



PROFIL DAN SPESIFIKASI SISTEM ROADLENS

SISTEM DETEKSI DAN ANALISIS KERUSAKAN
JALAN BERBASIS AI



PLC - SCADA - IOT - AUTOMATION



Daftar Isi

Ringkasan Eksekutif	03
Latar Belakang	03
Solusi RoadLens	04
Komponen Sistem RoadLens	05
Kemampuan Sistem RoadLens	06
Spesifikasi Operasional	09
Dashboard dan Keluaran Data	11
Validasi Operasional	13
Batasan dan Catatan Estimasi	17
Manfaat untuk Pengguna	18
Contact Us	19

Ringkasan Eksekutif

RoadLens adalah sistem survei kondisi jalan berbasis kecerdasan buatan yang dipasang pada kendaraan. Sistem menggunakan kamera untuk mengamati permukaan jalan, model AI untuk mengenali bentuk kerusakan, GPS untuk mencatat lokasi, serta dashboard untuk meninjau hasil survei. Setiap temuan yang telah dikonfirmasi disimpan bersama bukti visual, waktu, lokasi, dan informasi estimatif yang relevan.

RoadLens dirancang untuk membantu proses survei kondisi jalan menjadi lebih tertata. Operator tidak perlu memisahkan proses perekaman visual, pencatatan lokasi, dan pengumpulan data dasar kerusakan. Data yang terkumpul dapat ditinjau melalui dashboard, ditampilkan dalam peta rute, diekspor dalam format CSV, serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan survei dan proposal perbaikan berbantuan AI.

Latar Belakang

Pengelolaan kondisi jalan membutuhkan data yang aktual, dapat ditelusuri, dan mudah dibandingkan antar lokasi. Pada proses survei manual, petugas sering perlu mengambil foto, mencatat koordinat, menuliskan jenis kerusakan, dan menyusun dokumentasi secara terpisah. Proses tersebut membutuhkan waktu dan berisiko menghasilkan data yang tidak konsisten.

1. Data kerusakan dapat lambat dikumpulkan karena foto, catatan, dan lokasi berada pada media yang berbeda.
2. Dokumentasi dan koordinat lokasi tidak selalu konsisten antar petugas atau antar sesi survei.
3. Penentuan prioritas perbaikan menjadi lebih sulit ketika bukti visual dan lokasi tidak terintegrasi.
4. Penyusunan laporan membutuhkan rekapitulasi tambahan sebelum informasi dapat digunakan oleh pengambil keputusan.

Solusi RoadLens

RoadLens merupakan sistem survei kondisi jalan berbasis kecerdasan buatan yang dipasang pada kendaraan. Sistem ini membantu operator mengidentifikasi kerusakan jalan secara lebih cepat, konsisten, dan terdokumentasi selama kendaraan melakukan survei.

Kamera RoadLens merekam kondisi permukaan jalan. Unit Komputasi Data Berbasis AI RoadLens yang terintegrasi dalam box perangkat kemudian mengolah data kamera dan GPS secara lokal untuk mengenali lubang jalan, retak, serta kerusakan permukaan. Setiap temuan dapat dilengkapi dengan waktu, koordinat GPS, foto bukti, tingkat keyakinan AI, dan estimasi luas kerusakan. Untuk lubang jalan, sistem juga menyediakan estimasi kedalaman dan volume sebagai informasi awal kebutuhan penanganan.

Hasil survei ditampilkan melalui dashboard yang dapat diakses dari ponsel, tablet, maupun laptop yang terhubung ke jaringan perangkat. Operator dapat meninjau temuan, melihat persebaran kerusakan pada peta rute, mengeksport data, serta menghasilkan laporan survei atau draf proposal perbaikan jalan berbantuan AI.

Contoh kemampuan deteksi RoadLens

Jenis kerusakan	Contoh Hasil Deteksi
lubang jalan	
kerusakan permukaan	
retak	

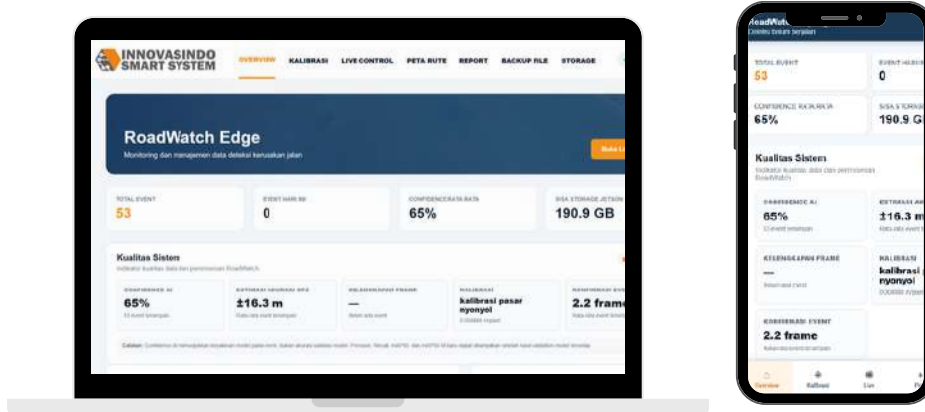


Komponen Sistem RoadLens

RoadLens memadukan kamera survei kendaraan dan Unit Komputasi Data Berbasis AI dalam satu sistem portabel untuk mendukung survei kondisi jalan secara cepat dan terdokumentasi. Kamera merekam kondisi permukaan jalan selama kendaraan bergerak, sementara unit komputasi mengolah data tersebut secara lokal untuk mengenali lubang, retak, dan kerusakan permukaan.



Unit Komputasi Data Berbasis AI RoadLens terintegrasi dalam boks perangkat yang ringkas dan mudah dibawa. Di dalamnya terdapat komputer pengolah AI, modul GPS, media penyimpanan, router WiFi, serta konektivitas seluler. Sistem mencatat lokasi, waktu, dan rute survei, menyimpan bukti foto, serta menyediakan akses dashboard dari laptop, tablet, maupun ponsel.



Satu sistem untuk merekam kondisi jalan, menganalisis temuan secara otomatis, dan menghasilkan laporan survei yang terstruktur.

Kemampuan Sistem RoadLens



1. Deteksi Kerusakan Jalan

RoadLens menggunakan kamera kendaraan dan kecerdasan buatan untuk mengidentifikasi tiga jenis kerusakan utama, yaitu lubang jalan, retak, dan kerusakan permukaan. Sistem menganalisis rekaman jalan selama survei berlangsung dan menandai area yang terdeteksi pada gambar sebagai bukti visual temuan.

Lubang · Event 16

2026-10-02 16:34:10 · 50.5% confidence



PRIORITAS
menengah

SEGMENT
#52

LUAS
0.147 m²

VOLUME
6.6 L

KEDALAMAN
75 mm

KOORDINAT
-7.88383,
110.25251

2. Pengukuran Luas dan Tingkat Kerusakan

Berdasarkan hasil kalibrasi kamera, RoadLens mengestimasi luas area kerusakan dalam satuan meter persegi. Untuk lubang jalan, sistem juga dapat menghasilkan estimasi kedalaman dan volume sebagai informasi awal kebutuhan material perbaikan.

Sistem menampilkan tingkat kerusakan secara indikatif berdasarkan jenis kerusakan, cakupan area, dan hasil analisis AI. Nilai ini membantu operator menyusun prioritas penanganan, namun tetap memerlukan verifikasi teknis sebelum digunakan sebagai dasar pekerjaan konstruksi.



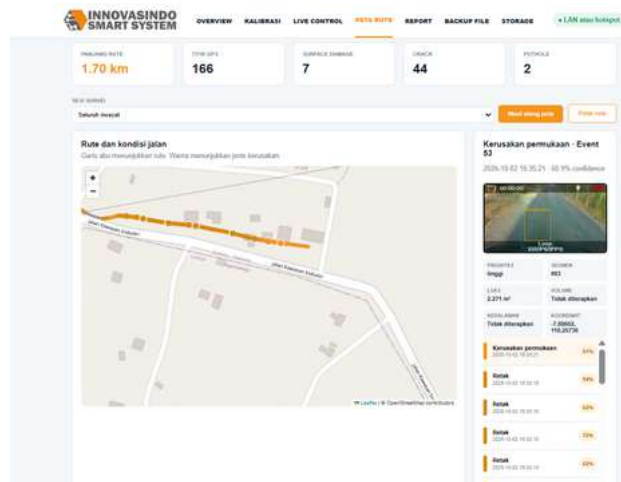
Kemampuan Sistem RoadLens

3. Pencatatan Data Temuan Secara Otomatis

Setiap temuan yang tersimpan dapat memuat informasi berikut:

- Jenis kerusakan
- Tingkat keyakinan AI
- Foto bukti
- Tanggal dan waktu deteksi
- Koordinat GPS
- Kecepatan kendaraan saat survei
- Luas kerusakan hasil estimasi
- Estimasi kedalaman dan volume untuk lubang jalan
- Nomor atau identitas event
- Jejak rute dan segmen survei

Data tersimpan secara lokal pada perangkat RoadLens dan dapat diekspor untuk kebutuhan analisis lanjutan, pelaporan, maupun penyusunan proposal perbaikan.



4. Peta Temuan dan Rute Survei

RoadLens menampilkan jejak perjalanan kendaraan dan titik kerusakan pada peta. Setiap penanda pada peta dapat dipilih untuk meninjau jenis kerusakan, waktu kejadian, koordinat, foto bukti, serta hasil estimasinya. Tampilan peta membantu pengguna melihat persebaran kerusakan dalam satu ruas jalan, menentukan area prioritas, dan menyiapkan tindak lanjut perbaikan berbasis lokasi.



Kemampuan Sistem RoadLens

PT INNOVASINDO SMART SYSTEM LAPORAN PELAPORAN LUBANG JALAN

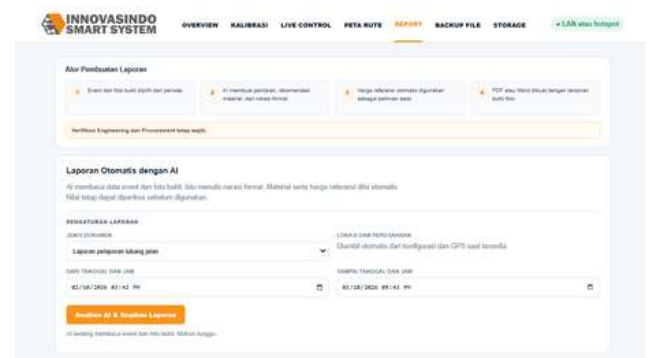
Lokasi: Jalan Operasional Tambang menuju Production House
Periode: 2026-10-02 15:42 sampai 2026-10-02 21:42

STATUS ESTIMASI AWAL. Estimasi dari AI satu kamera. Luas, kedalaman, volume, material, metode pekerjaan, harga, dan anggaran wajib diverifikasi Engineering dan Procurement melalui pemeriksaan lapangan sebelum pengadaan atau pelaksanaan.

Titik	Luas m ²	Volume m ³	Material ton
53	24.305	0.9493	2.231

Daftar Titik Kerusakan

No	Waktu	Proses	Kondisi	Luas	Depth	Ton	Rekomendasi
1	2026-10-02 18:35:21	Ingap	berat	2.271	40	0.213	Hotmix AC-WC untuk lambatan pemukiman
2	2026-10-02 18:35:19	rendah	ringan	0.018	20	0.001	Crack seal elastomeric
3	2026-10-02 18:35:18	menengah	sedang	0.032	20	0.001	Crack seal elastomeric
4	2026-10-02 18:35:15	rendah	ringan	0.025	20	0.001	Crack seal elastomeric
5	2026-10-02 18:35:14	rendah	ringan	0.021	20	0.001	Crack seal elastomeric
6	2026-10-02 18:35:09	rendah	ringan	0.021	20	0.001	Crack seal elastomeric
7	2026-10-02 18:35:08	menengah	sedang	0.034	20	0.002	Crack seal elastomeric
8	2026-10-02 18:35:05	menengah	sedang	0.033	20	0.002	Crack seal elastomeric
9	2026-10-02 18:35:01	menengah	sedang	0.033	20	0.002	Crack seal elastomeric
10	2026-10-02 18:35:00	Ingap	berat	4.972	40	0.467	Hotmix AC-WC untuk lambatan pemukiman
11	2026-10-02 18:34:58	menengah	sedang	0.041	20	0.002	Crack seal elastomeric
12	2026-10-02 18:34:45	rendah	ringan	0.018	20	0.001	Crack seal elastomeric
13	2026-10-02 18:34:41	menengah	sedang	0.039	20	0.002	Crack seal elastomeric
14	2026-10-02 18:34:39	menengah	sedang	0.039	20	0.002	Crack seal elastomeric
15	2026-10-02 18:34:36	menengah	sedang	0.036	20	0.002	Crack seal elastomeric
16	2026-10-02 18:34:28	rendah	ringan	0.025	20	0.001	Crack seal elastomeric
17	2026-10-02 18:34:26	menengah	sedang	0.033	20	0.002	Crack seal elastomeric
18	2026-10-02 18:34:35	menengah	sedang	0.032	20	0.001	Crack seal elastomeric
19	2026-10-02 18:34:35	rendah	ringan	0.016	20	0.001	Crack seal elastomeric
20	2026-10-02 18:34:32	menengah	sedang	0.039	20	0.002	Crack seal elastomeric
21	2026-10-02 18:34:31	rendah	ringan	0.024	20	0.001	Crack seal elastomeric
22	2026-10-02 18:34:30	menengah	sedang	0.036	20	0.002	Crack seal elastomeric
23	2026-10-02 18:34:29	rendah	ringan	0.025	20	0.001	Crack seal elastomeric
24	2026-10-02 18:34:28	menengah	sedang	0.040	20	0.002	Crack seal elastomeric
25	2026-10-02 18:34:27	rendah	ringan	0.021	20	0.001	Crack seal elastomeric
26	2026-10-02 18:34:27	menengah	sedang	0.031	20	0.001	Crack seal elastomeric
27	2026-10-02 18:34:26	rendah	ringan	0.012	20	0.001	Crack seal elastomeric
28	2026-10-02 18:34:25	rendah	ringan	0.026	20	0.001	Crack seal elastomeric
29	2026-10-02 18:34:24	menengah	sedang	0.030	20	0.001	Crack seal elastomeric



5. Pembuatan Laporan dan Proposal Perbaikan

RoadLens menyusun laporan survei dari data temuan yang tersimpan, meliputi jenis kerusakan, foto bukti, lokasi GPS, waktu, serta estimasi ukuran. Sistem juga dapat membantu membuat draf proposal perbaikan berbantuan AI.

Hasil laporan dapat digunakan sebagai dokumentasi dan dasar penentuan prioritas. Estimasi teknis dan biaya tetap perlu diverifikasi oleh tim yang berwenang.



Spesifikasi Operasional

RoadLens dirancang sebagai perangkat survei bergerak yang dapat dioperasikan langsung dari kendaraan. Seluruh proses deteksi dan pengolahan data dilakukan secara lokal oleh unit komputasi berbasis AI sehingga sistem tetap dapat bekerja meskipun koneksi internet tidak stabil.

Parameter	Spesifikasi
Kecepatan survei	Direkomendasikan pada rentang 20 hingga 50 km/jam
Kamera kendaraan	Kamera USB dengan konfigurasi 1280 × 720 piksel
Kecepatan pengambilan gambar	Hingga 30 FPS
Pemrosesan AI	Hingga 30 FPS secara langsung
Jenis kerusakan	Retak, lubang jalan, dan kerusakan permukaan
Informasi lokasi	Koordinat GPS, kecepatan kendaraan, waktu, dan rute survei
Estimasi kerusakan	Luas kerusakan serta estimasi kedalaman dan volume lubang
Durasi penggunaan	Hingga 4 jam dalam satu kali pengisian daya
Waktu pengisian daya	Kurang dari 1 jam
Pemrosesan data	Dilakukan secara lokal pada unit komputasi berbasis AI RoadLens
Penyimpanan	Penyimpanan lokal untuk data temuan, foto bukti, dan riwayat survei



Spesifikasi Operasional

Parameter	Spesifikasi
Konektivitas	WiFi melalui router dan dukungan jaringan seluler
Akses dashboard	Ponsel, tablet, dan laptop melalui jaringan RoadLens
Keluaran data	Foto temuan, koordinat GPS, waktu, ukuran, tingkat keyakinan AI, CSV, peta rute, dan laporan

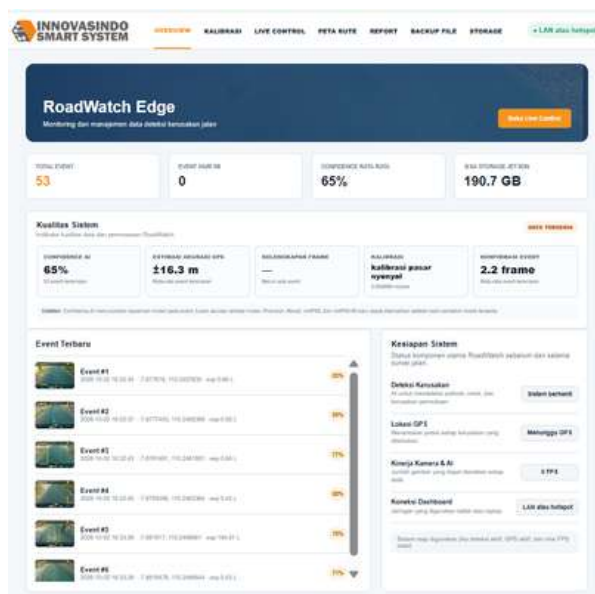
Spesifikasi tersebut merupakan konfigurasi operasional RoadLens yang digunakan dalam pengujian lapangan. Performa sistem dapat dipengaruhi oleh pencahayaan, kondisi permukaan jalan, kestabilanudukan kamera, kecepatan kendaraan, serta ketepatan kalibrasi. Nilai luas, kedalaman, dan volume digunakan sebagai estimasi awal dan tetap memerlukan verifikasi teknis sebelum menjadi dasar pelaksanaan pekerjaan.



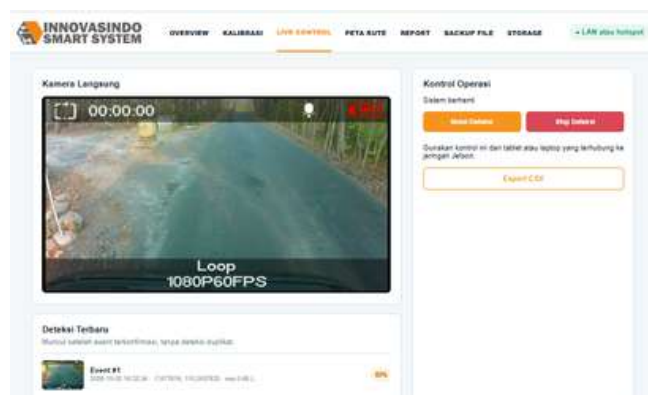
Dashboard dan Keluaran Data

RoadLens dilengkapi dashboard berbasis web yang dapat diakses melalui ponsel, tablet, dan laptop. Dashboard digunakan untuk mengendalikan survei, memantau kondisi sistem, meninjau temuan, melihat persebaran kerusakan, serta menghasilkan laporan.

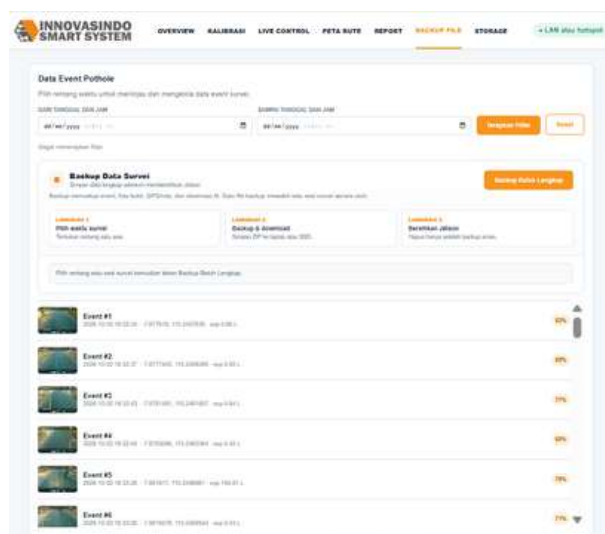
Tampilan Dashboard



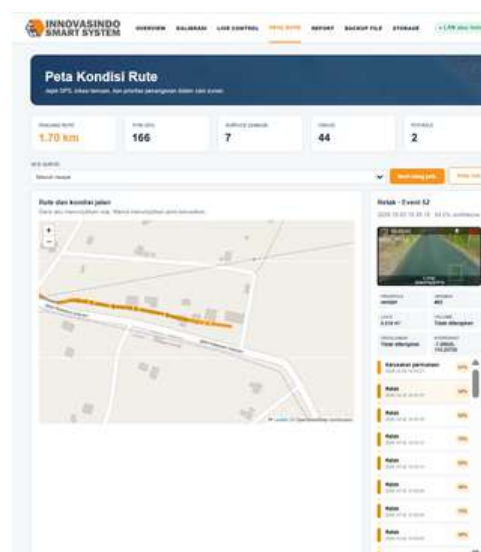
Gambar 1. Halaman Overview yang menampilkan ringkasan hasil survei dan kondisi operasional sistem.



Gambar 2. Halaman Live Control untuk memantau kamera serta memulai dan menghentikan proses deteksi.



Gambar 3. Halaman Backup File

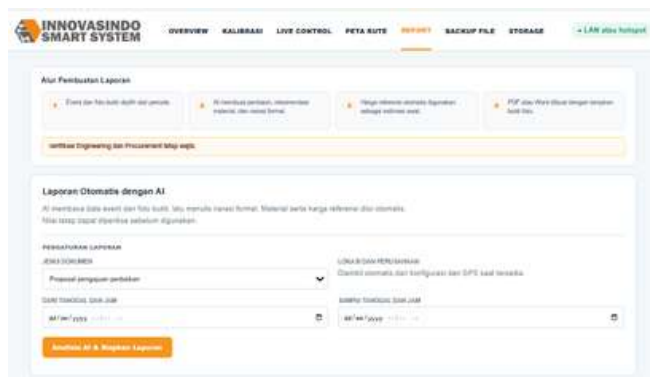


Gambar 4. Visualisasi rute survei dan persebaran temuan berdasarkan koordinat GPS.

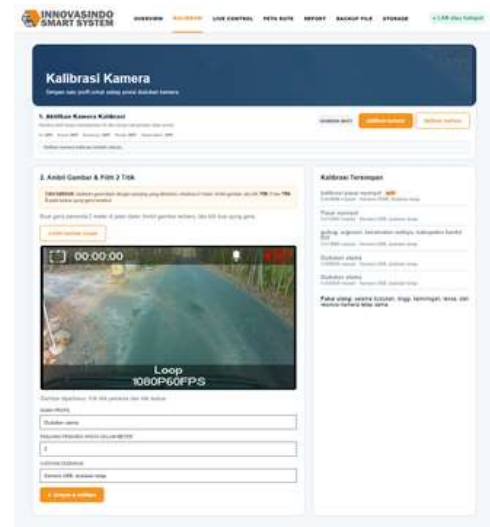


Dashboard dan Keluaran Data

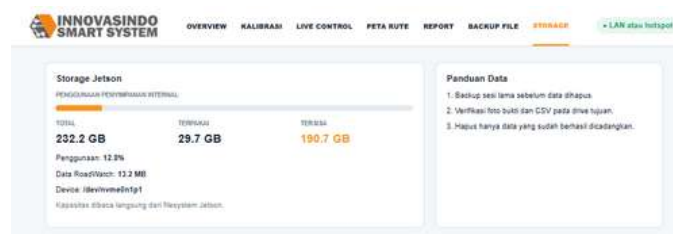
Tampilan Dashboard



Gambar 5. Fitur penyusunan laporan survei dan rancangan proposal perbaikan jalan berbantuan AI.



Gambar 6. Halaman kalibrasi untuk menyesuaikan pengukuran dengan posisi dan sudut pemasangan kamera.



Gambar 7. Halaman penyimpanan yang menampilkan kapasitas media, penggunaan ruang, dan pengelolaan data survei.

Keluaran Sistem

Hasil survei RoadLens tersedia dalam beberapa bentuk keluaran:

- Data temuan kerusakan yang dilengkapi waktu dan koordinat GPS
- Foto bukti dengan penanda lokasi kerusakan
- Jenis kerusakan dan tingkat keyakinan AI
- Estimasi luas kerusakan
- Estimasi kedalaman dan volume lubang
- Riwayat perjalanan dan peta persebaran temuan
- Data terstruktur dalam format CSV
- Laporan hasil survei
- Rancangan proposal perbaikan jalan berbantuan AI



Validasi Operasional

Lokasi dan Rute Pengujian

Validasi operasional RoadLens dilaksanakan pada 2 Oktober 2026 di kawasan Pasar Nyonyol, Kalurahan Tuksono, Kapanewon Sentolo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengujian dilakukan di sepanjang Jalan Kawasan Industri, dari bagian utara jalan di sekitar koordinat 7,8773° LS dan 110,2455° BT menuju bagian tenggara pada koordinat 7,8864° LS dan 110,2578° BT.

Pengujian dilakukan dalam tiga sesi perjalanan pada rute yang sama dengan variasi kecepatan kendaraan sekitar 20 hingga 50 km/jam.

Pada sesi pertama, kendaraan mulai bergerak pukul 16.11.04 WIB dan menyelesaikan survei pukul 16.20.08 WIB. RoadLens merekam perjalanan sepanjang 1,794 km dengan kecepatan rata rata saat kendaraan bergerak sebesar 19,04 km/jam dan kecepatan tertinggi 28,24 km/jam.

Pada sesi kedua, pengujian dimulai pukul 16.24.19 WIB dan selesai pukul 16.27.55 WIB. Panjang rute yang terekam mencapai 1,946 km, dengan kecepatan rata rata 35,22 km/jam dan kecepatan tertinggi 48,35 km/jam.

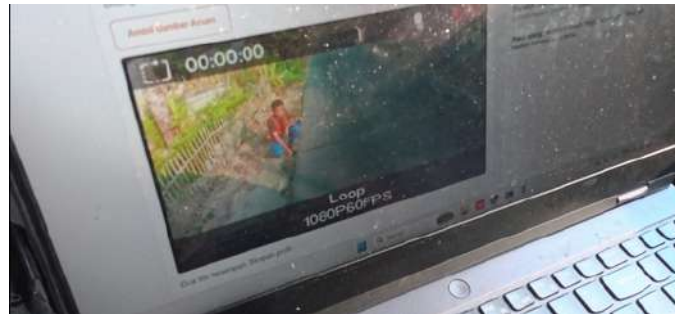
Pada sesi ketiga, kendaraan kembali melewati rute yang sama sepanjang sekitar 1,9 km dengan kecepatan operasional hingga 50 km/jam. Berdasarkan panjang rute dan kecepatan kendaraan, perjalanan berlangsung selama kurang lebih 3 menit. Sesi ini digunakan untuk mengevaluasi kemampuan sistem dalam mempertahankan pengambilan gambar, pemrosesan AI, pencatatan GPS, dan penyimpanan temuan pada kecepatan survei yang lebih tinggi.

Rute pengujian dipilih karena memiliki variasi kondisi permukaan jalan, aktivitas lalu lintas, perubahan pencahayaan, dan sejumlah area dengan indikasi kerusakan. Ketiga sesi tersebut digunakan untuk mengevaluasi konsistensi operasional RoadLens pada rentang kecepatan survei 20 hingga 50 km/jam.



Validasi Operasional

Proses Pengujian



Pengujian diawali dengan melakukan kalibrasi kamera menggunakan garis penanda dengan panjang aktual 2 meter pada permukaan jalan yang datar. Operator mengambil gambar kalibrasi melalui dashboard, kemudian memilih kedua ujung garis penanda. Hasil pengukuran tersebut disimpan sebagai profil kalibrasi untuk menghubungkan ukuran objek pada gambar dengan ukuran sebenarnya di lapangan.

Setelah kalibrasi selesai, posisi, tinggi, sudut kemiringan, dan arah kamera dipertahankan agar tidak berubah selama seluruh sesi pengujian. Selanjutnya, operator memeriksa kamera, modul GPS, kapasitas penyimpanan, sumber daya, dan koneksi dashboard sebelum mengaktifkan proses deteksi.

RoadLens kemudian dijalankan melalui menu Live Control. Sistem memastikan kamera dapat mengirimkan gambar, koordinat GPS telah tersedia, serta model AI dan profil kalibrasi telah aktif. Setelah seluruh komponen siap, kendaraan mulai menyusuri rute pengujian di Jalan Kawasan Industri.

Pengujian dilakukan dalam tiga sesi dengan variasi kecepatan kendaraan sekitar 20 hingga 50 km/jam. Selama kendaraan bergerak, kamera merekam kondisi permukaan jalan secara kontinu. Unit Komputasi Data Berbasis AI RoadLens menganalisis setiap gambar untuk mengenali retak, lubang jalan, dan kerusakan permukaan.

Setiap temuan yang memenuhi kriteria sistem disimpan bersama foto bukti, jenis kerusakan, tingkat keyakinan AI, waktu deteksi, koordinat GPS, kecepatan kendaraan, posisi pada rute, dan estimasi ukuran kerusakan. Seluruh jejak perjalanan dan lokasi temuan ditampilkan pada peta dashboard.

Setelah setiap sesi selesai, proses deteksi dihentikan melalui dashboard. Operator kemudian memeriksa kelengkapan rute, foto bukti, lokasi GPS, klasifikasi kerusakan, dan hasil estimasi sebelum data digunakan untuk evaluasi serta penyusunan laporan survei.



Validasi Operasional

Hasil Temuan

RoadLens berhasil mendeteksi tiga kategori kerusakan pada seluruh sesi pengujian, yaitu retak, kerusakan permukaan, dan lubang jalan. Setiap temuan tersimpan bersama waktu deteksi, koordinat GPS, kecepatan kendaraan, tingkat keyakinan AI, foto bukti, serta estimasi ukuran kerusakan.

Sesi	Kecepatan operasional	Retak	Kerusakan permukaan	Lubang jalan	Total temuan
Sesi 1	Sekitar 20 km/jam	71	5	2	78
Sesi 2	Sekitar 35 sampai 48 km/jam	55	3	4	62
Sesi 3	Hingga 50 km/jam	44	7	2	53
Total	20 sampai 50 km/jam	170	15	8	193

Secara keseluruhan, sistem mencatat 193 observasi kerusakan selama tiga kali perjalanan. Retak menjadi jenis kerusakan yang paling banyak terdeteksi, yaitu 170 observasi, diikuti oleh 15 observasi kerusakan permukaan dan 8 observasi lubang jalan.

Jumlah tersebut merupakan total observasi dari tiga perjalanan pada rute yang sama. Oleh karena itu, beberapa temuan dapat berasal dari lokasi kerusakan yang sama dan terdeteksi kembali pada sesi yang berbeda. Data ini digunakan untuk menilai konsistensi sistem, bukan sebagai jumlah akhir kerusakan unik pada ruas jalan tersebut.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa RoadLens tetap dapat menjalankan proses deteksi, pencatatan GPS, dan penyimpanan foto bukti ketika kendaraan bergerak pada rentang kecepatan 20 hingga 50 km/jam. Sistem juga menghasilkan estimasi luas kerusakan, serta estimasi kedalaman dan volume untuk temuan lubang jalan berdasarkan profil kalibrasi kamera.

Jumlah observasi cenderung menurun pada sesi dengan kecepatan lebih tinggi. Namun, perbedaan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh kecepatan kendaraan. Kondisi lalu lintas, posisi kendaraan, sudut pandang kamera, pencahayaan, dan tingkat keterlihatan kerusakan juga dapat memengaruhi hasil deteksi. Dengan demikian, pengujian ini menunjukkan kemampuan operasional sistem, tetapi belum digunakan untuk menyatakan tingkat akurasi tanpa perbandingan dengan pemeriksaan manual di lapangan.



Validasi Operasional

Ringkasan Hasil Validasi

Validasi operasional pada rute Jalan Kawasan Industri menunjukkan bahwa RoadLens dapat digunakan untuk melakukan survei kondisi jalan pada rentang kecepatan kendaraan 20 hingga 50 km/jam. Sistem tetap mampu merekam kondisi jalan, menjalankan analisis AI, mencatat koordinat GPS, dan menyimpan foto bukti selama kendaraan bergerak.

Dari tiga sesi pengujian, RoadLens mencatat 193 observasi kerusakan, yang terdiri atas 170 retak, 15 kerusakan permukaan, dan 8 lubang jalan. Setiap temuan dilengkapi dengan informasi waktu, lokasi, kecepatan kendaraan, tingkat keyakinan AI, foto bukti, serta estimasi ukuran kerusakan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama RoadLens dapat bekerja secara terintegrasi dalam kondisi operasional nyata. Temuan dapat ditinjau melalui dashboard, dipetakan berdasarkan lokasi GPS, dan digunakan sebagai data pendukung untuk penyusunan laporan survei.

Jumlah temuan merupakan observasi dari tiga perjalanan pada rute yang sama sehingga belum mewakili jumlah kerusakan unik. Validasi lanjutan melalui pemeriksaan manual tetap diperlukan untuk mengukur akurasi deteksi dan ketepatan hasil estimasi ukuran.

Kesimpulan Validasi

Berdasarkan pengujian lapangan di kawasan Pasar Nyonyol, RoadLens telah menunjukkan kemampuan operasional untuk melakukan survei kondisi jalan pada kecepatan kendaraan 20 hingga 50 km/jam. Sistem mampu mengintegrasikan perekaman gambar, analisis kerusakan berbasis AI, pencatatan GPS, dokumentasi foto, estimasi ukuran, visualisasi peta, dan penyimpanan data dalam satu proses survei.

RoadLens berhasil mengenali retak, kerusakan permukaan, dan lubang jalan pada seluruh sesi pengujian. Hasil ini menunjukkan bahwa RoadLens dapat beroperasi dalam kegiatan survei lapangan dan memiliki potensi untuk dilanjutkan ke tahap validasi operasional yang lebih luas.

Data yang dihasilkan dapat digunakan sebagai dokumentasi awal, bahan penentuan prioritas pemeriksaan, dan dasar penyusunan laporan kondisi jalan. Namun, hasil deteksi serta estimasi luas, kedalaman, dan volume tetap perlu diverifikasi oleh tenaga teknis sebelum digunakan sebagai dasar keputusan perbaikan atau perhitungan pekerjaan.

Batasan dan Catatan Estimasi

RoadLens dirancang sebagai alat bantu survei awal untuk mempercepat proses identifikasi dan dokumentasi kondisi jalan. Hasil yang dihasilkan sistem perlu dipahami dengan memperhatikan beberapa batasan berikut.

1. Ketepatan deteksi dipengaruhi oleh kualitas gambar, pencahayaan, bayangan, kondisi cuaca, kepadatan lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan karakteristik permukaan jalan. Temuan dengan tingkat keyakinan rendah sebaiknya ditinjau kembali oleh operator.
2. Luas kerusakan dihitung berdasarkan ukuran objek pada gambar dan profil kalibrasi kamera. Perubahan pada posisi, tinggi, sudut, lensa, atau resolusi kamera dapat memengaruhi hasil pengukuran. Kalibrasi ulang perlu dilakukan apabila kedudukan kamera berubah.
3. Nilai kedalaman dan volume lubang merupakan estimasi berbasis citra dari satu kamera. Hasilnya digunakan sebagai indikasi awal kebutuhan penanganan dan belum menggantikan pengukuran langsung menggunakan peralatan survei teknik.
4. Akurasi koordinat dipengaruhi oleh kualitas penerimaan sinyal GPS. Bangunan tinggi, pepohonan, cuaca, dan gangguan sinyal dapat menyebabkan pergeseran posisi dari lokasi sebenarnya.
5. Jumlah temuan menunjukkan hasil observasi selama perjalanan survei. Kerusakan yang sama dapat tercatat kembali apabila kendaraan melewati lokasi tersebut lebih dari satu kali. Verifikasi diperlukan sebelum menetapkan jumlah kerusakan unik.
6. Data RoadLens dapat digunakan untuk inventarisasi, pemetaan awal, penentuan prioritas inspeksi, dan penyusunan rancangan laporan. Penetapan metode perbaikan, kebutuhan material, biaya, dan keputusan teknis akhir tetap memerlukan pemeriksaan serta persetujuan tenaga ahli.

Manfaat untuk Pengguna

RoadLens membantu instansi pemerintah, pengelola jalan, konsultan, dan kontraktor memperoleh data kondisi jalan secara lebih cepat, terstruktur, dan mudah digunakan sebagai dasar perencanaan.

1. RoadLens mempercepat proses survei karena pengumpulan data dilakukan secara langsung saat kendaraan bergerak.
2. Setiap temuan dilengkapi foto bukti, jenis kerusakan, waktu, koordinat GPS, kecepatan kendaraan, tingkat keyakinan AI, dan estimasi ukuran.
3. Informasi jenis, lokasi, dan ukuran kerusakan membantu pengguna menentukan area yang perlu diperiksa atau ditangani terlebih dahulu.
4. Proses identifikasi, dokumentasi, pencatatan lokasi, dan pengelompokan temuan dilakukan secara otomatis sehingga pekerjaan pencatatan manual dapat dikurangi.
5. Estimasi luas, kedalaman, dan volume memberikan gambaran awal mengenai tingkat kerusakan serta kebutuhan penanganan.
6. Peta rute dan titik temuan membantu pengguna memahami lokasi serta persebaran kerusakan pada wilayah survei.
7. Data survei dapat digunakan untuk mendukung perencanaan teknis, penyusunan prioritas penanganan, dan perencanaan anggaran pemeliharaan jalan.
8. Hasil survei dapat diolah menjadi laporan kondisi jalan dan rancangan proposal perbaikan berbantuan AI yang tetap dapat diperiksa dan disesuaikan oleh pengguna.
9. Dashboard RoadLens dapat diakses melalui ponsel, tablet, dan laptop sehingga proses survei dapat dipantau langsung dari kendaraan.
10. Seluruh data tersimpan secara lokal dan dapat ditinjau kembali sebagai dokumentasi, bahan evaluasi, serta dasar survei lanjutan.



For Inquiries, Contact Us

www.rumahotomatis.com

support@rumahotomatis.com

+62 813 1858 3331



www.RumahOtomatis.com