

TUGAS AKHIR

ARAHAN SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH DOMESTIK DI SEPANJANG DAERAH ALIRAN SUNGAI JAMBLANG DALAM MENDUKUNG KEGIATAN PERTANIAN DI KABUPATEN CIREBON

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Strata Satu (S1)

Disusun oleh :

Dwi Restia Rachmawati

113060011



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PASUNDAN

2018

**ARAHAN SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH DOMESTIK DI
SEPANJANG DAERAH ALIRAN SUNGAI JAMBLANG DALAM
MENDUKUNG KEGIATAN PERTANIAN DI KABUPATEN CIREBON**



NAMA : DWI RESTIA RACHMAWATI

NRP : 113060011

Mengetahui/Menyetujui:

(Dr. Ir. Budi Heri Pirngadi, MT.,)

Pembimbing Utama

(Ir. Reza Martani Surdia, MT.,)

Co-Pembimbing

**ARAHAN SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH DOMESTIK DI
SEPANJANG DAERAH ALIRAN SUNGAI JAMBLANG DALAM
MENDUKUNG KEGIATAN PERTANIAN DI KABUPATEN CIREBON**

Oleh :

DWI RESTIA RACHMAWATI

113060011

Menyetujui :

1. Pembimbing Utama : Dr. Ir. Budi Heri Pirngadi, MT., (.....)
2. Co-Pembimbing : Ir. Reza Martani Surdia, MT., (.....)
3. Ketua Sidang/Penguji : Dr. Ir. Ari Djatmiko, MT., (.....)

Mengetahui,

(Dr. Ir. Firmansyah, MT.,)

Koordinator Tugas Akhir

(Ir. Reza Martani Surdia, MT.,)

Ketua Program Studi PWK

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	4
1.3 Tujuan dan Sasaran	5
1.3.1 Tujuan	5
1.3.2 Sasaran	5
1.4 Ruang Lingkup	6
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	6
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	8
1.5 Metode Penelitian	9
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	9
1.5.2 Metode Analisis	10
1.6 Kerangka Pemikiran	11
1.7 Sistematika Penulisan	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS)	14
2.1.1 Definisi Daerah Aliran Sungai (DAS)	14
2.1.2 Daerah Aliran Sungai Sebagai Ekosistem	15
2.1.3 Karakteristik Daerah Aliran Sungai	16

2.1.4 Pengelolaan DAS Sebagai Sistem Perencanaan.....	18
2.2 Air Limbah	19
2.2.1 Definisi Air Limbah	19
2.2.2 Karakteristik Air Limbah	20
2.2.3 Sumber Air Limbah	26
2.2.4 Jenis Limbah	27
2.2.5 Komposisi Air Limbah	28
2.2.6 Dampak Yang Ditimbulkan Air Limbah	29
2.2.7 Tujuan dan Pentingnya Pengelolaan Air Limbah	30
2.3 Sistem Pengelolaan Air Limbah	32
2.3.1 Kriteria Dasar Pemilihan Sistem Pengelolaan Air Limbah	32
2.3.2 Pemilihan Sistem Pengelolaan Air Limbah	34
2.3.3 Pengembangan Sistem Pengolahan	46
2.3.4 Pengembangan Model Pengolah Air Limbah	47
2.4 Peraturan Terkait Perencanaan Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai	48
2.4.1 Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang	48
2.4.2 Peraturan Pemerintah No. 35 Tahun 1991 Tentang Sungai	49
2.4.3 Peraturan Pemerintah No. 38 Tahun 2011 Tentang Sungai	51
2.4.4 Peraturan Pemerintah No. 37 Tahun 2012 Tentang : Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS)	54
2.5 Peraturan Terkait Pengelolaan Air Limbah Domestik	56
2.5.1 Peraturan Menteri PU No. 16/PRT/M/2008 Tentang Kebijakan Dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman (KSNP-SPALP)	56
2.5.2 Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air	57
2.5.3 Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 112 Tahun 2003 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik	58
2.5.4 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah	59
2.6 Kajian Studi Terdahulu	61

2.6.1 Perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Leuwigajah Kota Cimahi	61
2.6.2 Arahan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Kawasan Perkotaan Cibadak Kabupaten Sukabumi	63
2.6.3 Pengaruh Air Limbah Domestik Dari IPAL Bojongsoang Sebagai Air Baku Pertanian Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah	68

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN KONDISI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK

3.1 Kebijakan-Kebijakan Terkait Pengelolaan Air Limbah Kabupaten Cirebon	72
3.1.1 Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Cirebon 2011-2031	72
3.1.2 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Cirebon Tahun 2014-2019	73
3.1.3 Masterplan Pengelolaan Air Limbah Kabupaten Cirebon	73
3.2 Gambaran Umum Kabupaten Cirebon	75
3.2.1 Letak Geografis, Administrasi dan Kondisi Fisik Kabupaten Cirebon	75
3.2.2 Hidrologi	77
3.2.3 Kondisi Kependudukan Kabupaten Cirebon	79
3.3 Gambaran Umum Wilayah Kajian	83
3.3.1 Kondisi Eksisting DAS Jamblang	83
3.3.2 Administrasi Wilayah Kajian	84
3.3.3 Penggunaan Lahan	86
3.3.4 Kondisi Kependudukan Wilayah Kajian	92
3.4 Kondisi Lingkungan Perairan atau Sumber Daya Air	95
3.4.1 Air Permukaan atau Air Sungai	95
3.4.2 Kualitas Air Tanah Untuk Air Bersih	103
3.5 Kondisi Pengelolaan Air Limbah Domestik	104
3.5.1 Kondisi Sarana dan Prasarana Sanitasi Dasar Air Limbah	104
3.5.2 Kondisi Kualitas Sarana dan Prasarana Sanitasi Dasar Air Limbah	113
3.5.3 Kondisi Sarana dan Prasarana Air Bersih/Air Minum	119
3.6 Pengaruh Air Limbah Domestik Terhadap Pertanian	123

BAB IV ANALISIS DAN ARAHAN SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI SEPANJANG DAERAH ALIRAN SUNGAI	129
4.1 Pendapat atau Pemahaman Masyarakat Terkait Pengelolaan dan Pencemaran Air Limbah Domestik	129
4.2 Analisis Permasalahan Pencemaran Air Limbah (20 Tahun Proyeksi)	135
4.2.1 Analisis Penduduk	135
4.2.2 Analisis Proyeksi Kebutuhan Air Bersih/Air Minum	140
4.2.3 Analisis Proyeksi Timbulan Air Buangan/Limbah	141
4.3 Penanganan dan Arahan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik	143
4.3.1 Penanganan Terkait Pemahaman Atau Persepsi Masyarakat Tentang Pencemaran dan Pengelolaan Air Limbah Domestik	143
4.3.2 Standar/Peraturan Untuk mendukung Bentuk Sosialisasi	148
4.3.3 Penentuan Kriteria Pengelolaan Air Limbah Domestik	148
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	155
5.1 Kesimpulan	155
5.2 Rekomendasi	158
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN.....

ABSTRAK

Banyaknya aktivitas manusia yang menggunakan air mengakibatkan konsumsi air bersih semakin besar, sehingga peningkatan kebutuhan ini akan diikuti oleh jumlah air buangan yang dihasilkan penduduk dari berbagai aktivitas sehari-hari. Besarnya jumlah air buangan atau limbah domestik yang masuk ke badan air disebabkan oleh kesadaran masyarakat untuk hidup bersih dan sehat masih relatif rendah. Karena sebagian masyarakat masih membuang air limbah domestik dari kegiatan mandi, cuci, dan kakus (grey water) begitu saja ke dalam saluran drainase yang seharusnya untuk air hujan atau badan sungai tanpa melalui proses terlebih dahulu. Beberapa dari daerah aliran sungai tersebut merupakan sungai yang dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk air minum dan pengairan irigasi untuk pertanian, salah satunya adalah Daerah Aliran Sungai (DAS) Jamblang di Kabupaten Cirebon yang saat ini mengalami kerusakan yang paling berat di Kabupaten Cirebon akibat kegiatan rumah tangga maupun industri. Oleh karena itu mengingat Daerah Aliran Sungai (DAS) Jamblang memiliki peran strategis dalam mendukung kehidupan makhluk hidup, maka dibutuhkan sistem pengolahan limbah yang baik, terintegrasi dan aman untuk mengatasi permasalahan tersebut serta sebagai upaya dalam mendukung kegiatan pertanian. Metoda yang digunakan adalah analisis proyeksi penduduk menggunakan metode regresi linier, proyeksi kebutuhan air minum dan proyeksi timbulan air limbah berdasarkan KIMPRASWIL 2003, dan proyeksi pencemaran air limbah yang akan terjadi 20 tahun menadatang. Hasil analisis dari penelitian ini adalah teridentifikasi permasalahan air limbah di DAS Jamblang terhadap kegiatan pertanian dengan melihat dampak yang dihasilkan oleh limbah terhadap hasil pertanian dan hasil persepsi masyarakat, sehingga dapat diberikan arahan mengenai sistem prasarana pengelolaan air limbah berdasarkan permasalahan pencemaran air limbah, kondisi wilayah, dan daya dukung lingkungannya.

Kata Kunci: Limbah Domestik, Daerah Aliran Sungai (DAS), Air Limbah Terhadap Kegiatan Pertanian.

ABSTRACT

The number of human activities that use water resulted in greater consumption of clean water, so that this increase in demand will be followed by the amount of waste water produced by the population from various daily activities. The large amount of wastewater or domestic waste into water bodies due to public awareness to live clean and healthy is still relatively low. Because some people's still dispose of domestic wastewater from bathing, washing, and toilet activities (gray water) into the drainage channel that should be for rainwater or river body without going through the process first. One of which is the Jamblang Watershed in Cirebon Regency which is currently experiencing the most severe damage in Cirebon Regency due to both household and industrial activities. Therefore, considering the Jamblang Watershed has a strategic role in supporting the life of living things, it needs a good, integrated and safe waste treatment system to overcome these problems and as an effort to support agricultural activities. The method used is population projection analysis using linear regression, projection of drinking water needs and waste water projection based on KIMPRASWIL 2003, and the projection of wastewater pollution that will occur 20 years to come. The results of the analysis of this research are identified wastewater problems in Jamblang watershed on agricultural activities by looking at the impacts generated by waste on agricultural products and the results of community perceptions, so that it can be given direction on waste water management system based on wastewater pollution problem, condition of area, and the carrying capacity of its environment.

Keywords: Domestic Waste, Watershed , Wastewater Against Agricultural Activities.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan air bersih meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, tingkat ekonomi, dan kemajuan teknologi yang menjadikan air sebagai salah satu bahan bakunya. Banyaknya aktivitas manusia yang menggunakan air mengakibatkan konsumsi air bersih semakin besar, sehingga peningkatan kebutuhan ini akan diikuti oleh jumlah air buangan yang dihasilkan penduduk dari berbagai aktivitas sehari-hari.

Lingkungan permukiman akan selalu menimbulkan limbah, baik limbah cair ataupun padat. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001, air limbah adalah sisa dari suatu usaha dan/atau kegiatan yang berwujud cair. Bagian terbesar adalah limbah cair yang berasal dari sisa-sisa cairan kegiatan manusia yang mengkonsumsi air bersih dalam jumlah yang banyak. Air limbah ini berasal dari permukiman penduduk dinamakan air limbah domestik.

Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik, Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan permukiman (*real estate*), rumah makan (restauran), perkantoran, perniagaan, apartemen dan asrama. Air limbah rumah tangga terdiri dari 3 fraksi penting, yaitu tinja (feces), air seni serta kemungkinan kecil mikroorganisme. Tinja (feces) berpotensi mengandung mikroba patogen, sedangkan air seni (urine) yang umumnya mengandung nitrogen (N) dan fosfor.

Sedangkan menurut Tchobanoglous (1979) dalam Suhartono (2009), limbah domestik adalah limbah yang dibuang dari permukiman penduduk, pasar, dan pertokoan serta perkantoran yang merupakan sumber utama pencemaran di perairan pantai.

Limbah domestik memiliki sebaran areal yang sangat luas dan menyebar sehingga lebih sulit dikendalikan daripada limbah industri. Air limbah domestik

atau rumah tangga merupakan pencemar terbesar (85%) yang masuk ke badan air (Suriawiria, 1996). Besarnya jumlah limbah domestik yang masuk ke badan air disebabkan oleh kesadaran masyarakat untuk hidup bersih dan sehat masih relatif rendah. Sebagian masyarakat masih membuang air limbah domestik dari kegiatan mandi, cuci, dan kakus (*grey water*) begitu saja ke dalam saluran drainase yang seharusnya untuk air hujan. Bahkan limbah domestik padat sering juga dibuang ke badan air (sungai).

Pembuangan air limbah ke badan air dengan kandungan beban COD dan BOD di atas 200 mg/L akan menyebabkan turunnya jumlah oksigen dalam air sehingga bakteri aerobik dalam perairan akan mati sedangkan bakteri anaerobik akan menguraikan nitrat menjadi ammonia dan sulfat menjadi sulfida yang akan menjadi racun bagi ikan (Oxtoby, 2003). Selain itu air limbah yang dibuang tanpa melalui pengolahan akan menimbulkan beberapa dampak. Dampak ini mempengaruhi segi estetika, kesehatan, daya dukung lingkungan, maupun perekonomian. Air limbah juga dapat sangat membahayakan kesehatan. Hal ini diakibatkan oleh karakter air limbah yang dapat menjadi media penyakit.

Dalam beberapa tahun terakhir ini, semakin banyaknya kawasan perumahan, pertokoan maupun industri yang dibangun sehingga semakin banyak pula air limbah yang akan dihasilkan dan berkurangnya lahan untuk membuat suatu pengolahan air limbah domestik individual. Pembuatan bangunan pengolahan air limbah domestik ini dimaksudkan untuk menciptakan air limbah yang lebih baik untuk dibuang ke lingkungan.

Pengolahan air limbah di Kabupaten Cirebon sendiri saat ini belum tersedianya Instalasi Pengolahan Limbah Cair dan Instalasi Pengolahan Limbah Tinja (IPLT) secara terpusat dengan sistem perpipaan. Dimana hasil penyedotan septic tank, sebagian besar lumpur tinja tersebut dibuang langsung ke sungai dan kanal-kanal tanpa mengindahkan prosedur pembuangan limbah yang semestinya. Sehingga tidak mengherankan jika beban pencemaran sungai semakin meningkat, kondisi kualitas sungai cenderung memburuk mendekati kritis.

Sungai-sungai di Kabupaten Cirebon mengalami banyak kerusakan hingga 90% dan mayoritas sungai tersebut tercemar berat. Secara persentase, 80%

kerusakan disebabkan manusia dengan limbah domestiknya sementara 10% sisanya disebabkan faktor alam. Kerusakan yang terjadi semakin berlarut-larut akibat semakin buruknya perilaku manusia di wilayah tersebut yang memicu kerusakan sungai. Salah satunya adalah bertumbuhnya pemukiman dan industri di sekitar sungai yang tidak diimbangi dengan sistem pengolahan limbah yang tepat.

Di Kabupaten Cirebon terdapat 18 Daerah Aliran Sungai (DAS) dengan 6 (enam) daerah aliran sungai di antaranya dalam kategori sudah tercemar berat. Sungai-sungai tersebut adalah Sungai Ciberes, Sungai Cipager, Sungai Cimanis, Sungai Jamblang, Sungai Kumpulkwista, dan Sungai Suba. Beberapa dari daerah aliran sungai tersebut merupakan sungai yang dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk air minum dan pengairan irigasi untuk pertanian di Kabupaten Cirebon, salah satunya adalah Daerah Aliran Sungai (DAS) Jamblang yang saat ini mengalami kerusakan yang paling berat di Kabupaten Cirebon akibat kegiatan rumah tangga maupun industri.

Dalam sektor pertanian Kabupaten Cirebon merupakan salah satu daerah produsen beras yang terletak di jalur pantura. Peruntukan kawasan pertanian tanaman pangan menurut RTRW Kabupaten Cirebon terdapat di Kecamatan Ciledug, Losari, Pabedilan, Pabuaran, Waled, Babakan, Gebang, Pasaleman, Lemahabang, Astanajapura, Mundu, Pangenan, Sedong, Susukan Lebak, Karangsembung, Karangwareng, Sumber, Weru, Beber, Greged, Plered, Tengahtani, Talun, Kedawung, Gunungjati, Palimanan, Plumbon, Klangeran, Jamblang, Depok, Dukupuntang, Gempol, Arjawinangun, Kapetakan, Susukan, Kaliwedi, Gegesik, Panguragan, Suranenggala, dan Ciwaringin. Dengan luas peruntukan kawasan seluas kurang lebih 40.000 Ha. Adapun kawasan peruntukan pertanian yang dilalui oleh Daerah Aliran Sungai Jamblang terdiri dari 7 (tujuh) kecamatan yaitu Kecamatan Palimanan, Plered, Plumbon, Depok, Dukupuntang, Kedawung, dan Klangeran dengan sumber pengairan irigasi dari Daerah Aliran Sungai (DAS) Jamblang dan anak-anak sungai disekitarnya (*RTRW Kabupaten Cirebon Tahun 2011-2031*).

Oleh karena itu mengingat Daerah Aliran Sungai (DAS) Jamblang memiliki peran strategis dalam mendukung kehidupan makhluk hidup, maka dibutuhkan

sistem pengolahan limbah yang baik, terintegrasi dan aman untuk mengatasi permasalahan tersebut serta sebagai upaya dalam mendukung kegiatan pertanian. Berdasarkan latar belakang tersebut juga, maka dari itu kajian kali ini mengenai **“Arahan Sistem Pengelolaan Limbah Domestik Di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Jamblang Dalam Mendukung Kegiatan Pertanian Di Kabupaten Cirebon”**.

1.2 Rumusan Permasalahan

Adapun yang menjadi rumusan permasalahan dilakukannya penelitian Tugas Akhir Arahan Sistem Pengelolaan Limbah Domestik Di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Jamblang Dalam Mendukung Kegiatan Pertanian Di Kabupaten Cirebon ini yaitu berkembangnya permukiman di sekitar daerah aliran sungai jamblang menimbulkan beban bagi sungai tersebut akibat dari air limbah yang dihasilkan oleh masyarakat setempat secara kolektif. Air limbah akan memberikan berbagai dampak negatif yang sangat besar apabila penanganannya tidak dilakukan secara baik dan benar.

Sungai Jamblang yang difungsikan sebagai salah satu sungai untuk keperluan pertanian di Kabupaten Cirebon saat ini makin tercemar berat dan kondisinya sangat terus mengkhawatirkan, sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman pertanian di Kabupaten Cirebon. Apalagi bagi masyarakat wilayah sekitar yang menggunakan aliran sungai tersebut untuk kebutuhan sehari-hari seperti mencuci dan juga mandi. Maka kebutuhan akan pengolahan limbah yang baik, terintegrasi dan aman serta tidak berdampak pada kesehatan masyarakat, lingkungan maupun pertanian sangat diperlukan.

Adapun pertanyaan-pertanyaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi permasalahan pencemaran air sungai di sepanjang daerah aliran sungai jamblang Kabupaten Cirebon?
2. Bagaimana kondisi sistem pengelolaan limbah domestik saat ini di sepanjang daerah aliran sungai jamblang Kabupaten Cirebon?
3. Bagaimana masalah yang terkait dengan limbah terhadap kegiatan pertanian di Kabupaten Cirebon?

4. Bagaimana pemahaman masyarakat tentang pengelolaan air limbah?
5. Bagaimana arahan sistem pengelolaan limbah domestik di sepanjang daerah aliran sungai jamblang Kabupaten Cirebon?

Studi ini menjadi penting mengingat seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pengelolaan air limbah yang tidak terkelola dengan baik (tercemar) dapat mengakibatkan terjadinya penurunan daya dukung lingkungan seperti tanah/lahan dan air. Pada dasarnya air merupakan faktor utama kehidupan manusia. Masyarakat pun hidup tidak bisa lepas dan jauh dari sumber air, dan idealnya sebuah air adalah mengalir tanpa hambatan dari hulu ke hilir. Apabila sumber air itu sudah tercemar maka dapat merugikan lingkungan. Sebaliknya apabila sumber air terjaga dan baik maka dapat dinikmati secara maksimal oleh manusia.

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian Tugas Akhir Arahan Sistem Pengelolaan Limbah Domestik di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Jamblang Dalam Mendukung Kegiatan Pertanian di Kabupaten Cirebon ini yaitu untuk menemukenali Sistem Pengelolaan Limbah Domestik di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Jamblang dalam mendukung kegiatan pertanian di Kabupaten Cirebon.

1.3.2 Sasaran

Adapun sasaran yang ingin dicapai dari penelitian Tugas Akhir Arahan Sistem Pengelolaan Limbah Domestik di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Jamblang Dalam Mendukung Kegiatan Pertanian di Kabupaten ini yaitu sebagai berikut:

1. Teridentifikasinya permasalahan pencemaran air sungai di sepanjang daerah aliran sungai jamblang Kabupaten Cirebon.
2. Teridentifikasinya kondisi sistem pengelolaan limbah domestik saat ini di sepanjang daerah aliran sungai jamblang Kabupaten Cirebon.
3. Teridentifikasinya permasalahan yang terkait dengan limbah terhadap kegiatan pertanian di Kabupaten Cirebon.

4. Teridentifikasinya pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengelolaan air limbah.
5. Arahan sistem pengelolaan limbah domestik di sepanjang daerah aliran sungai jamblang Kabupaten Cirebon.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam studi ini terdiri dari ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi.

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah penelitian Tugas Akhir dari Arahan Sistem Pengelolaan Limbah Domestik di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Jamblang Dalam Mendukung Kegiatan Pertanian di Kabupaten Cirebon ini yaitu meliputi kecamatan di Kabupaten Cirebon yang dilintasi oleh daerah aliran sungai jamblang (DAS Jamblang) yang terkena dampak dari pencemaran DAS tersebut.

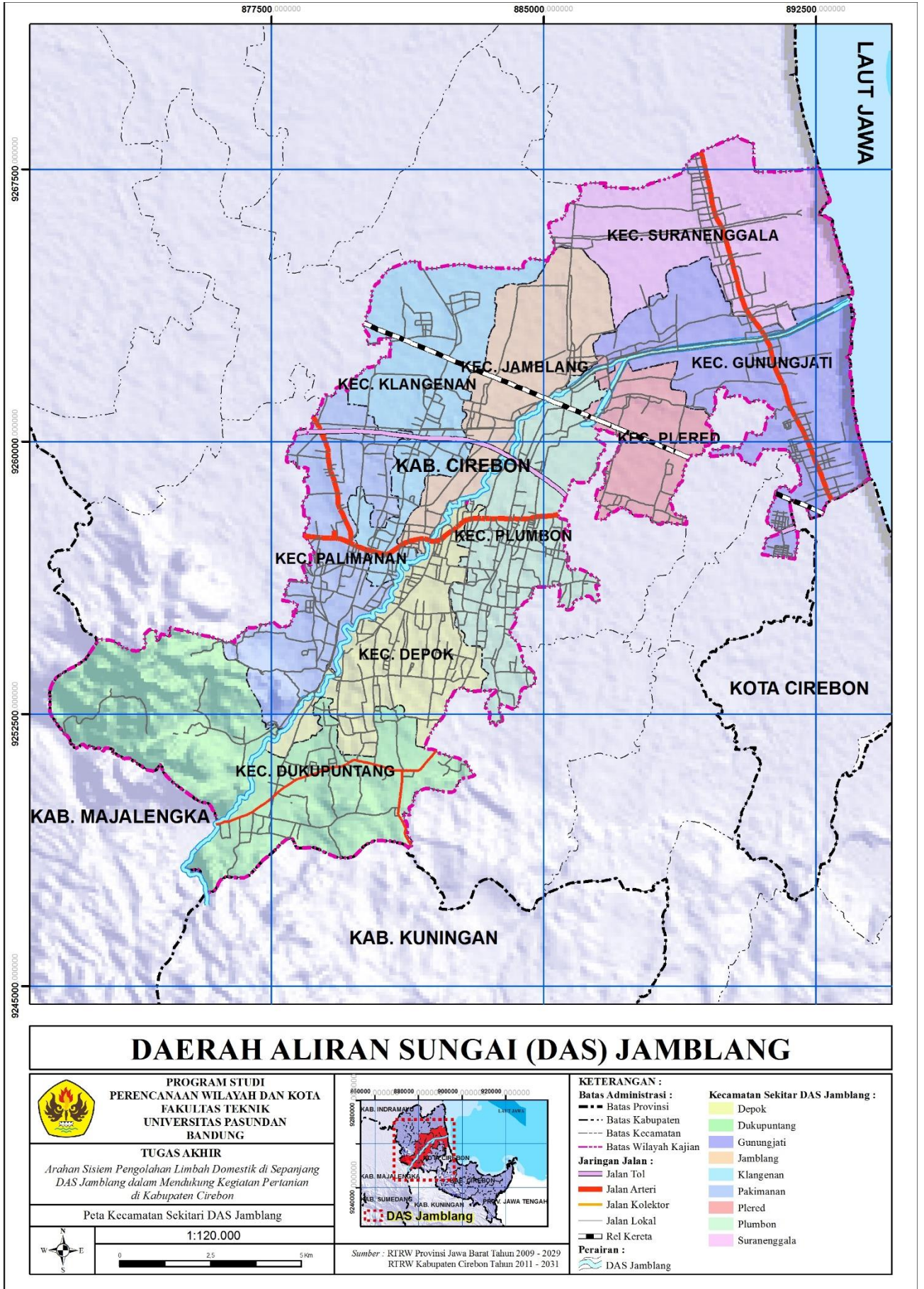
Adapun kecamatan yang dilintasi oleh daerah aliran sungai jamblang (DAS Jamblang) terdiri atas Kecamatan Depok, Dukupuntang, Gunungjati, Jamblang, Klangeran, Palimanan, Plered, Plumbon dan Kecamatan Suranenggala.

Tabel I.1
Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk Wilayah Kajian
di Kabupaten Cirebon Tahun 2015

No	Kecamatan	Luas Wilayah (Km ²)	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	Dukupuntang	26,40	60.525
2	Palimanan	17,18	60.642
3	Plumbon	18,19	67.676
4	Depok	15,55	62.129
5	Plered	11,34	50.146
6	Gunungjati	20,55	74.059
7	Suranenggala	22,98	43.105
8	Klangeran	20,57	46.674
9	Jamblang	17,76	38.018
Jumlah		170,52	502.974

Sumber : Kabupaten Cirebon Dalam Angka Tahun 2016

Gambar 1.1 Peta Kecamatan Sekitar DAS Jamblang



1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi yang dibahas dalam penelitian Arahan Sistem Pengelolaan Limbah Domestik di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Jamblang Dalam Mendukung Kegiatan Pertanian dengan batasan sebagai berikut:

1. Identifikasi permasalahan pencemaran air sungai di sepanjang daerah aliran sungai Jamblang Kabupaten Cirebon berdasarkan kandungan yang ada di dalam badan air (sungai) dan tingkat pencemaran yang didukung oleh data-data lengkap (primer dan sekunder), survei lapangan yang memadai.
2. Identifikasi sistem pengelolaan limbah domestik saat ini di sepanjang daerah aliran sungai Jamblang Kabupaten Cirebon dengan batasan materi berdasarkan kondisi eksisting wilayah studi, kondisi sistem pengelolaan limbah domestik yang ada di wilayah sekitar daerah aliran sungai Jamblang.
3. Identifikasi permasalahan yang terkait dengan limbah terhadap kegiatan pertanian di Kabupaten Cirebon berdasarkan dampak yang dihasilkan oleh limbah terhadap hasil pertanian yang didukung oleh hasil survei wawancara maupun kuisisioner di lapangan.
4. Identifikasi pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengelolaan air limbah domestik yang didukung oleh hasil survei wawancara maupun kuisisioner di lapangan.
5. Arahan sistem pengelolaan limbah domestik di sepanjang daerah aliran sungai Jamblang Kabupaten Cirebon dengan memberikan masukan maupun arahan pengolahan limbah yang tepat, baik, terintegrasi dan aman dalam mendukung kegiatan industri maupun bagi kehidupan masyarakat di sekitar daerah aliran sungai. Dengan pilihan arahan antara lain:
 - Pengelolaan Sistem Setempat (*on-site*).
 - Pengelolaan Sistem Terpusat (*off-site*).

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian bertujuan untuk memudahkan proses pembahasan studi secara struktur dan terarah. Pencapaian tujuan studi biasanya akan melalui beberapa tahapan studi, dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Tahapan persiapan berupa pengumpulan data dan informasi terbaru, yang berisikan studi mengenai karakteristik Daerah Aliran Sungai Jamblang yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah domestik.
2. Tahap perencanaan terdiri dari penentuan wilayah studi.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk melakukan penelitian Tugas Akhir Arahan Sistem Pengelolaan Limbah Domestik di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Jamblang Dalam Mendukung Kegiatan Pertanian di Kabupaten Cirebon ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Primer

Metode pengumpulan data primer, merupakan pengumpulan data yang dilakukan melalui pekerjaan survei lapangan langsung mengamati obyek yang menjadi sasaran penelitian.. Bentuk pengumpulan data secara primer dapat berupa:

- Observasi, dilakukan dengan cara mengamati kondisi wilayah studi, untuk melihat kondisi eksisting terkait permasalahan pengelolaan limbah domestik, pengaruh dari limbah domestik terhadap kondisi Daerah Aliran Sungai Jamblang serta pengaruh terhadap kegiatan pertanian dengan variabel tingkat pencemaran lingkungan, kondisi air sungai yang berada di wilayah sekitar, dan hasil dari kegiatan pertanian.
- Wawancara dan quisioner, dilakukan terhadap narasumber atau responden yang dianggap dapat mewakili kelompoknya, untuk mengetahui kondisi eksisting terkait permasalahan pengelolaan limbah domestik, pengaruh dari limbah domestik terhadap Daerah Aliran Sungai Jamblang serta terhadap kegiatan pertanian dengan variabel keikutsertaan pemerintah dan masyarakat dalam penanganan pencemaran sungai tersebut.
- Dokumentasi, dilakukan dengan cara pengambilan kondisi eksisting mengenai sistem pengelolaan limbah domestik yang ada dalam mendukung kegiatan pertanian.

2. Pengumpulan Data Sekunder adalah metode pengumpulan data dengan mendatangi instansi-instansi terkait untuk mendapatkan data tertulis dari topik yang akan dikaji. Baik itu berupa data statistik, data hasil survei dan studi terkait, serta kebijakan dan peraturan terkait.

1.5.2 Metode Analisis

Metode analisis merupakan suatu alat yang digunakan untuk mencapai tujuan yang hendak dicapai dari adanya permasalahan yang diteliti. Metode analisis studi ini berupa deskriptif kualitatif, yaitu pengambilan dan penjabaran data-data yang diperoleh untuk kemudian dianalisis. Dimana studi yang dilakukan akan melalui tahapan tertentu, sesuai dengan latar belakang, permasalahan yang dihadapi, serta tujuan akhir studi ini. Maka hal yang dilakukan agar dapat mencapai hal tersebut adalah sebagai berikut:

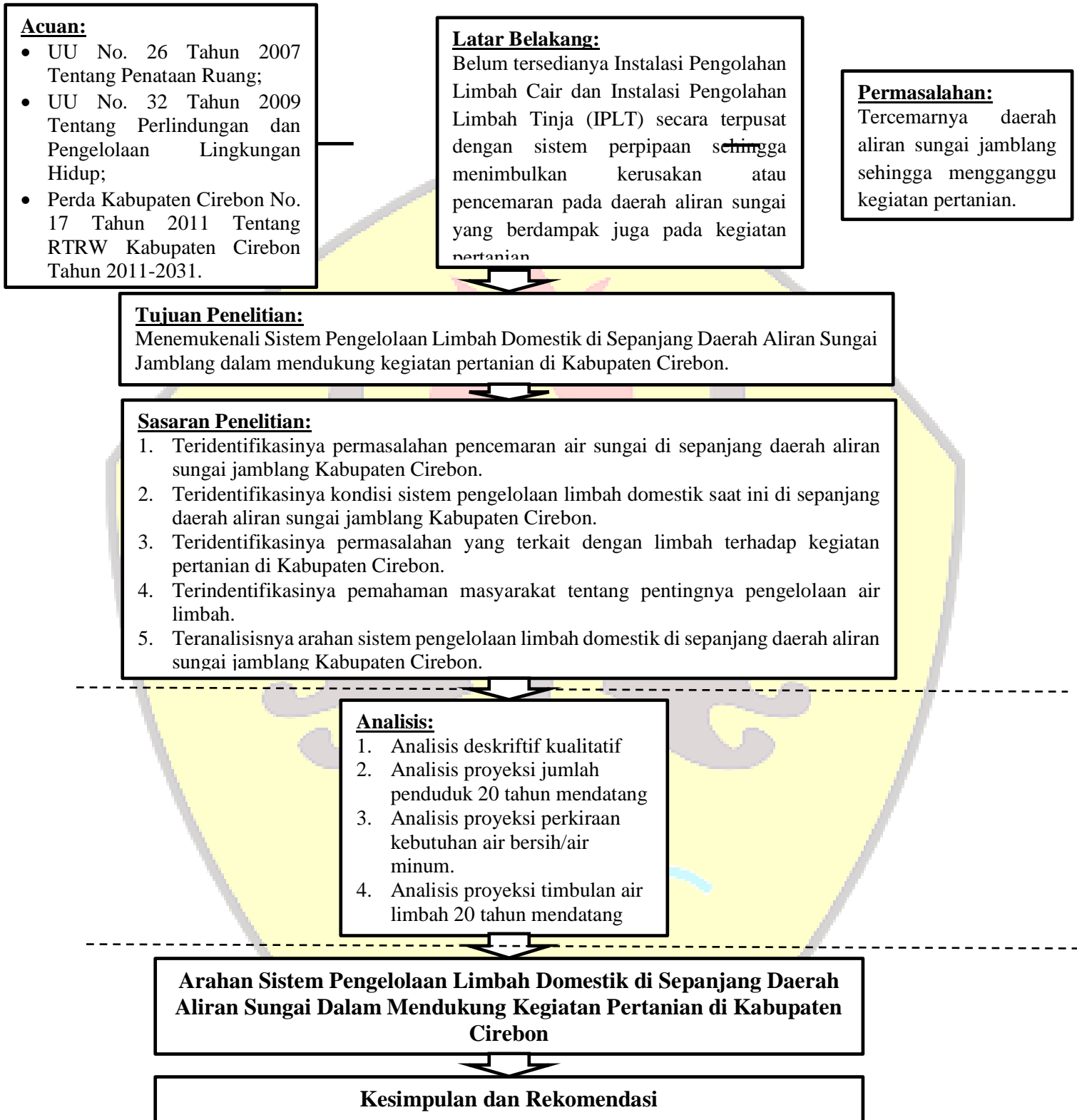
1. Analisis terkait permasalahan pencemaran air sungai dengan melihat kandungan yang ada di dalam badan air (sungai) dan tingkat pencemaran yang paling tinggi yang didukung oleh data-data lengkap seperti data kualitas air, persepsi masyarakat, dan hasil survei lapangan yang memadai.
2. Identifikasi permasalahan air limbah terhadap kegiatan pertanian dengan melihat dampak yang dihasilkan oleh limbah terhadap hasil pertanian dan hasil persepsi masyarakat.
3. Pengolahan hasil kuesioner dengan mempresentasikan hasil perhitungan responden pada penilaian terhadap besarnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengelolaan air limbah domestik.
4. Analisis permasalahan pencemaran air limbah dimasa mendatang (20 tahun proyeksi) dilakukan dengan memproyeksikan pencemaran air limbah yang akan terjadi meliputi proyeksi jumlah penduduk atau kepadatan penduduk, proyeksi perkiraan kebutuhan air bersih/air minum dan proyeksi timbulan air limbah.
5. Memberikan arahan sistem prasarana pengelolaan air limbah berdasarkan permasalahan pencemaran air limbah, kondisi wilayah, dan daya dukung lingkungan.

1.6 Kerangka Pemikiran

Untuk mempermudah memahami permasalahan dalam penelitian Arahana Sistem Pengolahan Limbah Domestik di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Jamblang Dalam Mendukung Kegiatan Pertanian di Kabupaten Cirebon, diperlukan suatu kerangka pemikiran yang dapat menjelaskan tahapan atau langkah-langkah dalam pencapaian tujuan yang diinginkan. Untuk lebih jelasnya mengenai kerangka pemikiran yaitu sebagai berikut:



Gambar 1.2
Kerangka Pemikiran



1.7 Sistematika Penulisan

Materi yang akan dibahas pada laporan penelitian ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup yang terdiri dari ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi, metode pendekatan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai landasan teori yang mendukung dan berkaitan dengan materi yang dikaji dalam studi.

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH

Bab ini membahas mengenai tinjauan terhadap gambaran umum wilayah studi yaitu Sungai Jamblang, Kabupaten Cirebon serta tinjauan mengenai karakteristik limbah domestik.

BAB IV ANALISIS

Bab ini membahas mengenai hasil identifikasi dampak limbah domestik terhadap sepanjang aliran Sungai Jamblang di Kabupaten Cirebon.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini berisikan rangkuman hasil rangkaian penelitian dan rekomendasi mengenai identifikasi dampak limbah domestik terhadap sepanjang aliran Sungai Jamblang di Kabupaten Cirebon.

DAFTAR PUSTAKA

Kumpulan Buku Teks:

1. Asdak, Chay. 2007. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta : UGM Press.
2. Asmadi dan Suharno. 2012. *Dasar-Dasar Teknologi Pengolahan Air Limbah*. Yogyakarta : Gosyen Publishing.
3. A. Siregar, Sakti. 2005. *Instalasi Pengolahan Air Limbah*. Yogyakarta : Kanisius.
4. Djabu, Udin. 1991. *Pedoman Bidang Studi Pembuangan tinja dan air Limbah pada sanitasi Lingkungan*, Jakarta : Depkes RI Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan.
5. J. Kodoatie, Robert. 2003. *Pengantar Manajemen Infrastruktur*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
6. Mara, Durcan. 2003. *Domestic Wastewater Treatment in Developing Countries*. London • Sterling, VA : Earthscan
7. Nurhayati, Nunung. 2013. *Pencemaran Lingkungan*. Bandung : Yrama Widya Bandung.
8. R. Templeton, Michael dan Butler, David. 2011. *An Introduction to Wastewater Treatment*. London : Ventus Publishing ApS
9. Sperling, Marcos. 2006. *Basic Principles of Wastewater Treatment*. London • New York : IWA Publishing.
10. Sosrodarsono, Suyono. 1984. *Perbaikan dan Pengaturan sungai*, Jakarta : Paradnya Paramita.
11. Sugiharto. 1987. *Dasar-Dasar Pengelolaan Air Limbah*. Jakarta : UI Press
12. UN-Water. *Wastewater Management*.

Kumpulan Studi Terdahulu:

1. Penulis : Dewi Risdiani (Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Pasundan Bandung, Tugas Akhir Tahun 2013).

Judul : **Perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Leuwigajah Kota Cimahi.**

2. Penulis : Fajar Fattah (Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Pasundan Bandung, Tugas Akhir Tahun 2016).

Judul : **Arahan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Kawasan Perkotaan Cibadak Kabupaten Sukabumi.**

3. Penulis : Wanty Indriyani (Jurusan Biologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung, Tugas Akhir Tahun 2012).

Judul : **Pengaruh Air Limbah Domestik Dari IPAL Nojongsoang Sebagai Air Baku Pertanian Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah.**

4. Penulis : Erika Herliana (Jurusan Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Bandung, Tugas Akhir Tahun 2007).

Judul : **Perencanaan Sistem Penyaluran dan Pengolahan Air Buangan Domestik Ujung Berung Regency menggunakan Constructed Wetland.**

Peraturan Perundangan:

1. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 1991 Tentang Sungai.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS).
5. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 16/PRT/M2008 Tentang Kebijakan Dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman (KSNP-SPALP).
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah.
8. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.