

KERTAS_KERJA_WAJIB_KADEK_S UMERTHA_DIARTA_JAYA_22010 30_TO3B[1].pdf

by Turnitin

Submission date: 27-Jul-2025 05:19AM (UTC-0700)

Submission ID: 2614403684

File name: KERTAS_KERJA_WAJIB_KADEK_SUMERTHA_DIARTA_JAYA_2201030_TO3B_1_.pdf (2.69M)

Word count: 8176

Character count: 54942

**INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN
GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI
PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO**

KERTAS KERJA WAJIB



Disusun Oleh:

KADEK SUMERTHA DIARTA JAYA

2201030

¹⁷ POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF

TABANAN

2025

**INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN
GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI
PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO
KERTAS KERJA WAJIB**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Teknik



Disusun Oleh:

KADEK SUMERTHA DIARTA JAYA

2201030

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI OTOMOTIF
TABANAN
2025

KERTAS KERJA WAJIB

**INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN
GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI
PENGUJIAN KOTA MOJOKERO**

Disusun oleh:

Kadek Sumertha Diarta Jaya
2201030

Disetujui untuk diajukan pada
Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib
Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif
Menyetujui

DOSEN PEMBIMBING I



I Gusti Bagus Eka Nitiyasa, S.T., M.T.
NIP. 19890402 201012 1 006

Tanggal: 18 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING II



M. Benny Dwifa, S.PD., M.T.
NIP. 19880929 202321 1 014

Tanggal: 18 Juni 2025



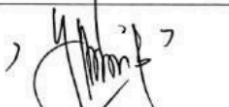

Ditetapkan di: Tabanan

HALAMAN PENGESAHAN
KERTAS KERJA WAJIB
INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN
GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI
PENGUJIAN KOTA MOJOKERO

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:
KADEK SUMERTHA DIARTA JAYA
2201030

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL, 23 JUNI 2025

Tim Penguji

 <u>Rahmat Ahmad, S.Pd., M.T.</u> NIP. 1985111 201902 1 002	 <u>Gusti Bagus Eka Nitivasa, S.T., M.T.</u> NIP. 19890402 201012 1 006
 <u>Yusime Fitasari, S.T., M.Si</u> NIP. 19910314 201012 2 001	 <u>M. Beny Dwifa, S.PD., M.T.</u> NIP. 19880929 202321 1 014

Mengetahui

Ketua Program Studi
Diploma III Teknologi Otomotif



Adrian Pradana, S.T., M.Si.
NIP. 19900130 201012 1 005

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Kadek Sumertha Diarta Jaya 2201030, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul "INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA MOJOKERTO" merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tetera diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari kertas kerja wajib ini yang digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau keserjanaan maupun sertifikat akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 18 Juni 2025

Penulis



Kadek Sumertha Diarta Jaya

Notar. 2201030

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Adapun motto dan persembahan yang saya berikan untuk mendukung dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib yaitu sebagai berikut:

Motto

RESIKO TERBESAR DALAM HIDUP ADALAH TIDAK BERANI MENCoba DAN TIDAK MENGAMBIL RESIKO APAPUN. DI DUNIA YANG BERUBAH SANGAT CEPAT INI SATU-SATUNYA STRATEGI YANG DIJAMIN GAGAL ADALAH TIDAK MENGAMBIL RESIKO

Persembahan

Dengan penuh rasa syukur dan bangga, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan dukungan dan doa tanpa henti, serta kakak dan juga teman yang saya banggakan.
2. Dosen pembimbing, yang dengan sabar memberikan bimbingan dan ilmu yang tak ternilai.
3. Seluruh Dosen program studi D-III Teknologi Otomotif yang sudah mendidik, mengarahkan dan menjadi tempat keluh kesah.
4. Teman-teman dan rekan seperjuangan, yang selalu memberi semangat dan bantuan di setiap Langkah.
5. Seluruh tim di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan berkontribusi melalui proyek ini.

KATA PENGANTAR

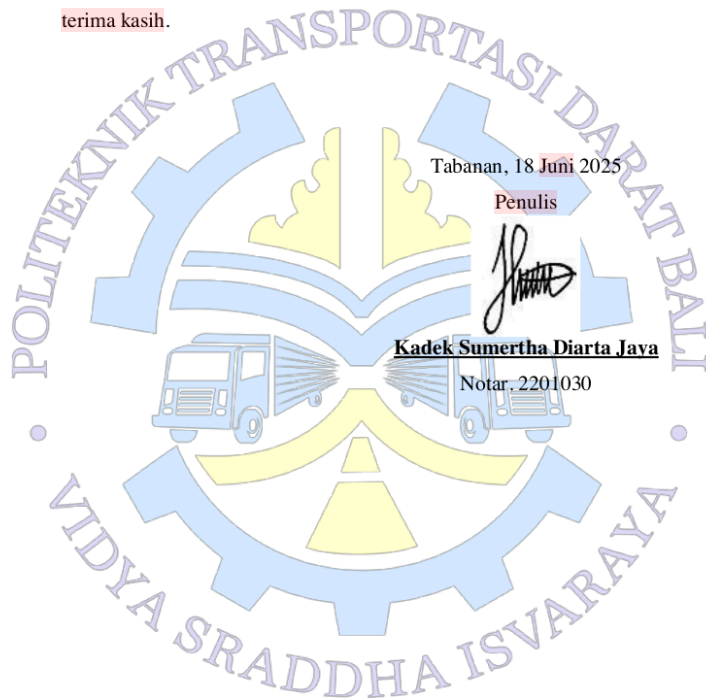
Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Kertas Kerja Wajib yang berjudul **“INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr selaku Direktur Poltrada Bali;
2. Bapak Adrian Pradana, A.Ma PKB, S.T, M.Si selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif.;
3. Bapak I Gusti Bagus Eka Nitiyasa, S.T., M.T. dan Bapak M. Beny Dwifa, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan saran selama pelaksanaan Praktek Kerja Profesi maupun dalam penyusunan laporan;
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknologi Otomoti di Politeknik Transportasi Darat Bali atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan;
5. Seluruh Pegawai Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan di kantor maupun di lapangan;
6. Ibu, Bapak, dan kakak yang senantiasa mendukung dan selalu mendoakan penulis;
7. Keluarga asuh “Grahita Sembrani” yang menjadi penyemangat
8. Semoga karya ini bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi bagi banyak orang
9. Keluarga dekat dan jauh yang senantiasa memberikan motivasi dalam melakukan pembuatan Kertas Kerja Wajib ini;
10. Rekan-rekan Mahasiswa dan Mahasiswi Diploma III Teknologi Otomotif Angkatan III;
11. Teman-teman dirumah yang selalu senantiasa memberikan semangat dan doa

dalam kelancaran penyusun Kertas Kerja Wajib ini

12. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.

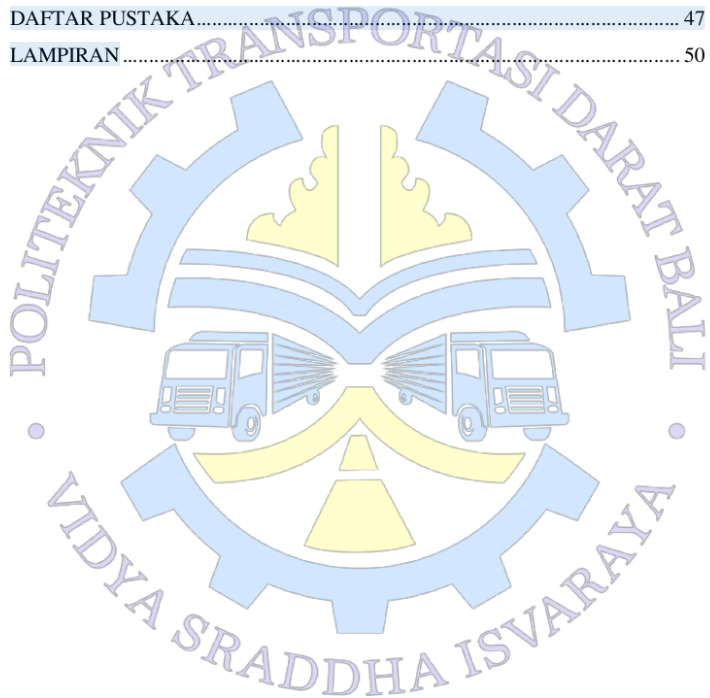
Penulis menyadari bahwa Kertas Kerja Wajib ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena ini segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca diharapkan untuk evaluasi terhadap penulis. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.



2 DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II GAMBARAN UMUM	5
2.1 Kondisi Wilayah	5
2.2 Kondisi Objek	5
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	7
3.1 Pengujian berkala kendaraan bermotor	7
3.2 Website Siimutkerto	7
3.3 Visual Studio Code	8
3.4 Camera Closed Circuit Television (CCTV)	9
3.5 Tablet Android	10
3.6 Penelitian Terdahulu	11
BAB IV METODE PENELITIAN	14
4.1 Sumber Dan Teknik Pengumpulan Data	14
4.2 Metode Analisis Data	17
4.3 Bagian Alir Penelitian	20
4.4 Timeline Kegiatan	22
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	24
5.1 Perancangan Sistem CCTV	24

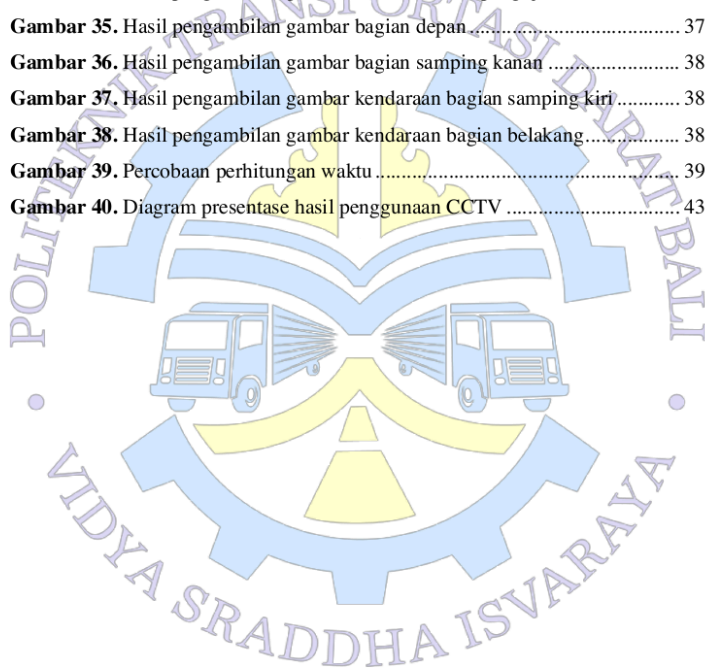
5.2. Pelaksanaan Assembling	25
5.3 Uji Coba Sistem	36
5.4 Analisis Perhitungan Waktu dan Kuesioner.....	39
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	50



DAFTAR GAMBAR

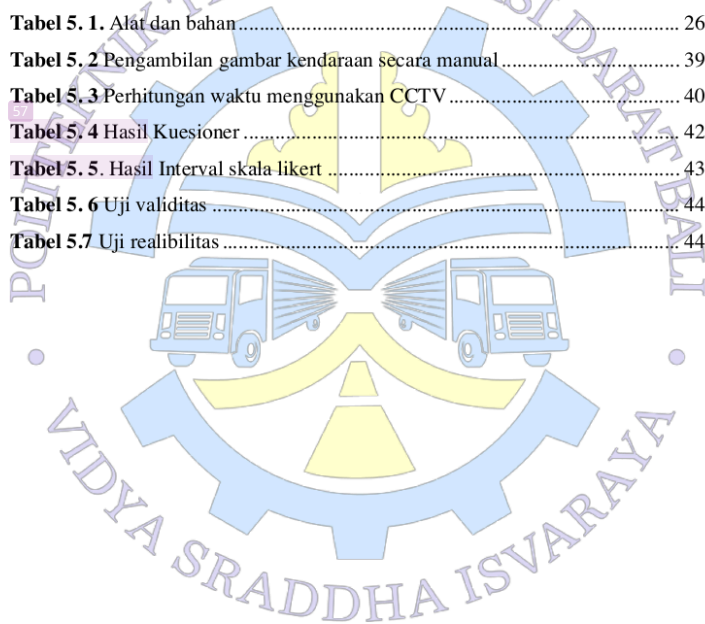
Gambar 1. Lokasi Seksi PKB Dinas Perhubungan Kota Mojokerto	5
Gambar 2. Wesbite layanan pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto	8
Gambar 3. Visual Studio Code	9
Gambar 4. Camera Closed Circuit Television (CCTV)	9
Gambar 5. Tablet Android	10
Gambar 6. r tabel	18
Gambar 7. Desain Penempatan Titik CCTV	19
Gambar 8. Bagian alir penelitian	20
Gambar 9. Perancangan sistem CCTV	24
Gambar 10. Pemasangan CCTV	26
Gambar 11. Hasil pemasangan CCTV	27
Gambar 12. Power Over Ethernet (POE)	27
Gambar 13. Menghubungkan ke jaringan lokal	28
Gambar 14. Server atau komputer lokal	28
Gambar 15. SADP Tool	29
Gambar 16. Pembuatan IP Address dan username	29
Gambar 17. Menu utama CCTV	30
Gambar 18. Tampilan awal hasil CCTV	30
Gambar 19. CCTV pada bagian depan	31
Gambar 20. CCTV pada bagian kanan	31
Gambar 21. CCTV pada bagian kiri	31
Gambar 22. CCTV pada bagian belakang	32
Gambar 23. Coding penambahan fitur CCTV	32
Gambar 24. Microsoft DevTools	33
Gambar 25. Tampilan awal DevTools website pengujian	33
Gambar 26. Config figurasi link CCTV	33
Gambar 27. Task pemberitahuan CCTV	34

Gambar 28. Contoh pembuatan link CCTV	34
Gambar 29. Website pengujian.	35
Gambar 30. Table config database website	35
Gambar 31. Pengaturan dan konfigurasi CCTV	35
Gambar 32. Pengambilan gambar melalui CCTV	36
Gambar 33. Uji coba pengambilan gambar kendaraan.....	36
Gambar 34. Hasil pengambilan gambar dalam website pengujian	37
Gambar 35. Hasil pengambilan gambar bagian depan	37
Gambar 36. Hasil pengambilan gambar bagian samping kanan	38
Gambar 37. Hasil pengambilan gambar kendaraan bagian samping kiri.....	38
Gambar 38. Hasil pengambilan gambar kendaraan bagian belakang.....	38
Gambar 39. Percobaan perhitungan waktu	39
Gambar 40. Diagram presentase hasil penggunaan CCTV	43



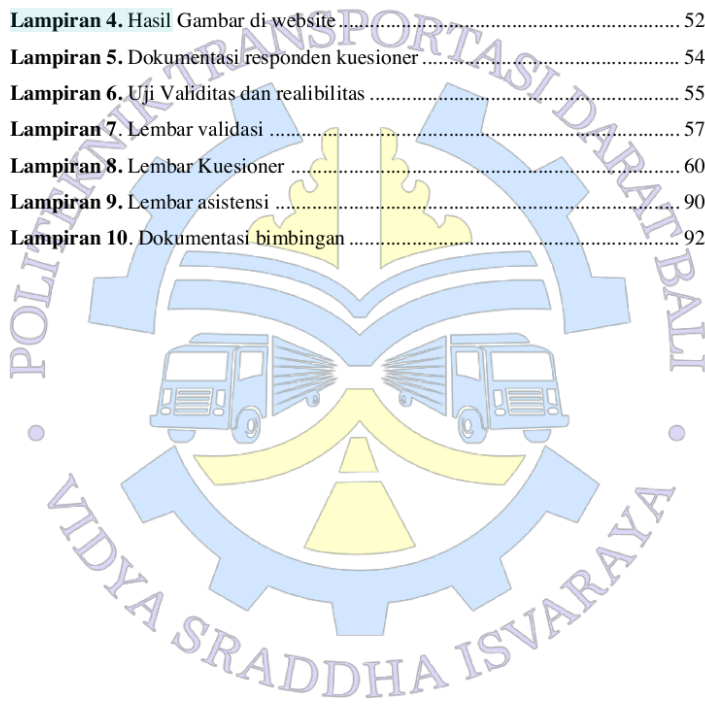
5
DAFTAR TABEL

Tabel 3. 2 Penelitian Terdahulu.....	12
Tabel 4. 1 Tabel pertanyaan kuesioner.....	15
Tabel 4. 2 Penilaian Kuesioner.....	16
Tabel 4. 3 Penilaian Kuesioner.....	17
Tabel 4. 4 Timeline Kegiatan.....	23
Tabel 5. 1. Alat dan bahan.....	26
Tabel 5. 2 Pengambilan gambar kendaraan secara manual.....	39
Tabel 5. 3 Perhitungan waktu menggunakan CCTV.....	40
Tabel 5. 4 Hasil Kuesioner.....	42
Tabel 5. 5. Hasil Interval skala likert.....	43
Tabel 5. 6 Uji validitas.....	44
Tabel 5.7 Uji realibilitas.....	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pemasangan CCTV	50
Lampiran 2. Penentuan berhenti kendaraan panjang	51
Lampiran 3. Uji Coba sistem CCTV	51
Lampiran 4. Hasil Gambar di website	52
Lampiran 5. Dokumentasi responden kuesioner	54
Lampiran 6. Uji Validitas dan realibilitas	55
Lampiran 7. Lembar validasi	57
Lampiran 8. Lembar Kuesioner	60
Lampiran 9. Lembar asistensi	90
Lampiran 10. Dokumentasi bimbingan	92



INTISARI
INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN
GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI
PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Oleh
KADEK SUMERTHA DIARTA JAYA

2201030

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem pengambilan gambar kendaraan bermotor menggunakan CCTV pada Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto. Latar belakang penelitian ini adalah kurangnya efisiensi dan efektivitas dalam proses pengambilan gambar kendaraan yang sebelumnya dilakukan secara manual oleh petugas penguji. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi lapangan, studi literatur, penyebaran kuesioner, serta analisis kuantitatif untuk mengevaluasi efisiensi waktu dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Sistem ini dirancang dengan menempatkan empat CCTV pada setiap sisi kendaraan: depan, belakang, kiri, dan kanan. Kamera terintegrasi dengan jaringan lokal dan server yang mengarah langsung ke sistem informasi pengujian kendaraan berbasis web. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi waktu pengambilan gambar hingga 85,48% dibandingkan metode manual. Selain itu, hasil kuesioner yang disebar kepada 15 responden menunjukkan bahwa 60% menyatakan sistem sangat memuaskan dan 40% menyatakan memuaskan.

Dengan hasil tersebut, sistem integrasi CCTV ini terbukti mampu memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan pelayanan dan efisiensi operasional di bidang pengujian kendaraan bermotor. Penelitian ini juga memberikan dasar untuk pengembangan lebih lanjut, seperti penambahan fitur otomatisasi dan pengukuran dimensi kendaraan secara digital.

Kata kunci : CCTV, pengujian kendaraan bermotor, efisiensi waktu, sistem terintegrasi

ABSTRACT

INTEGRATION OF CCTV SYSTEM FOR CAPTURING VEHICLE SIDE IMAGES AT THE MOTOR VEHICLE TESTING DIVISION OF MOJOKERTO CITY

By

KADEK SUMERTHA DIARTA JAYA

2201030

This study aims to implement a vehicle image capture system using CCTV at the Motor Vehicle Testing Division of Mojokerto City. The background of this research is the lack of efficiency and effectiveness in the vehicle imaging process, which was previously carried out manually by inspection officers. The research methods used include field observation, literature review, questionnaire distribution, and quantitative analysis to evaluate time efficiency and user satisfaction with the developed system.

The system was designed by installing four CCTV cameras on each side of the vehicle: front, rear, left, and right. The cameras are integrated with a local network and a server that directly connects to a web-based vehicle testing information system. Test results show that the system improved the efficiency of image capture by up to 85.48% compared to the manual method. Additionally, questionnaire results from 15 respondents indicated that 60% rated the system as very satisfactory, while 40% rated it as satisfactory.

These results demonstrate that the integrated CCTV system significantly contributes to enhancing service quality and operational efficiency in the field of motor vehicle testing. This study also provides a foundation for further development, such as adding automation features and digital measurement of vehicle dimensions.

Keywords: CCTV, motor vehicle testing, time efficiency, integrated system

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi yang semakin pesat menjadikan penggunaannya semakin luas. Semakin pesat perkembangan teknologi saat ini hampir membuat kehidupan manusia tidak ada bidang yang bebas dari penggunaannya (Wiryaningrum et al., 2022). Salah satu dari perkembangan teknologi adalah sistem otomatisasi. Otomatisasi merupakan transformasi tugas manual yang terdapat dalam bisnis proses menjadi tugas yang dilakukan dengan teknologi informasi dan komunikasi (Saputra Mokoagow et al., 2024). Sistem ini memanfaatkan teknologi dan perangkat lunak untuk mengotomatiskan proses yang berulang. Salah satu contoh sistem otomatisasi yaitu sistem pengambilan gambar otomatis. Dalam layanan publik di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto memegang peran penting dalam menyediakan layanan terkait pengujian kendaraan bermotor bagi masyarakat. Mengacu pada pengamatan serta wawancara kepada Kepala Divisi Bidang Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto menunjukkan bahwa pengambilan gambar kendaraan pengujian kendaraan bermotor dilakukan secara mandiri oleh penguji atau manual. Selain itu berdasarkan wawancara yang telah dilakukan pada saat proses pengambilan gambar secara manual hasil yang didapatkan sering kali mengalami antrian yang panjang sehingga memerlukan waktu lebih. Yang dimana jumlah penguji di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto berjumlah 2 orang terdiri dari penguji tingkat 2, dan penguji tingkat 3, dan 1 orang sebagai Kepala Divisi seksi pengujian sekaligus menjadi Penguji tingkat 5. Tetapi hasil dari wawancara kepada Kepala Divisi tidak melakukan uji kendaraan tetapi sebagai pengawas dan melakukan pengujian jika keadaan tertentu serta mengesahkan hasil uji.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi perkembangan teknologi menjadi peran yang penting pada pengujian kendaraan bermotor. Menurut (Khairunnisa, 2022) faktor penunjang untuk meningkatkan kualitas pengujian kendaraan bermotor adalah pengembangan, salah satunya peningkatan sisi teknologi dalam pengambilan gambar pada kendaraan. Pengambilan gambar pada kendaraan bisa dilakukan dengan cara yang efisien yaitu dengan menggunakan CCTV dalam pengambilan secara otomatis. *Camera Closed Circuit Television (CCTV)* adalah suatu alat yang berfungsi dengan menangkap, menyimpan, dan menampilkan data dalam bentuk format gambar, suara, dan teks (Fajarudin et al., 2024). Teknologi CCTV saat ini digunakan untuk pengawasan pengamanan. Dalam sistem ini CCTV dapat digunakan sebagai alat untuk pengambilan gambar kendaraan di pengujian kendaraan bermotor.

Permasalahan yang didasarkan pada observasi dan wawancara terkait pengambilan gambar secara otomatis perlu diperhatikan kembali. Agar menghasilkan suatu produk yang handal maka perlu dilakukan penelitian pada pengembangan sistem otomatisasi ini sehingga diperoleh gambaran mengenai yang ada. Di seksi pengujian Kota Mojokerto belum memiliki kamera pengawas atau CCTV di gedung pengujian kendaraan bermotor. Untuk mendukung dari penelitian ini nantinya akan diperlukan CCTV sebanyak 4 buah yang dimana saat pengambilan gambar pada kendaraan dibagi menjadi 4 titik seperti pengambilan pada bagian depan kendaraan, samping kiri kendaraan, bagian samping kanan kendaraan, dan juga pengambilan pada bagian belakang kendaraan.

Berkaitan dengan hal tersebut maka peneliti ingin membantu meningkatkan dari pengambilan gambar dengan menggunakan CCTV. Sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas pengujian, dikembangkan sistem pengambilan gambar yang terintegrasi dengan CCTV pada kendaraan selama proses pengujian. Inovasi ini bertujuan untuk mempermudah pencatatan visual kondisi kendaraan saat diuji. Pengembangan ini mencakup penambahan fitur pencatatan waktu secara *real time*, dimana setiap gambar yang diambil selama proses pengujian kendaraan bermotor akan secara otomatis dilengkapi dengan *timestamp* yang menunjukkan waktu pengambilan gambar. Penambahan pengembangan ini diharapkan mampu

meningkatkan pelayanan dalam bidang pengujian kendaraan bermotor. Berdasarkan hal tersebut penulis mengangkat judul **INTEGRASI SISTEM CCTV PENGAMBILAN GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR DI SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO**. Dengan demikian,

harapannya penelitian ini bisa memberi masukan berharga serta dapat diterapkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah untuk penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana implementasi terhadap pengambilan gambar kendaraan dengan pemanfaatan CCTV.
2. Berapa besar efisiensi waktu yang terjadi setelah implementasi pemanfaatan CCTV.
3. Bagaimana hasil uji coba pengambilan gambar dengan CCTV dalam pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Mengetahui tahapan implementasi pengambilan gambar kendaraan dengan pemanfaatan CCTV.
2. Mengetahui efisiensi waktu terhadap implementasi pemanfaatan CCTV.
3. Mengetahui hasil uji coba pengambilan gambar menggunakan CCTV dalam pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto.

1.4 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat penelitian bagi Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto
 - a. Memberikan pengalaman dalam implementasi pemanfaatan CCTV dalam pengambilan gambar otomatis pengujian kendaraan bermotor
 - b. Membantu dalam meningkatkan pelayanan yang efisien di Unit Pengelola Uji Berkala Kendaraan Bermotor.
 - c. Membantu sebagai bahan masukan dari pengembangan dengan penambahan teknologi di bidang pengujian berkala kendaraan

bermotor, terkhusus pada pengembangan sistem otomatisasi pengambilan gambar otomatis guna efisiensi waktu.

2. Manfaat penelitian bagi Politeknik Transportasi Darat Bali adalah:
 - a. Sebagai tambahan wawasan, referensi, kajian serta informasi dalam pembelajaran tentang pelayanan pengujian.
 - b. Sebagai peningkatan bahan ajar maupun sumber referensi terutama dalam pengembangan teknologi di bidang pengujian kendaraan bermotor
3. Manfaat penelitian bagi Mahasiswa adalah:
 - a. Membantu untuk mengoptimalkan pelayanan agar pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor sesuai dengan pelaksanaan, persyaratan dan waktu pengujian yang telah ditetapkan
 - b. Menambah wawasan ilmu pengetahuan serta memberikan solusi dalam meningkatkan pelayanan yang efektif dan efisien khususnya terkait topik penelitian ini.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan yang sudah dirumuskan di atas, penulis membatasi penyelesaian permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilaksanakan di seksi pengujian kendaraan Kota Mojokerto.
2. Penelitian hanya berfokus pada pengambilan gambar 4 sisi kendaraan di pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto.
3. Penelitian ini hanya menambahkan 4 buah CCTV IP Camera dengan support *Web View* terkait pengambilan gambar bagian depan, bagian belakang, bagian samping kanan, dan bagian samping kiri untuk membantu dalam penelitian ini.
4. Penelitian ini hanya menguji kendaraan *Pick up* bak tertutup dan terbuka, bus kecil, *truck* barang bak terbuka dan tertutup dalam pengambilan data perhitungan waktu.

BAB II GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah

Pelaksanaan penelitian ini di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Mojokerto di Jalan Raya By Pass KM 50, Meri, Kec. Magersari, Kota Mojokerto, Jawa Timur (61315). Adapun titik Lokasi pelaksanaan pada gambar berikut:



(Sumber : <https://earth.google.com>)

Gambar 1. Lokasi Seksi PKB Dinas Perhubungan Kota Mojokerto

Jadwal kerja Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto dilaksanakan dari Senin-Kamis dari pukul 08.00-13.00 WIB, sedangkan untuk hari jumat dilaksanakan mulai pukul 08.00-10.30 WIB.

2.2 Kondisi Objek

Objek penelitian yang difokuskan oleh penulis dalam penelitian ini adalah pengambilan gambar kendaraan dari berbagai sisi yaitu bagian depan

bagian samping kiri, bagian samping kanan, dan juga bagian belakang yang dimana pada seksi pengujian kendaraan Kota Mojokerto penerapannya secara manual menggunakan tablet. yang dimana penulis disini memberikan kemudahan dalam penerapan teknologi CCTV IP Camera yang mendukung protokol web sangat cocok diterapkan dalam konteks ini, karena dapat memberikan kemudahan dalam instalasi serta integrasi data ke dalam sistem yang ada.



BAB III TINJAUAN PUSTAKA

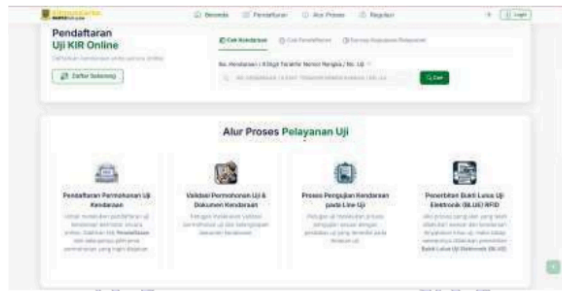
3.1 Pengujian berkala kendaraan bermotor

Berdasarkan PM No 19 Tahun 2021 pasal 1 Uji berkala adalah pengujian kendaraan bermotor yang dilakukan secara berkala terhadap setiap kendaraan bermotor, kereta gandengan, dan kereta tempelan, yang dioperasikan di jalan. uji berkala dilakukan terhadap:

1. Mobil penumpang umum;
2. Mobil bus
3. Mobil barang;
4. Kereta Gandengan; dan
5. Kereta Tempelan

3.2 Website Siimutkerto

Website siimutkerto adalah *platform* layanan *online* yang disediakan oleh Dinas Perhubungan Kota Mojokerto khususnya di seksi pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto untuk mempermudah proses pengujian kendaraan bermotor. Melalui situs ini, pemohon dapat melakukan pendaftaran pengujian kendaraan bermotor tanpa harus mendatangi dinas secara langsung.



(Sumber : <https://siimukerto.mojokertokota.go.id>)

Gambar 2. Website layanan pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto

3.3 Visual Studio Code

Pada penyusunan coding untuk memudahkan pemrograman menggunakan aplikasi Visual Studio Code (VS Code). Fitur yang ada didalamnya mencakup penyelesaian coding otomatis, debugging, control versi dengan Git, dan terminal terintegrasi. Visual Studio Code bersifat *open source*, yaitu aplikasi dengan *source code* yang dapat dilihat oleh orang untuk pengembangan pada aplikasi tersebut (Wilyanto et al., 2023). Dengan dukungan untuk ekstensi yang luas, sehingga dapat menambahkan fitur dan kustomisasi sesuai kebutuhan. Untuk menambahkan fitur pengambilan gambar menggunakan CCTV, Visual Studio Code memberikan kemudahan dalam linting, dan pemformatan kode.



(Sumber : <https://www.google.com/>)

Gambar 3. Visual Studio Code

3.4 Camera Closed Circuit Television (CCTV)



(Sumber : <https://www.google.com/>)

Gambar 4. Camera Closed Circuit Television (CCTV)

CCTV atau kamera pengawas merupakan sebuah aktivitas dalam bentuk video (Zain et al., 2022). Cara kerja CCTV mengirimkan sinyal dengan jaringan kabel maupun secara tertutup dengan jalur wireless. Teknologi CCTV saat ini digunakan untuk pengawasan pengamanan. Selain digunakan keamanan, CCTV juga bisa digunakan untuk pengambilan gambar. Dalam pengujian kendaraan bermotor kendaraan yang diuji akan di foto maupun di dokumentasikan sebagai bukti bahwa kendaraan melakukan pengujian kendaraan bermotor. Dalam pengembangan ini CCTV dapat digunakan sebagai alat untuk pengambilan gambar kendaraan di pengujian kendaraan bermotor yang terintegrasi dengan website dari pengujian kendaraan bermotor.

Spesifikasi CCTV yang nanti akan digunakan sebagai berikut:

1. Resolusi maksimal : 1920 x 1080 (Full HD);
2. Fitur Siang/Malam : Filter IR cut otomatis;
3. *Support web view*
4. *Bit rate video* : 32 Kbps hingga 8 Mbps;
5. Protocol jaringan : TCP/IP, ICMP, DHCP, DNS, HTTP, RTP;

Pada penambahan fitur CCTV yang nantinya mempunyai fitur pengambilan gambar dimana dari CCTV ini bisa pengambilan gambar secara bergiliran untuk memaksimalkan dari pengambilan gambar kendaraan panjang seperti kereta gandengan dan kereta tempelan.

3.5 Tablet Android

Tablet adalah hasil pengembangan dari handphone dan juga laptop ditambah fitur-fitur baru yang terdapat nilai fungsi dan kecanggihan. Android adalah sebuah sistem operasi terbuka yang memudahkan penggunanya dalam menambahkan aplikasi yang diperlukan (Febyanti et al., 2022). Di pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto, tablet digunakan sebagai penginputan hasil pemeriksaan Uji Berkala kendaraan bermotor dan juga sebagai pengambilan gambar secara manual menggunakan tablet. Dalam pengembangan ini nantinya pengambilan gambar dengan CCTV bisa dilakukan melalui tab pada CCTV yang sudah terintegrasi dengan sistem penginputan uji berkala kendaraan bermotor Kota Mojokerto.

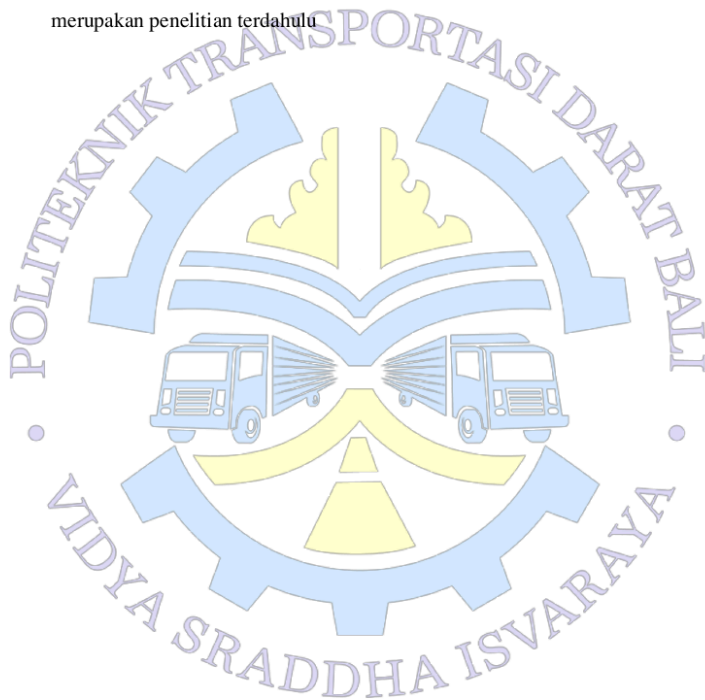


(Sumber : <https://www.google.com/>)

Gambar 5. Tablet Android

3.6 Penelitian Terdahulu

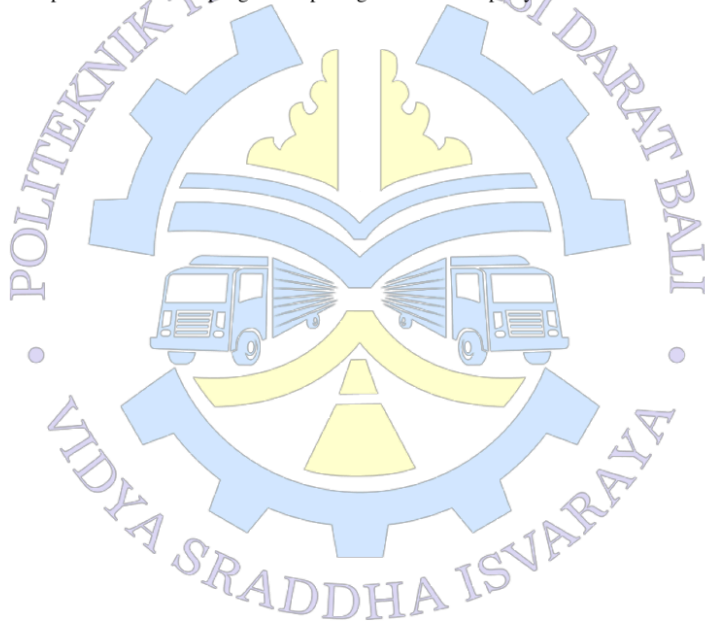
Penelitian terdahulu dipakai sebagai landasan pembuatan penelitian. Penelitian tentang pengembangan sistem otomatisasi pengambilan gambar otomatis membutuhkan acuan penelitian terdahulu yang relevan agar menjadi dasar dalam penulisan seinar proposal yang dibuat. Berikut merupakan penelitian terdahulu



Tabel 3. 1 Penelitian terdahulu

No	Penulis	Judul	Hasil	Perbedaan
1	(Fajarudin et al., 2024)	"Penerapan inovasi teknologi modem dalam deteksi dan pencegahan kejahatan lalu lintas di era digital: studi kasus mengenai efektivitas sistem CCTV yang terintegrasi dalam menjamin keselamatan jalan raya"	Sistem CCTV Terintegrasi dengan Mejanikan keselamatan pengawasan yang menunjukkan dampak yang signifikan pada keamanan dan ketertiban di jalan raya	Peneliti mengintegrasikan sistem CCTV ke dalam Website untuk pengambilan gambar 4 sisi kendaraan pada pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto
2	(Warta et al., 2023)	"Smart Power Monitoring Menggunakan Internet Of Thing"	Sistem CCTV single board - computer berbasis internet of thing	Sistem ini yang langsung terhubung dengan website pengujian dengan menggunakan jaringan server
3	(Bata, 2023)	"Pemanfaatan CCTV Analog pada sistem monitoring keamanan ruangan berbasis mobile web"	Melihat hasil rekaman atau streaming CCTV pengguna perlu mengakses melalui perangkat mobile yang terkoneksi internet	Melakukan pengambilan gambar kendaraan melalui akses perangkat Mobile yang terkoneksi dengan jaringan

Berdasarkan perbandingan dengan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi CCTV sebagai alat monitoring atau keamanan. Tetapi pada penelitian ini CCTV digunakan sebagai pengambilan gambar pada kendaraan bermotor di seksi pengujian yang dimana CCTV terintegrasi langsung ke dalam website pengujian kendaraan. Penerapan ini berdampak langsung kepada efektivitas kerja, dan juga efektifitas waktu. Integrasi sistem CCTV dalam penelitian ini menjadi solusi dalam permasalahan di lapangan dan peningkatan kualitas pelayanan.



30 BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Sumber Dan Teknik Pengumpulan Data

4.1.1 Sumber data

Pada tahap ini sumber data dijadikan sebagai bahan untuk menentukan metode pengumpulan data. Bagian dari sumber data dipaparkan berikut:

1. Data Primer

Data primer merupakan kajian informasi yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dalam proses penelitian (Rukhmana, 2021). Data ini dapat diperoleh dari sumber asli, yaitu responden atau informasi yang terkait dengan penelitian. Contoh pengumpulan data primer meliputi observasi atau informasi yang dimana melakukan identifikasi langsung dengan seksi pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui perantara atau media tertentu serta data yang sifatnya mendukung dari data primer. Menurut (Mas'udi, 2023) data sekunder berupa dari literatur yang berupa sekumpulan jurnal, buku teks dan artikel.

4.1.2 Teknik pengumpulan data

1. Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengumpulan data dari pengamatan secara langsung pada tempat yang dituju dengan mencatat dan penemuan gejala yang diteliti pada saat melakukan penelitian

2. Studi Literatur

Studi literatur adalah kajian tertulis yang meliputi artikel, jurnal, buku serta dokumen lainnya yang menjelaskan teori dan memberikan informasi pendukung (Habsy et al., 2023). Peneliti melakukan studi literatur dari berbagai sumber yang dijadikan literatur dan sumber referensi dalam tahapan

mengerjakan proses penelitian. Peneliti juga memasukan jurnal maupun laporan yang berkaitan dengan topik penelitian.

3. Kuesioner

Pada penelitian ini penulis menggunakan instrument kuesioner, kuesioner ini bermaksud untuk mengetahui respon atau pandangan dar pengujian kendaraan bermotor sebagai penggunaan pengambilan gambar dengan penerapan CCTV pada saat pengujian kendaraan bermotor. Untuk mengetahui pandangan penguji sebagai pengguna CCTV tersebut terhadap nilai guna sistem tersebut. Kuesioner merupakan instrument yang dipakai untuk menentukan suatu peristiwa atau kejadian yang berisi beberapa pertanyaan untuk mendapatkan informasi terkait penelitian yang dilakukan (Amalia et al., 2022). Kuesioner yang nantinya akan dipakai adalah kuesioner jenis tertutup, dimana kuesioner ini hanya meminta responden untuk memberikan pendapat dengan memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan jawaban yang telah ditentukan. Responden pada penelitian ini berpacu pengguna terhadap pengambilan gambar pada pengujian. Setiap pertanyaan pada kuesioner ditentukan oleh variabel yang mana menggunakan variabel independen. Variabel ini juga dikenal sebagai variabel prediktor, eksogen, atau bebas dan variabel yang memengaruhi atau diduga menjadi penyebab terjadinya perubahan (Marliana Susianti, 2024). Berikut kuesioner yang akan diberikan untuk mengukur dari sistem CCTV tersebut. Dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Tabel pertanyaan kuesioner

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik					
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual					
	Kemudahan	Sistem pengambilan gambar					

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
3	penggunaan	dengan CCTV mudah dipahami dan diaplikasikan					
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pengambilan gambar kendaraan					
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan					
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan					

4. Penentuan skor kuesioner

Skor merupakan besaran nilai yang akan diberikan pada responden terhadap jawaban yang telah diberikan. Untuk menentukan tingkat ketuntasan, maka dipakai dengan skala likert. Skala likert merupakan skala psikometrik yang umum dipakai dalam kuesioner (Nempung et al., 2015). Skala likert yang dipakai dengan rentang nilai minimal 1 dan maksimal skor 5, untuk memperoleh jawaban responden, apakah mengarah kepada jawaban yang setuju maupun yang tidak setuju (Kurniawati & Judisseno, 2022).

Tabel 4. 2 Penilaian Kuesioner

Jawaban	Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

5. Penentuan Sampel

Penelitian ini menggunakan *Purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan setiap individu yang dipakai sebagai sampel yang dipilih secara

sejaja berdasarkan pertimbangan tertentu (Wulandari & Iskandar, 2018). Dengan metode ini, peneliti memiliki kebebasan untuk memilih sampel berdasarkan pertimbangan persyaratan tertentu untuk penelitian yang dimana pada penentuan sampel ini terdiri dari 2 penguji, 1 sebagai Kepala Divisi seksi dan 12 pengguna layanan pengujian kendaraan bermotor.

4.2 Metode Analisis Data

Penelitian menggunakan metode dekriptif kuantitatif. Metode ini adalah penelitian yang dilakukan berdasarkan pada asumsi kemudian diikuti dengan penetapan variabel selanjutnya dianalisis menggunakan metode penelitian yang valid (Ali et al., 2022). Pada penelitian ini, analisis data dilakukan dengan melihat hasil kuesioner setelah pengambilan gambar menggunakan CCTV dilakukan di pengujian kendaraan bermotor. Setelah dilakukan perhitungan maka akan menentukan skala atau interval kategori penilaian untuk hasil akhir jawaban dari para ahli tersebut:

Interval (I) = $100 / \text{Jumlah Skor (Likert)}$

Interval (I) = $100 / 5$

Interval (I) = 20

Sumber : Warsah & Nuguar, 2018

Interval tersebut digunakan menentukan bagi dari 0% terendah hingga tertinggi 100%, dari interval tersebut dapat dikategorikan interpretasi skornya sesuai dengan hasil perhitungan seperti berikut:

Tabel 4. 3 Penilaian Kuesioner

Hasil Skala Likert	Kategori
0% - 19,99%	Sangat Tidak Baik
20% - 39,99%	Kurang Baik
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100 %	Sangat Baik

Selanjutnya yaitu uji validitas guna memastikan bahwa data yang diperoleh

merupakan data yang valid atau benar, serta melihat konsistensi jawaban dari aspek yang diukur atau reliable. Korelasi antar aspek yang selanjutnya dibandingkan dengan r tabel dengan nilai signifikansi 5% dan jumlah responden sebanyak 15 serta dapat diketahui $df = 15 - 2$ yaitu 13 yang kemudian didapatkan hasil r tabel sebesar 0.514. dan dengan melihat konsistensi aspek yang diukur dengan membandingkan yang harus melebihi *Cronbach Alpha* 0.600 (Darmawan, 2021).

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9977	0.9909	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9803	0.9750	0.9890	0.9959	0.9992
3	0.9654	0.9593	0.9743	0.9837	0.9911
4	0.9523	0.9454	0.9622	0.9732	0.9781
5	0.9404	0.9328	0.9509	0.9635	0.9709
6	0.9295	0.9212	0.9407	0.9548	0.9649
7	0.9194	0.9104	0.9314	0.9470	0.9593
8	0.9101	0.9004	0.9228	0.9398	0.9541
9	0.9014	0.8919	0.9159	0.9344	0.9511
10	0.8934	0.8841	0.9114	0.9288	0.9487
11	0.8859	0.8768	0.9081	0.9254	0.9466
12	0.8788	0.8699	0.9051	0.9228	0.9447
13	0.8721	0.8634	0.9026	0.9207	0.9431
14	0.8657	0.8572	0.8999	0.9189	0.9417
15	0.8596	0.8513	0.8979	0.9174	0.9404
16	0.8538	0.8457	0.8957	0.9161	0.9392
17	0.8483	0.8404	0.8934	0.9149	0.9381
18	0.8430	0.8353	0.8911	0.9138	0.9371
19	0.8379	0.8304	0.8888	0.9128	0.9362
20	0.8330	0.8257	0.8865	0.9119	0.9354
21	0.8283	0.8208	0.8843	0.9111	0.9347
22	0.8238	0.8164	0.8821	0.9103	0.9341

Gambar 6. r tabel

4.1.1 Perhitungan waktu

Peneliti dalam hal ini melakukan perbandingan waktu pada saat pengambilan gambar secara manual dengan pengambilan gambar menggunakan CCTV di seksi pengujian Kota Mojokerto dengan rumus sebagai berikut:

$$W_{\text{manual}} = N \times T_{\text{manual}} \quad (4.1)$$

Keterangan:

W_{manual} = Total waktu pengambilan gambar secara manual (detik atau menit)

N = jumlah kendaraan yang diuji.

T_{manual} = Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengambil gambar satu kendaraan secara manual.

$$W_{\text{otomatis}} = N \times T_{\text{otomatis}} \quad (4.2)$$

Keterangan:

Wotomatis = Total waktu pengambilan gambar secara otomatis (detik atau menit)

N = jumlah kendaraan yang diuji.

Totomatis = Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengambil gambar satu kendaraan secara manual

Jika sudah ditemukan hasil perhitungan dari pengambilan gambar secara manual dan juga secara otomatis nantinya akan menentukan perhitungan efisiensi sebagai berikut:

$$E = \frac{(W_{manual} - W_{otomatis})}{W_{manual}} \times 100\% \quad (4.3)$$

(sumber : Warta et al., 2023)

Keterangan:

E = Efisiensi waktu dalam persen.

Wmanual = Total waktu pengambilan gambar secara manual (detik atau menit)

Wotomatis = Total waktu pengambilan gambar secara otomatis (detik atau menit).

4.1.2 Desain penempatan CCTV

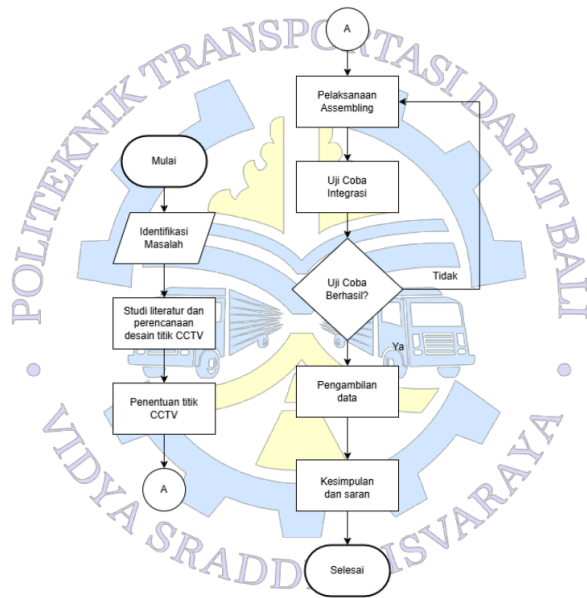
Penempatan kamera CCTV dilakukan dengan tujuan menentukan posisi yang nantinya sesuai pada saat pengambilan gambar kendaraan bagian depan, bagian samping kiri, bagian samping kanan, dan juga bagian belakang kendaraan. Berikut merupakan desain titik penempatan CCTV pada gedung pengujian kendaraan bermotor.



Gambar 7. Desain Penempatan Titik CCTV

4.3 Bagian Alir Penelitian

Bagian alir penelitian dilakukan dalam mendukung proses penelitian. Berikut merupakan penjabar tahapan alir penelitian dalam pengambilan gambar dengan CCTV di seksi pengujian kendaraan bermotor dan gambar diagram alir terdapat pada **Gambar 8**.



Gambar 8 Bagian alir penelitian

1. Mulai

Langkah awal mulai dilaksanakan dengan penulis menemukan masalah atau kendala di lapangan.

2. Identifikasi Masalah

Penulis mengidentifikasi atau menemukan masalah dengan pengambilan gambar secara manual pada saat pengujian kendaraan bermotor. Masalah utama terletak pada penguji yang masi berputar mengambil gambar kendaraan secara manual. Didasarkan pada permasalahan ini. Tujuan penelitian ini adalah menggunakan CCTV yang akan memudahkan proses pengambilan gambar.

3. Studi Literatur dan Perencanaan Lokasi Titik CCTV

Penulis mencari kajian Pustaka untuk mendapatkan referensi sumber dan pemahaman yang lebih baik tentang penelitian yang akan dilakukan. Studi literatur ini akan berfungsi sebagai dasar untuk pengintegrasian dan paham tentang penelitian yang dilakukan. Dan juga sebagai dasar literatur dari penentuan lokasi titik CCTV yang sesuai dalam pengambilan gambar pengujian kendaraan bermotor.

4. Penentuan Lokasi Titik CCTV

Selanjutnya setelah perencanaan lokasi titik CCTV, penulis menentukan titik lokasi penempatan CCTV untuk pengambilan gambar pada bagian depan kendaraan, bagian samping kiri kendaraan, bagian samping kanan kendaraan, dan juga bagian belakang kendaraan guna mendapatkan hasil pengambilan gambar yang sesuai

5. Pelaksanaan *Assembling*

Pada tahap ini penulis melakukan pemasangan CCTV dan peralatan pendukung yang dimana telah ditentukan titik lokasi dari tempat CCTV dalam pengambilan gambar

6. Uji Coba Integrasi

Melakukan Pengintegrasian ke website pengujian kendaraan bermotor dan melakukan pengujian awal untuk melihat sistem CCTV telah terintegrasi

7. Uji Coba Berhasil

Setelah pengintegrasian berhasil maka pengambilan gambar dengan CCTV dapat diimplementasikan dan penguji dapat menggunakan sistem ini dalam pengambilan gambar kendaraan. Jika tidak maka dilakukan

pengecekan kembali di pelaksanaan assembling

8. Pengambilan data

Data yang diperoleh dari implementasi ini dievaluasi untuk menilai kemudahan penggunaan CCTV ini. Hasil kuesioner dari penguji dan pengguna layanan dikumpulkan untuk mengetahui apakah alat tersebut dapat mengatasi permasalahan yang terjadi di lapangan.

9. Kesimpulan dan Saran

Setelah proses selesai, penulis dapat menarik kesimpulan mengenai penerapan sistem tersebut dalam mempermudah dalam pengambilan gambar dengan CCTV. Selain itu, perlu diberikan saran dan masukan terkait penggunaan sistem di lapangan

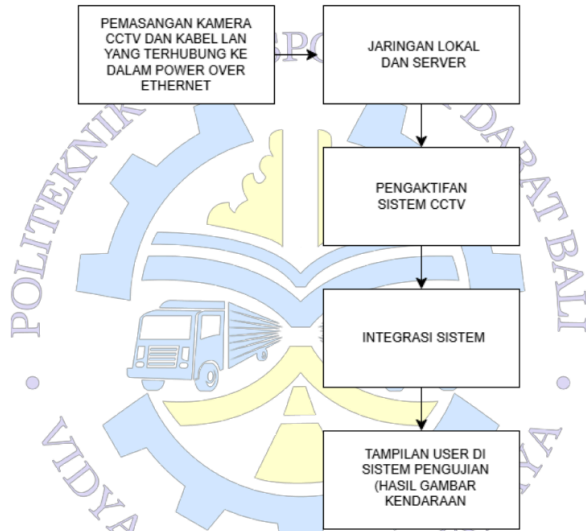
10. Penelitian selesai.

4.4 Timeline Kegiatan

Timeline kegiatan dibuat agar proses pelaksanaan penelitian selesai tepat pada waktu yang ditentukan. Berikut merupakan Timeline kegiatan penelitian yang dibuat:

BAB V
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Perancangan Sistem CCTV



Gambar 9. Perancangan sistem CCTV.

1. Pemasangan Kamera CCTV dan Kabel LAN yang terhubung ke dalam *Power over Ethernet*

Langkah awal dari sistem ini dimulai dengan pemasangan kamera CCTV di titik yang sudah ditentukan. Kamera ini dihubungkan melalui kabel LAN yang mendukung *Power over Ethernet*, sehingga dapat mengalirkan daya listrik dan data.

2. Jaringan Lokal dan Server

Setelah terpasang, kamera CCTV terhubung dengan jaringan lokal yang kemudian diarahkan ke server pusat. Server ini berfungsi sebagai pusat penyimpanan gambar yang diterima dari kamera.

3. Pengaktifan Sistem CCTV

Setelah terhubung ke dalam jaringan lokal dan server, selanjutnya yaitu pengaktifan pada sistem CCTV. Pada tahap ini masing-masing CCTV nantinya akan dibuatkan username dan password agar nantinya melihat tampilan awal dari gambar CCTV

4. Integrasi Sistem

Selanjutnya proses integrasi, yaitu proses penggabungan dari sistem CCTV dengan sistem pengujian atau website pengujian. Seluruh data yang diolah masuk ke dalam satu sistem yang terintegrasi.

5. Tampilan User di Sistem Pengujian (Hasil Gambar Kendaraan)

Tahapan akhir dari sistem ini adalah sistem pengujian. Hasil dari gambar kendaraan yang diambil oleh CCTV ditampilkan secara otomatis ke dalam sistem.

5.2. Pelaksanaan Assembling

5.2.1. Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan penelitian ini, keberhasilan sistem dipengaruhi oleh ketersediaan dan spesifikasi alat serta bahan yang digunakan. Alat dan bahan tersebut harus sesuai dengan tujuan utama dari penelitian ini. Secara umum alat dan bahan yang digunakan terbagi menjadi dua kelompok utama yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang dimana masing-masing sistem informasi digunakan untuk perancangan dari sistem CCTV.

43
Tabel 5.1. Alat dan bahan

No	Alat dan Bahan	Jumlah
1	CCTV	4
2	PoE	1
3	Kabel LAN	100 meter
4	SADP Tool	1
5	Website Pengujian	1
6	Jaringan Lokal	1
7	VS Code	1

5.2.2. Pemasangan CCTV

Proses pemasangan dimulai dengan mengidentifikasi titik-titik di jalur uji kendaraan yang sudah ditentukan. Setiap posisi dipilih berdasarkan jalur gerak kendaraan untuk dokumentasi yang mencakup sisi bagian depan kendaraan, bagian samping kiri kendaraan, bagian samping kanan kendaraan dan bagian belakang kendaraan. Penempatan kamera dirancang agar mampu menangkap gambar kendaraan secara penuh tanpa halangan visual atau objek lainnya. Sudut pandang kamera diatur sedemikian rupa agar fokus terhadap bidang kendaraan dan menghasilkan tampilan yang sesuai.



Gambar 10. Pemasangan CCTV



Gambar 11. Hasil pemasangan CCTV

5.2.3. POE (*Power Over Ethernet*)

Setelah CCTV terpasang di 4 sisi bagian nantinya akan terhubung ke dalam teknologi POE. Teknologi ini berperan sebagai pengiriman daya listrik dan data secara bersamaan melalui kabel UTP/LAN. Injektor POE mengalirkan listrik langsung melalui kabel LAN ke perangkat CCTV.



Gambar 12. *Power Over Ethernet* (POE)

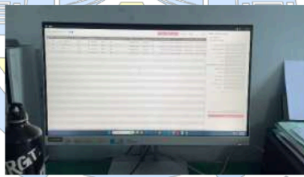
5.2.4 Server atau Komputer Lokal.

Sistem server ini terhubung langsung ke dashboard website pengujian kendaraan bermotor. Server atau komputer dalam sistem integrasi CCTV berperan

sebagai pusat kendali utama yang mengatur seluruh proses pengambilan, pengolahan, penyimpanan dan distribusi data gambar yang diambil oleh CCTV. Fungsinya tidak hanya sebagai perangkat penyimpanan, tetapi juga sebagai penghubung antar komponen sistem seperti kamera CCTV, jaringan lokal, dan sistem informasi pengujian kendaraan yang berbasis *website*.



Gambar 13. Menghubungkan ke jaringan lokal



Gambar 14. Server atau komputer lokal

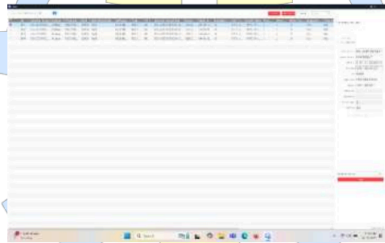
5.2.5 Pengaktifan CCTV

Sebelum Pengintegrasian ke dalam *website* pengujian kendaraan CCTV dilakukan pengaktifan dan pembuatan username dan password untuk terhubung ke dalam server atau komputer lokal dengan mendownload sistem SADP *tool* sebagai berikut:



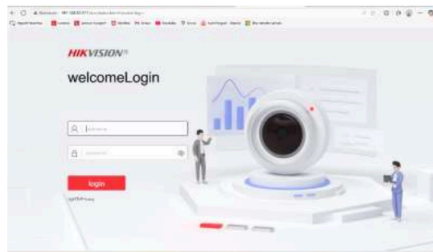
Gambar 15. SADP Tool

Setelah sistem didownload selanjutnya dilakukan pengaktifan kepada ke empat bagian CCTV Dengan pembuatan masing masing IP Address dapat dilihat pada **Gambar 16.**



Gambar 16. Pembuatan IP Address dan username

Selanjutnya yaitu pengecekan kepada ke empat bagian titik dari CCTV yang dimana menelusuri di *browser* sesuai dengan IP *address* yang telah dibuat pada SADP Tools.



Gambar 17. Menu utama CCTV



Gambar 18. Tampilan awal hasil CCTV

Setelah login pada bagian menu CCTV nantinya akan langsung masuk pada setiap bagian titik CCTV yang sudah dipasang pada gedung uji pengujian kendaraan bermotor yang dimana *user* 192.168.30.221 untuk CCTV bagian belakang, *user* 192.168.30.222 untuk bagian samping kanan, *user* 192.168.30.223 untuk bagian samping kiri, dan juga *user* 192.168.30.224 untuk bagian depan.



Gambar 19. CCTV pada bagian depan



Gambar 20. CCTV pada bagian kanan

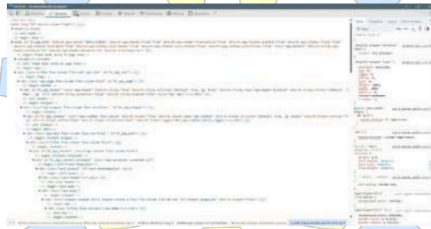


Gambar 21. CCTV pada bagian kiri

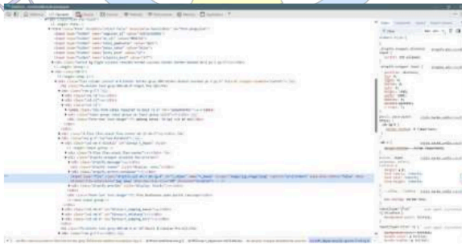


Gambar 24. Microsoft DevTools

Setelah masuk ke *Microsoft DevTools* yang dimana selanjutnya masuk ke dalam DevTools *website* pengujian kendaraan bermotor Kota Mojokerto untuk selanjutnya melakukan pengecekan terhadap jalannya sistem.



Gambar 25. Tampilan awal DevTools website pengujian



Gambar 26. Config figurasi link CCTV



Gambar 27. Task pemberitahuan CCTV

- a) HTTP commands get stream only be available under Sub stream.
- b) Go to [Configuration] [Video/Audio] [Video], set the Stream Type as Sub-stream and Video Encoding as H.264. Resolution can be adjusted according to the current condition.



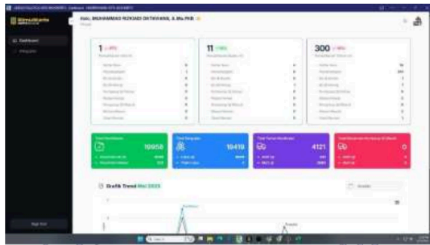
2. Get stream on Firefox or Chrome

HTTP commands is only available on Firefox or Chrome browser.

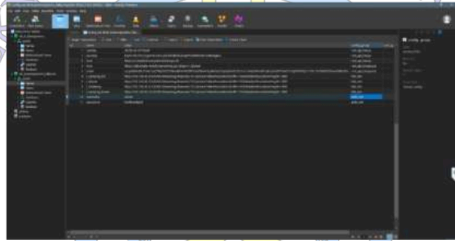
- a) **URL:**
HTTP without Authentication (Need input user name and password on pop-up window)
<http://<IP address of IPC>:<HTTP port>/ISAPI/Streaming/channels/102/httpPreview>
HTTP with Authentication

Gambar 28. Contoh pembuatan link CCTV

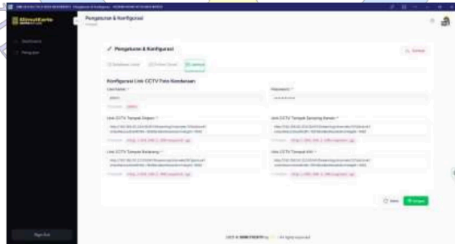
Setelah pembuatan link dari masing-masing tempat titik CCTV, Selanjutnya masuk ke halaman *website* pengujian untuk melakukan navigasi terkait link yang sudah dibuat untuk memasukan ke dalam konfigurasi *website* pengujian.



Gambar 29. Website pengujian.



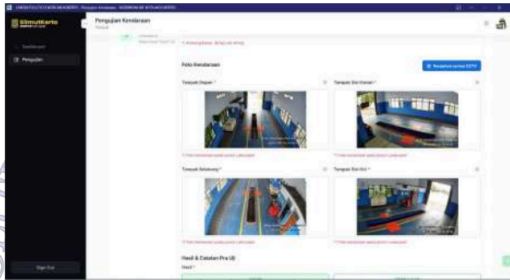
Gambar 30. Table config database website



Gambar 31. Pengaturan dan konfigurasi CCTV

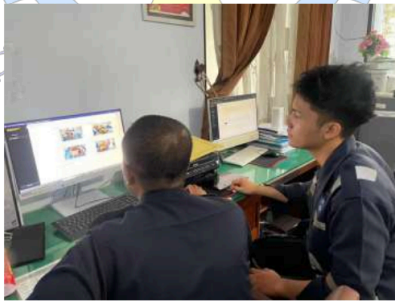
5.3 Uji Coba Sistem

Setelah seluruh tahapan perancangan sistem, pemasangan perangkat, dan proses integrasi dengan server dan sistem informasi dilakukan, selanjutnya yaitu uji coba sistem secara langsung pada kondisi lapangan. Uji coba ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan perencanaan. Uji coba dilaksanakan di jalur pengujian kendaraan bermotor yang diuji seperti biasa.

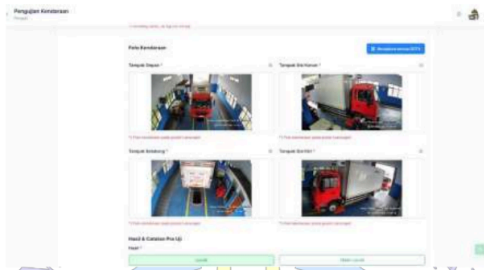


Gambar 32. Pengambilan gambar melalui CCTV

Setelah pengambilan gambar menggunakan CCTV, selanjutnya yaitu melakukan uji coba pengambilan gambar pada saat pengujian langsung dengan kendaraan.



Gambar 33. Uji coba pengambilan gambar kendaraan



Gambar 34. Hasil pengambilan gambar dalam website pengujian

Berikut merupakan hasil pengambilan gambar menggunakan CCTV yang dimana setelah dilakukan pengambilan gambar akan secara otomatis masuk ke website pengujian kendaraan bermotor dan dilakukan pada tahap pengujian selanjutnya.



Gambar 35. Hasil pengambilan gambar bagian depan



Gambar 36. Hasil pengambilan gambar bagian samping kanan



Gambar 37. Hasil pengambilan gambar kendaraan bagian samping kiri



Gambar 38. Hasil pengambilan gambar kendaraan bagian belakang

5.4 Analisis Perhitungan Waktu dan Kuesioner

5.4.1 Perhitungan Waktu



Gambar 39. Percobaan perhitungan waktu

Dalam efisiensi waktu dapat dilakukan perbandingan antara waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan suatu proses sebelum dan sesudah penerapan sistem yang baru. Pada tahapan ini setiap kendaraan yang melakukan pengujian akan dihitung waktunya baik pengambilan gambar secara manual maupun pengambilan gambar menggunakan CCTV.

6. Perhitungan waktu kendaraan secara manual.

Berikut merupakan perhitungan waktu kendaraan pengambilan gambar secara manual di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto yang dimana mengambil perhitungan 10 kendaraan pada saat pengujian berlangsung dapat dilihat pada **Tabel 5.2**.

Tabel 5.2 Pengambilan gambar kendaraan secara manual

No	Nomor Kendaraan	Jenis Kendaraan	Waktu Penggunaan Manual
1	S 8961 SD	Mobil barang bak terbuka	90 detik
2	S 9035 SC	Mobil barang bak terbuka	85 detik
3	S 9877 S	Mobil barang bak terbuka	92 detik

No	Nomor Kendaraan	Jenis Kendaraan	Waktu Penggunaan Manual
4	S 8053 SC	Mobil barang bak tertutup	88 detik
5	S 8497 SB	Mobil barang bak tertutup	90 detik
6	S 7002 UT	Mobil penumpang umum	90 detik
7	S 8506 UT	Mobil barang bak terbuka	86 detik
8	S 9361 S	Mobil barang bak tertutup	87 detik
9	S 9179 SB	Mobil barang bak tertutup	89 detik
10	S 9776 SA	Mobil barang bak terbuka	85 detik
TOTAL			882 detik

7. Perhitungan waktu menggunakan CCTV

Setelah didapatkan hasil dari perhitungan dari pengambilan gambar secara manual, selanjutnya yaitu menghitung waktu dari pengambilan gambar yang sudah menerapkan dari penggunaan CCTV. Pada tahap ini juga perhitungan waktu setiap kendaraan mengambil 10 kendaraan dalam perhitungan nanti. Berikut merupakan perhitungan lama waktu pengambilan gambar menggunakan CCTV dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Perhitungan waktu menggunakan CCTV

No	Nomor Kendaraan	Jenis Kendaraan	Waktu Penggunaan CCTV
1	S 8690 SB	Mobil barang bak tertutup	12 detik
2	S 9704 SA	Mobil barang bak terbuka	15 detik
3	S 7030 TA	Bus kecil	12 detik
4	S 8326 SD	Mobil barang bak terbuka	17 detik
5	S 9473 SB	Mobil barang bak tertutup	13 detik
6	S 8327 SD	Mobil barang bak terbuka	14 detik
7	S 8285 SD	Mobil barang bak terbuka	10 detik
8	S 8326 SD	Mobil barang bak tertutup	11 detik
9	S 8370 SA	Mobil barang bak terbuka	12 detik
10	S 9390 SD	Mobil barang bak terbuka	12 detik
TOTAL			128 detik

Berdasarkan hasil waktu pengambilan gambar kendaraan bermotor baik secara manual maupun dengan sistem menggunakan CCTV. Jika sudah didapatkan perhitungan pengambilan gambar selanjutnya yaitu membandingkan dari penggunaan kedua sistem tersebut dengan melakukan perhitungan efisiensi sebagai berikut:

Perhitungan secara manual = 882 detik

Perhitungan menggunakan CCTV = 128 detik

$$\frac{(882 - 128)}{882} \times 100 = \frac{754}{882} \times 100 = 85,48\%$$

Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem CCTV menghasilkan waktu sebesar 85,48% dibandingkan dengan metode manual. Efisiensi ini mencerminkan keberhasilan sistem dalam upaya meningkatkan kecepatan layanan yang sebelumnya petugas mengambil gambar secara manual, serta mengurangi beban kerja dan potensi antrean kendaraan di jalur pengujian.

5.4.2 Analisis Hasil Kuesioner

Dalam penelitian ini, penulis memperkuat hasil penelitian dengan menggunakan survei kuesioner yang berbentuk beberapa pernyataan sehingga diperlukan uji validitas guna memastikan bahwa data yang diperoleh merupakan data yang valid atau benar, serta melihat konsistensi jawaban dari aspek yang diukur atau reliable. Penulis melakukan uji tersebut menggunakan alat bantu berupa program *Microsoft Excel* dan *SPSS 27* dengan menghitung hubungan atau korelasi antar aspek yang selanjutnya dibandingkan dengan r tabel dengan nilai signifikansi 5% dan jumlah responden sebanyak 15 serta dapat diketahui $df = 15 - 2$ yaitu 13 yang kemudian didapatkan hasil r tabel sebesar 0.514. dan dengan melihat konsistensi aspek yang diukur dengan membandingkan yang harus melebihi *Cronbach Alpha* 0.600. Untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap implementasi sistem CCTV dalam pengambilan gambar sisi kendaraan bermotor, dilakukan penyebaran

kuesioner kepada 15 responden yang terdiri dari kepala seksi, petugas penguji dan pengguna layanan. Instrument kuesioner menggunakan skala likert dengan rentang jawaban mulai dari “Sangat Setuju” (5) hingga “Sangat Tidak Setuju” (1). Setiap pertanyaan dikembangkan berdasarkan beberapa variabel. Berikut merupakan hasil dari jawaban responden:

Tabel 5. 4 Hasil Kuesioner

No	Nama	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Skor Total	Kategori
1	NAUVAL	5	5	4	5	5	5	29	Sangat memuaskan
2	CHAMDAN	4	3	5	5	4	4	25	Memuaskan
3	RIZKI	4	4	3	4	4	5	24	Memuaskan
4	HERMAN	5	5	4	5	5	5	29	Sangat Memuaskan
5	WAHYU	3	4	5	4	5	4	25	Memuaskan
6	RETNO	4	5	4	4	4	5	26	Sangat memuaskan
7	EKA PURBO	3	5	5	5	4	4	26	Sangat memuaskan
8	SAKINATUL BAIT	4	4	4	5	4	4	25	Memuaskan
9	BUDI	5	5	5	5	5	5	30	Sangat memuaskan
10	JAYADI	5	4	4	5	4	4	26	Sangat memuaskan
11	WAHYUNI	4	4	5	5	4	5	27	Sangat memuaskan
12	HARIYANTO	5	5	4	4	4	4	26	Sangat memuaskan
13	IMRON	4	4	3	4	4	4	23	Memuaskan
14	SETIAWAN	4	4	3	4	4	4	23	Memuaskan
15	IRFAN	5	5	5	5	4	5	29	Sangat memuaskan

Setelah mendapatkan hasil jawaban dari responden, selanjutnya yaitu menentukan interval untuk menentukan kategori masing” dari jawaban dari responden:

Tabel 5.5. Hasil Interval skala likert

Interval	Kategori	Frekuensi	%
26-30	Sangat memuaskan	9	60
21-25	memuaskan	6	40
15-20	cukup memuaskan	0	0
11-15	tidak memuaskan	0	0
6-10	sangat tidak memuaskan	0	0
TOTAL			100



Gambar 40. Diagram presentase hasil penggunaan CCTV

Berdasarkan diagram pada **Gambar 40.** menunjukkan jumlah presentasi hasil dari penggunaan dari CCTV. Yang dimana diperoleh untuk presentasw “Sangat memuaskan” sebesar 60%, dan untuk presentase dari “Memuaskan” sebesar 40%

1. Uji validitas

Dari kuesioner diatas akan dilakukan uji validitas yang dimana hasilnya dapat dilihat pada **Tabel 5.6**

Tabel 5.6 Uji validitas

Aspek	Pernyataan	Besaran r	r tabel	Keterangan
Efektivitas	A1	0.606	0.514	Valid
Efisiensi Waktu	A2	0.654	0.514	Valid
Kemudahan penggunaan	A3	0.559	0.514	Valid
Kepuasan Penggunaan	A4	0.650	0.514	Valid
Kehandalan Sistem	A5	0.579	0.514	Valid
Kesesuaian teknis	A6	0.663	0.514	Valid

2. Uji reliabilitas

Dari kuesioner diatas akan dilakukan uji realibilitas yang dimana hasilnya disajikan pada dibawah ini.

Tabel 5.7 Uji realibilitas

Aspek	Pernyataan	Cronbach Alpha If Item Deleted	Keterangan
Efektivitas	A1	0.712	Reliabel
Efisiensi Waktu	A2	0.705	Reliabel
Kemudahan penggunaan	A3	0.721	Reliabel
Kepuasan Penggunaan	A4	0.713	Reliabel
Kehandalan Sistem	A5	0.724	Reliabel
Kesesuaian teknis	A6	0.653	Reliabel

⁴⁶ Berdasarkan hasil uji realibilitas dapat diketahui bahwa semua item pernyataan reliabel dikarenakan nilai *Cronbach Alpha* sudah melebihi 0.600 yang menunjukkan bahwa tingkat reliabilitasnya moderat atau baik.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut merupakan beberapa kesimpulan yang telah dibuat dari sistem penggunaan CCTV:

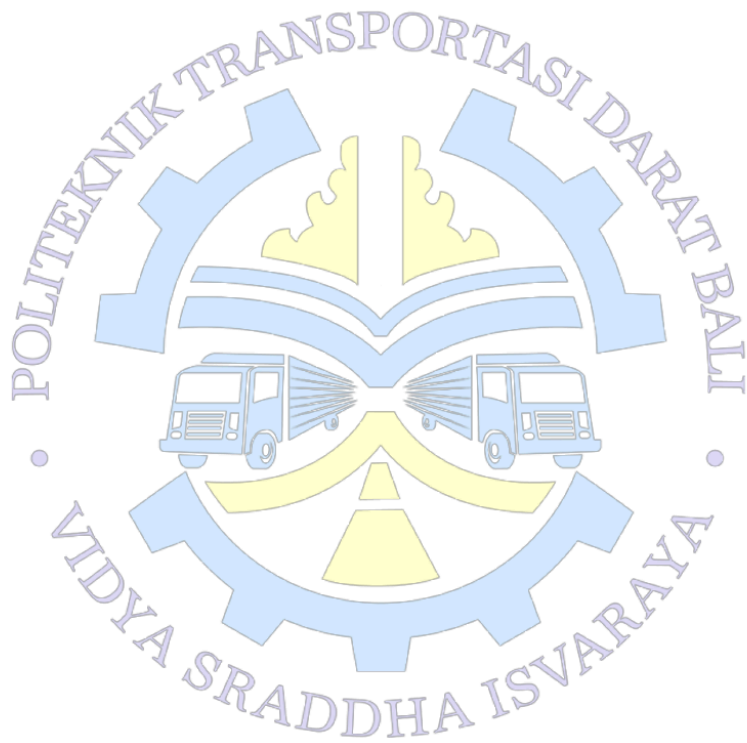
1. Implementasi sistem CCTV yang terintegrasi dengan sistem website pengujian kendaraan bermotor terbukti mampu menggantikan metode manual dalam pengambilan gambar kendaraan.
2. Berdasarkan perhitungan waktu, terjadi efisiensi sebesar 85,48%, hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dibuat dapat berhasil dalam menghemat waktu layanan dan meningkatkan efektivitas operasional, sehingga mengurangi dari beban kerja petugas.
3. Berdasarkan hasil uji coba dan hasil kuesioner terhadap 15 responden menunjukkan bahwa 60% menyatakan bahwa sistem "Sangat memuaskan" dan 40% menyatakan "Memuaskan". Ini membuktikan bahwa secara fungsional, sistem CCTV yang terintegrasi telah memenuhi harapan pengguna.

5.2 Saran

Berikut merupakan saran dari hasil penelitian ini yang dimana saran ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam peningkatan dari sistem ini:

1. Pengembangan lebih lanjut terhadap sistem integrasi, khususnya dalam aspek penyempurnaan fitur tambahan seperti mendeteksi otomatis kendaraan masuk titik kamera, yang dimana penguji tidak lagi mengarahkan kendaraan agar kendaraan sesuai dengan frame yang di foto.

2. Penambahan fitur lainya seperti pengukuran dimensi langsung pada kendaraan sebelum dilakukan pengambilan gambar kendaraan. Agar penguji tidak lagi melakukan pengukuran dimensi secara manual yang dimana membutuhkan waktu dan juga beban dari penguji.

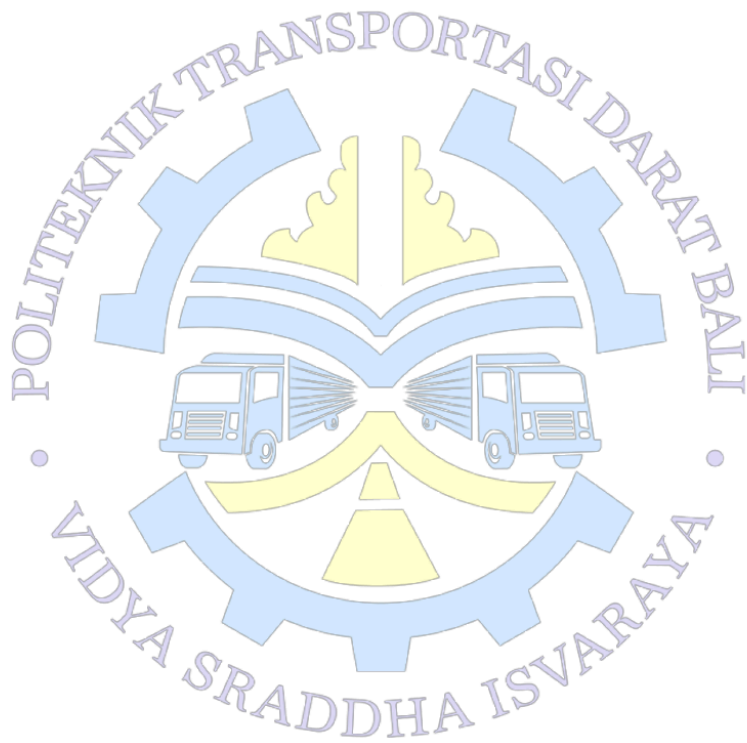


DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. M., Hariyati, T., Pratiwi, M. Y., & Afifah, S. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapannya dalam Penelitian. *Education Journal*.2022, 2(2), 1– 6.
- Amalia, R. N., Dianingati, R. S., & Annisaa', E. (2022). Pengaruh Jumlah Responden terhadap Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan dan Perilaku Swamedikasi. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 9–15. <https://doi.org/10.14710/genres.v2i1.12271>
- Bata, E. S. (2023). Utilization of Cctv Analog Camera on Mobile Web-Based Room Security Monitoring System. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 11(1), 29–36. <https://doi.org/10.35508/jicon.v11i1.10033>
- Darmawan, D. (2021). Peran Budaya Organisasi Dan Efikasi Diri Untuk Menentukan Kepuasan Kerja Karyawan. *Jurnal Baruna Horizon*, 4(1), 43–53. <https://doi.org/10.52310/jbhorizon.v4i1.56>
- Fajarudin, M. N., Abunawas, A., & Anggawira, A. (2024). Penerapan Inovasi Teknologi Modern dalam Deteksi dan Pencegahan Kejahatan Lalu Lintas di Era Digital: Studi Kasus mengenai Efektivitas Sistem CCTV yang Terintegrasi dalam Menjamin Keselamatan Jalan Raya. *Postulat*, 2(1), 29–33. <https://doi.org/10.37010/postulat.v2i1.1459>
- Febyanti, N., Alamsyah, T. P., & Taufik, M. (2022). Proses Pemanfaatan Tablet Android Sebagai Media Pembelajaran Pada Siswa Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 838. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i3.8581>
- Habsy, B. A., Mufidha, N., Shelomita, C., Rahayu, I., & Muckorobin, M. I. (2023). Filsafat Dasar dalam Konseling Psikoanalisis : Studi Literatur. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 7(2), 189–199. <https://doi.org/10.30653/001.202372.266>
- Khairunnisa. (2022). Kualitas Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor Pada. *Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 10(1), 1–14.
- Kurniawati, D., & Judisseno, R. K. (2022). Penggunaan Skala Likert Untuk Menganalisa Efektivitas Registrasi Stakeholder Meeting: Exhibition Industry 2020. *Seminar Nasional Riset Terapan Administrasi Bisnis*, 142–152. *Elektro Dan Informatika*, 1(2), 1–12.
- Mas'udi, A. (2023). Berqurban, Pengertian, Pelaksanaan, Permasalahan Dan

- Solusinya; Perspektif Madzhab Syafi'i. *Jurnal Keislaman*, 6(2), 491–504. <https://doi.org/10.54298/jk.v6i2.3934>
- Marliana Susianti, O. (2024). Perumusan Variabel Dan Indikator Dalam Penelitian Kuantitatif Kependidikan. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 9, 18.
- Nempung, T., Setyaningsih, T., & Syamsiah, N. (2015). *Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web*. November, 1–8.
- Rukhmana, T. (2021). Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS) Page 25. *Jurnal Edu Research : Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 2(2), 28–33.
- Saputra Mokoagow, D., Mokoagow, F., Pontoh, S., Ikhsan, M., Pondang, J., & Paramarta, V. (2024). Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dalam Meningkatkan Efisiensi: Mini Literature Review. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(10), 4135–4144. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i10.1223>
- Sevtia, A. F., Taufik, M., & Doyan, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Google Sites untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1167–1173. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.743>
- Warsah, I., & Nuzuar, N. (2018). Analisis Inovasi Administrasi Guru Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran (Studi Man Rejang Lebong). *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Dan Keagamaan*, 16(3), 263–274. <https://doi.org/10.32729/edukasi.v16i3.488>
- Warta, J., Priatna, W., & Srisulistiowati, D. B. (2023). Smart Power Monitoring System CCTV Menggunakan Internet of Thing. *Tematik*, 10(1), 154–159. <https://doi.org/10.38204/tematik.v10i1.1335>
- Wilyanto, N., Firnando, J., Franko, B., Tanzil, S. P., Tan, H. C., & Hartati, E. (2023). Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang. *Fordicate*, 3(1), 1–8.
- Wiryany, D., Natasha, S., & Kurniawan, R. (2022). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Perubahan Sistem Komunikasi Indonesia. *Jurnal Nomosleca*, 8(2), 242–252. <https://doi.org/10.26905/nomosleca.v8i2.8821>
- Wulandari, R. D., & Iskandar, D. A. (2018). Pengaruh Citra Merek Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Pada Produk Kosmetik. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 3(1), 11–18. <https://doi.org/10.36226/jrmb.v3i1.81>

Zain, S. G., Fathahillah, F., & Hasra, H. (2022). Pengembangan Sistem Pemantau Keamanan Rumah Menggunakan CCTV Berbasis Nodemcu. *Jurnal MediaTIK*, 5(3), 59. <https://doi.org/10.26858/jmtik.v5i3.40388>



LAMPIRAN

Lampiran 1. Pemasangan CCTV



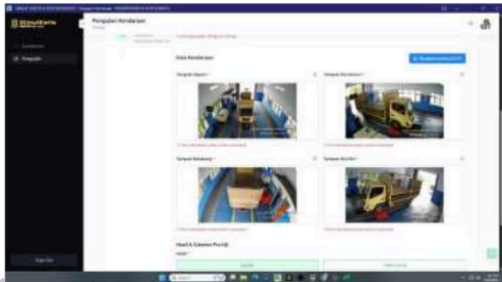
Lampiran 2. Penentuan berhenti kendaraan panjang



Lampiran 3. Uji Coba sistem CCTV



Lampiran 4. Hasil Gambar di website





Lampiran 5. Dokumentasi responden kuesioner





Lampiran 6. Uji Validitas dan realibilitas

Reliability Statistics

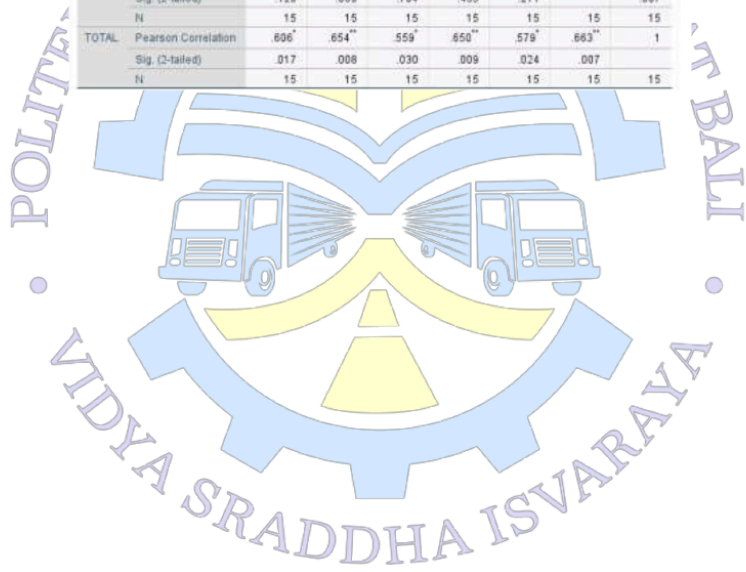
Cronbach's Alpha	N of Items
.742	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
A01	48.1333	16.267	.490	.712
A02	48.0000	16.286	.560	.705
A03	48.2000	16.314	.420	.721
A04	47.8000	16.886	.576	.713
A05	48.1333	17.410	.504	.724
A06	47.9333	16.781	.590	.710
TOTAL	26.2000	4.886	1.000	.653

Correlations

		A01	A02	A03	A04	A05	A06	TOTAL
A01	Pearson Correlation	1	.385	-.185	.320	.207	.419	.606 [*]
	Sig. (2-tailed)		.156	.710	.245	.459	.120	.017
	N	15	15	15	15	15	15	15
A02	Pearson Correlation	.385	1	.117	.089	.345	.481	.654 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.156		.679	.752	.207	.069	.008
	N	15	15	15	15	15	15	15
A03	Pearson Correlation	-.105	.117	1	.582 [*]	.242	.107	.559 [*]
	Sig. (2-tailed)	.710	.679		.023	.385	.704	.030
	N	15	15	15	15	15	15	15
A04	Pearson Correlation	.320	.089	.582 [*]	1	.185	.218	.650 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.245	.752	.023		.510	.435	.009
	N	15	15	15	15	15	15	15
A05	Pearson Correlation	.207	.345	.242	.185	1	.342	.579 [*]
	Sig. (2-tailed)	.459	.207	.385	.510		.211	.024
	N	15	15	15	15	15	15	15
A06	Pearson Correlation	.419	.481	.107	.218	.342	1	.663 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.120	.069	.704	.435	.211		.007
	N	15	15	15	15	15	15	15
TOTAL	Pearson Correlation	.606 [*]	.654 ^{**}	.559 [*]	.650 ^{**}	.579 [*]	.663 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.017	.008	.030	.009	.024	.007	
	N	15	15	15	15	15	15	15



Lampiran 7. Lembar validasi

LEMBAR VALIDASI

**INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA
MOJOKERTO**

NAMA VALIDATOR : Nauval Mufid, S.T.
NIP : 198910102011011006
JABATAN : Penguji Kendaraan Bermotor
INSTANSI : Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan
Kota Mojokerto
TANGGAL : 19 Mei 2025'

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap kuesioner kelayakan untuk kerja fungsi dan kuesioner kepada sistem antrian pengujian kendaraan bermotor dengan pemanggilan suara berbasis *website* di Seksi Pengujian Kota Mojokerto guna meningkatkan pelayanan pengujian di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto. Saya ucapkan terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut :
Sangat Baik = 5
Baik = 4
Cukup Baik = 3
Kurang Baik = 2
Tidak Baik = 1
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. PENILAIAN

Aspek	Indikator	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Kejelasan	1. Kejelasan judul dan tujuan kuesioner				✓		
	2. Kejelasan butir pertanyaan kuesioner				✓		
	3. Kejelasan petunjuk pengisian kuesioner				✓		
Ketepatan Isi	4. Ketepatan pertanyaan dengan jawaban yang diharapkan			✓			
	5. Pertanyaan antar aspek saling berkaitan			✓			
Relevansi	6. Butir pertanyaan berkaitan dengan tujuan penelitian				✓		
	7. Pertanyaan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai				✓		
Kevalidan	8. Pertanyaan mengungkapkan informasi yang benar dan nyata				✓		
Tidak Ada Bias	9. Pertanyaan berisi satu gagasan yang lengkap				✓		
Ketepatan Bahasa	10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓		
	11. Bahasa yang digunakan efektif				✓		
	12. Penulisan sesuai dengan EYD				✓		
TOTAL					56		
PERSENTASE PENILAIAN					93%		

Perhitungan Hasil :

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Nilai

$\sum R$ = Jumlah Skor Penilaian

N = Jumlah Skor Maksimum (60)

Persentase	Kategori
0% - 19,99%	Sangat Tidak Baik
20% - 39,99%	Tidak Baik
40% - 59,9%	Cukup
60% - 79,99%	Baik
80% - 100%	Sangat Baik

D. KOMENTAR DAN SARAN

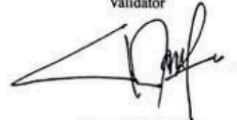
E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang dilakukan, lembar kuesioner yang akan digunakan untuk Integrasi sistem CCTV untuk pengambilan gambar sisi kendaraan bermotor guna membantu efektivitas pelayanan pengujian kendaraan bermotor di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan uji coba

Mohon dilingkari (O) pada nomor yang sesuai dengan Kesimpulan Bapak/ibu

Kota Mojokerto, 19 Mei 2025
Validator



Nauval Mufid, S.T.
NIP. 19891010 201101 1 006

Lampiran 8. Lembar Kuesioner

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Nawol Mufid, S.T*

Jabatan: *Kepala Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor*

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektifitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik	✓				
2	Efisien waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual	✓				

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓			
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓			
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓			

Mojokerto, 10 Mei 2025
Responden



(Naival Mufid, S.T.)

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Muhammad Chandra Hianto, A.Md. PKB*

Jabatan: *Penguji Kendaraan Bermotor*

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik		✓			
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual			✓		

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓			
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓			
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓			

Mojokerto, 19 Mei 2025
 Responden



(muhamad chondan Alfanis, And (ds))

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Muhammad Rizkiadi Oktavianus A Ma, Pk B*

Jabatan: *Penguji kendaraan bermotor*

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik		✓			
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual		✓			

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓			
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓			
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓			

Mojokerto, 19 April 2025
Responden



(Muhammad Rizki, Staf, Hama, Pcs)

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Herman*

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik	✓				
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual	✓				

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓				
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓				
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓				
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓				

Mojokerto, 19 Mei 2025
 Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Wahyu Setiawan*

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik			✓		
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual		✓			

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓			
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan		✓		
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓			

Mojokerto, 19 Mei 2025
 Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : rkttd

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik		✓			
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual		✓			

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓			
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓			
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓			

Mojokerto, 19 Mei 2025
 Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : **Uk0 PULBO**

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik			✓		
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual	✓				

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓				
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓				
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan		✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓				

Mojokerto, 19 Mei 2025
Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Bakri*

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik		✓			
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual		✓			

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓			
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓			
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓			

Mojokerto, 15 Mei 2025
 Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : **BUDI HERDIYANTU**

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektifitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik	✓				
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual	✓				

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓			
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓			
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓			

Mojokerto, 19 Mei 2025
 Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Bejo Jiyadi*

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik	✓				
2	Efisiensi waktu	Penggunaan octv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual		✓			

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓			
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓			
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓			

Mojokerto, 09 Mei 2025
Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Wahyuni*

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektifitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik	*	✓			
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual		✓			

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓				
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓				
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan		✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓				

Mojokerto, 19 April 2025
Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : SDI HARUYANTU

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektifitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik	✓				
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual	✓				

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓			
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓			
5	Kehandalan sistem	Sistem octv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan	✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓			

Mojokerto, 19 Mei 2025
 Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Al (M. ro)*

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektifitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik		✓			
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual		✓			

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami		✓		
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan		✓		
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan		✓		
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan		✓		

Mojokerto, 19 April 2025
 Responden



LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI
KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *Setiawan*

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
- S = Setuju
- N = Netral
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat Tidak Setuju

No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik					
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual					

3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami						
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan						
5	Kebandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan						
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan						

Mojokerto, 09 April 2025
 Responden





LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

JUDUL : INTEGRASI SISTEM CCTV UNTUK PENGAMBILAN GAMBAR SISI KENDARAAN BERMOTOR PADA SEKSI PENGUJIAN KOTA MOJOKERTO

Yth. Bapak/Ibu Responden

Nama : *[Rafan Hidayat]*

Jabatan:

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam meningkatkan pelayanan di Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Mojokerto, dengan hal ini pada pengambilan gambar dilakukan menggunakan CCTV untuk menggantikan sistem manual sebelumnya. Tujuan sistem ini yaitu untuk mengetahui efektivitas Pengujian Kendaraan Bermotor. Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kesediaan Bapak/Ibuk untuk memberikan jawaban (✓) atas pertanyaan-pertanyaan berikut ini secara objektif dan jujur. Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat membantu kelengkapan data dalam penelitian ini.

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju


No	Variabel	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Efektivitas	Sistem CCTV mampu mendokumentasikan setiap sisi kendaraan dengan baik	✓				
2	Efisiensi waktu	Penggunaan cctv mempercepat proses pengambilan gambar dibandingkan secara manual	✓				



3	Kemudahan penggunaan	Sistem pengambilan gambar dengan CCTV mudah dipahami	✓				
4	Kepuasan penggunaan	Saya merasa sistem CCTV sangat membantu dalam pekerjaan dokumentasi kendaraan	✓				
5	Kehandalan sistem	Sistem cctv berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan		✓			
6	Kesesuaian teknis	Sistem ini tidak mengganggu dalam melaksanakan pengujian kendaraan	✓				

Mojokerto.....2025
Responden

Lampiran 9. Lembar asistensi

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN - MAGANG		
KODE FR.01.011	Tanggal Beraku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 1 / 2

**ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Nama : Kadek Sumertha Diarta Jaya
 Notar : 2201030
 Program Studi : D-III Teknologi Otomotif
 Dosen Pembimbing : I Gusti Bagus Eka Nitiyasa, S.T., M.T.
 Judul Proposal KKW/TA : Integrasi Sistem CCTV Untuk Pengambilan Gambar Sisi Kendaraan Bermotor Pada Seksi Pengujian Kota Mojokerto

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	12 Juni 2025	Perbaikan pada bab V dan perbaikan tata naskah	Penambahan Dokumentasi pada setiap kegiatan	
2	13 Juni 2025	Perbaikan narasi pada setiap tabel atau pun gambar	Penambahan Batasan masalah	
3	16 Juni 2025	Perbaikan batasan masalah dan kesimpulan	Disesuaikan kesimpulan dengan tujuan penelitian	
4	17 Juni 2025	Perbaikan tata naskah dan juga saran	Penambahan lampiran dan maksud dari penelitian	
5				

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN - MAGANG		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 1 / 1

**ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Nama : Kadek Sumertha Diarta Jaya
 Notar : 2201030
 Program Studi : D-III Teknologi Otomotif
 Dosen Pembimbing : M. Beny Dwifa, S.Pd., M.T.
 Judul Proposal KKWTA : Integrasi Sistem CCTV Untuk Pengambilan Gambar Sisi Kendaraan Bermotor Pada Seksi Pengujian Kota Mojokerto

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	12 Juni 2025	Perbaikan pada bab V dan Kesesuaian sub bab	Penambahan diagram	
2	13 Juni 2025	Perbaikan narasi pada setiap tabel atau pun gambar	Penambahan materi narasi pada Bab IV	
3	16 Juni 2025	Perbaikan tata naskah	Penyesuaian bagian alir dengan Bab V	
4	17 Juni 2025	Perbaikan Kesimpulan dan tata naskah	Penambahan kesimpulan dan saran	
5				

Lampiran 10. Dokumentasi bimbingan

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 1 / 3

**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1	
2	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 2 / 3

3	
4	

DOK



TUGAS

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 1 / 3

**LAMPIRAN ASISTENSI KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Asistensi Ke-	Dokumentasi
1	
2	

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/ TUGAS AKHIR		
KODE FR.01.011	Tanggal Berlaku : 16 Mei 2023	Revisi : -	Hal. : 2 / 3

3	
4	

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.pktj.ac.id Internet Source	2%
2	digilib.ptdisttd.ac.id Internet Source	1%
3	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
4	djpk.kemenkeu.go.id Internet Source	1%
5	text-id.123dok.com Internet Source	1%
6	ejournal.kemenperin.go.id Internet Source	1%
7	repository.akperkyjogja.ac.id Internet Source	1%
8	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	<1%
9	Submitted to Submitted on 1691476845120 Student Paper	<1%

10	doku.pub Internet Source	<1 %
11	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
12	Submitted to Telkom University Student Paper	<1 %
13	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia II Student Paper	<1 %
14	docplayer.info Internet Source	<1 %
15	eprints.umpo.ac.id Internet Source	<1 %
16	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
17	www.poltradabali.ac.id Internet Source	<1 %
18	Puput Widodo, Tahmid Akbar. "Pengaruh Latihan Jump Rope Terhadap Power Otot Tungkai Pada Atlit Usia Dini Di Klub Vodesa Ayah Kabupaten Kebumen", Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan, 2025 Publication	<1 %

Submitted to Universitas Islam Indonesia

19

Student Paper

<1 %

20

jurnal.mdp.ac.id

Internet Source

<1 %

21

Syaiful Syaiful, Mukramin Mukramin, Solmin Paembonan. "SISTEM INFORMASI MONITORING KEGIATAN KKN DAN LAPORAN KKN UNIVERSITAS ANDI DJEMMA", Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 2025

Publication

<1 %

22

repository.iainpare.ac.id

Internet Source

<1 %

23

www.coursehero.com

Internet Source

<1 %

24

eprints.itn.ac.id

Internet Source

<1 %

25

jurnal-akuntansi.polban.ac.id

Internet Source

<1 %

26

otomania.gridoto.com

Internet Source

<1 %

27

journal.neolectura.com

Internet Source

<1 %

28

Submitted to Universitas Ibn Khaldun

Student Paper

<1 %

eprints.utdi.ac.id

29

Internet Source

<1 %

30

Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

Student Paper

<1 %

31

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

<1 %

32

library.universitaspertamina.ac.id

Internet Source

<1 %

33

123dok.com

Internet Source

<1 %

34

Submitted to Asia e University

Student Paper

<1 %

35

eprints.perbanas.ac.id

Internet Source

<1 %

36

library.polmed.ac.id

Internet Source

<1 %

37

repository.binadarma.ac.id

Internet Source

<1 %

38

www.tmleuven.be

Internet Source

<1 %

39

Submitted to Catholic University of Parahyangan

Student Paper

<1 %

40	docobook.com Internet Source	<1 %
41	majalahkartini.co.id Internet Source	<1 %
42	idr.uin-antasari.ac.id Internet Source	<1 %
43	sanphysicsedc.blogspot.com Internet Source	<1 %
44	www.wisatadanhotelemurah.com Internet Source	<1 %
45	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<1 %
46	Erlangga Andi Sukma, Musthofa Hadi, Farika Nikmah. "PENGARUH TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) DAN TRUST TERHADAP INTENSI PENGGUNA INSTAGRAM", Jurnal Riset Ekonomi dan Bisnis, 2019 Publication	<1 %
47	Zamroni, Amri Muliawan Nur, Ida Wahidah, Azrul Hidayat, M. Wahyudi Rahmatul Qodri. "Pendampingan Pembuatan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web di SDN 1 Montong Baan", Jurnal Teknologi Informasi untuk Masyarakat, 2025 Publication	<1 %

48	edoc.pub Internet Source	<1 %
49	es.scribd.com Internet Source	<1 %
50	jurnalkuriositas.blogspot.com Internet Source	<1 %
51	repository.poltekkes-kaltim.ac.id Internet Source	<1 %
52	digilib.uns.ac.id Internet Source	<1 %
53	eprints.stainsalatiga.ac.id Internet Source	<1 %
54	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
55	id.123dok.com Internet Source	<1 %
56	repository.unifa.ac.id Internet Source	<1 %
57	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	<1 %
58	repozitorij.unios.hr Internet Source	<1 %
59	tabrinadi.blogspot.com Internet Source	<1 %

60	www.scribd.com Internet Source	<1 %
61	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
62	katasiana.com Internet Source	<1 %
63	repository.umy.ac.id Internet Source	<1 %
64	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On