



Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)

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



Analisis Dan Target Capaian Air Limbah Domestik Dasar Kabupaten Way Kanan

Tri Budi Setiawan^a, Muh. Sarkowi^b, Dikpride Despa^b

^aDinas PUPR Kabupaten Way Kanan, Komplek Perkantoran Pemda Km.02 Blambangan Umpu 34764

^bProgram Profesi Insinyur, Universitas Lampung, Jl. Prof Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandarlampung 35145

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat artikel:

Diterima 02 Juli 2022

Direvisi

Diterbitkan

Kata kunci:

Air Limbah

Capaian

Sanitasi

SPM

Penyusunan analisis dan target capaian air limbah domestik melalui pemenuhan Standar Pelayanan Minimal (SPM) merupakan salah satu layakat pemenuhan UU No. 23 Tahun 2014. Standar Pelayanan Minimal adalah sebuah kebijakan publik yang mengatur mengenai jenis dan mutu pelayanan dasar yang merupakan urusan wajib daerah yang berhak diperoleh setiap warga secara minimal. Sehubungan dengan telah diberlakukannya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2018 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang sebagai revisi dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 01/PRT/M/2014, seluruh kabupaten/kota di Indonesia wajib menyediakan infrastruktur sesuai dengan SPM (Standar Pelayanan Minimal). Persentase penduduk yang terlayani sistem air limbah yang memadai merupakan salah satu indikator Standar Pelayanan Minimal (SPM) dalam Penyediaan Sanitasi. Perhitungan Standar Pelayanan Minimum Limbah Domestik Kabupaten Way Kanan merupakan sebuah cara untuk mengukur tingkat pencapaian pelayanan dasar Bidang Cipta Karya khususnya air limbah di Kabupaten Way Kanan yang bersifat lintas sektoral yang memuat tentang akses sanitasi layak dan memadai yang dibutuhkan untuk mewujudkan permukiman layak huni dan berkelanjutan. Selain untuk mengetahui tingkat pencapaian pelayanan dasar air limbah, perhitungan Standar Pelayanan Minimum Limbah Domestik Kabupaten Way Kanan juga dijadikan sebagai dasar bagi perencanaan pembangunan dan penyusunan strategi pembangunan pada tahun yang akan datang. Konsep pengukuran perhitungan Standar Pelayanan Minimum Limbah Domestik adalah persentasi jumlah penduduk yang terlayani dengan tangki septik/MCK Komunal/sistem pengolahan Air Limbah - SPAL (Terpusat) pada akhir pencapaian SPM terhadap jumlah total penduduk. Kondisi capaian SPM Air Limbah di Kabupaten Way Kanan yang berjumlah penduduk sebanyak 476.871 jiwa pada tahun 2021 telah mencapai akses layak sanitasi sebesar 64,42 %. Angka tersebut tentu saja masih belum memenuhi target Pemerintah, maka dari itu Pemerintah Kabupaten Way Kanan harus melaksanakan Pemenuhan Akses SPALD yang dapat dilakukan dengan dua jenis sistem pengelolaan yang terdiri dari Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD- S) dan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T).

1. Pendahuluan

Penyusunan analisis dan target capaian air limbah melalui pemenuhan Standar Pelayanan Minimal (SPM) merupakan layakat dalam penyediaan air limbah sesuai Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014, b. Sustainable Development Goals (SDG's), Rencana Program Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024 dan Rencana Strategis (Renstra) Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Standar pelayanan minimal adalah sebuah kebijakan publik yang mengatur mengenai jenis dan mutu pelayanan dasar yang merupakan urusan wajib daerah yang berhak diperoleh setiap warga secara minimal.

Sehubungan dengan telah diberlakukannya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2018 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang sebagai revisi dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 01/PRT/M/2014, seluruh kabupaten/kota di Indonesia wajib menyediakan infrastruktur sesuai dengan SPM (Standar Pelayanan Minimal). Adapun untuk bidang Cipta Karya, Standar Pelayanan Minimal salah satunya adalah penyediaan santasi dengan indikator persentase penduduk yang mendapatkan akses air limbah yang layak.

Standar Pelayanan Minimal untuk Sub Urusan Air Limbah Domestik dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah untuk menjamin ketersediaan akses pengolahan air limbah domestik bagi warga negara.

Pelayanan pengolahan air limbah domestik dapat dilaksanakan oleh pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota, sesuai dengan kewenangannya. Pelaksanaan SPM Provinsi dilaksanakan bila terdapat Pemerintah Kabupaten/Kota yang memiliki keterbatasan dalam melaksanakan pelayanan pengolahan air limbah domestik sehingga tidak dapat melaksanakan seluruh atau sebagian pelayanan pengolahan air limbah domestiknya di dalam wilayah kabupaten/kota dan membutuhkan kerjasama dengan Pemerintah Kabupaten/Kota lainnya dalam pelaksanaan pelayanan pengolahan air limbah domestik. Ketentuan lebih lanjut pelaksanaan pelayanan air limbah domestik regional dilaksanakan dengan merujuk pada Pedoman Penyiapan Pengelolaan Infrastruktur Regional Bidang Sanitasi.

Untuk mewujudkan pelaksanaan pembangunan infrastruktur yang lebih cerdas, terencana dan terpadu sesuai dengan kaidah pembangunan yang berkelanjutan, perlu disiapkan perencanaan program yang dapat mendukung kebutuhan ekonomi, sosial dan lingkungan secara terpadu. Perhitungan Standar Pelayanan Minimum Limbah Domestik dan Air limbah Kabupaten Way Kanan merupakan sebuah cara untuk mengukur tingkat pencapaian pelayanan dasar Bidang Cipta Karya khususnya air limbah di Kabupaten Way Kanan yang bersifat lintas sektoral yang memuat tentang akses sanitasi layak dan memadai yang dibutuhkan mewujudkan permukiman layak huni dan berkelanjutan. Selain untuk mengetahui tingkat pencapaian pelayanan dasar air limbah, perhitungan Standar Pelayanan Minimum Limbah Domestik Kabupaten Way Kanan juga dijadikan sebagai dasar bagi perencanaan pembangunan dan penyusunan strategi pembangunan pada tahun yang akan datang.

2. Metodologi

2.1 Konsep Perhitungan SPM

Konsep pengukuran target capaian Standar Pelayanan Minimal Bidang Cipta Karya adalah SPM pengelolaan air limbah permukiman yang memadai adalah persentase jumlah penduduk yang terlayani dengan tangki septik/MCK Komunal/sistem pengolahan Air Limbah – SPAL (Terpusat) pada akhir pencapaian SPM terhadap jumlah total penduduk.

a. Pengertian

- 1) Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen, dan asrama.
- 2) Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik yang selanjutnya disingkat SPALD adalah serangkaian kegiatan pengelolaan air limbah domestik dalam satu kesatuan dengan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik.
- 3) Penyelenggaraan SPALD adalah serangkaian kegiatan dalam melaksanakan pengembangan dan pengelolaan prasarana dan sarana untuk pelayanan air limbah domestik.
- 4) Pelayanan pengolahan air limbah domestik adalah rangkaian layanan pengolahan air limbah domestik yang diberikan Pemerintah Daerah, mulai dari

sumber sampai aman untuk dilepaskan ke lingkungan.

- 5) SPALD Setempat yang selanjutnya disebut SPALD-S adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengolah air limbah domestik di lokasi sumber, yang selanjutnya lumpur hasil olahan diangkut dengan sarana pengangkut ke Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja.
- 6) SPALD Terpusat yang selanjutnya disebut SPALD-T adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengalirkan air limbah domestik dari sumber secara kolektif ke Sub-sistem Pengolahan Terpusat untuk diolah sebelum dibuang ke badan air permukaan.
- 7) Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja yang selanjutnya disingkat IPLT adalah instalasi pengolahan air limbah yang dirancang hanya menerima dan mengolah lumpur tinja yang berasal dari Sub-sistem Pengolahan Setempat.
- 8) Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik yang selanjutnya disingkat IPALD adalah bangunan air yang berfungsi untuk mengolah air limbah domestik.
- 9) Akses aman air limbah domestik adalah fasilitas buang air besar (BAB) individual yang terkoneksi ke sistem terpusat (perpipaan) atau tangki septik yang disedot secara berkala dengan lumpur yang dibuang ke Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja.

b. Jenis Pelayanan Dasar

Jenis pelayanan dasar air limbah domestik yang diberikan kepada warga negara dapat diberikan melalui dua cara yang terdiri dari Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) dan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T).

- 1) Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S)

Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat terdiri dari komponen sebagai berikut:

- a) Sub-sistem pengolahan setempat
Sub-sistem pengolahan setempat berfungsi untuk mengumpulkan dan mengolah air limbah domestik di lokasi sumber. Penyediaan pelayanan pengolahan air limbah domestik untuk sub-sistem pengolahan setempat berupa pembangunan unit pengolahan setempat skala individual dan komunal.
- b) Sub-sistem pengangkutan
Sub-sistem pengangkutan merupakan sarana untuk memindahkan lumpur tinja dari Sub-sistem Pengolahan Setempat ke Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja. Penyediaan pelayanan pengolahan air limbah domestik untuk sub-sistem pengangkutan berupa penyediaan sarana pengangkutan untuk menyediakan jasa layanan penyedotan lumpur tinja.
- c) Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja
Sub-sistem pengolahan lumpur tinja berfungsi untuk mengolah lumpur tinja yang masuk ke dalam IPLT. Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja terdiri dari pengolahan fisik, pengolahan biologis, dan/atau pengolahan kimia. Penyediaan pelayanan pengolahan air limbah domestik untuk sub-sistem pengolahan lumpur tinja berupa

pembangunan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja.

- 2) Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T)
Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat terdiri dari komponen sebagai berikut
 - a) Sub-sistem pelayanan (sambungan rumah)
Sub-sistem pelayanan (sambungan rumah) merupakan prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik dari sumber melalui perpipaan ke sub-sistem pengumpulan. Sub-sistem pelayanan meliputi pipa tinja, pipa non tinja, bak perangkap lemak dan minyak dari dapur, pipa persil, dan bak kontrol
 - b) Sub-sistem pengumpulan
Sub-sistem pengumpulan merupakan prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik melalui perpipaan dari Sub-sistem Pelayanan ke sub-sistem pengolahan terpusat. Sub-sistem pengumpulan terdiri dari pipa retikulasi, pipa induk, dan prasarana dan sarana pelengkap.
 - c) Sub-sistem pengolahan terpusat
Sub-sistem pengolahan terpusat merupakan prasarana dan sarana untuk mengolah air limbah domestik yang dialirkan dari sumber melalui Sub-sistem Pelayanan dan Sub-sistem Pengumpulan.

2.2 Sumber Data

Data dalam perhitungan cakupan akses terhadap air limbah di Kabupaten Way Kanan meliputi,

- a. Wilayah dalam Angka yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik Daerah per tahun analisis. Data penerima pelayanan dasar meliputi:
 - 1) Data jumlah rumah dengan akses unit pengolahan setempat untuk kegiatan pemenuhan pelayanan dasar menggunakan SPALD-S.
 - 2) Data jumlah rumah dengan akses sambungan rumah untuk kegiatan pemenuhan pelayanan dasar menggunakan SPALD-T.
 - 3) Data jumlah rumah dengan akses unit pengolahan setempat dan data jumlah rumah dengan akses sambungan rumah untuk kegiatan pemenuhan pelayanan dasar menggunakan SPALD-S dan SPALD-T
 - 4) Data jumlah rumah yang sudah menerima pelayanan jasa penyedotan lumpur tinja
 - 5) Data jumlah rumah yang sudah menerima pelayanan jasa pengolahan air limbah domestik.
- b. Rencana pengembangan wilayah atau Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Kompilasi data perhitungan capaian SPM air limbah domestik meliputi referensi data :

- a. Dokumen Strategi Sanitasi Kabupaten (SSK) Kabupaten Way Kanan tahun 2021
- b. Hasil pembangunan infrastruktur air limbah dari berbagai sumber pembiayaan tahun 2016-2021
- c. Data dari kesehatan yang diambil dari aplikasi Smart STBM tahun 2021

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Analisis Perhitungan SPM

Data capaian pelayanan dasar, layak dan aman dari akses air limbah domestik yang meliputi Penyediaan pelayanan SPALD-S, SPALD-T dan IPLT melalui penghitungan capaian SPM dalam persentase:

$$SPM = \frac{\sum^{\text{akhir thn pencapaian SPM}} \text{Masyarakat terlayani}}{\sum^{\text{akhir thn pencapaian SPM}} \text{Proyeksi total masyarakat}}$$

Hasil perhitungan capaian akses atau cakupan pelayanan dalam satuan persentase (ukuran konstanta %).

3.2 Pengamatan Hasil SPM

Pada perhitungan capaian atau cakupan pelayanan air limbah bagian pembilang merupakan jumlah masyarakat terlayani pada akhir tahun pencapaian SPM adalah jumlah kumulatif masyarakat yang mendapatkan akses terhadap air limbah yang layak melalui pelayanan SPALD-S, SPALD-T dan IPLT. Sedangkan pada bagian penyebut merupakan jumlah proyeksi total masyarakat pada akhir tahun pencapaian SPM adalah jumlah total proyeksi masyarakat di Kabupaten Way Kanan pada akhir tahun pencapaian SPM.

Kabupaten Way Kanan melalui kegiatan penyediaan sanitasi melayani sebanyak 476.871 jiwa penduduk. Sesuai perhitungan SPM, Kabupaten Way Kanan telah mencapai akses layak sanitasi sebesar 64,42 % sedangkan akses aman air limbah belum terpenuhi di Kabupaten Way Kanan.

Perhitungan berdasarkan jumlah penduduk terlayani penyediaan air limbah yang dibagi dengan jumlah penduduk total Kabupaten Way Kanan dalam satuan persentase. Seperti yang dijabarkan dalam data tabular berikut ini,

Tabel 1. Cakupan Akses Penyediaan Sanitasi Kabupaten Way Kanan Tahun 2016-2021

Persentase Capaian Air Limbah Domestik	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nasional (DJCK)	62,14	64,07	67,54	69,06	69,88	79,53	80,29
Provinsi Lampung	50,11	62,12	64,62	65,52	67,03	74,80	74,88
Kabupaten Way Kanan	31,58	48,24	49,05	51,22	52,52	57,54	64,42
BPS	29,77	31,88	31,03	69,86	71,88	74,03	NA

Sumber : Perhitungan SPM Kabupaten Way Kanan, 2021

Dalam rangka pencapaian target SPM Penyediaan Sanitasi sebesar 100 persen tahun 2030 sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2018 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, pada tahun 2021 Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten Way Kanan terus melakukan peningkatan program pelayanan dasar pelayanan air limbah dengan melakukan pembangunan penyediaan prasarana dan sarana infrastruktur air limbah.

Sesuai kesepakatan target pencapaian akses air limbah layak pada tahun 2019 oleh Provinsi Lampung maka Kabupaten Way Kanan melakukan penentuan target pencapaian akses air limbah layak hingga tahun 2024.

Dengan baseline capaian akses menggunakan tahun 2019. Seperti yang dijabarkan dalam data tabular berikut ini,

Tabel 2. Target Cakupan Penyediaan Air limbah Domestik Kabupaten Way Kanan Tahun 2020-2024

Persentase Target Capaian Air Limbah Domestik	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nasional (DJCK)	76,37	78,00	79,50	81,20	83,10	85,00
Provinsi Lampung	67,03	67,26	71,65	76,10	80,55	85,00
Kabupaten Way Kanan	52,15	53,13	59,88	66,64	72,27	77,90

Sumber : Perhitungan Target Capaian Air limbah Kabupaten Way Kanan, 2021

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari penyusunan makalah analisis capaian dan target capaian air limbah domestik Kabupaten Way Kanan, sebagai berikut:

- Pencapaian Standar Pelayanan Minimal (SPM) Penyediaan Air limbah domestic dapat ditinjau dari sejauh mana penduduk yang ada mendapatkan akses terhadap air limbah yang layak melalui Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) dan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T).
- Capaian akses air limbah domestik diperhitungkan sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2018 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
- Pada tahun 2021 Kabupaten Way Kanan telah mencapai akses layak air limbah domestic sebesar 64,42 % sedangkan akses layak air limbah aman dan sehat belum terpenuhi di Kabupaten Way Kanan.
- Target capaian akses layanan air limbah tahun 2024 di Kabupaten Way Kanan sebesar 77,90 %.
- Percepatan implementasi kegiatan pembangunan dan pengembangan infrastruktur air limbah di Kabupaten Way Kanan guna mengejar selisih target cakupan layanan sebesar 13,48 % hingga tahun 2024.

Ucapan terima kasih

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, ridho, dan karunia-Nya sehingga penulisan artikel ini dapat diselesaikan. Artikel ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Profesi Insinyur (Ir) pada Program Studi Program Profesi Insinyur Universitas Lampung.

Artikel ini dapat diselesaikan dengan bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari semua pihak, mulai dari proses perkuliahan dan bimbingan sampai pada saat penulisan artikel. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

- Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si., selaku Rektor Universitas Lampung;
- Bapak Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung;
- Ibu Dr. Eng. Ir. Dikpride Despa, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng. selaku Ketua Program Studi Program Profesi Insinyur Universitas Lampung sekaligus Pembimbing Kedua;
- Dr. Ir. Muh. Sarkowi, S.Si., M. Si., IPU, selaku Pembimbing Utama yang telah menyediakan waktu, tenaga,

ikiran dan kesempatan untuk mengarahkan penulis dalam menyelesaikan artikel ini;

- Bapak/Ibu Nama Dosen Penguji**, selaku Penguji Utama atas saran dan perbaikan yang diberikan pada pelaksanaan ujian laporan RPL dan artikel ;
- Bapak dan ibu dosen pengajar pada Program Studi Program Profesi Insinyur Fakultas Teknik Universitas Lampung yang telah membekali penulis dengan ilmu, bimbingan, arahan, dan motivasi selama mengikuti perkuliahan;
- Untuk ibuku yang hebat Hj. Mukilah, serta para saudara-saudari kandungku yang tidak henti-hentinya memberikan do'a dalam proses penyelesaian artikel, dan juga tidak lupa kupakanatkan doa kepada Almarhum Bapak;
- Istri ku terkasih Eva Sistera Dewi, S.P.,M.M dan anak pertamaku Lucky Brillian yang sudah memberikan semangat dan dukungan demi menyelesaikan artikel ini;
- Seluruh rekan – rekan saya di Bidang Cipta Karya serta Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Way Kanan.

Semoga Artikel ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan bagi khalayak secara umum

Daftar pustaka

- Peraturan Pemerintah (2018) *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal*, Jakarta, 4 Januari, Lembaran Negara Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri (2018), *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2018 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang*, Jakarta, 27 Desember.
- Tiara Konsultan, CV (2021) *Updating Penyusunan Standar Pelayanan Minimum Limbah Domestik Dan Air Minum Kabupaten Way Kanan*, Bandar Lampung, 24 Juli.
- Bappenas (2020), *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024*, Jakarta.
- Bappeda Kabupaten Way Kanan (2021), *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Way Kanan Tahun 2021-2026*, Blambangan Umpu.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021), *Sanitasi Total Berbasis Masyarakat*, <http://stbmindonesia.org/money/> (diakses bulan Maret 2021)
- Farid, S., & Purba, A. (2021). Perencanaan Pengembangan Aspek Teknis Operasional Dan Finansial Pengelolaan Sampah Kabupaten Mesuji. *Jurnal Profesi insinyur Universitas Lampung*, 1(2), 1-12.
- Susanto, D. A., Purba, A., & Murdapa, F. (2020). Penerapan Beton Kekuatan Awal Tinggi Untuk Percepatan Pekerjaan Jembatan Cast in Place Balanced Cantilever Prestressed Box Girder. *Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung*, 1(1), 5-10.
- Mukhlis, M., Kustiani, I., & Widyawati, R. (2021). Penentuan Garis Sempadan Sungai dan Irigasi di Wilayah Ibukota Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung*, 2(1), 34-39.
- Chuing, A. S., Murdapa, F., & Purba, A. (2021). Studi Penggunaan Beton Pracetak untuk Pembangunan

- Saluran Irigasi pada Musim Hujan. *Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung*, 2(1), 26-33.
- Widyawati, R. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Perumahan Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Pesisir Barat Tahun 2018–2037. *Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung*, 1(2), 40-53.
- Hasan, Y. A., Mardiana, M., & Nama, G. F. (2022). Sistem Pendeteksi Kebocoran Tabung Gas LPG Otomatis Berbasis Arduino Uno Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).
- Sutono, S., & Rustandi, D. (2022). Metode Pieces Dalam Perancangan Game Edukasi Belajar Mudah Bahasa Inggris Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).
- Prasetyo, M. D., Rachmansyah, A. R., & Dananjoyo, B. A. (2022). Detektor Kesalahan Pengisian Volume Bbm Menggunakan Sensor Ultrasonik Dan Sms Gateway. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).
- Zer, P. F. I. R., Hayadi, B. H., & Damanik, A. R. (2022). Pendekatan Machine Learning Menggunakan Algoritma C4. 5 Berbasis Pso Dalam Analisa Pemahaman Pemrograman Website. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).
- Arbain, A., Muhammad, M. A., Septiana, T., Septama, H. D., & Priadi, R. A. S. (2022). Learning Hoax News Pada Local Dan Cloud Computing Deployment Menggunakan Google App Engine. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).
- Harahap, M. M. I., Septama, H. D., & Komarudin, M. (2022). Pengembangan Sistem Agenda Pimpinan Universitas Lampung Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).
- Putri, M. R., Setyawan, F. A., & Sumadi, S. (2022). Sistem Kontrol Beban Dan Monitoring Daya Baterai Pada Panel Surya 50wp Untuk Aplikasi Penerangan Berbasis Internet Of Things. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).
- Fajar, M. M., & Chotijah, U. (2022). Sistem Informasi Manajemen Layanan Kearsipan (Si Malak) Berbasis Web. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).
- Wicaksono, A., Setyawan, F. A., & Herlinawati, H. (2022). Penentuan Jarak Objek Penghalang Menggunakan Metode Perhitungan Jarak Piksel Dari Histogram Proyeksi Berpanduan Laser Garis. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(3).
- Syafruddin, M. L. H. D. D., Hakim, L., & Despa, D. (2014). Metode Regresi Linier Untuk Prediksi Kebutuhan Energi Listrik Jangka Panjang (Studi Kasus Provinsi Lampung). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 2(2).
- Rismawan, E., Sulistiyanti, S. R., & Trisanto, A. (2012). Rancang Bangun Prototype Penjemur Pakaian Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega8535. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 1(1).
- Sebayang, R. K., Zebua, O., & Soedjarwanto, N. (2016). Perancangan Sistem Pengaturan Suhu Kandang Ayam Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 4(3).
- Patih, D. F. J. (2012). Analisa Perancangan Server Voip (Voice Internet Protocol) Dengan Opensource Asterisk Dan VPN (Virtual Private Network) Sebagai Pengaman Jaringan Antar Client. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 1(1).
- Putri, D. D., Nama, G. F., & Sulistiono, W. E. (2022). Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1).
- Martin, R., Despa, D., & Mardiana, M. (2015). Sistem Kendali Palang Pintu Otomatis Menggunakan Barcode Berbasis Mikrokontroler Atmega 328p-Pu Pada Pintu Masuk Perpustakaan Unila. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 3(2).
- Martha, A., Priadi, R. A. S., & Komarudin, M. (2013). Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Penyewaan Kamera Dan Perlengkapan Studio Foto Berbasis Web. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 1(2).
- WP, P. N. S., Nama, G. F., & Komarudin, M. (2022). Sistem Pengendalian Kadar PH dan Penyiraman Tanaman Hidroponik Model Wick System. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1).
- Saputra, W. N., Despa, D., Soedjarwanto, N., & Samosir, A. S. (2016). Prototype Generator Dc Dengan Penggerak Tenaga Angin. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 4(1).
- Kurniawan, A., Despa, D., & Komarudin, M. (2014). Monitoring besaran listrik dari jarak jauh pada jaringan listrik 3 fasa berbasis single board computer BCM2835. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 2(3).