



Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)

Alamat Prosiding: snip.eng.unila.ac.id



Analisis SWOT sebagai Strategi Peningkatan Operasi dan Pemeliharaan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Kota Bandar Lampung

S Shidiq M^{1*}, Suharno², I Kustiani³

^a Satker Pelaksanaan, BPPW Lampung, Jl. Gatot Subroto No. 50 Garutang, Bandar Lampung 35228

^{b,c} Fakultas Teknik., Universitas Lampung, Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro, Bandar Lampung 35145

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat artikel:

Masuk 10 Agustus 2023

Diterima 10 September 2023

Kata kunci:

Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT)
Operasi dan Pemeliharaan
SWOT

Kota Bandar Lampung memiliki luas wilayah 197,22 Km² yang terdiri dari 20 Kecamatan dan 126 Kelurahan dengan jumlah penduduk pada Tahun 2021 sebanyak 1.184.949 jiwa. Kota Bandar Lampung memiliki satu infrastruktur IPLT yang terletak di Kelurahan Bakung, Kecamatan Teluk Betung Barat, Kota Bandar Lampung. IPLT ini melayani pengolahan lumpur tinja dari berbagai kecamatan yang tersebar di Kota Bandar Lampung. Wilayah ini masih menggunakan air tanah melalui sumur gali dan sumur pompa dengan cakupan 51,21% dari total jumlah rumah tangga se-Kabupaten. Oleh karena itu, dengan tingginya penggunaan sistem setempat serta penggunaan sumber air baku berupa air tanah di Kota Bandar Lampung, diperlukan pengolahan lanjutan pada sistem pengolahan air limbah domestik yang ada sekarang berupa pengurasan lumpur tinja secara rutin dan prasarana pengolahan lumpur tinja berupa IPLT. Dalam melaksanakan operasi Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) di Kota Bandar Lampung terdapat beberapa masalah diantaranya adalah kurangnya pemahaman masyarakat terhadap sistem pengolahan air limbah, kurangnya kepedulian terhadap sarana dan prasarana sistem pengolahan air limbah, tidak adanya tenaga ahli yang akan menjadi operator yang memahami sistem pengolahan air limbah domestik dalam pengoperasian IPAL, dan tidak adanya SOP sistem pengolahan air limbah domestik. Tujuan penelitian ini melakukan strategi untuk peningkatan operasi dan pemeliharaan instalasi pengolahan lumpur tinja Kota Bandar Lampung

1. Pendahuluan

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 menargetkan adanya peningkatan rumah tangga yang memiliki akses sanitasi layak menjadi 90% (termasuk di dalamnya 15% rumah tangga memiliki akses sanitasi aman) dan meningkatnya persentase rumah tangga dengan akses sampah terkelola di perkotaan menjadi 100% dan Peraturan Menteri PUPR Nomor 04 Tahun 2017, dimana setiap rumah tangga wajib melakukan penyedotan tangki septic paling tidak 3 tahun sekali, sehingga diperlukan tersedianya Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) yang berfungsi serta terkelola secara baik sehingga memberikan jaminan pengelolaan yang aman dan mengurangi pencemaran lingkungan di sekitar IPLT (Perpres, 2020).

Sanitasi menjadi salah satu isu nasional dengan adanya target akses penduduk terhadap sanitasi layak 100% seperti yang tertuang dalam dokumen RPJMN 2015-2019. Mengacu pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/ Sustainable Development Goals (SDGs) pemenuhan akses sanitasi terdapat pada tujuan 6 yaitu menjamin ketersediaan serta pengelolaan air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan untuk semua, dengan salah satu muatan pengembangan sektor sanitasi adalah air limbah. Merujuk pada dokumen Metadata Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) Indonesia tahun 2017,

target pada tahun 2030 adalah meningkatkan kualitas air dengan mengurangi polusi, menghilangkan pembuangan, dan meminimalkan pelepasan material dan bahan kimia berbahaya, serta mengurangi setengah proporsi air limbah yang tidak diolah. Salah satu indikator di dalam target tersebut adalah jumlah kabupaten/ kota yang ditingkatkan kualitas pengelolaan lumpur tinja perkotaan dan dilakukan pembangunan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT).

Isu nasional terkait sanitasi ini merupakan pedoman dalam menentukan rencana pembangunan daerah, sebagai upaya tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan. Sebagai ibu kota Provinsi Lampung, Kota Bandar Lampung terus berkembang menjadi pusat ekonomi dan bisnis bagi masyarakat di Provinsi Lampung. Kondisi ini mendorong peningkatan jumlah penduduk yang menetap ataupun bekerja di Kota Bandar Lampung. Peningkatan jumlah penduduk berdampak meningkatnya jumlah infrastruktur termasuk sanitasi khususnya toilet dan penampungan tinja. Peningkatan sarana penampungan tinja akan berdampak meningkatnya jumlah lumpur tinja yang dihasilkan sehingga kebutuhan akan penyedotan lumpur tinja di masa depan menjadi sangat penting (BPS, 2022).

Kota Bandar Lampung memiliki luas wilayah 197,22 Km² yang terdiri dari 20 Kecamatan dan 126 Kelurahan dengan jumlah penduduk pada Tahun 2021 sebanyak 1.184.949 jiwa (BPS, 2022). Kota Bandar Lampung memiliki satu infrastruktur

IPLT yang terletak di Kelurahan Bakung, Kecamatan Teluk Betung Barat, Kota Bandar Lampung. IPLT ini melayani pengolahan lumpur tinja dari berbagai kecamatan yang tersebar. Kota Bandar Lampung merupakan salah satu daerah yang memuat target akses universal pelayanan sanitasi 100% dalam rencana pembangunan daerah yaitu RPJMD Kota Bandar Lampung 2016 – 2021 serta melalui Program Percepatan Pembangunan Sanitasi dengan adanya pemutakhiran dokumen Strategi Sanitasi Kota Bandar Lampung (SSK) tahun 2016 – 2020. Target rencana pembangunan IPLT di Kota Bandar Lampung tertuang dalam SSK pada program pengembangan kinerja pengelolaan air limbah di tahun 2020. Selain itu, arahan pemanfaatan ruang untuk pembangunan dan pengembangan prasarana pengolahan lumpur tinja berupa IPLT dan truk pengangkut tinja juga diatur dalam Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 5 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kota Bandar Lampung 2011-2031.

Prasarana pengolahan air limbah domestik di Kota Bandar Lampung, didominasi oleh penggunaan tangki septic dan cubluk, yaitu dengan cakupan 62,59% dan 24,17%. Selain itu, terdapat sistem pengelolaan air limbah terpusat skala permukiman yang berupa IPAL Komunal dengan jumlah IPAL Komunal yang terbangun adalah 63 unit (Dinkes, 2018). Menurut kajian yang dilakukan oleh AECOM International Development Inc. dan Sandec/Eawag tahun 2010, pengolahan air limbah domestik dengan sistem setempat di Indonesia, yaitu dengan penggunaan tangki septic ataupun cubluk menyebabkan 70% air tanah tercemar. Sementara itu, sumber air baku di sebagian besar wilayah Kota Bandar Lampung masih menggunakan air tanah melalui sumur gali dan sumur pompa dengan cakupan 51,21% dari total jumlah rumah tangga se kabupaten. Oleh karena itu, dengan tingginya penggunaan sistem setempat serta penggunaan sumber air baku berupa air tanah di Kota Bandar Lampung, diperlukan pengolahan lanjutan pada sistem pengolahan air limbah domestik yang ada sekarang berupa pengurasan lumpur tinja secara rutin dan prasarana pengolahan lumpur tinja berupa IPLT.



Gambar 1. Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Kota Bandar Lampung

Lumpur tinja yang tidak pernah dikuras masih mengandung mikroorganisme pathogen yang dapat meresap ke dalam tanah dan masuk ke sistem air tanah (Gazali et al., 2017). Di samping itu, sebagai upaya untuk menjaga dan meningkatkan kinerja IPAL Komunal agar tidak terjadi penumpukan lumpur yang akan menurunkan kualitas effluent, maka setiap 2 tahun lumpur pada IPAL Komunal harus dikuras juga (Ditjen Cipta Karya, 2018). Berdasarkan Lampiran I Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017, daerah yang sudah mempunyai IPALD tapi tidak mempunyai IPLT (Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja), IPALD yang sudah ada tidak dapat

berfungsi sekaligus sebagai IPLT untuk mengolah lumpur tinja karena IPALD tetap berfungsi untuk mengolah air limbah domestik saja, sehingga lumpur pada IPALD tetap harus diolah di IPLT.

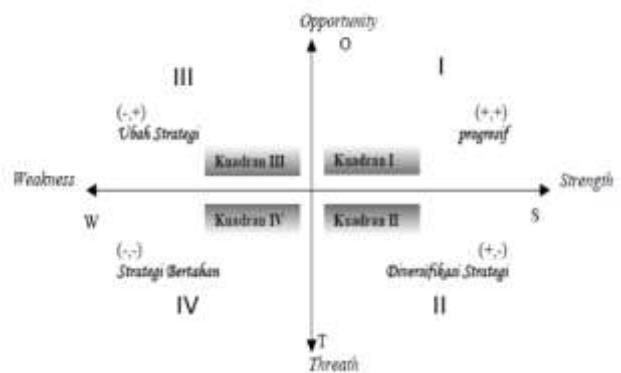
Dalam melaksanakan operasi Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) di Kota Bandar Lampung terdapat beberapa masalah diantaranya adalah kurangnya pemahaman masyarakat terhadap sistem pengolahan air limbah, kurangnya kepedulian terhadap sarana dan prasarana sistem pengolahan air limbah, tidak adanya tenaga ahli yang akan menjadi operator yang memahami sistem pengolahan air limbah domestic dalam pengoperasian IPAL, dan tidak adanya SOP sistem pengolahan air limbah domestik, oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah melakukan strategi untuk peningkatan operasi dan pemeliharaan instalasi pengolahan lumpur tinja Kota Bandar Lampung.

2. Metodologi

Berdasarkan permasalahan diatas perlu adanya strategi-strategi untuk mengoptimalkan dan keberlanjutan Instalasi Pengolahan Lumur Tinja salah satunya dengan metode analisis SWOT. Analisis SWOT adalah Tindakan menelaah aspek-aspek bisnis berupa *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities* (Peluang) dan *Threats* (Ancaman).

SWOT adalah metode analisis perencanaan strategis yang digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi lingkungan baik lingkungan eksternal dan internal untuk suatu tujuan tertentu. Analisis SWOT dapat diterapkan dengan cara menganalisis dan memilah berbagai hal yang memengaruhi keempat faktornya berupa faktor kekuatan (*strengths*) yang mampu mengambil keuntungan dari peluang (*opportunities*) yang ada, kelemahan (*weaknesses*) yang mencegah keuntungan dari peluang (*opportunities*) yang ada, kekuatan (*strengths*) yang mampu menghadapi ancaman (*threats*) yang ada, dan kelemahan (*weaknesses*) yang mampu membuat ancaman (*threats*) menjadi nyata atau menciptakan sebuah ancaman baru (R. Madurai Elavarasan, dkk, 2020).

Analisis SWOT dibagi menjadi beberapa 4 (empat) kuadran sebagaimana dijelaskan pada bagan dibawah ini



Gambar 2. Kuadran SWOT

Berdasarkan bagan diatas mendeskripsikan kuadran dengan masing-masing memiliki strategi yang berbeda meliputi:

1. Kuadran I (S-O) posisi ini menandakan sebuah organisasi yang kuat dan berpeluang, Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Progresif, artinya organisasi dalam kondisi prima dan mantap sehingga sangat dimungkinkan untuk terus melakukan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal
2. Kuadran II (S-T) posisi ini menandakan sebuah organisasi yang kuat namun menghadapi tantangan yang besar.

- Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Diversifikasi Strategi, artinya sebuah organisasi dalam kondisi mantap namun menghadapi sejumlah tantangan berat sehingga diperkirakan roda organisasi akan mengalami kesulitan untuk terus berputar bila hanya bertumpu pada strategi sebelumnya.
3. Kuadran III (W-O) posisi ini menandakan sebuah organisasi yang lemah namun sangat berpeluang. rekomendasi strategi yang diberikan adalah Ubah Strategi, artinya organisasi disarankan untuk mengubah strategi sebelumnya. Sebab strategi yang lama dikhawatirkan sulit untuk dapat menangkap peluang yang ada sekaligus memperbaiki kinerja organisasi
 4. Kuadran IV (W-T) posisi ini menandakan sebuah organisasi yang lemah dan menghadapi tantangan besar. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Strategi Bertahan, artinya kondisi internal organisasi berada pada pilihan dilematis. Oleh karenanya organisasi disarankan untuk menggunakan strategi bertahan, mengendalikan kinerja internal agar tidak semakin terperosok. Strategi ini dipertahankan sampai terus berupaya membenahi diri

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Analisis Identifikasi SWOT

Berdasarkan permasalahan dan isu diatas, maka ditarik faktor-faktor identifikasi SWOT berupa faktor internal dan eksternal berdasarkan pengamatan di lapangan yang akan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 1. Identifikasi Faktor Internal

No	Faktor Internal
Kekuatan (Strengths)	
1 Retribusi telah dibuat yang tertuang pada peraturan daerah	
2	Telah ada Badan Teknis Terkait Pengolahan Air Limbah
3	Retribusi dari Pengolahan Air Limbah Meningkat setiap Tahunnya
4	Koordinasi antara Instansi Cukup Baik
5	Adanya Truk tinja yang telah dimiliki oleh Pemerintah Kota Bandar Lampung
6	Tersedianya IPLT Kota Bandar Lampung
Kelemahan (Weakness)	
1	UPT belum maksimal dalam pengelolaan air limbah
2	Peraturan Daerah tentang pengolahan Air Limbah hanya mengatur tentang Retribusi
3	Mobil Operasional penyedotan lumpur tinja masih berjumlah 2 unit
4	Penyampaian pesan-pesan terkait pengelolaan air limbah melalui media belum ada
5	Tidak adanya sosialisasi terhadap WTB (Warga terdampak bencana)
6	Kurangnya pemahaman masyarakat terhadap sistem pengolahan air limbah

Adapun faktor eksternal yang sudah diamati dalam pelaksanaan operasi dan pemeliharaan IPLT Kota Bandar Lampung dijelaskan dalam tabel berikut

Tabel 2. Identifikasi Faktor Eksternal

No	Faktor Eksternal
Peluang (Opportunities)	
1	Peningkatan status UPTD

No	Faktor Eksternal
2	Komitmen Pemerintah Kota Bandar Lampung Cukup Tinggi
3	Penggunaan Sistem Komunal/Kawasan
4	Dokumen Masterplan Air Limbah Kota Bandar Lampung sedang di susun
5	Masyarakat belum mengelola prasarana air limbah yang terbangun dengan benar
6	Tren ‘Komunitas’ untuk ikut partisipasi masyarakat di bidang air limbah
Ancaman (Threats)	
1	Pengelolaan Sektor Air Limbah Belum terpadu
2	Tidak adanya tenaga ahli yang akan menjadi operator yang memahami Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik dalam pengoperasian IPAL
3	Tidak adanya SOP Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik di IPAL
4	Adanya Sebagian masyarakat yang tidak bersedia menggunakan sarana jaringan perpipaan sistem air limbah domestik, dengan alasan menjadi lebih ribet dan menyusahkan
5	Pemahaman terkait pengelolaan lumpur tinja masih rendah
6	Kurangnya kepedulian terhadap sarana dan prasarana sistem pengolahan air limbah

3.2 Scoring faktor internal dan faktor eksternal

Penilaian faktor internal dan faktor eksternal melibatkan 5 (lima) orang Tenaga Ahli Sanitasi Balai Prasarana Permukiman Wilayah Lampung dengan rincian dijelaskan pada tabel berikut

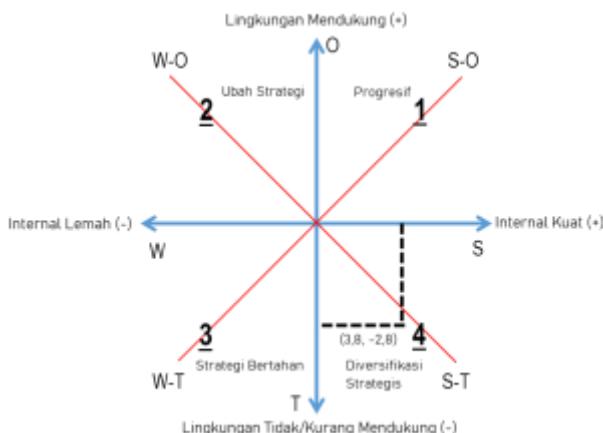
Tabel 3. Scoring Faktor Internal dan Faktor Eksternal

No	Faktor Internal	Nilai
Kekuatan (Strengths)		
1	Retribusi Telah di buat pada peraturan daerah	3,6
2	Telah ada Badan Teknis Terkait Pengolahan Air Limbah	3,4
3	Retribusi dari Pengolahan Air Limbah Meningkat setiap Tahunnya	3,4
4	Koordinasi antara Instansi Cukup Baik	3,4
5	Adanya Truk tinja yang telah dimiliki oleh Pemerintah Kota Bandar Lampung	3,4
6	Tersedianya IPLT Kota Bandar Lampung	4
Total Nilai Kekuatan (Strengths)		21,20
Kelemahan (Weakness)		
1	UPT belum maksimal dalam pengelolaan air limbah	2,6
2	Peraturan Daerah tentang pengolahan Air Limbah hanya mengatur tentang Retribusi	2,6
3	Mobil Operasional penyedotan lumpur tinja masih berjumlah 2 unit	3,2
4	Penyampaian pesan-pesan terkait pengelolaan air limbah melalui media belum ada	3,2
5	Tidak adanya sosialisasi terhadap WTB (Warga terdampak bencana)	2,6
6	Kurangnya pemahaman masyarakat terhadap sistem pengolahan air limbah	3,2
Total Nilai Kelemahan (Weakness)		17,40
Nilai Selisih Kekuatan (Strengths) – Kelemahan (Weakness)		3,80

No	Faktor Eksternal	Nilai
Peluang (Opportunities)		
1	Peningkatan status UPTD	2,6

2	Komitmen Pemerintah Kota Bandar Lampung Cukup Tinggi	3,2
3	Penggunaan Sistem Komunal/Kawasan	2,2
4	Dokumen Masterplan Air Limbah Kota Bandar Lampung sedang di susun	2,2
5	Masyarakat belum mengelola prasarana air limbah yang terbangun dengan benar	2,2
6	Tren ‘Komunitas’ untuk ikut partisipasi masyarakat di bidang air limbah	2,2
Total Nilai Peluang (<i>Opportunities</i>)		14,60
Ancaman (<i>Threats</i>)		
1	Pengelolaan Sektor Air Limbah Belum terpadu	2,2
2	Tidak adanya tenaga ahli yang akan menjadi operator yang memahami Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik dalam pengoperasian IPAL	2,8
3	Tidak adanya SOP Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik di IPAL	3,2
4	Adanya Sebagian masyarakat yang tidak bersedia menggunakan sarana jaringan perpipaan sistem air limbah domestik, dengan alasan menjadi lebih ribet dan menyusahkan	2,8
5	Pemahaman terkait pengelolaan lumpur tinja masih rendah	3
6	Kurangnya kepedulian terhadap sarana dan prasarana sistem pengolahan air limbah	3,4
Total Nilai Ancaman (<i>Threats</i>)		17,40
Nilai Selisih Peluang (<i>Opportunities</i>) - Ancaman (<i>Threats</i>)		-2,80

Berdasarkan penilaian diatas jika disandingkan dengan kuadran, dengan kuadran adalah 3,80 ; -2,80 atau strategi diversifikasi strategis (kuadran II) seperti pada gambar berikut:



Gambar 3. Interpolasi scoring penilaian SWOT

Dari gambar diatas menjelaskan bahwa penilaian berada pada kuadran II atau diversifikasi strategis yang artinya perlu adanya klasifikasi strategi agar pelaksanaan operasi dan pemeliharaan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Kota Bandar Lampung berjalan dengan optimal dengan beberapa strategi diantaranya:

1. Mendorong pemerintah daerah untuk menambahkan SOP dalam pengolahan air limbah Domestik ke dalam Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung dan mengkaji serta mensosialisasikan retribusi agar bisa terjangkau oleh masyarakat
2. Memanfaatkan komunitas pencinta lingkungan untuk berpartisipasi aktif di bidang air limbah sehingga dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai sistem pengolahan air limbah

3. Perlu adanya peningkatan kualitas SDM, khususnya operator yang dapat dilakukan melalui pelatihan, bimbingan teknis dan studi banding.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan penentuan skoring yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan SWOT dapat dijadikan sebagai referensi untuk kegiatan Operasional dan pemeliharaan instalasi pengolahan lumpur tinja Kota Bandar Lampung. Keberhasilan dan keberlanjutan pelaksanaan operasi dan pemeliharaan ini perlu didukung berbagai pihak, baik pemerintah, pihak swasta, tokoh masyarakat, kesadaran dan partisipasi masyarakat sehingga pengelolaan lumpur tinja dapat lebih optimal.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Kepala Balai dan Kepala Satuan Kerja Pelaksanaan Balai Prasarana Permukiman Wilayah Lampung, Tenaga Ahli Sanitasi di Lingkungan Balai Prasarana Permukiman Wilayah Lampung dan Pemerintah Daerah Kota Bandar Lampung serta semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

Daftar pustaka

- Aich A., Ghosh S.K., (2016) Application of SWOT Analysis For the Selection of Technology For Processing and Disposal of MSW, International Conference on Solid Waste Management, 5 IconSMW 2015, Procedia Environmental Science 35 (2016) 209 – 228
 Cahyani A.A., (2017), Layanan Lumpur Tinja Terjadwal di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang, Institut Teknologi Sepuluh Novermber, Surabaya
 Dinas Kesehatan, (2018)., Prasarana pengolahan air limbah domestik di Kota Bandar Lampung
 Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR, (2017), Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja
 Gazali, H., Riani, E., Kurniawan, B. (2017), “Regular Desludging: Reconnect A Missing Chain In On-Site System Of Depok City”, ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, Vol. 12, No. 9, May 2017, hal. 2999 – 3005
 Peraturan Presiden No. 18 Tahun (2020) tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024
 R. Madurai Elavarasan, dkk, (2020)., State-of-the-art sustainable approaches for deeper decarbonization in Europe – An endowment to climate neutral vision, Renewable and Sustainable Energy Reviews
 U. Amri, dkk., (2022) Potensi Keberlanjutan Program Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT), Studi Kasus : Kota Bandar Lampung, Jurnal Rekayasa Lampung Volume 1 No 2 April 2022, ISSN: 2830-4640