



# Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)

Alamat Prosiding: [snip.eng.unila.ac.id](http://snip.eng.unila.ac.id)



## Identifikasi Kondisi Jalan Kecamatan di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan

Eko Widiyanto<sup>1</sup>, Ratna Widyawati<sup>2</sup>, Aleksander Purba<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang Provinsi Lampung

<sup>2</sup> Program Studi Program Profesi Insinyur Universitas Lampung

### INFORMASI ARTIKEL

### ABSTRAK

#### Riwayat artikel:

Diterima : 10 Agustus 2022  
Direvisi : 15 September 2022  
Diterbitkan : 12 Desember 2022

#### Kata kunci:

Analisa Kerusakan Jalan  
Penyebab Kerusakan Jalan  
Pengujian Lapisan Permukaan

Jaringan jalan yang ada di Kota Palembang merupakan prasarana untuk memperlancar jalannya roda perekonomian antar daerah. Pentingnya jaringan jalan ini tercermin pada penyelenggaraannya yang mempengaruhi semua aspek kehidupan sosial dan ekonomi serta semakin meningkatnya kebutuhan jasa angkutan bagi mobilitas manusia dan barang. Jaringan jalan juga berperan sebagai penunjang.

Menilik dari kondisi yang ada pada saat ini dengan membandingkan dengan tingkat pertumbuhan jumlah penduduk dan kebutuhannya yang demikian tinggi, maka perencanaan Jalur lalu lintas harus diatur dengan hati-hati dan tepat guna agar memberikan suatu rasa nyaman bagi masyarakat. Selain itu pemeliharaan (maintenance) fasilitas jalur lalu lintas merupakan suatu kewajiban yang bersifat rutin dalam jangka waktu tertentu untuk memastikan kondisinya tetap terawat.

Dalam upaya tersebut Pemerintah Kota Palembang melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang akan melaksanakan pekerjaan Penyusunan Identifikasi Kondisi Jalan Lingkungan Kecamatan dalam rangka mengidentifikasi jalan-jalan kecamatan yang mengalami kerusakan dan memastikan perencanaan yang detail dan terprogram untuk mengatasi hal tersebut

Hasil penelitian, diketahui kondisi jalan di Kecamatan Kemuning yang dibagi menjadi 7 (tujuh) ruas penelitian, mengalami kerusakan jalan, dimulai dari rusak ringan, rusak sedang, juga rusak berat.

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006, jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Survey kondisi adalah survei yang dimaksudkan untuk menentukan kondisi perkerasan pada waktu tertentu. Tipe survei semacam ini tidak mengevaluasi kekuatan perkerasan. Survei kondisi bertujuan untuk menunjukkan kondisi perkerasan pada saat waktu dilakukan survei. Jadi, survei ini sifatnya kualitatif. Informasi yang diperoleh akan digunakan untuk menetapkan penilaian prioritas dan program pemeliharaan.

Survey kerusakan secara detail dibutuhkan sebagai bagian dari perencanaan dan perancang proyek rehabilitasi. Survei kerusakan perkerasan adalah kompilasi dari berbagai tipe kerusakan, tingkat keparahan kerusakan, lokasi, dan luas penyebarannya. Perhatian harus diberikan terhadap konsistensi dari personil penilai kerusakan baik secara individual maupun kelompok-kelompok yang melakukan survei. Tujuan dilakukannya survei kinerja perkerasan, adalah untuk menentukan perkembangan dari kerusakan perkerasan, sehingga dapat dilakukan estimasi biaya pemeliharaan. Informasi ini sangat berguna untuk instansi yang terkait dalam pengalokasian dana untuk pemeliharaan. Pekerjaan ini sangat penting dan umumnya diprioritaskan sehingga banyaknya biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan dapat diestimasi dari tahun ke tahun. Selain itu, survei kinerja perkerasan juga berguna untuk menentukan sebab-sebab dan pengaruh dari kerusakan perkerasan. Penentuan sebab-sebab kerusakan harus diketahui sebelum penanganannya pemeliharaan yang memadai dapat dilakukan. Demikian pula penyebab

kegagalan perkerasan harus juga diketahui, sehingga hal ini dapat diperhitungkan dalam perancangan di kemudian hari.

Secara garis besar kerusakan dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu kerusakan struktural, mencakup kegagalan perkerasan atau kerusakan dari satu atau lebih komponen perkerasan yang mengakibatkan perkerasan tidak dapat lagi menanggung beban lalu lintas; dan kerusakan fungsional yang mengakibatkan keamanan dan kenyamanan pengguna jalan menjadi terganggu sehingga biaya operasi kendaraan semakin meningkat.

Menurut manual pemeliharaan jalan No : 03/MN/B/1983 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga, kerusakan jalan dapat dibedakan atas:

1. Retak (cracking)
2. Distorsi (distortion)
3. Cacat permukaan (disintegration)
4. Pengausan (polished aggregate)
5. Kegemukan (bleeding of flushing)
6. Penurunan pada bekas penanaman utilitas

## 2. Metodologi

### 2.1 Lingkup Pelaksanaan Penelitian

Dalam Buku Manual Konstruksi dan Bangunan No. 001-01/M/BM/2011, tentang Survei Kondisi Jalan Untuk Pemeliharaan Rutin oleh Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. Survei pemeliharaan rutin jalan terdiri dari pengumpulan data kondisi jalan secara visual yang dilaksanakan oleh petugas survey terhadap ruas-ruas jalan diwilayahnya yang ditetapkan untuk pemeliharaan rutin. Adapun kerusakan-kerusakan dikategorikan ke dalam kategori pemeliharaan rutin sebagai berikut:

Tabel 2.1 Dokumentasi Kerusakan Jalan Per Ruas Penelitian

Kode Kerusakan	Kategori Kerusakan	Sub Kategori Kerusakan
100	Perkerasan	111-153
200	Bahu Jalan	211-252
300	Trotoar	310-390
400	Drainase	410-490
500	perlengkapan Jalan	510-540
600	Lereng	610-640
700	Kedadaan Darurat	710-740
800	Struktur	811-823

Sumber : Buku Manual Konstruksi dan Bangunan No. 001-01/M/BM/2011

Bagian – bagian konstruksi jalan yang perlu dipelihara antara lain :

1. Struktur perkerasan jalan
2. Bahu jalan
3. Drainase jalan
4. Lereng / talud Jalan

5. Fasilitas pejalan kaki/trotoir

6. Perlengkapan jalanan, pemeliharaan rehabilitasi, dan metode penelitian)

### 2.3 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi pelaksanaan pekerjaan yang akan dilakukan oleh Peneliti secara garis besar akan mencakup ruang lingkup yang disyaratkan dalam KAK, seperti dijabarkan dibawah ini:

1. Inventarisasi Kondisi Jalan  
Inventarisasi kondisi jalan kecamatan di kabupaten Lampung Selatan, sedikitnya akan memuat data sebagai berikut:
  - a. Kondisi Jalan, yakni : Data tentang tingkat kerusakan jalan, jembatan, dan bangunan pelengkap jalan
  - b. Data Teknis: Pengambilan data pajang, lebar untuk konstruksi jalan, jembatan dan konstruksi bangunan pelengkap jalan
  - c. Foto/dokumentasi
2. Penetapan Jenis Kerusakan
3. Rencana Penanganan Kerusakan Jalan
  - a. Peralatan
    - ✓ Rambu lalu-lintas sementara
    - ✓ Mistar 1,2 meter
    - ✓ Pita ukur (2 meter)
  - b. Bagian yang diukur
    - ✓ Alur pada perkerasan jalan tidak beraspal (No.133)
    - ✓ Alur pada bahu jalan tidak beraspal (No.232)
  - c. Kriteria pengukuran
    - ✓ Bila kedalaman yang diukur dibawah mistar 1,2 m adalah 10 – 50 mm, yang harus dicatat adalah luas daerah ini (m<sup>2</sup>), kedalaman (mm) dan dicatat sebagai kerusakan dangkal
    - ✓ Bila kedalaman yang diukur dibawah mistar 1,2 m lebih besar dari 50 mm, yang harus dicatat adalah luas daerah ini (m<sup>2</sup>), kedalaman (mm) dan dicatat sebagai kerusakan dalam (kolom keterangan pada Form RM 1 harus menjelaskan tentang kerusakan itu, dalam atau dangkal).
  - d. Data yang harus dicatat (pada Form RM 1), antara lain :
    - ✓ Kode kerusakan
    - ✓ Kedalaman maximum alur (mm)
    - ✓ Luas P (m) x L (m)
    - ✓ Nama pengamat

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Persentasi Kerusakan Ruas Jalan

Adapun persentase kerusakan ruas jalan ditabelkan

Tabel 3.1 Persentasi Kerusakan Ruas Jalan Persentasi Kerusakan Ruas Jalan

Nama Ruas Jalan	Panjang Ruas Jalan	Lebar Badan Jalan	Luas Ruas Jalan	Luas Kerusakan Ruas Jalan	Persentase Kerusakan (%)

	(m)	(m)	(m2)	(m2)	
Ruas 1	5.935	3,3	19.585,5	15007,94	76,63
Ruas 2	1.725	3,5	6.037,5	2024,50	33,53
Ruas 3	1.505	3,5	5.267,5	2750	52,21
Ruas 4	5260	3,8	19.988	9643,76	48,25
Ruas 5	1.475	3,4	5015	449,91	8,97
Ruas 6	1.800	3,2	5760	2066,88	35,88
Ruas 7	1.110	3,2	3552	482,98	13,60

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 3.2 Dokumentasi Kerusakan Jalan Per Ruas Penelitian

RUAS	POSISI		KATEGORI KERUSAKAN *)	UKURAN ***)						KOORDINAT		DOKUMENTASI	KETERANGAN KERUSAKAN JALAN
	KIRI	KANAN		P (M')	L (M')	D (M')	A (M²)	V (M²)	J (BUAH)	X	Y		
Ruas 1	√	√	111	2,3	1	0,023	2,30	0,05	3	565245,36	9390989,25		Kondisi Eksisting Jalan : Lapen Rusak
	√	√	120	420	3,3		1386,00			565245,36	9390989,25		111 Lubang-lubang
	√	√	253	450	0,5		225,00		2	565245,36	9390989,25		120 Permukaan Perkerasan
	√	√	495	450					2	565245,36	9390989,25		253 Bahu Tanah ditumbuhi rumput 495 Tidak Memiliki Sal. Drainase
Ruas 2	√		111	1,4	1	0,025	1,40	0,04	1	565231,13	9391071,71		Kondisi Eksisting Jalan : Lapen Rusak
	√	√	120	85	3,3		280,50			565231,13	9391071,71		111 Lubang-lubang
	√	√	253	85	0,5		42,50		2	565231,13	9391071,71		120 Permukaan Perkerasan
	√	√	413	85	0,6				2	565231,13	9391071,71		253 Bahu Tanah ditumbuhi rumput 413 Drainase ditumbuhi tanaman
Ruas 3	√	√	111	0,43	0,8	0,035	0,34	0,01	3	565207,90	9391173,80		Kondisi Eksisting Jalan : Lapen Rusak
	√	√	120	100	3,3		330,00			565207,90	9391173,80		111 Lubang-lubang
	√	√	253	100	1,2				2	565207,90	9391173,80		120 Permukaan Perkerasan
	√	√	413	100	0,6				2	565207,90	9391173,80		253 Bahu Tanah ditumbuhi rumput 413 Drainase ditumbuhi tanaman
Ruas 4	√		111	1,6	1,6	0,035	2,56	0,09	1	565280,25	9391638,79		Kondisi Eksisting Jalan : Lapen Rusak
	√	√	120	480	3,3		1584,00			565280,25	9391638,79		111 Lubang-lubang
	√	√	253	480	1,7				2	565280,25	9391638,79		120 Permukaan Perkerasan
	√	√	495	480					2	565280,25	9391638,79		253 Bahu Tanah ditumbuhi rumput 495 Tidak Memiliki Sal. Drainase
Ruas 5	√	√	111	8,8	2,6	0,045	22,88	1,03	1	565281,61	9391852,10		Kondisi Eksisting Jalan : Lapen Rusak
	√	√	120	215	3,3		709,50			565281,61	9391852,10		Kanan - Kiri Jalan Merupakan Sawah
	√	√	253	215	1				2	565281,61	9391852,10		111 Lubang-lubang
	√	√	650	215					2	565281,61	9391852,10		120 Permukaan Perkerasan 253 Bahu Tanah ditumbuhi rumput 650 Tidak Memiliki Talud
Ruas 6	√	√	111	0,8	3	0,046	2,40	0,11	1	565283,52	9391878,45		Kondisi Eksisting Jalan : Lapen Rusak
	√	√	120	26	3,3		85,80			565283,52	9391878,45		Kanan - Kiri Jalan Merupakan Sawah
	√	√	253	26	0,5				2	565283,52	9391878,45		111 Lubang-lubang
	√	√	650	26					2	565283,52	9391878,45		120 Permukaan Perkerasan 253 Bahu Tanah ditumbuhi rumput 650 Tidak memiliki Talud
Ruas 7		√	111	0,8	1,1	0,035	0,88	0,03	1	565280,74	9392406,72		Kondisi Eksisting Jalan : Lapen Rusak
	√	√	111	2,1	3,3	0,046	6,93	0,32	1	565280,74	9392406,72		111 Lubang-lubang
		√	111	0,8	0,6	0,035	0,48	0,02	1	565280,74	9392406,72		120 Permukaan Perkerasan
	√	√	120	529	3,3					565280,74	9392406,72		253 Bahu Tanah ditumbuhi rumput
	√	√	253	529	1				2	565280,74	9392406,72		495 Tidak Memiliki Sal. Drainase
	√	495	529					2	565280,74	9392406,72			

Sumber : Hasil Analisis

Adapun rangkuman kerusakan jalan ditabelkan sebagai berikut :

Tabel 3.3 rangkuman kerusakan jalan

Nama Ruas Jalan	Kondisi Eksistensi Jalan		Kerusakan
Ruas 1	Lapen Rusak	1.	Perkerasan Jalan Berlubang dan Terkelupas
		2.	Bahu Jalan Berupa Tanah dan Tumbuh Rumput
		3.	Tidak Memiliki Saluran Drainase
		4.	Belum adanya Talud pada jalan yang samping kirikanannya merupakan sawah
Ruas 2	Lapen Rusak	1.	Perkerasan Jalan Berlubang dan Terkelupas
		2.	Bahu Jalan Berupa Tanah dan Tumbuh Rumput
		3.	Tidak Memiliki Saluran Drainase
Ruas 3	Lapen Rusak	1.	Kerusakan Perkerasan Jalan : Berlubang, Jembul, Amblas dan Terkelupas.
		2.	Bahu Jalan Tanah dan Tumbuh Rumput
		3.	Tidak Memiliki Saluran Drainase
Ruas 4	Lapen Rusak	1.	Perkerasan Jalan Berlubang dan Terkelupas
		2.	Bahu Jalan Berupa Tanah dan Tumbuh Rumput
		3.	Tidak Memiliki Saluran Drainase
		4.	Belum adanya Talud pada jalan yang samping kirikanannya merupakan sawah
Ruas 5	Lapen Rusak	1.	Perkerasan Jalan Berlubang dan Terkelupas
		2.	Bahu Jalan Berupa Tanah dan Tumbuh Rumput
Ruas 6	Lapen	1.	Perkerasan Jalan

Nama Ruas Jalan	Kondisi Eksistensi Jalan		Kerusakan
			Rusak
		2.	Berlubang dan Terkelupas
		3.	Bahu Jalan Berupa Tanah dan Tumbuh Rumput
			Tidak Memiliki Saluran Drainase
Ruas 7	Lapen Rusak	1.	Perkerasan Jalan Berlubang dan Terkelupas
		2.	Bahu Jalan Berupa Tanah dan Tumbuh Rumput
		3.	Tidak Memiliki Saluran Drainase

Setelah dilakukan identifikasi kerusakan jalan, maka selanjutnya dilakukan penghitungan persentase kerusakan, yang ditabelkan sebagaimana berikut:

Tabel 3.4 presentase kerusakan

Nama Ruas Jalan	Kerusakan (%)	Kondisi Kerusakan	Rencana Penanganan	Kode Penanganan
1. Ruas 1	76,63	Rusak Berat	Peningkatan Jalan	PK
2. Ruas 2	52,21	Rusak Berat	Peningkatan Jalan	PK
3. Ruas 3	48,25	Rusak Berat	Peningkatan Jalan	PK
4. Ruas 4	35,88	Rusak Berat	Peningkatan Jalan	PK
5. Ruas 5	33,53	Rusak Berat	Peningkatan Jalan	PK
6. Ruas 6	13,60	Rusak Ringan	Rehabilitasi Jalan Lapen	PM
7. Ruas 7	8,97	Baik	Pemeliharaan	PR

Sumber: Hasil Analisis

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan data percobaan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. diketahui kondisi jalan di Kecamatan Kemuning yang dibagi menjadi 7 (tujuh) ruas penelitian, mengalami kerusakan jalan, dimulai dari rusak ringan, rusak sedang, juga rusak berat.
2. Untuk penanganan yang akan dilakukan berdasarkan kondisi kerusakan jalan tersebut, maka rencana penanganan jalan yang akan dilakukan adalah : Peningkatan Jalan, Rehabilitasi Jalan dan Pemeliharaan.

#### Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh teman-teman seperjuangan Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI) UNILA Semester Genap TA 2022 dan semua pihak yang telah membantu serta memberikan saran

dan masukan kepada penulis. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua.

## Daftar pustaka

Dirjen Bina Marga, 1990, Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Dirjen Bina Marga, 1995, Manual Biaya Operasional Kendaraan Untuk Jalan Perkotaan di Indonesia, Jalan NO.26-T-Bt-1995, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta

Dirjen Bina Marga, 1995, Manual Pemeliharaan Rutin Untuk Jalan Nasional dan Jalan Propinsi Jilid II, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Departemen Pekerjaan Umum. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.

Direktorat Pembinaan Jalan Kota. (1990). Tata Cara Penyusunan Pemeliharaan Jalan Kota (No. 018/T/BNKT/1990).

Direktorat Jendral Bina Marga Departemen PU. Jakarta Hardiyatmo, H.C., 2007, Pemeliharaan Jalan Raya, Gajah Mada University Press, Bandung

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 Pikel 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).