

**STRATEGI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK
KECAMATAN KALIANGET KABUPATEN SUMENEP**

Disusun oleh:

**CHOLILUL CHAHYATI
SUTRISNO**

**DEDI FALAHUDDIN
UNIVERSITAS WIRARAJA SUMENEP**

Alamat :

Jl. Raya Sumenep Pamekasan KM 5 Patean Sumenep

Abstrak

Banyak rumah di kawasan ini yang tidak memiliki fasilitas sanitasi yang layak, utamanya masalah pengelolaan air limbah domestik. Kondisi permukiman yang berada dikawasan pesisir, dimana banyak tambak yang di dekat rumah yang digunakan penduduk untuk keperluan buang air besar. Kondisi ini tentu saja berdampak sangat buruk terhadap lingkungan. Berbagai penyakit yang penyebarannya melalui media air (water borne disease) pernah diderita oleh warga, seperti penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), diare, typhus dan lain-lain. Pada tahun 2011, Puskesmas Kalianget mencatat sebanyak 462 kasus diare. Hal ini merupakan indikasi rendahnya kualitas lingkungan di Kecamatan Kalianget. Dengan keterbatasan sarana dan prasarana sanitasi diperlukan penelitian untuk mendapatkan rumusan strategi pengelolaan air limbah domestik di Kecamatan Kalianget.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penelitian ini difokuskan pada strategi bagaimana upaya dalam pengelolaan air limbah domestik. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan penelitian menggunakan studi kasus. Data sekunder dikumpulkan melalui studi kepustakaan dan pengumpulan dokumen, data primer diperoleh melalui pengamatan lapangan (survey) dan penyebaran kuesioner.

Aspek yang ditinjau dari penelitian ini adalah aspek teknis dan pemberdayaan masyarakat. Dari aspek teknis adalah tersusunnya suatu teknologi yang tepat dalam pengelolaan air limbah domestik. Sedangkan aspek pemberdayaan masyarakat adalah bagaimana meningkatkan kepedulian masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik.

Kata Kunci : air limbah domestik, diare, aspek teknis, aspek pemberdayaan masyarakat.

Pendahuluan

Kurangnya akses masyarakat terhadap sarana sanitasi menyebabkan lebih dari 25% masyarakat Indonesia masih membuang limbahnya secara langsung kesungai, tempat terbuka dan sebagainya, yang sangat potensial mencemari lingkungan. Di Kecamatan Kalianget banyak rumah yang tingkat kepemilikan jambannya masih rendah sehingga masyarakat masih banyak warga yang membuang limbahnya di area tambak ,sungai dan halaman pekarangan. Kondisi ini tentu saja berdampak sangat buruk terhadap lingkungan. Berbagai penyakit yang penyebarannya melalui media air (water borne disease) pernah diderita oleh warga, seperti penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), diare, typhus dan lain-lain. Pada tahun 2011, Puskesmas Kalianget mencatat sebanyak 462 kasus diare. Hal ini merupakan indikasi rendahnya kualitas lingkungan di Kecamatan

Kalianget. Berdasarkan hidrologinya, Kecamatan Kalianget dilalui oleh sungai yang terdapat di Desa Marengan Laok yang berfungsi sebagai saluran primer. Keberadaan sungai di Kecamatan Kalianget dimanfaatkan penduduk sebagai saluran pembuangan baik dari rumah tangga maupun air hujan. Di kecamatan kalianget juga terdapat air tanah dengan Kedalaman efektif air tanah berkisar antara 3-15 m dari permukaan air laut. Kebutuhan air bersih di Kecamatan Kalianget diperoleh dari pelayanan PDAM dan air sumur.sistem pengolahan air domestik yang digunakan:

Komponen toilet, komponen perpipaan, pengolahan limbah, bak kontrol, bip digester, bak peluap, bak sedimentasi ,Anaerobic bafflet reaktor (ABR) Anaerobic Baffled Reaktor (ABR) dikembangkan oleh Bachman dan McCarty pada tahun 1981, ABR adalah pengolahan biologis yang dapat melakukan pemisahan zat

padat tersuspensi dengan proses pengolahan anaerobik. Menurut Polprasert (1992) bahwa Anaerobic Baffled Reaktor (ABR) dapat digunakan untuk mengolah beberapa jenis air limbah, baik air limbah dengan beban organik tinggi maupun beban organik rendah ataupun air limbah dengan padatan yang tinggi.

Metode

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah diskripsi analisis untuk memberikan gambaran terhadap data dan informasi yang telah diperoleh. Data dan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah berupa :

Data primer, yang diperoleh melalui penelitian lapangan secara langsung yang kemudian diidentifikasi dan diinventarisasi sesuai dengan spesifikasi dan karakter dari objek penelitian.

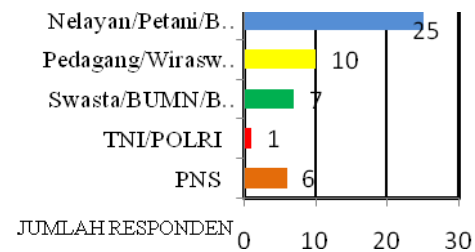
Data sekunder, yang diperoleh dari beberapa sumber seperti studi pustaka, dinas teknis atau pemerintah daerah setempat dan nara sumber yang lain yang mendukung dalam penelitian ini.

Dari sumber informasi dan data seperti yang disebutkan di atas kemudian dianalisis baik secara internal maupun eksternal termasuk

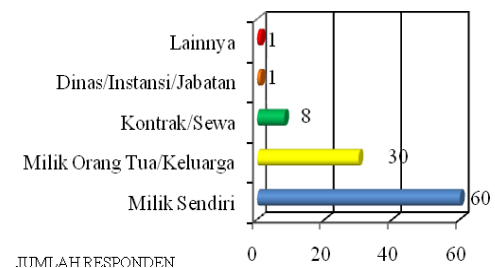
Hasil Penelitian

Hasil Survey Terhadap Responden Masyarakat. Pembahasan yang dilakukan berupa variabel sosio-demografis yang meliputi status responden, jumlah anggota rumah tangga, status kepemilikan rumah dan lahannya.

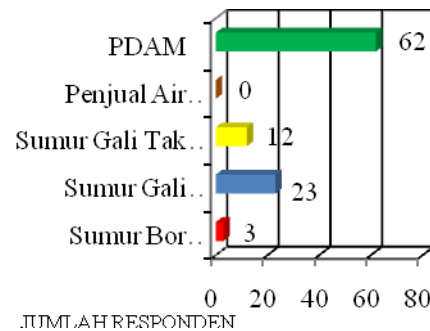
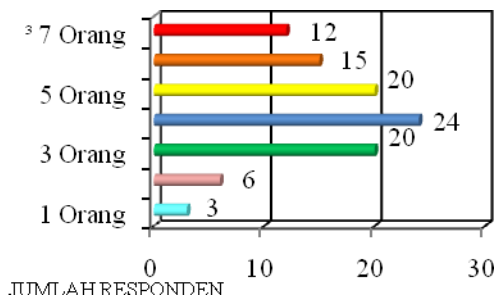
Jenis pekerjaan kepala rumah tangga (KRT) menunjukkan pola aktifitas keberadaan di dalam rumah tangga, tingkat penghasilan, dan pengeluaran suatu keluarga. Responden yang berada di Kecamatan Kalianget didominasi profesi nelayan/petani/buruh/lainnya sebanyak 25 responden atau sebesar 51,02% dari 49 responden. Lainnya bekerja sebagai pedagang/wiraswasta sebanyak 10 responden atau sebesar 20,41 %, selengkapnya.



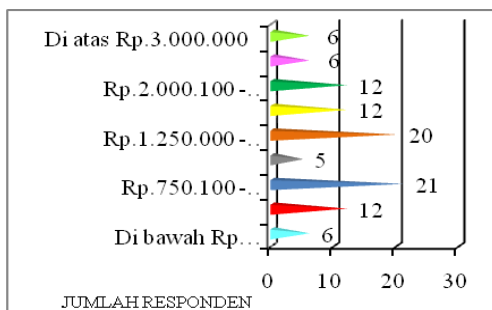
Berdasarkan penelitian diperoleh hasil 60,00% atau 60 responden memiliki sendiri bangunan rumah yang mereka tempati saat ini. Sedangkan sebesar 30,00% rumah tangga atau sebanyak 30 responden menginformasikan rumah yang ditematinya adalah milik orang tua/keluarga. Yang melaporkan menyewa atau mengontrak (kontrak bulanan dan tahunan) sebanyak 8 responden atau sebesar 8,00% dari total rumah tanggayang disurvei. Yang terkecil adalah yang melaporkan status rumahnya adalah dinas/instansi/jabatan dan lainnya, yang mencakup 1 responden Status responden merupakan variabel yang menunjukkan keterkaitan erat antara pengetahuan individu responden terhadap informasi sanitasi di dalam rumah tempat tinggalnya bersama anggota lainnya di dalam rumah tersebut.



Jumlah anggota rumah tangga yang terdiri dari empat orang merupakan kelompok terbesar, yakni sebanyak 24 responden atau sebesar 24,00%. Sedangkan untuk anggota rumah yang berjumlah tiga dan lima orang memiliki nilai sama yaitu masing-masing sebanyak 20 responden atau sebesar 20,00%. Selengkapnya dapat dilihat pada



Kemampuan ekonomi rumah tangga responden dilihat dari besarnya biaya pengeluaran kebutuhan (makanan, pengobatan/kesehatan, telepon, air minum dan bersih, listrik, transportasi) per bulan untuk seluruh anggota keluarga di dalam rumah tangga responden. Ternyata bahwa kelompok responden yang mempunyai nilai Rp.750.000 – Rp.1.000.000 memiliki jumlah terbesar yaitu sebanyak 21 responden atau sebesar 21,00%. Sedangkan untuk jumlah responden yang kecil terdapat pada kelompok Rp.2.500.100 – Rp.3.000.000 dan di atas Rp.3.000.100 yang masing-masing terdiri dari 6 responden. Gambaran jumlah responden yang mempunyai besar biaya pengeluaran kebutuhan per bulan dapat dilihat pada Gambar



Sumber air bersih untuk keperluan air minum sehari-hari masyarakat Kecamatan Kalianget berasal dari sumur gali terlindungi. Lokasi Desa Kalianget Timur tidak terlayani oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Sumenep. 62 responden atau sebesar 62,00% menggunakan paling banyak sumber air minum berasal dari PDAM. Untuk penggunaan sumur gali tidak terlindungi sebanyak 12 responden atau sebesar 12,00%.

Praktik BAB (buang air besar) di tempat yang tidak memadai merupakan salah satu faktor resiko turunnya status kesehatan masyarakat. Selain mencemari tanah (*field*), praktik semacam itu dapat mencemari sumber air minum warga. Yang dimaksud dengan tempat yang tidak memadai bukan hanya tempat BAB di ruang terbuka, seperti di sungai/kali/got/kebun,

Berdasarkan hasil survey terhadap limbah non-kakus (*grey water*) masyarakat Kecamatan Kalianget, pada umumnya, belum dikelola dengan baik. Gambaran tersebut dapat disampaikan sebagai berikut:

Bagi warga yang bermukim di atas kawasan tambak dan saluran irigasi, limbah non-kakus langsung dibuang ke tambak atau saluran irigasi. Berdasarkan pendapat warga, hal ini dilakukan karena limbah tersebut akan hilang terbawa saluran.

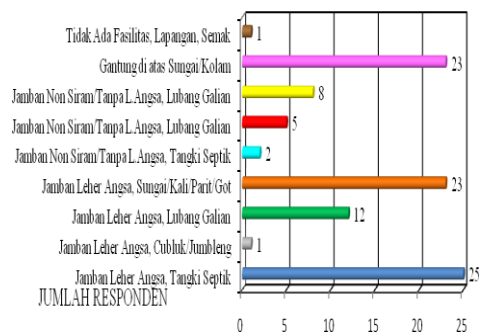
Bagi warga yang bermukim di daratan, limbah tersebut dibuang melalui parit luar rumah dan bahkan ada yang dibuang dengan arah yang tidak jelas tujuannya. Padahal di sekitar lokasi tersebut terdapat sumur gali yang menjadi sumber air minum warga.

Pemetaan Kondisi Sanitasi Sub Sektor Air Limbah Kecamatan Kalianget

Usaha perbaikan dan peningkatan kualitas lingkungan melalui pengelolaan sanitasi, baik sanitasi dalam kedudukan sebagai salah satu kegiatan sektoral yang menjadi bagian dari program pengelolaan lingkungan maupun sanitasi sebagai bagian dari sistem pengembangan kawasan di wilayah perKecamatan. Sebagai bagian dari pengelolaan lingkungan, peningkatan kualitas sanitasi di Kecamatan Kalianget lebih difokuskan kepada upaya peningkatan kualitas sanitasi yang berbasis keluarga. Sedangkan sebagai subsistem pengembangan kawasan, peningkatan kualitas sanitasi di Kecamatan

Kalianget difokuskan kepada penataan drainase lingkungan, pengelolaan persampahan dan dapat dicegahnya kontaminasi air tanah dari limbah hasil kegiatan manusia khususnya di lingkungan pemukiman yang padat penduduk dan atau kawasan kumuh.

Pemetaan kondisi sanitasi sub sektor air limbah didasari atas kondisi yang telah dibahas sebelumnya (parameter) yaitu kepadatan penduduk saat ini dan proyeksi pertumbuhan penduduknya, daerah beresiko kesehatan lingkungan buruk (baik menggunakan data sekunder maupun studi EHRA), data sekunder berupa jumlah rumah tangga miskin dan pertimbangan daerah pengembangan khusus seperti perkantoran, kampus, dan pelabuhan/bandara. studi EHRA di daerah lainnya, karena indikator jenis jamban di rumah tangga dijalankan melalui wawancara, maka terbuka kemungkinan untuk munculnya salah persepsi tentang jenis yang dimiliki, khususnya bila dikaitkan dengan sarana penyimpanan/pengolahan. Orang seringkali mengklaim bahwa yang dimiliki adalah tangki septik (*septic tank*/septik tank). Padahal, yang dimaksud sebetulnya tangki yang tidak kedap air atau cubluk, yang isinya dapat merembes ke tanah. Karenanya, EHRA juga mengajukan sejumlah pertanyaan konfirmasi yang dapat menggambarkan pemeliharaan dan sekaligus dapat mengindikasikan status keamanan tangki septik yang dimiliki suatu rumah tangga. Pertanyaan-pertanyaan yang dimaksud antara lain, Apakah tangki septik itu pernah dikosongkan?; Kapan tangki septik dikosongkan?; dan Sudah berapa lama tangki septik itu dibangun? Secara mudah klaim tangki septik diragukan atau dicurigai keliru bila tangki septik dibangun lebih dari lima tahun lalu namun belum pernah dikuras atau dikosongkan sekalipun. Bila pernah dikosongkan, EHRA mencurigai bahwa klaim responden itu benar.



Penggunaan analisis SWOT dengan memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat memaksimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*) (Rangkuti, 2006). Di dalam tinjauan analisis ini menggunakan pembobotan dengan nilai skala 1 sampai dengan 5, dengan ketentuan sebagai berikut:

- ☞ Nilai 5: menyatakan pengaruh sangat kuat
- ☞ Nilai 4: menyatakan pengaruh kuat
- ☞ Nilai 3: menyatakan pengaruh cukup kuat
- ☞ Nilai 2: menyatakan pengaruh kurang kuat
- ☞ Nilai 1: menyatakan pengaruh tidak kuat

Adapun langkah-langkah melakukan analisis SWOT, yakni analisis faktor internal, analisis faktor eksternal, dan konsep strategi.

Analisis Faktor Internal

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan yang menjadi kendala untuk mencapai tujuan. Analisis ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

Identifikasi Kekuatan (*Strengths*)

Aspek Teknis

Identifikasi Kelemahan (*Weaknesses*)

Faktor eksternal berupa ancaman dalam peningkatan pengelolaan sanitasi sub sektor air limbah domestik di Kecamatan Kalianget dapat dirangkum pada Tabel

NO	URAIAN	NILAI SKALA
1.	Ketersediaan prasarana pengolahan air limbah rumah tangga yang kurang memadai	4
2.	Kurangnya pengetahuan dan kemampuan masyarakat dalam operasi dan pemeliharaan	3
3.	Tidak adanya aturan operasional pihak ketiga kepada pemerintah Kecamatan	3
4.	Lemah koordinasi lintas sektor/instansi	4
JUMLAH		14

Berdasarkan analisis kedua tabel peluang dan ancaman di atas, nilai hasil faktor eksternal yang ada untuk meningkatkan pengelolaan air limbah domestik Kecamatan Kalianget adalah kekuatan – kelemahan = $(17 - 14)/2 = 1,5$.

Dari hasil analisis di atas terhadap evaluasi kekuatan dan kelemahan atas kondisi internal serta peluang dan ancaman atas kondisi eksternal maka dapat dipetakan melalui diagram analisis SWOT pada Gambar 4.28 dengan penjelasan sebagai berikut:

- Sumbu horizontal (X) menunjukkan kekuatan dan kelemahan (faktor internal), sedangkan sumbu vertikal (Y) menunjukkan peluang dan ancaman (faktor eksternal).
- Jika kekuatan lebih besar daripada kelemahan, maka nilai $X > 0$ dan sebaliknya apabila kekuatan lebih kecil daripada kelemahan, maka nilai $X < 0$.
- Jika peluang lebih besar daripada ancaman, maka nilai $Y > 0$ dan sebaliknya apabila peluang lebih kecil daripada ancaman, maka nilai $Y < 0$.

Setelah memperoleh diagram hasil analisis SWOT, dilakukan tinjauan ke dalam bentuk matrik SWOT. Di dalam matrik SWOT terdapat 4 (empat) kemungkinan alternatif suatu konsep strategi antara lain:

Konsep strategi SO (*Strengths – Opportunities*)

Konsep memanfaatkan kekuatan atau potensi yang ada untuk menggali, mengambil dan memanfaatkan peluang yang ada sebesar-besarnya.

Konsep strategi ST (*Strengths – Threats*)

Konsep yang menggunakan kekuatan yang ada dalam bentuk mengatasi ancaman yang mungkin timbul.

Konsep strategi WO (*Weaknesses – Opportunities*)

Konsep dengan mendasarkan pemanfaatan peluang yang ada dan kemudian dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada.

Konsep strategi WT (*Weakness – Threats*)

Konsep yang berusaha meminimalkan kelemahan yang ada dengan menghindari ancaman yang mungkin timbul.

- Dari hasil analisis sebagaimana pada diperoleh posisi pada kuadran – 1, sehingga di dalam matriks SWOT hanya strategi SO yang ditampilkan Tabel Hasil Analisis Faktor Kelemahan (*Weaknesses*)

NO	URAIAN	NILAI SKALA
1.	Rendahnya kualitas prasarana pembuangan air limbah tinja rumah tangga	5
2.	Tidak adanya SDM khusus pengelolaan air limbah domestik	3
3.	Tidak adanya aturan standar lokal operasional	3
JUMLAH		11

Sumber: Hasil Analisis, 2012

Berdasarkan analisis kedua tabel kekuatan dan kelemahan di atas, nilai hasil faktor internal yang ada untuk meningkatkan pengelolaan air limbah domestik Kecamatan Kalianget adalah kekuatan – kelemahan = $(5 - 11)/2 = -3$.

A. Analisis Faktor Eksternal

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui faktor eksternal berupa peluang dan ancaman yang mempengaruhi peningkatan pengelolaan sanitasi sub sektor air limbah.. Analisis ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

Identifikasi Peluang (*Opportunities*)

☞ **Aspek Teknis**

- ✓ Tersedianya berbagai alternatif teknologi. Pengelolaan air limbah domestik dapat memperhatikan karakteristik wilayah masing-masing sehingga mampu memilih teknologi pengolahan air limbahnya.
- ✓ Target cakupan pelayanan masih rendah. Khususnya bagi masyarakat yang bertempat tinggal di pesisir, cakupan pelayanan air limbah domestiknya masih sangat rendah, ditambah lagi dengan klaim tangki septik yang tidak benar.

Tabel Hasil Analisis Faktor Peluang (*Opportunities*)

NO	URAIAN	NILAI SKALA
1.	Tersedianya berbagai alternatif teknologi	4
2.	Target cakupan pelayanan masih rendah	4
3.	Pelatihan dan penyuluhan	5
JUMLAH		9

Sumber: Hasil Analisis, 2012

Tabel Matriks SWOT Berdasarkan Hasil Analisis SWOT

FAKTOR INTERNAL	KEKUATAN (STRENGTH)
	Memiliki potensi di dalam perencanaan Aset sarana operasional Keberadaan jamban keluarga Adanya mekanisme dan peraturan
FAKTOR EKSTERNAL	STRATEGI S – O
PELUANG (OPPORTUNITIES)	
Tersedianya berbagai alternatif teknologi Target cakupan pelayanan masih rendah Kebijakan global dan nasional menjadi acuan pemerintah daerah Pelatihan dan penyuluhan	Meningkatkan perencanaan dengan memanfaatkan teknologi yang sesuai dan tepat guna Menyusun kebijakan dan prioritas program pembangunan agar lebih tepat sasaran Meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan kepada masyarakat Meningkatkan program penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat

Sumber: Hasil Analisis, 2012

Konsep Strategi

Berdasarkan analisis SWOT di atas dapat diperoleh suatu konsep strategi yang dapat dijadikan landasan untuk lebih memperkuat pelaksanaan strategi kemudian hari yaitu

dengan melakukan pemilihan prioritas strategi.

Simpulan dan saran

Hasil dengan menggunakan studi EHRA yang telah disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi pengolahan air limbah permukiman masyarakat di Kecamatan Kalianget belum memenuhi syarat menurut EHRA karena kepemilikan jamban masih terbatas.
2. Dari tujuh desa yang ada di Kecamatan Kalianget, 3 Desa dengan kondisi buruk, yaitu Desa Pinggir Papas, Desa Kalianget Timur dan Desa Karanganyar. Tiga Desa ini akan menjadi prioritas dalam penanganan pengolahan air limbah domestik di Kecamatan Kalianget.
3. Hasil analisis EHRA tentang kondisi tangki septik yang ada di masyarakat menunjukkan diatas capaian standar capaian nasional sebesar 40% menggunakan tangki septik artinya kondisi eksisting menurut pengakuan masyarakat melebihi dari target nasional tersebut, namun dengan hasil analisis EHRA nilai tersebut jauh dibawah target nasional. Dengan memperhatikan evaluasi ini, terlihat bahwa hasil survey yang menyatakan pengakuan masyarakat memiliki tangki septik adalah benar, namun kualitasnya tidak sesuai dengan standar EHRA, sehingga perlu diupayakan perbaikan. Sebagai langkah awal adalah pemilihan sistem prasarana dan sarana air limbah permukiman.
4. Hasil pemilihan sistem awal pengelolaan air limbah permukiman di Kecamatan Kalianget tidak semua menggunakan sistem setempat, namun bisa menggunakan MCK Komunal mengingat pendapatan masyarakat masih rendah.
5. Dalam pengelolaan air limbah permukiman peran serta masyarakat dapat dilibatkan berupa in-kind (tenaga) dan in-cash (uang).
6. Berdasarkan analisis SWOT yang telah dilakukan maka didapat prioritas strategi pengolahan air limbah permukiman untuk Kecamatan Padang Barat sebagai berikut :
 - Melakukan pengelolaan air limbah permukiman melalui sejumlah program rutin serta

meningkatkan alokasi anggaran dengan meminta dukungan pemerintah daerah dan pusat, dan menjalin kerjasama dengan pihak asing serta melibatkan peran serta masyarakat dan swasta

Saran

Setelah melakukan penelitian ini, disarankan ke depan dapat diupayakan:

1. Perlu dilakukan kajian terhadap kebutuhan sarana dan prasarana pengolahan air limbah permukiman.
2. Perlu dilakukan kajian iuran dari masyarakat terkait besaran nilainya dan kemampuan membayar.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Kopertis Wilayah VII Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan sesuai surat perjanjian pelaksanaan hibah penelitian sebagai pemberi dana pembiayaan penelitian
2. Rektor universitas wiraraja Sumenep.
3. Dekan fakultas Teknik beserta jajaran staf fakultas teknik.
4. Ketua LPPM universitas Wiraraja Sumenep
5. Masyarakat kecamatan Kalianget sebagai lokasi penelitian
6. Jajaran dosen fakultas teknik Universitas Wiraraja Sumenep dan semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan laporan ini.

Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

- Winkler, M. A dan Chem, M. I, (1981) Biological Treatment of Waste Water, Ellis Horwood Limited, New York
- Qasim, S.R., (1986) Waste Water Treatment Plants, CBS Publishing Japan, LTD
- Metcalf & Eddy, Inc (1981), Wastewater Engineering : Collecting and Pumping Of WasteWater, McGraw Hill Book Company, New York

- Departemen Pekerjaan Umum (2010), Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor:15 /PRT/M/2010 tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Bidang Infrastruktur, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (2003), Pedoman pengelolaan Air Limbah Perkotaan, Direktorat Jenderal Tata perkotaan dan Tata Perdesaan, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (2003), SNI : 03-2398-2002 - Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Peresapan, Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (2003), SNI : 03-2399-2002 - Tata Cara Perencanaan Bangunan MCK Umum , Jakarta.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah (2003), Sanitasi Berbasis Masyarakat (SANIMAS) Sebagai Alternatif Solusi Masalah Sanitasi Di Perkampungan Kumuh/Miskin/Padat Perkotaan, BORDA, Jakarta.
- Departemen Dalam Negeri (2005), Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2005 Tentang Dana Perimbangan, Depdagri, Jakarta.