

**STRATEGI PELAKSANAAN PROGRAM
LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (L2T2)
DI KOTA CILACAP**



TESIS

**AGUS SUDRAJAT
30000119410016**

Sekolah Pascasarjana

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**



TESIS**STRATEGI PELAKSANAAN PROGRAM
LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (L2T2)
DI KOTA CILACAP**

Disusun oleh

AGUS SUDRAJAT
30000119410016Mengetahui
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua


Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc.
NIP. 19740131 1999903 1 003
Dr. Yanuar Luqman, S.Sos., M.Si.
NIP. 19760130 200312 1 002Dekan
Sekolah Pasca Sarjana
Universitas DiponegoroKetua Program Studi
Ilmu Lingkungan
Universitas Diponegoro
Dr. R.B. Sularto, S.H., M.Hum
NIP. 19670101 199103 1 005
Dr. Eng. Maryono, ST., MT
NIP. 19750811 200012 1 001

LEMBAR PENGESAHAN**STRATEGI PELAKSANAAN PROGRAM
LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (L2T2)
DI KOTA CILACAP**

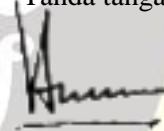
Disusun oleh

Agus Sudrajat
30000119410016Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 2 Maret 2022
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Dr. Ir. Hermawan DEA

Tanda tangan



Anggota

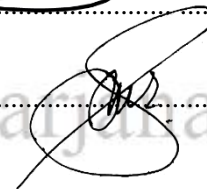
1. Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, M.S.



2. Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc.



3. Dr. Yanuar Luqman, S.Sos., M.Si.




PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Studi Magister Ilmu Lingkungan seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang yang berlaku.

Semarang, 2022


AGUS SUDRAJAT
30000119410016

Sekolah Pascasarjana

RIWAYAT HIDUP



Agus Sudrajat. Lahir di Cilacap pada tanggal 14 Agustus 1985. Penulis merupakan putra dari pasangan Bapak Priyanto dan Ibu Sukartinah. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD N Penggalang 1, pendidikan menengah pertama di SMP N 2 Maos, serta pendidikan menengah atas di SMA N 1 Maos. Setelah lulus, penulis melanjutkan jenjang strata 1 di Jurusan Teknik Sipil Universitas Jenderal Soedirman lulus tahun 2009. Mulai tahun 2015 penulis bekerja sebagai ASN Kabupaten Cilacap dan ditugaskan pada unit kerja Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan. Pada tahun 2019, penulis berkesempatan melanjutkan pendidikan program magister (S2) pada Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang melalui Beasiswa dari Pusbindiklatren - BAPPENAS.

Sekolah Pascasarjana

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis dengan judul **“STRATEGI PELAKSANAAN PROGRAM LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (L2T2) DI KOTA CILACAP”**. Penyusunan tesis ini merupakan sebagian persyaratan mencapai derajat S-2 pada Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ing. Sudarno, M.Sc dan Dr. Yanuar Luqman, S.Sos., M.Si selaku pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan dalam penyusunan tesis;
2. DR. Eng. Maryono, MT selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro;
3. Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, M.S. dan Dr. Ir. Hermawan DEA selaku dosen penguji atas saran dan masukan untuk kesempurnaan tesis ini;
4. Para dosen pengajar yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah mengajarkan ilmu lingkungan yang sangat mendukung atas tersusunnya tesis ini;
5. Pusat Pembinaan, Pendidikan, Pelatihan dan Perencanaan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia (Pusbindiklatren-Bappenas RI) yang telah memberikan kesempatan untuk belajar di Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro;
6. Pemerintah Kabupaten Cilacap yang telah memberikan kesempatan untuk belajar di Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro;
7. Keluarga besar Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan Kabupaten Cilacap atas dukungannya ;

8. Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yang telah memberikan dukungan data-data penelitian;
9. Teman-teman kelurahan dan fasilitator sanitasi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam pengambilan data;
10. Orangtua, istri, dan anak-anak saya yang telah mendoakan dan mendukung saya selama menjalankan studi;
11. Sahabat seperjuangan MIL 58 atas dukungan dan kebersamaan selama masa studi;
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyusunan tesis ini. Penulis berharap semoga tulisan ini memberikan manfaat bagi pembacanya.

Semarang,
Penulis,

2022



Agus Sudrajat



Sekolah Pascasarjana

DAFTAR ISI

TESIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Orisinalitas Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1 Sanitasi.....	15
2.2 Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S).....	18
2.3 Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2)	23
2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	30
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Tipe Penelitian.....	34
3.2 Ruang Lingkup Penelitian.....	34
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
3.4 Instrumen Penelitian.....	35
3.5 Sumber dan Jenis Data.....	36
3.6 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	40
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1 Gambaran Umum Kota Cilacap	54
4.2 Aspek Teknis	56
4.3 Kajian pola dan perilaku masyarakat terhadap kehidupan sanitasi serta partisipasi dan aspirasi masyarakat dalam rencana pelaksanaan Program Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2)	63
4.4 Kajian kelembagaan, regulasi, sarana dan prasarana yang dimiliki Pemerintah Kabupaten Cilacap kaitannya dengan rencana pelaksanaan Program Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2).....	89
4.5 Analisis kinerja pengelolaan lumpur tinja kota Cilacap.....	99
4.6 Analisis Ekonomi Program Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2).....	103
4.7 Strategi rencana pelaksanaan Program Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2).....	117
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	131

5.1 Kesimpulan	131
5.2 Saran	132
BAB 6 RINGKASAN	134
DAFTAR PUSTAKA	137
LAMPIRAN	141
Lampiran 1 Form kuisisioner calon pelanggan L2T2	141
Lampiran 2 Form Kuisisioner Penilaian Potensi Kota	143
Lampiran 3 Data rekapitulasi hasil pengisian kuisisioner	148
Lampiran 4 Gambar Teknis IPLT	158
Lampiran 5 Lampiran Dokumentasi Pengambilan Data	169



Sekolah Pascasarjana

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar penelitian terdahulu.....	7
Tabel 2 Karakter lumpur tinja	16
Tabel 3 Efek intervensi sanitasi dan kebersihan lingkungan dalam menurunkan penyakit diare	17
Tabel 4 Perbedaan antara L2T2, Layanan berkala dan Layanan On Call.....	24
Tabel 5 Lokasi Pencarian Data	35
Tabel 6 Data yang dibutuhkan dalam penelitian.....	36
Tabel 7 Format tabel data partisipasi dan aspirasi masyarakat	40
Tabel 8 Penilaian Kinerja Pengelolaan Lumpur Tinja Kota Cilacap.....	42
Tabel 9 Kepadatan penduduk Kabupaten Cilacap	54
Tabel 10 Daftar Jamban di Kota Cilacap	55
Tabel 11 Profil IPLT Tritih Lor	56
Tabel 12 Daftar kelengkapan sarana dan prasaranan IPLT Tritih Lor.....	62
Tabel 13 Data sebaran kuisioner	63
Tabel 14 Data jenis bangunan	64
Tabel 15 Data jumlah pengguna tangki septik.....	65
Tabel 16 Data status bangunan responden L2T2	66
Tabel 17 Data jamban dan tangki septik.....	67
Tabel 18 Data jalan akses kendaraan sedot tinja ke rumah responden	68
Tabel 19 Data layanan PDAM dan air limbah	69
Tabel 20 Data posisi tangki septik	70
Tabel 21 Data jarak sumur terdekat dengan tangki septik	71
Tabel 22 Data jarak tangki septik ke jalan akses kendaraan sedot tinja	72
Tabel 23 Data koneksi tangki septik	73
Tabel 24 Data volume tangki septik	74
Tabel 25 Data jenis tangki septik	75
Tabel 26 Data bahan material tangki septik.....	76
Tabel 27 Data kelengkapan tangki septik	77
Tabel 28 Data pemahaman sanitasi.....	77
Tabel 29 Data pengurusan tangki septik	78
Tabel 30 Data pembuangan lumpur tinja	80
Tabel 31 Data pembuangan lumpur tinja	81
Tabel 32 Data pemahaman masyarakat tentang program L2T2	82
Tabel 33 Data dukungan masyarakat terhadap program L2T2.....	82
Tabel 34 Data kesediaan masyarakat membayar iuran L2T2	84
Tabel 35 Daftar tenaga khusus pelayanan lumpur tinja DISPERKIMTA	91
Tabel 36 Data Potensi Kota Cilacap	92
Tabel 37 Tabel Kriteria Penilaian Kinerja Pengelolaan Lumpur Tinja kota Cilacap	99
Tabel 38 Informasi tentang populasi penduduk dan bangunan tangka septik	103
Tabel 39 Informasi tentang nilai parameter operasional L2T2.....	103
Tabel 40 Analisa perhitungan jumlah pelanggan L2T2.....	104
Tabel 41 Analisa perhitungan kebutuhan ritase operasi L2T2.....	104
Tabel 42 Analisa perhitungan jumlah kendaraan sedot tinja	105

Tabel 43 Analisa perhitungan beban pengolahan lumpur tinja.....	105
Tabel 44 Nilai parameter pada saat perhitungan skala operasi	106
Tabel 45 Perhitungan biaya operasional truk tinja per tangka septik (TS)	106
Tabel 46 Nilai parameter untuk perhitungan biaya IPLT	109
Tabel 47 Perhitungan biaya manajemen	111
Tabel 48 Perhitungan tarif L2T2.....	112
Tabel 49 Tabel perhitungan NPV	114
Tabel 50 Tabel perhitungan BCR	115
Tabel 51 Hasil perhitungan BEP.....	116
Tabel 52 Potensi kota Cilacap.....	117
Tabel 53. 7 Aspek L2T2 Kota Cilacap.....	119
Tabel 54 Data potensi kota Cilacap	120
Tabel 55 Data 7 Aspek L2T2 Kota Cilacap.....	120



Sekolah Pascasarjana

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Komponen Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat	18
Gambar 2 Tangki septik individu.....	19
Gambar 3 Truk Tinja.....	20
Gambar 4 Mobil Tinja (pihak swasta)	20
Gambar 5 Motor Tinja	21
Gambar 6 Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja.....	22
Gambar 7 Ilustrasi periode penyedotan melalui L2T2.....	23
Gambar 8 Tujuh aspek dalam L2T2	26
Gambar 9 Tahap-tahap penyiapan Program L2T2.....	30
Gambar 10 Komponen Sistem Informasi Geografis.....	31
Gambar 11 Gap analisis	51
Gambar 12 Kerangka Penelitian	53
Gambar 13 Peta Kabupaten Cilacap	54
Gambar 14 Bak Penampung.....	57
Gambar 15 Bak Aerob	58
Gambar 16 Bak Fakultatif 1	59
Gambar 17 Bak Fakultatif 2.....	59
Gambar 18 Bak Maturasi	60
Gambar 19 Bak Sludge Drying Bed (Bak Pengering).....	61
Gambar 20 Lokasi IPLT Tritih Lor.....	62
Gambar 21 Jenis bangunan responden L2T2.....	64
Gambar 22 Data jumlah pengguna tangki septik	65
Gambar 23 Data status bangunan responden L2T2	66
Gambar 24 Data jumlah jamban dan tangki septik	67
Gambar 25 Data jalan akses kendaraan	68
Gambar 26 Data layanan PDAM dan air limbah	69
Gambar 27 Data posisi tangki septik	70
Gambar 28 Data jarak sumur terdekat dengan tagki septik	71
Gambar 29 Data jarak tangki septik ke jalan	72
Gambar 30 Data koneksi tangki septik	73
Gambar 31 Data volume tangki septik.....	74
Gambar 32 Data jenis tangki septik	75
Gambar 33 Data bahan material tangki septik	76
Gambar 34 Data pemahaman sanitasi yang sehat	78
Gambar 35 Data pengurusan tangki septik.....	79
Gambar 36 Data pembuangan lumpur tinja	80
Gambar 37 Data pemahaman bahaya tangki septik tidak dikuras	81
Gambar 38 Data pemahaman masyarakat tentang program L2T2.....	82
Gambar 39 Data dukungan masyarakat terhadap program L2T2	83
Gambar 40 Data kesediaan masyarakat membayar iuran L2T2	84
Gambar 41 Peta sebaran responden kelurahan Donan.....	85
Gambar 42 Peta sebaran responden kelurahan Sidanegara.....	86
Gambar 43 Peta sebaran responden kelurahan Gunungsimping.....	86
Gambar 44 Peta sebaran responden kelurahan Tambakreja	87

Gambar 45 Peta sebaran responden kelurahan Tegalkamulyan.....	87
Gambar 46 Peta sebaran responden kelurahan Tritih kulon	88
Gambar 47 Peta sebaran responden kelurahan Mertasinga.....	88
Gambar 48 Peta sebaran responden kelurahan Kebonmanis	89
Gambar 49 Struktur Organisasi DISPERKIMTA Kabupaten Cilacap	90
Gambar 50 Bagan analisis Gap/kesenjangan	121



Sekolah Pascasarjana

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form kuisisioner calon pelanggan L2T2.....	141
Lampiran 2 Form Kuisisioner Penilaian Potensi Kota	143
Lampiran 3 Data rekapitulasi hasil pengisian kuisisioner	148
Lampiran 4 Gambar Teknis IPLT	158
Lampiran 5 Lampiran Dokumentasi Pengambilan Data.....	169



Sekolah Pascasarjana

ABSTRAK

STRATEGI PELAKSANAAN PROGRAM LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (L2T2) DI KOTA CILACAP

Permasalahan sanitasi merupakan salah satu permasalahan yang perlu menjadi perhatian pemerintah Kabupaten Cilacap terutama pengelolaan lumpur tinja di kota Cilacap. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan strategi yang dapat diterapkan oleh kota Cilacap dalam rencana pelaksanaan program Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif, dilakukan di 8 kelurahan, menggunakan data observasi lapangan, data kuisisioner, dan hasil perhitungan analisis. Pola kehidupan sanitasi masyarakat kota Cilacap menunjukkan bahwa sebagian besar tangki septik tidak disedot walalupun sebagian masyarakat megetahui bahaya dari tangki septik yang tidak pernah disedot. Untuk kinerja layanan lumpur tinja, saat ini kota cilacap masih masuk ke dalam kategori cukup dan masih perlu adanya perbaikan dalam sarana dan prasarananya. Dari hasil analisis perhitungan ekonomi, program L2T2 layak untuk dilaksanakan di kota Cilacap, dengan tarif yang lebih rendah dari tarif normal saat ini. Sedangkan untuk analisis kesenjangan, kota Cilacap belum memiliki prosedur pelaksanaan dan pola operasi layanan lumpur tinja. Untuk strategi yang dapat diterapkan kota Cilacap apabila akan melaksanakan program L2T2 antara lain dengan melihat potensi kota Cilacap, menyepakati prinsip layanan L2T2, membuat konsep awal L2T2, meminta restu dari pimpinan daerah, mengenali calon pelanggan, menyusun rancangan operasi, mengembangkan kapasitas operator, melengkapi regulasi, menyiapkan armada, melibatkan mitra operasi, menyiapkan sistem manajemen, merencanakan keuangan dan mempromosikan layanan L2T2.

Kata kunci: lumpur tinja, sanitasi, L2T2, cilacap



Sekolah Pascasarjana

ABSTRACT

Sanitation problems are one of the problems that need to be paid attention by the Cilacap Regency government, especially the of fecal sludge management in the city of Cilacap. This study aims to determine the strategies that can be applied in Cilacap for the implementation plan of the Scheduled Sludge Service (L2T2) program. This study uses descriptive qualitative and quantitative methods, located in 8 villages, using observation data, questionnaire data, and the results of analytical calculations. The pattern of sanitation life of the people of Cilacap city shows that most of the septic tanks are not vacuumed even though some people know the dangers of the septic tanks that have never been vacuumed. For the performance of fecal sludge services, currently Cilacap is still in the sufficient category and still needs improvements in its facilities and infrastructure. From the analysis of economic calculations, the L2T2 program is feasible to be implemented in Cilacap, with a lower tariff than the current normal rate. From the gap analysis, Cilacap does not yet have a procedure for implementing and operating a fecal service pattern. For strategies that can be applied by the city of Cilacap when implementing the L2T2 program, among others, by looking at the potential of the city of Cilacap, agreeing on the principles of L2T2 services, making an initial L2T2 concept, asking for approval from regional leaders, identifying potential customers, preparing operational plans, developing operator capacity, completing regulations, prepare the fleet, engage operating partners, set up management systems, plan finances and promote L2T2 services.

Keywords: fecal sludge, sanitation, L2T2, cilacap



Sekolah Pascasarjana