

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Munculnya paradigma *sustainable development* merupakan hasil kesepakatan negara-negara pada KTT Bumi di *Rio de Janeiro* tahun 1992. Paradigma itu merupakan cara pandang pembangunan yang tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan, dan keberlangsungan pembangunan di masa akan datang. Pada tahun 2000, paradigma tersebut mengalami penguatan setelah dikeluarkan *MDGs (Millenium Development Goals)* yang harus dicapai oleh setiap negara pada tahun 2025. Salah satu targetnya (*the seventh goal*), yaitu menjamin kelestarian fungsi lingkungan hidup (*Ensure environmental sustainability*). Akses terhadap air bersih dan sanitasi merupakan salah satu target ketujuh dari *Millenium Development Goals*.

Menurut Tambunan, T. (2006) infrastruktur merupakan salah satu faktor penentu pembangunan ekonomi. Kondisi infrastruktur (listrik, jalan, telephone, air dan sanitasi) di Indonesia sejak tahun 1993-2002 mengalami *trend* menurun. Rasio belanja infrastruktur hanya 4 % terhadap PDB (Produk Domestik Bruto), sedangkan penduduk yang mendapatkan akses pelayanan infrastruktur sanitasi lingkungan baru 1,3 % di Indonesia.

Istilah sanitasi menurut Kepmen Kesehatan RI No. 965/MENKES/SK/XI/1992 adalah segala upaya yang dilakukan untuk menjamin terwujudnya kondisi yang memenuhi persyaratan kesehatan, salah satu bagian dari perlindungan dan pelestarian sumber daya air (UU No.7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air). Secara umum sanitasi meliputi : unsur fisik, perilaku yang terkait dengan kesehatan, kegiatan pembuangan air limbah, kotoran manusia (tinja), dan limbah padat yang dikeluarkan oleh rumah tangga atau institusi (*Republic of South Africa, National Sanitation Task Team, 1999*).

Pengertian air limbah domestik pada dasarnya terbagi menjadi dua yaitu : *black water* (tinja) dan *grey water* (air bekas cuci, mandi, dan dapur) yang berasal dari berbagai kegiatan selain dari kegiatan proses produksi

(industri), seperti kegiatan rumah tangga, perdagangan, perkantoran, pariwisata, dan industri *manufacture* (non-proses).

Air limbah domestik di wilayah Jakarta telah memberikan kontribusi pencemaran pada badan-badan air (air tanah, sungai, waduk, laut dll) sebesar 70% - 75% (Laporan NKLD Provinsi DKI Jakarta tahun 2004). Sedangkan perkiraan potensi pencemaran air limbah domestik tanpa terolah sejak tahun 2001-2004 dapat terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1. Perkiraan Potensi Pencemaran Air Limbah Domestik di Wilayah Provinsi DKI Jakarta

Sumber Pencemar	Satuan	Periode Tahun			
		2001	2002	2003	2004
Air Limbah Domestik	m <sup>3</sup> /thn	69.125.080	67.327.610	70.172.430	70.445.930

Sumber : Laporan NKLD Provinsi DKI Jakarta tahun 2001-2004

Sejak awal Pemerintah Indonesia menyadari pentingnya pengelolaan air limbah domestik. Kesadaran tersebut dimulai sejak tahun 1972 sampai 1977 khususnya di kota Jakarta, yang menyusun Rencana Induk (*Master plan*) Pengelolaan Air Limbah dengan dukungan UNDP dan WHO. Rencana induk tersebut terimplementasi dalam studi *Jakarta Sewerage and Sanitation Project* (JSSP) yang dikerjakan oleh konsultan *Nihon Suido*. Baru pada tahun 1982-1996 *master plan* tersebut dilanjutkan dengan menyusun *Detail Engineering Desain* (DED) dan pembangunan *Pilot Project* IPAL Waduk Setiabudi. Pembangunan *pilot project* serta jaringan perpipaannya diprakarsai oleh Direktorat Jendral Cipta Karya (DJCK) – Departemen PU bekerjasama dengan JICA melalui 2 (dua) tahap yaitu : JSSP (*Jakarta Sewerage Sanitation Project*) I (1983-1991), dan JSSP *Extension* (1991-1995) yang didanai oleh *Loan IBRD* (*International Bank for Reconstruction and Development*) (PD. PAL Jaya, 2006).

Menurut studi JICA (1991), penerapan teknologi pengolahan air limbah secara tradisional (sebelum tahun 1982) seperti septik tank, cubluk, dan helikopter sudah tidak layak digunakan di wilayah zona B (kepadatan penduduk 100-300 org/ha), dan zona C (kepadatan penduduk > 300 org/ha).

JICA merekomendasikan penggunaan teknologi *on-site system* (sistem setempat/komunal) di zona B, dan teknologi *off-site system* (sistem terpusat) di zona C. Teknologi tersebut, berfungsi untuk mengolah *black water* dan *gray water* yang dihasilkan oleh air limbah domestik dari kawasan pemukiman. Zona A (kepadatan penduduk < 100 org/ha) masih diperbolehkan menggunakan septik tank. Tetapi berdasarkan laporan *World Bank* (n.d) pengolahan dengan menggunakan teknologi *septic tank* dan *open source system*, hanya layak dipergunakan untuk penduduk kurang dari 500 ribu jiwa (Laporan Dinas PU Propinsi DKI Jakarta, 1999, *unpublished*).

Menurut laporan *Worldbank* (1995), IPAL Waduk Setiabudi (*sewerage system*) bertujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan, kesehatan masyarakat, manajemen pengelolaan air bersih (*water management*), dan contoh biaya murah pengadaan fasilitas sanitasi lingkungan.

IPAL Waduk Setiabudi awalnya adalah waduk yang berfungsi untuk mengendalikan banjir, selanjutnya digunakan juga sebagai *treatment plant* (IPAL/Instalasi Pengolahan Air Limbah) dengan sistem terpusat (*off-site system*) untuk kawasan pemukiman (*World Bank*, 1995), sedangkan PD. PAL Jaya adalah perusahaan daerah yang mempunyai kewenangan mengelola air limbah domestik di wilayah Provinsi DKI Jakarta dan aset tersebut berdasarkan Perda Provinsi DKI Jakarta Nomor 14 Tahun 1997.

IPAL Waduk Setiabudi mempunyai kapasitas total (kapasitas potensi) sebesar 84.200 m<sup>3</sup> (Waduk Barat dan Timur). Kapasitas terpasang untuk mengolah air limbah sebesar 43.200 m<sup>3</sup>/hari (500 liter/detik) dengan *catchment area* (wilayah tangkapan) seluas 1800 ha. Kapasitas air limbah yang terolah (kapasitas operasional) saat ini sebesar 14.724 m<sup>3</sup>/hari (170 liter/detik) menurut laporan PD. PAL Jaya tahun 2006, atau sebesar 34,08 % dari kapasitas terpasang. Adanya kesenjangan tingkat pengolahan air limbah, menunjukkan belum optimalnya kinerja instalasi pengolahan air limbah/IPAL Waduk Setiabudi.

Laporan *World Bank* tahun 1995, mencatat adanya kegagalan pembangunan sistem sanitasi lingkungan di Jakarta (*Pilot Project IPAL*

Waduk Setiabudi), yaitu disebabkan oleh perubahan peruntukan (*land use*) yang cepat, ukuran, komposisi dan lokasi. Perubahan peruntukan lahan dari pemukiman menjadi komersil (perkantoran dan niaga) selama periode pembangunan sistem sanitasi terpusat (*off-site sanitation system*) tersebut (1983-1996), mengakibatkan tidak tepat pengalokasian anggaran pemerintah kepada wilayah komersil, karena kawasan tersebut, umumnya mampu membiayai sistem sanitasi setempat (*on-site*) secara mandiri.

Proses pembangunan IPAL Waduk Setiabudi yang membutuhkan waktu cukup lama yaitu dari tahun 1983-1996 serta evaluasi World Bank tahun 1995 menunjukkan pendekatan pola *top-down* (bukan *bottom-up*), mengakibatkan peran serta masyarakat tidak terimplementasi secara menyeluruh dalam pembangunan infrastruktur sanitasi lingkungan tersebut.

Laporan keuangan PD. PAL Jaya tahun 2006 mengenai pendapatan usaha pokok dari sektor komersil dan sektor rumah tangga terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.2. Pendapatan PD. PAL Jaya Tahun 2005-2006

Uraian	Periode Tahun	
	2005	2006
<b><u>Pendapatan</u></b>		
Pendapatan Sektor Rumah tangga	Rp. 114.110.604	Rp. 126.338.592
Pendapatan Sektor Komersil	Rp. 14.799.070.682	Rp. 16.745.798.321
<b>Jumlah Total Pendapatan Usaha Pokok</b>	<b>Rp. 14.913.181.286</b>	<b>Rp. 16.872.136.913</b>
<b><u>Biaya Usaha</u></b>		
Biaya HPP	Rp. 6.473.988.880	Rp. 6.809.204.455
Biaya Administrasi dan Umum	Rp. 6.668.595.595	Rp. 6.993.463.603
<b>Jumlah Total Biaya Operasional dan Usaha</b>	<b>Rp. 13.534.915.317</b>	<b>Rp. 14.040.515.303</b>
Laba Sebelum pajak	Rp. 1.378.265.969	Rp. 2.831.621.610
Pajak Pph Ps.25	Rp. 384.536.205	Rp. 840.991.618
<b>Laba Usaha</b>	<b>Rp. 993.729.764</b>	<b>Rp. 1.990.629.992</b>

Sumber PD. PAL Jaya diolah oleh penulis

Tabel di atas, menunjukkan pendapatan PD. PAL Jaya dari jasa usaha pokok (tanpa pendapatan sampingan dan lain-lain) mengolah air limbah sektor komersil dan rumah tangga. Terlihat sektor rumah tangga hanya memberikan pendapatan sebesar 0,77 % pada tahun 2005, dan 0,75% pada tahun 2006 dibandingkan pendapatan dari sektor komersil. Data

tersebut, menunjukkan adanya subsidi silang antar sektor komersil dan sektor rumah tangga terhadap biaya operasional (harga pokok pengolahan/HPP, biaya administrasi dan umum) dan rendahnya dukungan pembiayaan dari sektor rumah tangga.

Jumlah pelanggan sektor komersil dan rumah tangga PD. PAL Jaya sejak tahun 2002-2006 terlihat pada tabel di bawah ini. Berdasarkan persentasi hanya 4,86% penambahan pelanggan rumah tangga, sedangkan sektor komersil hanya 3,21 % setiap tahun. Potensi pelanggan rumah tangga masih sangat besar yaitu ada 57.563 rumah tangga yang belum menjadi pelanggan, sedangkan potensi sektor komersil sudah hampir semua terlayani di wilayah pelayanan air limbah berdasarkan informasi PD. PAL Jaya.

Tabel 1.3 Jumlah Pelanggan Sektor Komersil dan Rumah Tangga (Non Komersil) di wilayah Pelayanan PD. PAL Jaya Tahun 2002-2006

No	Tahun	Jumlah Pelanggan Non Komersil (Rumah Tangga)	Persentasi Pertambahan setiap tahun	Jumlah Pelanggan Sektor Komersil	Persentasi Pertambahan setiap tahun
1	2002	987	-	139	-
2	2003	1.047	6,07%	142	2,16%
3	2004	1.083	3,44%	142	0%
4	2005	1.147	5,90%	150	5,63%
5	2006	1.159	4,01%	158	5,03%
Persentasi Rata-rata			<b>4,86%</b>		<b>3,21%</b>

Sumber telah diolah oleh penulis dari laporan PD. PAL Jaya 2006

Manajemen infrastruktur pengelolaan air limbah domestik merupakan implementasi dari kebijakan dan konsep serta pilihan teknologi di atas. Menurut Kodoatie (2005) infrastruktur *sewerage system* dipengaruhi oleh beberapa aspek, yaitu : kelembagaan, teknis operasional, pembiayaan, pengaturan, dan peran serta masyarakat, sedangkan menurut laporan *Puget Sound Regional Council*, Amerika (2005) perlu adanya perencanaan yang mempertimbangkan unsur-unsur, antara lain : keterbatasan topografi, efektivitas biaya, peruntukan (*zoning*), kondisi tanah, konversi septik tank.

Adanya indikasi tidak terimplementasikan peran serta masyarakat, cepatnya perubahan peruntukan lahan pemukiman menjadi komersil (lihat gambar 2.1 dan 2.2.), rendahnya dukungan pembiayaan sektor rumah tangga (non komersil), dan tidak adanya pertimbangan lokasi sumber pencemar letak sumber pencemar terhadap infrastruktur sanitasi yang terbangun akan mengakibatkan pengelolaan (manajemen) air limbah tidak terimplementasi secara efektif.

Aspek-aspek di atas, merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi pembangunan dan pengelolaan (manajemen) *sewerage system*, sehingga IPAL Waduk Setiabudi yang dimiliki oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta merupakan salah satu aset perkotaan, dan berfungsi untuk menjaga kesehatan masyarakat, pencemaran air tanah, meningkatkan kualitas lingkungan, dan konservasi sumber daya air. Hal itu memberikan ketertarikan kepada saya untuk mengkaji infrastruktur tersebut.

## 1.2 Masalah Penelitian

Adanya permasalahan kesenjangan pengolahan IPAL Waduk Setiabudi dari kapasitas terpasang dibandingkan kapasitas terpakai/operasional menunjukkan pemanfaatan aset IPAL Waduk Setiabudi belum optimal. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti berkeinginan meneliti faktor yang mempengaruhi pemanfaatan infrastruktur IPAL Waduk Setiabudi. Alasan meneliti persepsi masyarakat (pelanggan dan non pelanggan dari sektor rumah tangga) terhadap pemanfaatan infrastruktur IPAL Waduk Setiabudi karena rendahnya dukungan pembiayaan dari sektor rumah tangga dan sangat besar potensi rumah tangga untuk menjadi pelanggan yaitu sebanyak  $\pm 57.563$  rumah tangga, dan bagaimana persepsi masyarakat tersebut terhadap permasalahan-permasalahan di atas seperti faktor peran serta masyarakat, manajemen pengolahan air limbah, dan faktor lokasi sumber pencemar (*gray water* dan *black water*) yang dikaitkan dengan pemanfaatan aset IPAL Waduk Setiabudi.

### 1.3 Pertanyaan Penelitian

Adanya permasalahan-permasalahan di atas, seperti manajemen pengolahan air limbah, peran serta masyarakat dan lokasi sumber pencemar yang dikaitkan dengan kesenjangan pemanfaatan aset IPAL Waduk Setiabudi, terlihat kinerja IPAL Waduk Setiabudi kurang optimal berdasarkan potensi yang ada (kapasitas terpasang).

Pertanyaan yang muncul dari penelitian ini yaitu :

1. Apakah faktor lokasi sumber pencemar menentukan keputusan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi.
2. Apakah faktor manajemen aset menentukan keputusan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi.
3. Apakah faktor peran serta masyarakat menentukan keputusan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi.
4. Bagaimana karakteristik masyarakat menentukan keinginan membayar (*willingness to pay/WTP*) terhadap tarif per-bulan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi.

### 1.4 Hipotesis

Hipotesis pada dasarnya merupakan pernyataan yang bersifat prediktif, atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2006). Bentuk hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Faktor lokasi menentukan keputusan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi.
2. Faktor manajemen menentukan keputusan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi.
3. Faktor peran serta masyarakat menentukan keputusan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi.
4. Karakteristik masyarakat (penghasilan, pendidikan, umur, pekerjaan, jenis responden, dan persepsi) menentukan keinginan membayar

(WTP/*Willingness to Pay*) masyarakat terhadap pemanfaatan aset IPAL  
Waduk Setiabudi

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah faktor lokasi menentukan keputusan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi
2. Untuk mengetahui apakah faktor manajemen menentukan keputusan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi
3. Untuk mengetahui apakah faktor peran serta masyarakat menentukan keputusan untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi
4. Untuk mengetahui bagaimana karakteristik masyarakat menentukan keinginan membayar masyarakat untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat hasil penelitian ini adalah untuk :

1. Memberikan masukan teoritis melalui kajian ini bagi permasalahan manajemen aset pengolahan air limbah domestik perkotaan.
2. Memberikan masukan kepada PD. PAL Jaya yang mempunyai kewenangan di dalam menjalankan (mengoperasikan) infrastruktur IPAL Waduk Setiabudi.
3. Memberikan alternatif upaya untuk meningkatkan pemanfaatan aset IPAL Waduk Setiabudi kepada PD. PAL Jaya, serta memberikan masukan di dalam merumuskan strategi pengadaan aset (infrastruktur) pengolahan air limbah di wilayah Provinsi DKI Jakarta.

### **1.7 Ruang Lingkup Penelitian**

Pembatasan ruang lingkup wilayah penelitian ini hanya akan saya lakukan di wilayah pelayanan pengolahan air limbah domestik yang telah



terpasang jaringan perpipaan seluas 900 ha yang ada di kecamatan Setiabudi dan Tebet. Alasan penentuan wilayah pelayanan karena berdasarkan program peningkatan pelayanan pengolahan air limbah yang dilaksanakan oleh PD. PAL Jaya masih terus dilakukan dengan membangun jaringan pipa baru di sekitar wilayah pelayanan saat ini (wilayah pelayanan eksisting seluas 900 ha).

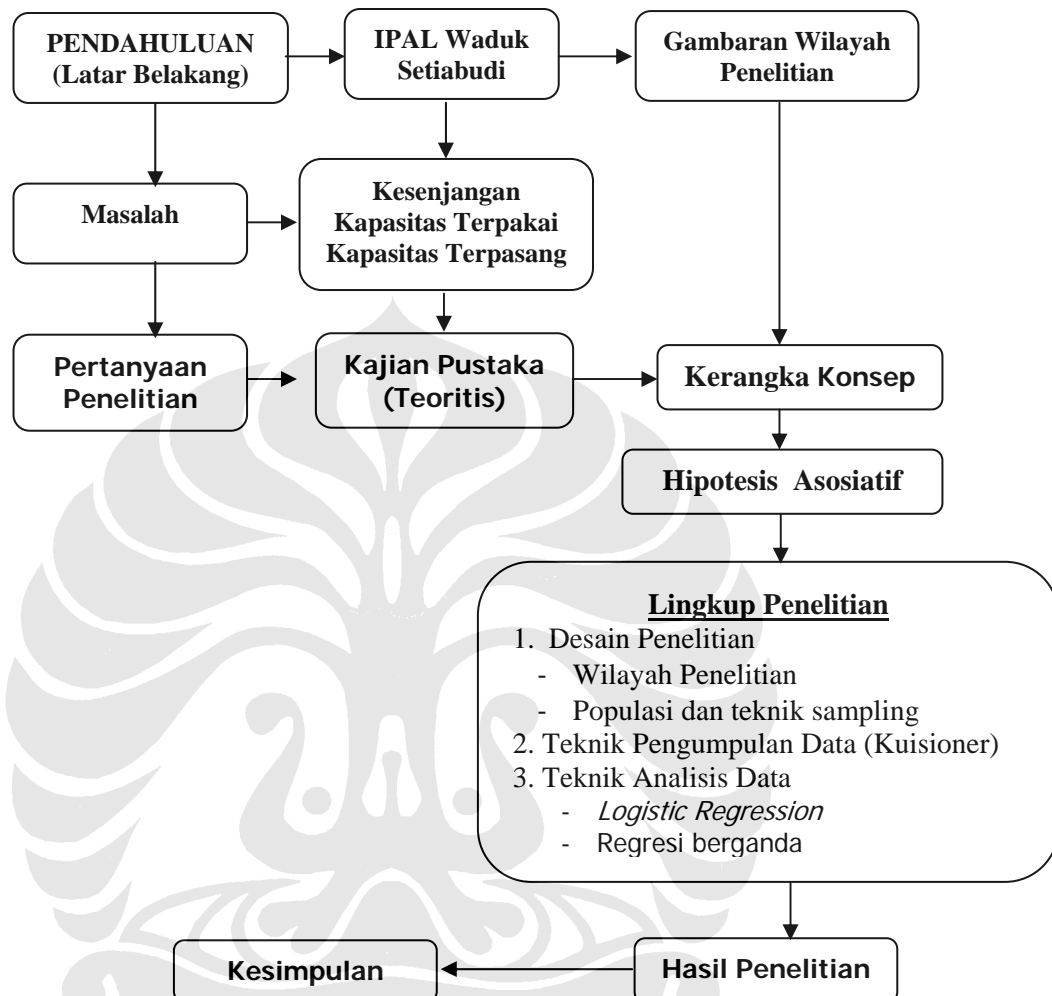
Penelitian ini juga membatasi sampel yang akan diteliti, yaitu hanya pada sampel pelanggan dan non-pelanggan dari sektor non-komersil (rumah tangga). Alasannya karena semua kegiatan komersil sudah memanfaatkan IPAL Waduk Setiabudi sesuai dengan laporan PD. PAL Jaya tahun 2006. Selain batasan geografis dan jenis sampel, penelitian ini juga membatasi mengenai faktor yang mempengaruhi pemanfaatan aset IPAL Waduk Setiabudi yaitu:

1. faktor lokasi (letak dan jarak) titik (*effluent*) sumber air limbah domestik terhadap struktur bangunan tempat tinggal dan jaringan pipa terpasang;
2. faktor manajemen aset pelayanan pengolahan air limbah domestik yaitu promosi (informasi, sosialisasi), insentif (kemudahan administrasi), dan pelaksanaan perawatan dan perbaikan.
3. faktor peran serta masyarakat terhadap pelayanan pengolahan air limbah domestik, yaitu kesadaran (pengetahuan, persepsi dan pemahaman) masyarakat.
4. karakteristik masyarakat terhadap keinginan membayar (*willingnes to pay/WTP*) tarif per-bulan untuk pemanfaatan aset IPAL Waduk Setiabudi, yaitu penghasilan, pendidikan, umur, pekerjaan, jenis responden, dan persepsi.

## 1.8 Skema Penulisan

Penulisan dalam penelitian ini dapat terlihat pada skema di bawah ini yang merupakan alur di dalam penulisan penelitian ini. Skema ini

merupakan sistematika penulisan yang tergambarkan pada skema di bawah ini.



Gambar 1.1. Skema Penulisan

## 1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tesis ini terdiri atas :

Bab I : Pendahuluan, merupakan gambaran singkat tentang isi laporan penelitian yang berisi latar belakang, masalah penelitian, pertanyaan penelitian, hipotesis, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, skema penulisan dan sistematika penulisan

- Bab 2 : Gambaran umum wilayah penelitian, menjelaskan secara garis besar kondisi umum daerah penelitian yaitu letak geografis, batasan kawasan, serta keadaan sarana dan prasarana di wilayah penelitian
- Bab 3 : Kajian Pustaka, berisi tentang landasan teori yang mendukung penelitian, dan kerangka pemikiran teori serta penelitian terdahulu
- Bab 4 : Metode penelitian, menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian ini yang mencakup definisi operasional variabel, penentuan populasi dan sampel, alat analisis dan uji analisis.
- Bab 5 : Analisis adalah alat yang dipakai untuk mengolah data hasil survey terhadap objek penelitian.
- Bab 6 : Pembahasan, mencakup deskripsi objek penelitian dan pembahasan terhadap hasil analisis data
- Bab 7 : Kesimpulan dan Implikasi, merupakan kesimpulan dari hasil penelitian dan implikasi yang berkaitan dengan hasil penelitian terhadap keputusan dan keinginan membayar masyarakat untuk memanfaatkan aset IPAL Waduk Setiabudi.