

**ANALISIS PERBANDINGAN HASIL PENGOLAHAN AIR
GAMBUT DARI INSTALASI PENGOLAHAN AIR PERUMAHAN
KENCANA DAMAI TERHADAP PERMODELAN PENGOLAHAN
SEDERHANA**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

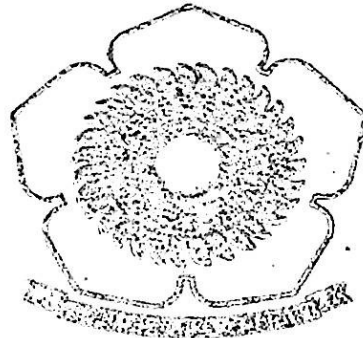
Oleh :

RELINE RAY GO
03053110041

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2009

624.151.3607
Ray
2
2011

**ANALISIS PERBANDINGAN HASIL PENGOLAHAN AIR
GAMBUS DARI INSTALASI PENGOLAHAN AIR PERUMAHAN
KENCANA DAMAI TERHADAP PERMODELAN PENGOLAHAN
SEDERHANA**



LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

RELINE RAY GO
03053110041

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
2009

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**NAMA : RELINE RAY GO
NIM : 03053110041
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISIS PERBANDINGAN HASIL PENGOLAHAN AIR
GAMBUT DARI INSTALASI PENGOLAHAN AIR PERUMAHAN
KENCANA DAMAI TERHADAP PERMODELAN PENGOLAHAN
SEDERHANA**

Inderalaya, Agustus 2009

Ketua Jurusan,



Ir. Yakni Idris, M,Sc

NIP. 131 672 710

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**NAMA : RELINE RAY GO
NIM : 03053110041
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISIS PERBANDINGAN HASIL PENGOLAHAN AIR
GAMBUT DARI INSTALASI PENGOLAHAN AIR PERUMAHAN
KENCANA DAMAI TERHADAP PERMODELAN PENGOLAHAN
SEDERHANA**

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Agustus 2009 Pembimbing Pembantu



Imroatul C. Juliana, S.T.,M.T
NIP : 132 306 958

Agustus 2009 Pembimbing Utama



Ir. Hj. Reini Silvia Ilmiaty, M.T
NIP : 131 933 011

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan lindungan-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Atas persetujuan yang diberikan pembimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini, maka penulis mengambil judul **“ANALISIS PERBANDINGAN HASIL PENGOLAHAN AIR GAMBUT DARI INSTALASI PENGOLAHAN AIR PERUMAHAN KENCANA DAMAI TERHADAP PERMODELAN PENGOLAHAN SEDERHANA ”**

Berkat bantuan, Bimbingan, petunjuk, fasilitas, dan saran dari semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Badia Perizade, M.B.A, Rektor Universitas Sriwijaya
2. Bapak Dr. Ir. Taufik Toha, Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
3. Bapak Ir. Yakni Idris, M.Sc, Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
4. Bapak Dr. Budhi Setiawan, S.T, M.T, Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
5. Ibu Melawaty Agustien S.Si, M.T, sebagai Dosen Pembimbing Akademik
6. Ibu Ir. Hj. Reini Silvia Ilmiaty, M.T, sebagai Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir
7. Ibu Imroatul C. Juliana, S.T.,M.T, sebagai Dosen Pembimbing Pembantu Tugas Akhir
8. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
9. Ivan Ray Go, S.E., sebagai bank data
10. Bapak Bawuk Sugiono, sebagai Tenaga Ahli PAM Tirta Damai Perumahan Kencana Damai
11. Bapak Ir. Teddy Mulyadi, sebagai Koordinator Teknik PAM Tirta Damai Perumahan Kencana Damai

12. Bapak M. Syukri. D, sebagai Koordinator PAM Tirta Damai Perumahan Kencana Damai
13. Seluruh Staf dan Karyawan Perumahan Kencana Damai
14. Seluruh Staf dan Karyawan Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
15. Keluarga yang telah memberikan dukungan penuh baik material maupun spiritual
16. Teman-teman Jurusan Teknik Sipil Angkatan 2005, tetap semangat, kita pasti bisa
17. Semua pihak yang telah banyak membantu penyusunan laporan ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan ini masih banyak memiliki keterbatasan dari segi materi maupun perhitungan yang dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun kesempurnaan dalam laporan ini sangat diharapkan. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi informasi yang berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, Agustus 2009

Penulis

Motto :

God Always Make Everything Beautiful In His Perfect Time

(believe it !!!)

Thanks to :

1. Tuhan Yesus Kristus, Allah, Bapa dan Raja-ku
2. Almarhum Papi *et cetera*, *the best father of my life*
3. Bunda *et cetera*, makasih dah nganterin aq tiap pagi ketempat dosen, dan support aq buat sidang bulan agustus, dan terimakasih buat doa-doanya tiap malam
4. Koko *et cetera*, makasih dah biayain aq kuliah hahaha.... dan laptop kado cumlaude nya *et cetera* bro...
5. Papi, makasih kado cumlaudanya yg banyak membantu mencari bahan skripsi
6. Dosen-dosen pembimbing ku, Ibu Reini, Ibu Juli, Ibu Mella, Ibu Mona
7. Teman-teman sipil angkatan 2003 yang telah berjuang bersama melewati 4 tahun perjalanan tuk menjadi seorang sarjana
8. Mutung, Dedep ntar kita offroad-an lagi deh
9. Dian, Chamen, Citra, Beryl, Heni, maaf aq mendahului kalian, Riska aq akan menyusulmu
10. Anak-anak yang sedang di ruang 2 Pipit, Nanda, Bolong, Ismed, Betha, MJ
11. Sahabat ku Meri, Kiki, Nyayu, Juwal, Nyai, Ridho, Mujik, Gandhi, Bedi dll
12. Seluruh dosen yang telah membimbing aq selama 4 tahun ini
13. Yuk Tini, K Lukman, Mbak Dian, makasih dah bantu urusan administrasi kami yang serba mendadak ini
14. Ce Wani, tanpa arsip darimu aq bakal kehilangan bahan kuliah...
15. Semua pihak yang ikut mendoakan selesainya skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Doa adalah senjata paling ampuh

I dedicated to:

My lovely Father (RIP) n Mother

My brother, Ivan Ray Go, S.E

My big family

All of my friends

My 'Almamater' Srinwijaya University

ANALISIS PERBANDINGAN HASIL PENGOLAHAN AIR GAMBUT DARI INSTALASI PENGOLAHAN AIR PERUMAHAN KENCANA DAMAI TERHADAP PERMODELAN PENGOLAHAN SEDERHANA

ABSTRAKSI

Keterbatasan penyediaan air bersih yang memenuhi syarat memacu perlu adanya teknologi tepat guna yang disesuaikan dengan keadaan lingkungan untuk mengolah air. Teknologi ini sebaiknya tergolong murah, mudah, dan bahan-bahannya tersedia di lokasi. Sistem pengolahan air baku merupakan sarana umum untuk mendapatkan fasilitas air siap pakai yang layak minum, sehat, dan bersih, tentu saja banyak memungkinkan teknologi yang dapat diterapkan untuk pengolahan air baku dari teknologi yang sangat sederhana sampai teknologi yang modern. Teknologi ini sangat penting dan sangat diharapkan terutama untuk wilayah yang tidak terjangkau Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) setempat.

Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang memiliki sistem instalasi penyediaan air bersih tersendiri yang tidak tergantung pada penyediaan air oleh PDAM setempat. Instalasi pengolahan air bersih pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang dapat dilaksanakan setelah mendapatkan sumber air baku yang jelas. Air baku pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang termasuk air gambut karena tingkat keasamaanya dibawah pH normal (pH 7). Air gambut merupakan air permukaan yang berasal dari rawa-rawa dan tanah bergambut dengan ciri warna kecoklatan, keasaman tinggi, dan zat organik yang tinggi.

Dalam penelitian ini dibuat alat pengolahan air gambut menjadi air bersih secara sederhana dengan 2 komposisi filter yang berbeda dan ketebalan yang sama yaitu 24 cm. Percobaan pertama menggunakan perbandingan 1 : 4 : 1 dimana ketebalan kerikil 4 cm, pasir 16 cm, dan kerikil 4 cm. Percobaan 2 menggunakan perbandingan 1 : 1 : 1 dimana ketebalan kerikil 8 cm, pasir 8 cm dan kerikil 8 cm

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil kualitas air hasil pengolahan sederhana mendekati hasil pengolahan PAM Tirta Damai Perumahan Kencana Damai. Percobaan 1 dan percobaan 2 menunjukkan sedikit perbedaan kualitas, kualitas hasil percobaan 1 lebih layak digunakan, karena kadar ammonia lebih sedikit dan Ph lebih tinggi dibanding dengan percobaan 2.

Dengan demikian pengolahan air secara sederhana layak digunakan, terutama percobaan pertama. Diharapkan dengan adanya alat ini, maka masyarakat pedesaan dan daerah yang belum terjangkau pelayanan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dapat memperoleh air bersih dengan mudah dan murah, sehingga dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

ANALYSIS COMPARISON RESULT OF PROCESSING PEAT WATER BECOME CLEAN WATER FROM WATER TREATMENT OF PERUMAHAN KENCANA DAMAI TO SIMPLE MODEL PROCESSING

ABSTRACTION

Retrictiveness of up to standard clean water suplling needing a precise technologi utilize which adapted for environmental situation to process the water. This technologi ought appertain cheap, easy, and the material are available in location. The water treatment is the public utilities to get facility irrigate ready rot use that ready to drink, healthy, and clean, absolutely enable many technology to be applied for the processing of basic water from very simple technology until modern technology. This technology very importance and very expected especially for the regioon that unreachearable "Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)".

Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang have a water treatment which do not depend on the water supplying by local PDAM. The water treatment at Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang can be executed after getting the source of clear basic water. Basic water at Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang included peat water because the acidity level under the normal pH (pH = 7). Peat water represent surface water from marsh and land have peat with brown colour characteristic, high acidity level, and high an organic substance.

In this research made a simple water treatment with 2 different filter composition and the same thickness that is 24 cm. first experiment use comparison 1 : 4 : 1 where the tickness of gravel 4 cm, sand 16 cm, and gravel 4 cm. Second experiment use comparison 1 : 1 : 1 where the thickness of gravel 8 cm, sand 8 cm and gravel 8 cm.

The result of the research indicate that the simple water treatment come near the result of PAM Tirta Damai Perumahan Kencana Damai. The first and the second experiment showing a little difference of the quality, quality of the first experiment is competent to use, because it consist a little bit ammonia and the pH higher than the second experiment.

Thereby the simple water treatment is competent to use, especially the first experiment. Highly expected with existence of this appliance, the society that unreachearable "Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)" service can get clean water easily and cheap, so it can increase health and prosperity society

DAFTAR ISI

UPT PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
NO. DAFTAR : 111059
TANGGAL : 20 JUN 2011

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Kata Pengantar	iv
Halaman Persembahan dan Motto.....	vi
Abstraksi	viii
Daftar isi	x
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Bagan	xv
Daftar Tabel	xvi
Daftar Lampiran	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Metode Pengumpulan Data	3
1.5 Ruang Lingkup Penulisan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Umum.....	6
2.2 Air Gambut	8
2.3 Pengertian Air Bersih dan Air Minum	9
2.3.1 Air bersih.....	9
2.3.2 Air Minum	9
2.4 Persyaratan Dalam Penyediaan Air bersih	10

2.4.1	Persyaratan Kualitatif.....	10
2.4.2	Persyaratan Kuantitatif.....	10
2.4.3	Persyaratan Kontinuitas.....	10
2.5	Persyaratan Air Bersih.....	11
2.5.1	Persyaratan Fisik.....	11
2.5.2	Persyaratan Kimia.....	12
2.5.3	Persyaratan biologi.....	13
2.6	Kategori Standar Air Bersih.....	16
2.7	Penilaian Kualitas Air.....	17
2.7.1	Analisis Sifat Fisik Air Secara Sederhana.....	18
2.7.2	Analisis Kualitas Air Secara Kimia.....	18
2.7.3	Analisis Kualitas Air Secara Biologis.....	19
2.8	Jenis-jenis Pengolahan Air bersih.....	20
2.8.1	Pengolahan Lengkap (<i>Complete Treatment Proses</i>).....	21
2.8.2	Pengolahan Sebagian (<i>Partial Treatment Proses</i>).....	23
2.9	Pengolahan Air Sungai yang Bersifat Gambut Menjadi Air Bersih.....	24
2.10	<i>Water Treatment</i>	25
2.10.1	Bangunan Penangkap Air (<i>Intake</i>).....	25
2.10.2	Bangunan Filtrasi.....	26
2.10.3	Bangunan <i>Reservoir</i>	27

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1	Studi Literatur.....	29
3.2	Pengumpulan Data.....	29
3.2.1	Data Primer.....	29
3.2.2	Data Sekunder.....	30
3.3	Pengolahan Data.....	30
3.4	Sistem pengolahan Air Baku Menjadi Air Bersih.....	30
3.5	Permodelan Alat Pengolahan Air Secara Sederhana.....	32

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Instalasi Pengolahan Air Bersih Perumahan Kencana damai	33
4.1.1 Bangunan Penangkap Air (<i>Intake</i>).....	34
4.1.2 Flokulasi – Koagulasi.....	35
4.1.3 Sedimentasi.....	37
4.1.4 Filtrasi	37
4.1.5 <i>Reservoir</i>	39
4.2 Analisis Kualitas Air Secara Sederhana	41
4.2.1 Perbandingan Kualitas Air Gambut (Air Baku)	42
4.2.2 Perbandingan Kualitas Air Bersih Perumahan Kencana Damai.....	48
4.3 Permodelan Sederhana Pengolahan Air Gambut Menjadi Air Bersih.....	53
4.4 Analisis Kualitas Air Bersih Hasil Permodelan Secara Sederhana	60
4.5 Perbandingan Kualitas Air Bersih Hasil Analisis Laboratorium PAM Tirta Damai Perumahan Kencana damai	64
4.6 Perhitungan Biaya	66
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	67

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1	Peta lokasi Perumahan Kencana Damai 2
2.1	Siklus Air 6
2.2	Analisis derajat bau, warna dan rasa secara sederhana 18
2.3	Analisis sifat kimia secara sederhana 19
2.4	Analisis sifat biologis air secara sederhana 20
2.5	Pengolahan air sungai menjadi air bersih 24
2.6	Beberapa tipe penyaringan menggunakan pasir 26
2.7	Beberapa model aliran air pada sistem filtrasi 27
4.1	Waduk (<i>intake</i>) Perumahan Kencana damai 34
4.2	Mesin dompeng 35
4.3	Pipa kucuran air 36
4.4	Bak-bak flokulasi – koagulasi 36
4.5	Bak sedimentasi 37
4.6	Bak filtrasi yang berisi arang 38
4.7	Susunan agregat pada bak filter 38
4.8	Pipa penyalur dari filter menuju <i>resevoir</i> 39
4.9	Bak <i>reservoir</i> 39
4.10	Mesin penyedot air dari <i>reservoir</i> ke konsumen 40
4.11	Pipa yang mendistribusikan air ke konsumen 40
4.12	Air gambut yang berasal dari Perumahan Kencana Damai 42
4.13	Air gambut dicampur dengan 1 gelas air kemasan 43
4.14	Air no.3 ditambah 2 gelas air kemas 43
4.15	Perbandingan tingkat kekeruhan antara air gambut dengan air yang telah dicampur 2 gelas air kemasan 44
4.16	Air gambut dimasukan ke dalam air the 45
4.17	Air teh yang telah bercampur dengan air gambut 45
4.18	Air pada no.2 setelah keesokan harinya 46

4.19	Adanya lendir yang tampak sedikit berminyak pada permukaan air ...	46
4.20	Kondisi air gambut pada hari pertama	47
4.21	Kondisi air gambut setelah hari kelima.....	47
4.22	Gumpalan hijau kekuningan pada air gambut	48
4.23	Kondisi fisik air hasil pengolahan.....	49
4.24	Air bersih dicampur ke dalam air teh.....	49
4.25	Campuran air bersih dan air teh.....	50
4.26	Kondisi air campuran keesokan harinya	50
4.27	Kondisi permukaan air campuran yang tetap jernih	51
4.28	Air bersih yang didiamkan selama semalaman.....	51
4.29	Kondisi air bersih setelah 5 hari.....	52
4.30	Kondisi air bersih yang tetap jernih	52
4.31	(a) Tawas, (b) kapur	53
4.32	Tempat untuk pencampuran air baku dengan koagulan.....	54
4.33	Tabung Filter	54
4.34	(a) Air kapur, (b) Air tawas	55
4.35	Proses pengadukan koagulan.....	55
4.36	Model pengolahan air secara sederhana.....	56
4.37	Filter yang terendam air	56
4.38	Air hasil pengolahan.....	57
4.39	Perbandingan air baku dengan air hasil pengolahan sederhana.....	57
4.40	Air yang tersisa pada proses pengolahan	58
4.41	Penggumpalan yang terjadi karena zat koagulan.....	58
4.42	Komposisi tabung filter pada percobaan 2	59
4.43	Proses pengolahan air percobaan 2	60
4.44	Air hasil pengolahan secara sederhana.....	61
4.45	Air teh dicampur dengan air olahan.....	61
4.46	Campuran air teh dengan air olahan.....	62
4.47	Campuran air teh dengan air olahan pada kesokan harinya	62
4.48	Kondisi permukaan air campuran teh dengan air olahan	63
4.49	Air hasil pengolahan setelah 5 hari	63

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.1 Sumber air baku untuk pengolahan air bersih	8
3.1 Diagram alir rencana penelitian	29
4.1 Diagram instalasi pengolahan air pada Perumahan Kencana damai....	33

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Persyaratan umum dalam penyediaan air bersih	11
2.2	Persyaratan fisik.....	14
2.3	Bahan kimia anorganik yang kemungkinan dapat menimbulkan keluhan pada konsumen	14
2.4	Bahan kimia anorganik yang memiliki pengaruh langsung pada kesehatan	15
2.5	Persyaratan mikrobiologi.....	15
4.1	Kualitas air bersih hasil analisis laboratorium.....	65
4.2	Perbandingan biaya pengolahan air pada Perumahan Kencana Damai terhadap pengolahan sederhana	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil Analisis Laboratorium Air Bersih
- Lampiran 2 Hasil Analisis Laboratorium Percobaan 1
- Lampiran 3 Hasil Analisis Laboratorium Percobaan 2
- Lampiran 4 Hasil Analisis Laboratorium PDAM Tirta Musi
- Lampiran 5 Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NO. 907/MENKES/SK/VII/2002 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum.
- Lampiran 6 Surat SK Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 7 Surat Pengantar Pengambilan Data
- Lampiran 8 Surat Balasan dari Perumahan Kencana Damai
- Lampiran 9 Surat Rekomendasi Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 10 Kartu Asistensi/konsultasi dengan Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 11 Surat keterangan telah mengikuti sidang dan perbaikan

BAB I

PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

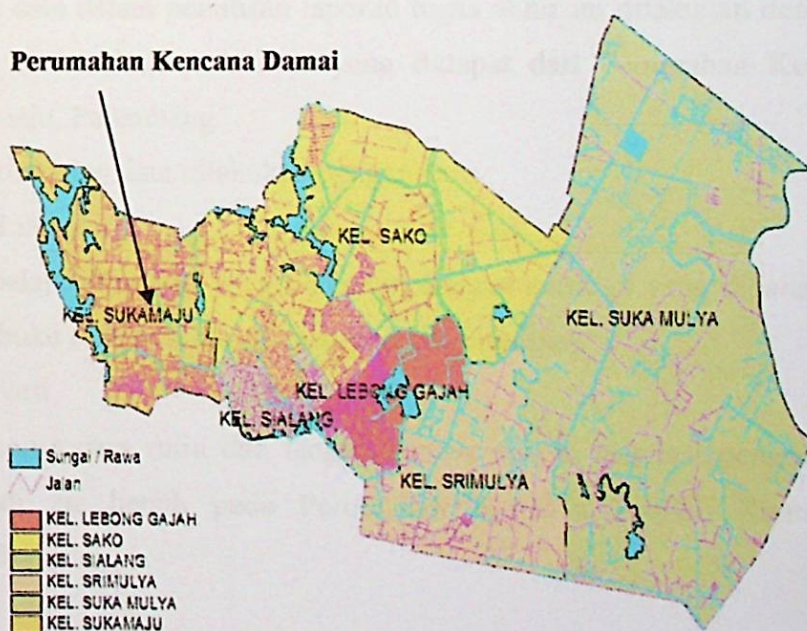
Air merupakan salah satu unsur lingkungan yang sangat penting bagi kelangsungan kehidupan makhluk hidup di muka bumi. Dewasa ini kebutuhan air semakin meningkat. Kenyataan ini tidak dapat disangkal mengingat dengan meningkatnya jumlah penduduk, tingkat sosial ekonomi dan kebiasaan pola kehidupan penduduk, maka meningkat pula kebutuhan air minum. Kebutuhan akan air bersih menyebabkan manusia selalu berusaha mendapatkannya dengan cara yang mudah dengan sedikit biaya.

Di Indonesia cakupan pelayanan air bersih masih rendah. Perusahaan penyedia air bersih PAM (Perusahaan Air Minum) atau PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) hanya mampu memasok kebutuhan di kota-kota saja dengan kuantitas yang juga masih kecil. Akibatnya, sebagian besar masyarakat yang tidak terjangkau oleh pelayanan air bersih umumnya menggunakan air yang ada di lingkungan sekitar, karena masih banyaknya lahan rawa maka kebanyakan air yang digunakan bersifat air gambut. Namun, sumber air ini sering kali hanya dapat memenuhi kebutuhan secara kuantitatif. Tanpa memperhatikan dari segi pengolahan kualitas fisik, kimiawi dan biologis air. Karena sulitnya mendapatkan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan, akhirnya masyarakat terpaksa menggunakan air seadanya. Seandainya dibiarkan, kondisi ini tentu kurang menguntungkan, karena air merupakan salah satu unsur untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, yaitu dalam segi kesehatan masyarakat. Suatu masyarakat yang sehat akan memiliki produktivitas yang tinggi, oleh sebab itu salah satunya penyediaan air bersih membantu mewujudkan masyarakat yang sehat dan produktif yang sangat penting bagi pembangunan nasional.

Keterbatasan penyediaan air bersih yang memenuhi syarat itu memacu perlu adanya teknologi tepat guna yang disesuaikan dengan keadaan lingkungan untuk mengolah air. Teknologi ini sebaiknya tergolong murah, mudah, dan bahan-bahannya tersedia di

lokasi. Sistem pengolahan air baku merupakan sarana umum untuk mendapatkan fasilitas air siap pakai yang layak minum, sehat, dan bersih, tentu saja banyak memungkinkan teknologi yang dapat diterapkan untuk pengolahan air baku dari teknologi yang sangat sederhana sampai teknologi yang modern. Teknologi ini sangat penting dan sangat diharapkan terutama untuk wilayah yang tidak terjangkau Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) setempat.

Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang memiliki sistem instalasi penyediaan air bersih tersendiri yang tidak tergantung pada penyediaan air oleh PDAM setempat. Instalasi pengolahan air bersih pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang dapat dilaksanakan setelah mendapatkan sumber air baku yang jelas. Air baku pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang termasuk air gambut karena tingkat keasamaanya dibawah pH normal (pH 7). Untuk itu perlu dianalisa apakah instalasi pengolahan air pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang telah layak untuk mengolah air gambut menjadi air bersih atau belum.



Gambar 1.1 Peta lokasi Perumahan Kencana Damai

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam laporan ini adalah bagaimana sistem pengolahan air gambut menjadi air bersih pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang. Dan berapa jumlah kebutuhan air bersih pada masyarakat Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang 10 tahun kemudian.

1.3 Tujuan

Penulisan laporan ini bertujuan untuk :

1. Menganalisa sistem instalasi pengolahan air gambut menjadi air bersih pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang.
2. Mengidentifikasi kualitas pengolahan air gambut menjadi air bersih pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang.
3. Menganalisa permodelan sistem instalasi pengolahan air sederhana, sehingga dapat dimanfaatkan.

1.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penulisan laporan tugas akhir ini dilakukan dengan cara studi literatur dan berdasarkan pada data yang didapat dari Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang.

Adapun pengumpulan data dilakukan dengan cara :

a. Studi Literatur

Mempelajari literatur yang berkaitan dengan masalah yang dibahas baik itu dari buku-buku referensi , jurnal maupun situs internet.

b. Observasi

Tinjauan secara rutin dan langsung pada sistem instalasi pengolahan air baku menjadi air bersih pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang.

c. Pengumpulan Data

Data yang diambil dalam laporan ini bersifat data sekunder, yaitu data yang didapat berasal dari pihak kantor maupun dari pihak laboratorium dan disesuaikan dengan kebutuhan laporan, dan data primer.

d. Wawancara

Konsultasi pada pembimbing lapangan dan pegawai laboratorium Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang.

1.5 Ruang Lingkup Penulisan

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, ruang lingkup yang dibahas hanya menganalisis sistem instalasi pengolahan air gambut menjadi air bersih pada Perumahan Kencana Damai, Kenten Sukamaju, Palembang dan membandingkan hasil pengolahan air Perumahan Kencana Damai terhadap pengolahan secara sederhana.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini dibagi menjadi 5 bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

- Bab I. Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, metode pengumpulan data, ruang lingkup penulisan, sistematika penulisan.

- Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan sistem instalasi pengolahan air baku menjadi air siap pakai, standar baku air bersih, dan langkah-langkah pengolahan air baku.

- Bab III. Metodologi

Dalam bab ini dijelaskan mengenai rancangan dan prosedur penelitian serta pelaksanaan penelitian di lapangan.

- **Bab IV. Analisa dan Pembahasan**

Bab ini berisi analisis sistem instalasi pengolahan air baku menjadi air bersih pada Perumahan Kencana Damai, Kentan Sukamaju, Palembang, tes ujicoba sederhana terhadap air baku, tes ujicoba sederhana terhadap air yang telah diolah, perbandingan air baku dengan air yang telah diolah, dan perhitungan perkiraan kebutuhan air bersih untuk 10 tahun kedepan.

- **Bab V. Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil analisa yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Allafah, *Air Bersih*. Kumpulan Skripsi Online Indoskripsi. 2008.
- Astira, Imron Fikri, dkk, *Pedoman Pelaksanaan dan Laporan Kerja Praktek dan Tugas Akhir (Skripsi)*. Universitas Sriwijaya, Inderalaya, 2007.
- Fauziah, Nurul, *Sudah Sehatkah air Minum Kita?*. Kumpulan Berita AMPL. 2008.
- Helmi, *Aspek Pengelolaan Terpadu Sumberdaya Air (Integrated Water Resources Management - IWRM) dalam Pebaharuan Kebijakan Menuju Pengelolaan Sumberdaya Air yang Berkelanjutan*. Modul BAPPENAS. 2003.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NO. 907/MENKES/SK/VII/2002 Tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum. 2002.
- Kusnaedi, *Mengolah Air Gambut dan Air Kotor Untuk air Minum*. Penebar Swadaya, Depok, 2005.
- Mulyadi, Teddy, *Pedoman Penyediaan Air Bersih pada Water Treatment Perumahan Kencana Damai Kenten Sukamaju Palembang*. PT. Kedamaian, Palembang, 2004.
- Natalina, Ferae. *Pemurunan Warna dengan Karbon Aktif Tempurung Kelapa Sawit Pada Air Gambut Sungai Sebangau Kota Palangka Raya*. Pusat Data, Jurnal dan Skripsi ✓ UNDIP. 2008.
- _____, *Koleksi Data*. UNIKOM. 2009.
- _____, *Pertumbuhan Penduduk*. Data Statistik Indonesia. 2009.
- Sarwono, Jonathan, *Strategi Pengumpulan Data Primer Secara Online*. Artikel Geocities. 2009.
- Udin, *Pengolahan Air Sungai Menjadi Air Bersih*. Jurnal Wordpress. 2009. ✓