

TUGAS AKHIR

ANALISIS BIAYA OPERASI AIR BERSIH PADA PDAM KABUPATEN BEKASI (Studi Kasus pada PDAM Kabupaten BEKASI)

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
gelar kesarjanaan pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

DEFI NUFITASARI

20050110063

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2010**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir

**ANALISIS BIAYA OPERASI AIR BERSIH PADA PDAM
KABUPATEN BEKASI**

(Studi Kasus pada PDAM Kabupaten Bekasi)

Disusun oleh :

DEFI NUFITASARI
NIM : 20050110063

Telah diperiksa dan disyahkan oleh :

Tim Penguji

Ir. H. Mandiyo Priyo, MT.

Pembimbing I (Ketua Tim Penguji) Yogyakarta,

Ir. H. Purwanto, MT.

Pembimbing II (Anggota Tim Penguji) Yogyakarta,

Burhan Barid, ST., MT.

Penguji (Anggota merangkap Sekretaris) Yogyakarta,

PERSEMBAHAN

Ku persembahkan karya kecilku ini kepada :

Tuhanku, Allah SWT

Yang telah menjagaku agar tetap dijalan-Mu,
Memberiku nikmat islam, iman, sehat dan umur yang panjang
dan memberi segala yang aku inginkan.
Engkaulah tempat curhat, minta pertolongan dan
Memohon perlindungan dari segala godaan jin dan manusia.

Suri tauladanku, Nabi Muhammad SAW

Yang telah merubah Zaman ini, dari Zaman kebodohan (jahiliyah)
menjadi Zaman yang penuh dengan kasih sayang dan kebaikan
hingga akhir Zaman yaitu sampai tibanya hari kiamat.

Kedua orang yang telah membesarkanku,

Ayahhanda (Suradi) dan Ibunda (Sugi)
Terimakasih atas kepercayaan, kasih sayang dan do'anya
yang selalu diberikan
hingga aku masih bisa bertahan hingga saat ini.

Kakak-kakak dan adik-adikku

Kakaku (Siti Nurhayati, M.si., dan Sri Sugiyanti, ST..)
Adikku (Muhammad Riyanto dan Siti Khodijah)
Yang selalu menyayangiku dan menyadarkan aku
bahwa aku hidup bukan hanya untuk diriku sendiri, melainkan aku
hidup untuk orang banyak.

Cintaku Purwono Adiwijaya, ST.,

Yang selalu menyemangati aku disaat aku
Terjatuh dan tak kuasa untuk bangkit sendiri.

Temen-teman dan sahabatku

Yang selau memberikan dukungan dan semangat
dalam mengerjakan karya kecilku ini.

Almamaterku

Terimakasih atas segalanya.

HALAMAN MOTTO

Sholatmu
Adalah cahaya,
Ketika manusia tidur terlena.

Tidurmu,
Sebagai penghalang
Bagi sholat malammu.

Umurmu,
Adalah keuntungan besar,
Bila engkau memanfaatkannya.

Membiarkan waktu berlalu
Yang tiada makna dan arti,
Adalah kerugian besar,
Yang tak mungkin dapat ditebus.

KATA PENGANTAR



الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana S-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis didukung oleh berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu bersama ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Bapak Ir. Tony K. Hariadi, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak M. Heri Zulfiar, ST, MT., selaku ketua jurusan Teknik Sipil fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Ir. H. Mandiyo Priyo, MT., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan memberi arahan serta meluangkan waktunya dengan penuh kesabaran dari awal sampai selesainya tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. H. Purwanto, MT., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan sehingga dapat mewujudkan tugas akhir ini.
5. Bapak Burhan Barid, ST, MT., selaku dosen penguji. Terima kasih atas masukan, saran dan koreksi terhadap tugas akhir ini.
6. Segenap dosen dan asisten di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah mendidik dan memberikan bimbingannya selama kuliah.

7. Seluruh staf Tata Usaha Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Direktur Utama PDAM Bekasi Bapak Drs. H. Dharma SW., atas izin dan bantuan dalam melaksanakan penelitian.
9. Kedua orang tua saya yang tercinta, Ayahanda Suradi dan Ibunda Sogi, atas segala do'a dukungan dan kasih sayang yang telah tercurahkan.
10. Kedua kakak saya (Siti Nurhayati, M.si., dan Sri Sugiyanti, ST.), kedua adik saya (Muhammad Riyanto dan Siti Khodijah) yang telah memberikan dukungan, semangat dan kasih sayang yang tak ternilai harganya..
11. Kekasihku tercinta Purwono Adiwijaya, ST., yang selalu mengerti dan memahamiku serta selalu memberiku semangat dan bantuan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Keluarga besar di Jogja, tiada kata yang tepat dari penulis selain berterima kasih atas do'a dan dukungan serta bantuannya.
13. Teman-teman kosku di Red House, banyak ilmu yang didapat meskipun banyak keluh kesah didalamnya, tetapi penulis asik-asik aja.... Terutama Galant makasih yach untuk bantuannya selama ini.
14. Teman-teman seperjuanganku, bersama kalian pernah kita jalani hidup sebagai upaya untuk mencapai cita-cita yang di impikan.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih untuk semuanya.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangannya, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan demi kesempurnaan tugas akhir ini.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالرَّحْمَةُ لِلرَّحْمَةِ وَالْبَرَكَاتُ لِلرَّحْمَةِ

Yogyakarta, April 2010

Penulis

(Defi Nufitasari)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TEBEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Manfaat Penelitian.....	2
D. Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum	4
B. Kebutuhan Air Perkapita	4
C. Sistem Distribusi Air	5
D. Pelanggan	6
E. Tarif atau Harga	6
F. Definisi Biaya Operasi Air	6
G. Peramalan	7
H. Identifikasi dan Klasifikasi Kehilangan atau Kebocoran air	7
I. Keaslian Penelitian	9
J. Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005)	11

BAB III	LANDASAN TEORI	
	A. Komponen Penerimaan	14
	B. Komponen Biaya	16
	C. Peramalan	20
BAB IV	METODE PENELITIAN	
	A. Bagan Alir Penelitian	21
	B. Lokasi Penelitian	22
	C. Metode Pengumpulan Data	22
	D. Metode Analisis	23
BAB V	ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
	A. Penerimaan	25
	B. Biaya.....	27
	C. Peramalan	45
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	60
	B. Saran	61
	DAFTAR PUSTAKA	62
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Hasil perhitungan penerimaan usaha	25
Tabel 5.2	Hasil perhitungan penerimaan marginal	26
Tabel 5.3	Hasil perhitungan penerimaan total	26
Tabel 5.4	Hasil perhitungan biaya variabel.....	28
Tabel 5.5	Hasil perhitungan biaya overhead.....	29
Tabel 5.6	Hasil perhitungan aset tanah	30
Tabel 5.7	Hasil perhitungan instalasi sumber air PDAM	30
Tabel 5.8	Hasil perhitungan instalasi pompa dan tenaga PDAM	31
Tabel 5.9	Hasil perhitungan instalasi pengolahan air PDAM.....	32
Tabel 5.10	Hasil perhitungan instalasi trandis PDAM.....	32
Tabel 5.11	Hasil perhitungan bangunan / gedung PDAM.....	33
Tabel 5.12	Hasil perhitungan peralatan dan perlengkapan PDAM.....	33
Tabel 5.13	Hasil perhitungan kendaraan / alat angkut PDAM	34
Tabel 5.14	Hasil perhitungan inventaris dan perabot kantor PDAM.....	34
Tabel 5.15	Hasil analisis aset PDAM Kabupaten Bekasi	35
Tabel 5.16	Hasil perhitungan biaya kepemilikan aset tanah PDAM	36
Tabel 5.17	Hasil perhitungan biaya aset instalasi sumber air PDAM.....	36
Tabel 5.18	Hasil perhitungan biaya aset pompa dan tenaga PDAM.....	37
Tabel 5.19	Hasil perhitungan biaya aset instalasi pengolahan air PDAM.....	37
Tabel 5.20	Hasil perhitungan biaya aset instalasi trandis PDAM.....	38
Tabel 5.21	Hasil perhitungan biaya aset bangunan / gedung PDAM	39
Tabel 5.22	Hasil perhitungan biaya aset peralatan dan perlengkapan PDAM.....	39
Tabel 5.23	Hasil perhitungan biaya aset kendaraan PDAM	40
Tabel 5.24	Hasil perhitungan biaya aset inventaris dan perabot kantor PDAM.....	40
Tabel 5.25	Hasil analisis biaya aset PDAM Kabupaten Bekasi.....	41
Tabel 5.26	Hasil perhitungan BOA produksi.....	42
Tabel 5.27	Hasil perhitungan BOA total.....	42
Tabel 5.28	Hasil perhitungan harga air rata-rata tahunan setiap m ³	44
Tabel 5.29	Perhitungan peramalan volume produksi.....	46

Tabel 5.30 Perhitungan peramalan volume kebocoran	47
Tabel 5.31 Perhitungan peramalan volume distribusi.....	48
Tabel 5.32 Perhitungan peramalan volume terjual.....	50
Tabel 5.33 Perhitungan peramalan biaya operasi air total	52
Tabel 5.34 Perhitungan peramalan penerimaan total	54
Tabel 5.35 Perhitungan peramalan penerimaan marginal	55
Tabel 5.36 Perhitungan peramalan penerimaan usaha	57
Tabel 5.37 Perhitungan peramalan tarif / harga air rata-rata setiap m ³	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Bagan alir penelitian	21
Gambar 4.2. Bagan alir penerimaan.....	23
Gambar 4.3. Bagan alir biaya.....	23
Gambar 4.4. Bagan alir peramalan.....	23
Gambar 5.1. Grafik penerimaan usaha, penerimaan marginal, penerimaan total	27
Gambar 5.2. Grafik BOA produksi, BOA total	43
Gambar 5.3. Grafik harga air rata-rata.....	44
Gambar 5.4. Grafik peramalan volume produksi, volume distribusi.....	51
Gambar 5.5 Grafik peramalan volume kebocoran, volume terjual.....	52
Gambar 5.6. Grafik peramalan BOA total, penerimaan total, penerimaan marginal, penerimaan usaha	57
Gambar 5.7. Grafik peramalan harga air rata-rata	59

INTISARI

Pada suatu perusahaan, salah satu faktor yang paling menentukan dalam kelangsungan perusahaan tersebut adalah pengaturan biaya, yang salah satunya adalah biaya operasi pada PDAM Kabupaten Bekasi. Tujuan penelitian di PDAM Kabupaten Bekasi ini adalah menghitung penerimaan usaha, penerimaan marginal, penerimaan total, biaya variable, biaya overhead, biaya kepemilikan aset, biaya operasi air dari tahun 2004 sampai dengan tahun 2006 serta melakukan peramalan volume produksi, volume kebocoran, volume distribusi, biaya operasi, penerimaan total, penerimaan marginal, penerimaan usaha dan harga air rata-rata untuk tahun 2007-2011 pada PDAM Kabupaten Bekasi.

Data yang diperoleh berupa data skunder yang didapatkan dari PDAM Kabupaten Bekasi. Dalam penelitian ini perhitungan biaya penyusutan aset menggunakan Metode Declining Balance, untuk peramalan digunakan metode peramalan kuantitatif yang salah satu diantaranya adalah Linier Regresion.

Dengan semakin bertambahnya kebutuhan akan air bersih seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk membuat produksi air bersih semakin bertambah, hal ini berpengaruh pada pendapatan yang diterima oleh PDAM. Dari hasil perhitungan didapat penerimaan usaha yang diterima PDAM mengalami peningkatan dari tahun 2004 sampai tahun 2006, penerimaan marginal, penerimaan total juga meningkat pada tahun yang sama yaitu tahun 2004 sampai tahun 2006. Dengan bertambahnya permintaan jumlah produksi air bersih pada PDAM seiring dengan bertambahnya jumlah pelanggan PDAM, secara keseluruhan berimbas pada pembiayaan operasional PDAM yang semakin besar. Dari hasil perhitungan dipakai biaya variable yang diterima PDAM Bekasi mengalami peningkatan dari tahun 2004 sampai tahun 2006 dan biaya overhead juga mengalami peningkatan ditahun yang sama. dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode keseimbangan menurun (declining balance) didapatkan bahwa biaya kepemilikan aset pada tahun 2005 sampai 2006 yang dikeluarkan semakin menurun dibandingkan tahun sebelumnya. Untuk biaya operasi air total yang dikeluarkan terus meningkat dari tahun 2004 sampai tahun 2006. Kenaikan juga terjadi pada harga air rata-rata dari Rp 1.735/m³ pada tahun 2004 naik menjadi Rp 2.159,76/m³ pada tahun 2006. Dari hasil peramalan dengan menggunakan metode Linier Regression, didapat bahwa volume produksi mengalami peningkatan dari tahun 2007 sampai 2011. Volume kebocoran, volume distribusi, volume terjual, biaya operasi air total, penerimaan total, penerimaan marginal, penerimaan usaha juga mengalami peningkatan dari tahun 2007 sampai 2011. Dan harga air rata-rata juga mengalami peningkatan sebesar Rp 4.563/m³ pada tahun 2007 dengan selang waktu empat tahun naik menjadi sebesar Rp 4.775/m³ pada tahun 2011.