



Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)

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



Analisa pengaruh sepeda motor terhadap kapasitas ruas jalan ahmad yani kota pringsewu

F Saputra^{a,*}, I Sukmana^b, G Forda^c

^aJurusan Teknik, Universitas Muhammadiyah Metro, Jl.KH.Dewantara No.166, Kota Metro 34111b

^bFakultas Teknik, Universitas Lampung, Jl.Prof.Dr.Ir.Sumantri Brojonegoro, Kota Bandar Lampung 35141

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat artikel:

Diterima 20 Juli 2022

Direvisi ; 15 September 2022

ABSTRAK

Sebagai wilayah pusat bisnis dan pendidikan untuk wilayah Pringsewu dan kecamatan sekitarnya, Pringsewu memerlukan sarana dan prasarana yang lebih banyak dibandingkan wilayah lain. Dan seiring dengan berjalannya waktu dan pertumbuhan penduduk suatu wilayah menjadi penyebab meningkatnya kebutuhan alat transportasi. Berbicara mengenai transportasi merupakan permasalahan umum yang sulit untuk diatasi. Untuk menghindari kemacetan akibat semakin padatnya lalu lintas kendaraan akibat semakin banyaknya alat transportasi yang digunakan terutama di jantung kota pringsewu, maka untuk mengatasi persoalan transportasi di kota pringsewu utamanya melakukan pendistribusian arus lalu lintas diruas jalan Ahmad Yani baik dari arah utara, barat dan timur setelah pemberlakuan arah satu jalur, untuk mengurangi kepadatan lalu lintas pada ruas jalan Ahmad Yani dan sekitarnya dengan pendekatan pengaruh kendaraan sepeda motor terhadap kinerja kapasitas ruas jalan Ahmad Yani di kota pringsewu.

Kata kunci:

Transportasi

Sepeda Motor

Kapasitas Ruas Jalan

Lalu Lintas

Kota Pringsewu

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kota pringsewu sebagai ibu kota kabupaten pringsewu yang merupakan pusat pemerintahan dan pendidikan di kabupaten pringsewu dan salah satu kota yang terus berkembang di provinsi lampung, usahayang diperlukan untuk mengimbangi perkembangan adalah meningkatkan sarana dan prasarana yang perlu mendapatkan perhatian adalah jalan.

Dampak yang tidak dapat dihindari dari perkembangan penduduk kota pringsewu adalah meningkatnya mobilisasi penduduk yang seraca langsung berhubungan dengan peningkatan kepemilikan dan pemakaian kendaraan

Peningkatan jumlah kendaraan ini ditambah lagi dengan fungsi kota pringsewu sebagai salah satu tempat transit bagi kendaraan dari arah utara pringsewu yang ingin menuju Bandar Lampung, Ambara atau kotaagung, yang dari arah selatan menuju bandarlampung, sukoharjo atau kota agung, yang dari arah timur menuju sukoharjo, ambarawa atau kotaagung, yang dari arah barat menuju Bandar Lampung, sukoharjo atau ambarawa dan sebaliknya, apabila hal ini diimbangi dengan peningkatan sarana dan prasarana jalan tentunya akan menyebabkan masalah lalu lintas, seperti kemacetan, tundaan atau kecelakaan.

Salah satu bagian dari prasarana jalan yang selalu mendapatkan perhatian di dalam pengendalian lalu lintas adalah ruas jalan.

,hal ini disebabkan pada bagian jalan ini akibat masing-masing pemakaian jalan memiliki kepentingan yang berbeda dan harus dipenuhi .

Salah satu ruas jalan dipringsewu yang cukup padat adalah jalan Ahmad Yani sebagai jalan utama menuju Kotaagung,Sukoharjo,Ambarawa,danBandar Lampung.Dan sebagai pusat kawasan pendidikan bagi masyarakat Pringsewu dan luar pringsewu lainnya,arus lalu lintas yang terjadi di pringsewu senakin padat.

1.2 Permasalahan

Sebagai wilayah pusat bisnis dan pendidikan untuk wilayah Pringsewu dan kecamatan sekitarnya, Pringsewu memerlukan sarana dan prasarana yang lebih banyak dibandingkan wilayah lain. Dan seiring dengan berjalannya waktu dan pertumbuhan penduduk

1.3 Tujuan & Urgensitas

Adapun tujuan dari penelitian ini diantaranya yaitu :

Urgensitas dari penelitan ini sangat tinggi melihat kondisi jalan yang amat sempit,dan mobilitas kendaraan yang cukup tinggidan dari hasil penlitian ini untuk mengatasi permasalahan transportasi utamanya melakukan pendistribusian arus lalu lintas di ruas jalan Ahmad Yani baik dari arah utara ,barat dan timur setelah pemberlakuan arah satu jalur ,untuk mengurangi kepadatan lalu lintas pada ruas jalan Ahmad Yani dan sekitarnya

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi antara lain:

1. Jalan yang diteliti pada ruas jalan Ahmad Yani 250 meter dari simpang empat pringsewu – Jalan Kh.KH.Gholib dan Jalan kesehatan arah selatan
2. Waktu penelitian pada hari senin,Rabu dan Sabtu.Pemilihan hari senin karena hari senin adalah hari sibuk,sedangkan hari rabu merupakan hari pertengahan minggu dan sabtu merupakan hari weekend,penelitian dilakukan pada pagi hari jam 06.00 – 10.00,siang jam 12.00 – 14.00 WIB dan sore 16.00 – 21.00 WIB.Pemilihan jam –jam tersebut terkait dengan jam sibuk.
3. Hanya menghitung arus lalu lintas yang melewati ruas jalan Ahmad Yani
4. Pemilihan waktu jam sibuk tinggi dan kecendrungan timbul permasalahan akibat waktu aktifitas berangkat kerja ,kesekolah dan waktu pulang kerumah.

2. Metodologi

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dipilih lokasi pada ruas jalan Ahmad Yani dikecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu pengambilan data dilakukan pada lalu lintas tersibuk dalam satu hari,Senin,Rabu dan Sabtu dengan periode :

- Pagi pukul 06.00 – 10.00 WIB
- Siang pukul 12.00 - 14.00 WIB
- Sore Pukul 16.00 – 21.00 WIB

Data penelitian yang akan di ambil untuk keperluan penelitian ini adalah

2.1.1 Data Primer

Data yang diperoleh dari pengamatan yang dilakukan dilokasi penelitian adalah:

suatu wilayah menjadi penyebab meningkatnya kebutuhan alat transportasi. Berbicara mengenai transportasi merupakan permasalahan umum yang sulit untuk diatasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas ,maka dapat dirumuskan dalam permasalahanya yaitu :

1. Jalan Ahmad Yani di Kota Pringsewu menarik untuk dijadikan objek penelitian terutama dalam usaha mengatasi kepadatan lalu lintas akibat padatnya arus lalu lintas kendaraan di jalan Ahmad Yani setelah dilakukan pemberlakuan jalur satu arah.
2. Kapasitas ruas jalan Ahmad Yani perlu dilakukan peninjauan berkaitan dengan tingkat pelayanan akibat pengaruh kendaraan sepeda motor terhadap kapasitas jalan mengingat volume lalu lintas yang padat

1. Mengetahui kapasitas ruas jalan Ahmad Yani Kabupaten Pringsewu
2. Mengetahui ekuivalen (emp) Sepeda motor
5. Kondisi lalu lintas dan volume lalu lintas saat dilakukan survey pada kondisi umum dengan volume lalu lintas normal tanpa kegiatan – kegiatan singkat dan sementara



Gambar 1
Peta Kabupaten Pringsewu

1. Kondisi lalu lintas yang terdiri dari komposisi lalu lintas dengan volume arus lalu lintas dan kecepatan tempuh.
2. Kondisi Giometrik jalan yang terdiri dari penampang melintang jalan ,peta situasidan kondisi pengaturan lalu lintas
3. Kondisi hambatan samping yang digunakan untuk menganalisa pengaruhnya terhadap kinerja ruas jalan.

Jenis kendaraan sebagai objek survey adalah sepeda motor (MC),Kendaraan ringan (LV),kendaraan berat menengah (MHV),Truk Besar (LT),Bus Besar (LB).Kendaraan tak bermotor (UM) (misalnya becak ,sepeda,gerobak,delman,dan pejalan kaki).

2.1.2 Data Skunder

Data yang diperoleh dari instansi yang pernah melakukan survey dan menyimpan data yang berkaitan dengan tujuan penelitian ini atau buku-buku peraturan yang berlaku, dalam hal ini menjadi acuan utama adalah buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Data sekunder dapat berupa jumlah penduduk, angka pertumbuhan kendaraan, dan lain sebagainya.

Peralatan yang digunakan untuk mempermudah melakukan survey dalam penelitian ini antara lain

1. Pita ukur/meteran digunakan untuk mengambil data geometric jalan, yaitu untuk mengukur lebar jalan, lebar bahu jalan panjang segmen yang akan diamati, dan lain sebagainya.
2. Stopwatch dan jam tangan digunakan sebagai penunjuk waktu untuk mengukur kecepatan dan pergantian interval waktu.
3. Clipboard digunakan sebagai alas dalam penulisan data pada lembar formulir survey.
4. Alat tulis dan formulir pengisian data.
5. Kamera digunakan untuk mendapatkan gambar dan merekam kondisi lalu lintas di lokasi penelitian.

2.2 Tahapan Penelitian

Kegiatan penelitian merupakan rangkaian kegiatan yang berurutan dan berkelanjutan. Penelitian ini membutuhkan beberapa langkah yang dapat diambil untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan. Adapun tahapan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

2.2.1 Melakukan survey pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan sebelum dilakukannya pengambilan data di lapangan. Survei pendahuluan meliputi:

- a. Penentuan lokasi penelitian
- b. Penentuan jam sibuk
- c. Penentuan arah dan jumlah gerakan lalu lintas
- d. Penentuan jenis kendaraan
- e. Penetapan tempat survey yang memudahkan dalam melakukan pengamatan oleh surveyor

2.2.2 Menentukan jadwal penelitian

Setelah melakukan survey pendahuluan, pengambilan data dilakukan pagi hari pada jam 06.00 – 08.00 WIB, untuk jam sibuk siang jam 12.00 – 14.00 WIB dan untuk jam sibuk sore-malam 16.00 – 21.00 WIB. Pengambilan data dilakukan selama 3 hari yaitu pada hari Senin, Rabu, dan Sabtu (hari transisi libur).

2.2.3 Pengambilan data di lapangan

Pengambilan data dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga surveyor yang diterjunkan langsung di lapangan. Sebelum pengambilan data dilaksanakan, sebaiknya dilakukan terlebih dahulu penjelasan metode

survey sehingga surveyor dapat mengerti, memahami dan bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan sehingga akan didapatkan data yang tepat dan akurat. Penjelasan metode survey meliputi:

- a. Pembagian tugas kerja
- b. Teknik pengukuran, pengambilan dokumentasi dan rekaman, dan perhitungan manual.
- c. Teknik pengisian formulir survey yang sesuai dengan tugas masing-masing

2.2.4 Menganalisis data

Setelah pengambilan data di lapangan selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah merekap seluruh data, menganalisis data masukan yang didapat. Langkah berikutnya mengolah data masukan tersebut dan melakukan perhitungan volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, hambatan samping, menghitung ekuivalen (emp) penumpang dan kapasitas dengan menggunakan *pedoman manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997)*.

2.2.5 Melakukan pembahasan

Setelah melakukan analisis data, didapat hasil perhitungan yang tepat, berdasarkan hasil hitungan tersebut dapat diambil kesimpulan sehingga tujuan penelitian mendapatkan hasil dan diharapkan dapat memberikan solusi yang baik, tepat dan bermanfaat atau dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk perencanaan pembangunan dan atau penelitian lebih lanjut

2.3. Pelaksanaan penelitian

2.3.1 Survei arus dan komposisi lalu lintas

Survei arus dan komposisi lalu lintas didapat dengan langsung menghitung jumlah kendaraan yang melewati titik yang telah ditentukan. Data yang dicari adalah jumlah kendaraan dengan interval waktu 5 menit yang melewati segmen lokasi penelitian, dengan membagi jenis kendaraan sesuai MKJI (1947), yaitu: Kendaraan ringan, Kendaraan berat menengah, Truk besar, Bus besar, Sepeda motor.

Cara pelaksanaan survey adalah sebagai berikut:

- a. Survei dilakukan secara manual oleh surveyor, pada lokasi yang telah ditentukan.
- b. Pencacahan lima jenis kendaraan dilakukan oleh empat orang surveyor untuk dua arah. Dua orang surveyor mencatat untuk arah Barat – Timur, Dua orang lagi untuk arah Timur – Barat.
- c. Periode waktu perhitungan tiap 15 menit selama 2,0 jam

2.3.1 Survei kecepatan waktu tempuh

Pengambilan data kecepatan tempuh diambil dari waktu tempuh kendaraan ringan yang melewati ruas jalan sepanjang 100 meter.

Cara pelaksanaan survey:

- Pengamatan dilakukan sepanjang segmen jalan 100 meter di ruas jalan Ahmad Yani depan indomaret Pringsewu.
- Pengamatan dilakukan secara visual. Untuk memudahkan surveyor dalam mendapatkan data, digunakan tanda batas yang jelas, dalam hal ini menggunakan batas tiang lampu pada awal dan akhir segmen pengamatan.

2.3.2 Survei hambatan samping

Dalam melakukan pencatatan hambatan samping, surveyor langsung melakukan pencacahan di lapangan sesuai dengan formulir yang didapat. Pencacahan ini dilakukan sepanjang 100 meter masing-masing surveyor ditempatkan pada lokasi yang telah ditentukan.

Cara pelaksanaan survey:

- Menentukan tanda batas ruas jalan yang akan diteliti, dalam hal ini sudah dilakukan dalam survey pendahuluan, tanda batas ruas yang ditentukan berupa indomaret pada tanda batas awal, dan Dealer Kawasaki sebagai tanda batas akhir pengambilan data

2.3 Analisis Data

Metode penelitian yang dilakukan meliputi aspek kuantitatif (Hasan, 2022) (Arbain, 2022) (Martinus, 2022) (Purma, 2022) (Fitriani, 2022) dan aspek kuantitatif (Ananda, 2022) (Putri, 2022) (Kintani, 2021) (Prayogo, 2021) (Sebayang, 2016)

Dalam pengolahan data analisis kapasitas ruas jalan Ahmad Yani di analisis menggunakan *pedoman manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997)*. Beberapa langkah yang dilakukan dalam menganalisis data pada penyusunan tesis ini adalah sebagai berikut:

2.4.1 Penentuan segmen

Segmen jalan didefinisikan sebagai panjang jalan yang mempunyai karakteristik yang hampir sama. Titik dimana karakteristik jalan berubah secara

2.4.2 Data identifikasi segmen

Isi data umum berikut pada bagian atas formulir UR-1:

- Senin tanggal 30 Mei 2016 dan Rabu, 01 Juni 2016 serta Sabtu 04 Juni 2016 dan 'ditangani oleh' (ferdian Saputra NPM 14.13.21.010).
- Provinsi Lampung
- Nama kota Pringsewu
- Ukuran kota 475,353 ribu penduduk dengan kepadatan penduduk di Kecamatan Pringsewu mencapai 1.415,07 jiwa/km dan 607 jiwa/km² pada wilayah lainnya. Data statistik BPS Bandar Lampung Tahun 2013.
- Ruas Jalan Ahmad Yani
- Tipe daerah: Permukiman, Akses terbatas

- Pada pelaksanaan pengamatan, surveyor ditempatkan di tengah segmen pengamatan. Pada saat kendaraan masuk melewati Indomaret pada awal segmen, surveyor mulai menghidupkan stopwatch dan mematikan stopwatch pada saat kendaraan tersebut melewati Dealer Kawasaki batas akhir segmen.
- Penentuan jenis kendaraan yang di survey meliputi kendaraan ringan, kendaraan berat, dan sepeda motor.
- Periode waktu perhitungan tiap 15 menit 2,0 jam.
- Pencatatan kecepatan tempuh pada formulir yang telah disiapkan

- Untuk memudahkan surveyor dalam mengambil data, maka segmen dalam panjang 100 meter dibagi menjadi dua. Jadi
- pengambilan data dilakukan per 50 meter, dimana pada 100 meter pertama ditempatkan delapan surveyor dan untuk 50 meter kedua ditempatkan dua surveyor untuk menghitung tiap satu jenis hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan tersebut.
- Pembagian jenis aktivitas hambatan samping meliputi pejalan kaki, kendaraan parkir/berhenti dan kendaraan keluar masuk pinggir jalan (kendaraan keluar masuk samping jalan dihitung oleh tiga surveyor sesuai jumlah simpang jalan yang ada di sepanjang daerah pengamatan), dan kendaraan lambat

berarti menjadi batas segmen. Setiap segmen dianalisa secara terpisah (*OfyarTamin, Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*)

Jika beberapa alternatif (keadaan) sedang diamati untuk suatu segmen, masing-masing diberi kode khusus dan dicatat dalam formulir data masukan yang terpisah (UR-1 dan UR-2). Formulir analisa terpisah (UR-3) juga digunakan untuk masing-masing keadaan. Jika periode waktu terpisah akan dianalisa, maka nomor kode yang khusus harus diberikan untuk masing-masing keadaan, dan formulir data masukan dan alaisa data yang terpisah harus digunakan.

Segmen jalan yang diamati sebaiknya tidak dipengaruhi oleh simpang utama atau simpang susun yang mungkin mempengaruhi kapasitas dan perilaku lau-lintasnya

- Panjang segmen 1,5 km
- Tipe jalan: Contoh: Dua-lajur dua-arah tak-terbagi: 2/2
- Periode waktu analisa Tahun 2016, jam puncak pagi



Diagram alir (flowchart)
Gambar Bagan Alir (Flow Chart)

3. Data penelitian dan analisis hasil

3.1 Umum

Dalam bab ini diuraikan tentang data-data penelitian yang didapatkan dari survey di lokasi penelitian yang meliputi data geometric jalan, data arus lalu lintas, data volume lalu lintas.

3.2 Hasil Penelitian

3.2.1 Data geometric jalan

Lokasi penelitian tesis ini berada pada ruas jalan pagar alam kota Bandar Lampung persisnya pada Titik pengamatan terletak pada ruas jalan ahmad yani pringsewu

3.2.2 Data arus lalulintas lokasi penelitian

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian analisis dan perhitungan yang dilakukan pada ruas jalan ahmad yani dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Arus lalu lintas pada ruas jalan Ahmad Yani pada kondisi eksisting didapat sebesar 2277 smp/jam, sedangkan untuk kondisi arus sepeda motor didapat sekitar 731 smp/jam dengan perhitungan menggunakan nilai emp Regressi rata-rata.
2. Kecepatan arus bebas untuk kendaraan ringan pada ruas jalan Ahmad Yani pada lokasi penelitian saat kondisi jam puncak arus kendaraan adalah 47,77 km/jam

Ruas jalan Ahmad Yani merupakan salah satu akses jalan yang menghubungkan wilayah Kabupaten Pringsewu dengan Kabupaten Lampung Tengah, Kabupaten Pesawaran, Kabupaten Tanggamus, dan daerah sekitarnya dengan Ibu kota Provinsi Lampung serta menuju ke pusat kota atau sebaliknya. Data volume lalu lintas yang melewati ruas jalan Ahmad Yani digunakan sebagai analisis merupakan jam puncak yang diperoleh pada hari senin 30 mei 2016, rabu 01 Juni dan Sabtu, 04 Juni 2016. Pukul 06.00-08.00 WIB, 12.00-14.00 dan 16.00-21.00 WIB dengan pertimbangan bahwa volume lalu lintas yang terjadi pada waktu ini adalah volume lalu lintas yang paling tinggi dibandingkan dengan waktu-waktu yang lain.

3. Kapasitas pada ruas jalan Ahmad Yani pada lokasi penelitian adalah 2567,11 smp/jam. Sedangkan kapasitas khusus sepeda motor sebesar: $(732/2277) \cdot 2567,11 = 824,27$ smp/jam
4. Pengaruh sepeda motor pada kapasitas ruas jalan Ahmad Yani sebesar $(731/2277) \cdot 100\% = 32,10\%$ atau 731 smp/jam
5. Kapasitas jalur alternatif pengalihan kendaraan sepeda motor sebesar $(1900 \cdot 0,921 \cdot 1 \cdot 0,91) = 1573$ smp/jam, mencukupi untuk arus kendaraan sepeda motor sebesar 731 smp/jam

Ucapan terima kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini. Kepada

Kabupaten Pringsewu, dan keluarga tercinta. Semoga kegiatan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Daftar pustaka

- RTRW Kabupaten Pringsewu 2011-2031
- Hobbs, F.D., Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, Terjemahan Suprpto dan Waldiyono, UGM, Yogyakarta: 1995
- pedoman manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997
- Silvia Sukirman.,1999, Dasar- Dasar Perencanaan Geometrik Jalan
- Nasution, H.M, 2003, Manajemen Transportasi, Ghalia, Jakarta.
- Sukandarrumidi, 2002, Metodologi Penelitian : Petunjuk Praktis Peneliti Pemula,
- Morlok, E. K., (1985), Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Erlangga, Jakarta.
- Ofyar Z. Tamin, Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi
- 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).
- 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).
- Martinus, M., Sukmana, I., Wardono, H., Riszal, A., Telaumbanua, M., Suudi, A., ... & Kurniawan, P. (2022). Pengembangan Sistem Sortasi Buah Duku (*Lansium Domesticum*) Berdasar Warna Menggunakan Mikrokontroler Arduino Dan Sensor Warna As7262. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(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).
- Fitriani, M., Nama, G. F., & Mardiana, M. (2022). Implementasi Association Rule Dengan Algoritma Apriori Pada Data Peminjaman Buku UPT Perpustakaan Universitas Lampung Menggunakan Metodologi CRISP-DM. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1).
- Ananda, A. R., Nama, G. F., & Mardiana, M. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemerintahan Kota Metro Dengan Metode SSADM (Structured System Analysis and Design Method). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(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).
- Kintani, A., Nama, G. F., & Muhammad, M. A. (2021). Perancangan Dan Implementasi Augmented Reality Pemantau Jadwal Ruang Kelas Menggunakan Marker Based Tracking. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 9(2).
- Prayogo, B., Nama, G. F., & Muhammad, M. A. (2021). Rancang Bangun Prototipe Sistem Monitoring Mini Stasiun Cuaca pada BMKG Provinsi Lampung. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 9(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).