	Total Biaya
1	Mandor Proyek	0,318	1	1	OH	Rp 167.590,00	Rp 167.590,00
2	Kepala Tukang	0,333	1	3	OH	Rp 157.590,00	Rp 472.770,00
3	Tukang Besi	1,4	1	2	OH	Rp 152.590,00	Rp 305.180,00
4	Tukang Batu	0,275	1	2	OH	Rp 152.590,00	Rp 305.180,00
5	Tukang Kayu	1,65	1	2	OH	Rp 152.590,00	Rp 305.180,00
6	Buruh Terampil	6,35	1	6	OH	Rp 142.590,00	Rp 855.540,00
TOTAL RINCIAN BIAYA PEKERJAAN DINDING BETON							Rp 2.411.440,00
Rincian Biaya Pekerjaan Galian Tanah Keras Konstruksi - HSPK Surabaya 2022							
No	Pekerjaan	Koef	Jml Unit	Jml Pekerja	Satuan	Harga Satuan	Total Biaya
1	Mandor Proyek	0,032	1	1	OH	Rp 167.590,00	Rp 5.362,88
2	Buruh Terampil	1	1	5	OH	Rp 142.590,00	Rp 712.950,00
TOTAL RINCIAN BIAYA PEKERJAAN GALIAN TANAH KERAS							Rp 718.312,88

Tabel 7.6 RAB Pra-Konstruksi IPAM

Rincian RAB Pra-Konstruksi IPAM					
No	Uraian Pekerjaan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Estimasi Harga Total
1	Pembersihan Lahan	4158,40	m2	Rp 120.000,00	Rp 499.008.000,00
2	Papan Nama Pekerjaan	4	Unit	Rp 300.000,00	Rp 1.200.000,00
3	Administrasi dan Dokumentasi	1	Paket	Rp 35.000.000,00	Rp 35.000.000,00
4	Perizinan (AMDAL, Pertek, SIPA, Dsb)	1	Paket	Rp 600.000.000,00	Rp 600.000.000,00
5	Sistem dan Pengawasan K3	1	Paket	Rp 35.000.000,00	Rp 35.000.000,00
TOTAL RINCIAN BIAYA PEKERJAAN PRA KONSTRUKSI					Rp 1.170.208.000,00

Tabel 7.7 Detail RAB Pembetonan Bangunan IPAM

RAB PEMBETONAN BANGUNAN					
No	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Harga Total
1	Intake	3,89	m3		Rp -
2	Sumur Pengumpul	24,77	m3	Rp 5.237.050,00	Rp 129.711.254,40
3	Aerasi	53,82	m3	Rp 5.237.050,00	Rp 281.878.979,20
4	Koagulasi	0,40	m3	Rp 5.237.050,00	Rp 2.094.820,00
5	Flokulasi	55,20	m3	Rp 5.237.050,00	Rp 289.085.160,00
6	Sedimentasi	137,88	m3	Rp 5.237.050,00	Rp 722.084.454,00
7	Filtrasi	29,82	m3	Rp 5.237.050,00	Rp 156.179.305,10
8	Desinfeksi	1,12	m3	Rp 5.237.050,00	Rp 5.865.496,00
9	Reservoir	73,44	m3	Rp 5.237.050,00	Rp 384.608.952,00
TOTAL RINCIAN BIAYA PEKERJAAN PEMBETONAN BANGUNAN					Rp 1.971.508.420,70

Tabel 7.8 RAB Pekerja Galian Konstruksi IPAM

RAB PEKERJAAN GALIAN PROYEK IPAM					
No	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Harga Total
1	Intake	17,84	m3	Rp 718.312,88	Rp 12.818.063,48
2	Sumur Pengumpul	98,50	m3	Rp 718.312,88	Rp 70.750.945,43
3	Aerasi	539,65	m3	Rp 718.312,88	Rp 387.636.109,07
4	Koagulasi	4,00	m3	Rp 718.312,88	Rp 2.873.251,52
5	Flokulasi	556,92	m3	Rp 718.312,88	Rp 400.042.809,13
6	Sedimentasi	76,03	m3	Rp 718.312,88	Rp 54.614.764,89
7	Filtrasi	225,69	m3	Rp 718.312,88	Rp 162.118.907,14
8	Desinfeksi	0,00	m3	Rp 718.312,88	Rp -
9	Reservoir	426,24	m3	Rp 718.312,88	Rp 306.173.681,97
TOTAL RINCIAN BIAYA PEKERJAAN GALIAN PROYEK IPAM					Rp 1.397.028.532,63

Tabel 7.9 RAB Pekerja Pembetonan Konstruksi IPAM

RAB PEKERJA PEMBETONAN BANGUNAN					
No	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Harga Total
1	Intake	3,89	m3	Rp 2.411.440,00	Rp 9.380.694,52
2	Sumur Pengumpul	24,77	m3	Rp 2.411.440,00	Rp 59.726.545,92
3	Aerasi	53,82	m3	Rp 2.411.440,00	Rp 129.793.346,56
4	Koagulasi	0,40	m3	Rp 2.411.440,00	Rp 964.576,00
5	Flokulasi	55,20	m3	Rp 2.411.440,00	Rp 133.111.488,00
6	Sedimentasi	137,88	m3	Rp 2.411.440,00	Rp 332.489.347,20
7	Filtrasi	29,82	m3	Rp 2.411.440,00	Rp 71.913.963,68
8	Desinfeksi	1,12	m3	Rp 2.411.440,00	Rp 2.700.812,80
9	Reservoir	73,44	m3	Rp 2.411.440,00	Rp 177.096.153,60
TOTAL RINCIAN BIAYA PEKERJA PEMBETONAN BANGUNAN					Rp 917.176.928,28

Tabel 7.10 RAB Tenaga Kerja Konstruksi IPAM

RAB TAMBAHAN PROYEK (SDM dan NON-SDM)							
No	Uraian	Waktu	Satuan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Harga Total
1	Tim Pengawas dan Konsultan Konstruksi	5	Bulan	10	OH	Rp 1.200.000,00	Rp 60.000.000,00
2	Kontraktor dan Evaluator	5	Bulan	5	OH	Rp 1.000.000,00	Rp 25.000.000,00
3	Unit Dump Truck 4x2	4	Bulan	3	Unit	Rp 43.000.000,00	Rp 516.000.000,00
4	Unit Excavator	2	Bulan	3	Unit	Rp 93.820.000,00	Rp 562.920.000,00
5	Unit TLB Loader	2	Bulan	2	Unit	Rp 93.930.000,00	Rp 375.720.000,00
6	Unit Bulldozer	0,5	Bulan	1	Unit	Rp 93.740.000,00	Rp 46.870.000,00
7	Unit Motor Grader	0,5	Bulan	1	Unit	Rp 93.190.000,00	Rp 46.595.000,00
8	Petugas Keamanan Area	5	Bulan	5	OH	Rp 5.000.000,00	Rp 125.000.000,00
TOTAL RINCIAN BIAYA PEKERJAAN TAMBAHAN PROYEK							Rp 1.758.105.000,00

Tabel 7.11 Total RAB Konstruksi IPAM

TOTAL RAB PROYEK IPAM		
No	Uraian	Harga Sub RAB
1	Total Biaya Aksesoris Seluruh Unit IPAM	Rp 1.171.480.253,33
2	Total Rincian Biaya Pekerjaan Pra Konstruksi	Rp 1.170.208.000,00
3	Total Rincian Biaya Pekerjaan Pementasan Bangunan	Rp 1.971.508.420,70
4	Total Rincian Biaya Pekerja Pementasan dan Galian Konstruksi	Rp 2.314.205.460,91
5	Total Rincian Biaya Pekerjaan Tambahan Proyek	Rp 1.758.105.000,00
TOTAL RAB PROYEK IPAM		Rp 8.385.507.134,94

Berdasarkan perhitungan dan juga data analisis yang telah dilakukan, diperoleh prakiraan total Pembangunan konstruksi IPAM sesuai dengan HSPK wilayah Kediri, Jawa Timur sebesar Rp 8.385.507.134,94 dengan anggaran pembiayaan pada tahun 2034. Data RAB dapat berubah menyesuaikan kurs rupiah HSPK wilayah terkait.