

AKKITA : Aplikasi Keamanan Kota Terintegrasi Berbasis Mobile dan Teknologi *Artificial Intelligence*

Andi Ahmad Fa'il Fudhayl¹, Kelvin Leonardo Sianipar², Mario Valerian Rante Ta'dung³, Eliyah Acantha Manapa Sampetoding⁴

¹Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar, 90245 INDONESIA, email: fudhaylaaf22h@student.unhas.ac.id

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar, 90245 INDONESIA, email: sianipark122h@student.unhas.ac.id

³Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar, 90245 INDONESIA, email: tadungmvr22h@student.unhas.ac.id

⁴Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar, 90245 INDONESIA, email: eliyahacantha@unhas.ac.id

Corresponding Author: Eliyah Acantha Manapa Sampetoding⁴

INTISARI — Keamanan dan keselamatan adalah faktor krusial bagi kesejahteraan kota, terutama ditengah urbanisasi yang pesat. Kota Makassar telah mengalami peningkatan populasi yang signifikan, memicu tantangan terhadap infrastruktur keselamatan seperti kriminalitas, kemacetan, dan permukiman kumuh. Meskipun telah ada upaya seperti layanan telepon 112, efektivitas dan efisiensi koordinasi serta verifikasi laporan masih menjadi kendala. Akkita hadir untuk mengidentifikasi dan menangani berbagai aspek keamanan di Kota Makassar sekaligus meningkatkan efisiensi dan efektivitas program *smart city* melalui integrasi teknologi canggih dalam layanan keamanan kota. Pengembangan Akkita menggunakan kerangka *Design Science Research Methodology* (DSRM) untuk memandu identifikasi kebutuhan pengguna, pengembangan solusi teknologi inovatif, dan evaluasi berkelanjutan. Dengan metode *Root Cause Analysis*, masalah utama diidentifikasi, dan tujuan serta manfaat aplikasi ditetapkan. Hasil penelitian ini adalah sistem Akkita, sebuah platform terpadu yang memudahkan masyarakat Kota Makassar dalam melaporkan kejadian kriminalitas atau keadaan darurat serta menyediakan informasi keamanan *real-time*. Sistem ini mencakup keamanan lalu lintas, kriminalitas, dan penanganan bencana, didukung oleh teknologi CCTV yang terintegrasi dengan model YOLOv8 untuk deteksi kondisi lalu lintas. Akkita diharapkan menjadi solusi terhadap tantangan keamanan dan keselamatan masyarakat yang meningkat di Kota Makassar akibat urbanisasi yang pesat.

KATA KUNCI — Kota Cerdas, Akkita, DSRM, *Root Cause Analysis*, YOLOv8, Keamanan, Urbanisasi

I. PENDAHULUAN

Keamanan dan keselamatan merupakan faktor penting bagi kesejahteraan kota dan harus menjadi prioritas utama ditengah pesatnya urbanisasi [1]. Kota Makassar telah menjadi pusat pertumbuhan ekonomi di Indonesia Timur, menyebabkan migrasi besar-besaran dari daerah sekitarnya [2]. Menurut data yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Makassar telah mengalami penambahan populasi sebanyak 135.019 jiwa dari tahun 2010 hingga 2023. Beberapa faktor utama yang mendorong Kota Makassar menjadi pusat urbanisasi antara lain adalah dinamika ekonomi yang kuat, peluang kerja yang melimpah, dan akses pendidikan yang luas [2].

Pesatnya urbanisasi di suatu kota menimbulkan tantangan besar bagi infrastruktur keselamatan dan keamanan tradisional yang ada di perkotaan [1]. BPS Kota Makassar melaporkan bahwa pada tahun 2020, kepadatan penduduk di Kota Makassar mencapai 9.434 jiwa/km², meningkat dari 8.629 jiwa/km² pada tahun 2010. Jumlah penduduk yang besar tapi tidak diikuti oleh infrastruktur dan lapangan kerja yang memadai akan memicu masalah baru, yaitu kriminalitas, kemacetan, dan permukiman kumuh yang makin bertambah [3]. Hal ini ditunjukkan oleh data dari BPS dimana luas permukiman kumuh di Makassar mencapai 865 hektar pada tahun 2020 dan data Polrestabes Kota Makassar yang menunjukkan adanya 5.670 laporan kriminalitas pada tahun 2023 [4]. Selain itu, pertumbuhan jumlah kendaraan yang makin meningkat seiring besarnya laju urbanisasi juga menimbulkan kemacetan besar di setiap waktu sibuk (*rush hour*) di Makassar [2].

Pemerintah Kota Makassar sebenarnya telah menyediakan layanan 112 dalam mengatasi masalah keamanan dan keselamatan kota. Namun terdapat kendala dalam implementasinya. Pertama, diperlukan peningkatan koordinasi antar instansi terkait [5]. Kedua, Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo), sebagai operator layanan, sering

mengalami hambatan dalam mengidentifikasi tantangan terkait kejelasan identitas pelapor yang dapat menghambat efektivitas operasional ruang kendali (*war room*). Dalam hal transparansi, masyarakat juga masih memerlukan akses yang lebih jelas untuk mengetahui progres penanganan laporan yang telah mereka sampaikan.

Permasalahan yang masif dan solusi dari pemerintah yang masih menghadapi banyak tantangan mendorong terciptanya inovasi baru dalam menjawab permasalahan ini. Oleh karena itu, diperlukan adanya transformasi digital di lingkungan Kota Makassar untuk meningkatkan pelayanan publik. Saat ini, Pemerintah Kota Makassar telah menerapkan pendekatan *top-down* melalui program *Smart City* (Kota Cerdas). Kota Cerdas didefinisikan sebagai kota yang mengadopsi kerangka transformasi kota pintar (*Smart City Transformation Framework*), yang meliputi empat area utama: perencanaan, infrastruktur fisik, infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK), serta penerapan solusi cerdas guna menciptakan lingkungan urban yang efisien, responsif, dan berkelanjutan [6]. Kerangka kerja ini tidak hanya fokus pada teknologi semata, tetapi juga menekankan pentingnya kolaborasi antar pemangku kepentingan, partisipasi aktif dari masyarakat, serta pengelolaan sumber daya yang efektif untuk memastikan pembangunan yang inklusif dan berorientasi pada kebutuhan warga kota.

Akkita hadir menjadi solusi permasalahan keamanan dan keselamatan masyarakat di kota Makassar dalam bentuk konsep kota cerdas. Sistem ini akan memudahkan masyarakat dalam melaporkan kejadian kriminalitas atau keadaan darurat dengan informasi yang lebih lengkap, seperti identitas, foto, deskripsi, dan lokasi. Masyarakat juga akan mendapatkan informasi yang lengkap tentang kondisi sekitar, seperti kemacetan, keadaan darurat yang terjadi, dan berbagai informasi lainnya. Selain itu,

solusi ini juga mampu meningkatkan transparansi dengan menyediakan fitur yang memungkinkan masyarakat untuk melacak dan memantau perkembangan penanganan laporan secara *real-time*. Di sisi lain, pihak operator juga dapat dengan mudah dan cepat menindaklanjuti laporan karena sistem ini mampu melakukan manajemen yang baik untuk setiap laporan dari masyarakat. Selanjutnya, koordinasi antar instansi dapat dilakukan dengan cepat dan efisien karena sistem informasi yang terintegrasi dan responsif.

Keadaan kota yang aman, komunitas masyarakat yang inklusif, dan tata kelola yang transparan, akuntabel, dan berbasis data akan menciptakan fondasi yang kokoh untuk pembangunan berkelanjutan. SDGs (*Sustainable Development Goals*) poin 9 tentang Industri, Inovasi, dan Infrastruktur memandang infrastruktur yang handal dan inovatif sebagai kunci untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif. Di sisi lain, SDGs (*Sustainable Development Goals*) poin 11 tentang Kota dan Komunitas Berkelanjutan menekankan pentingnya membangun kota yang aman, inklusif, dan berkelanjutan, dengan infrastruktur publik yang terjangkau dan ramah lingkungan. Kota Makassar, dengan visi "Percepatan Mewujudkan Makassar Kota Dunia yang Sombere' dan Smart City", berupaya membangun imunitas kota yang kuat untuk semua warganya. Transformasi ini diharapkan tidak hanya mendukung Ibu Kota Negara Nusantara di Kalimantan Timur, tetapi juga membawa dampak positif bagi perekonomian lokal dan nasional serta menanggapi urbanisasi yang masif.

II. METODE

Akkita dikembangkan dengan kerangka *Design Science Research Methodology* (DSRM) karena sistem yang dikembangkan merupakan peningkatan dari sistem yang telah ada sebelumnya, yaitu sistem layanan 112. Kerangka DSRM ini digunakan secara sistematis untuk memetakan dan membimbing pola kerja dalam pengembangan sistem, mulai dari identifikasi kebutuhan pengguna, pengembangan solusi teknologi yang inovatif, hingga evaluasi berkelanjutan terhadap efektivitas aplikasi [7]. Kerangka DSRM memungkinkan identifikasi kebutuhan pengguna, pengembangan solusi teknologi yang inovatif, dan evaluasi efektivitas aplikasi secara berkelanjutan [7]. Pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan platform yang responsif terhadap kebutuhan keamanan masyarakat serta mendukung pemerintah kota dalam pengelolaan data dan informasi yang akurat.

A. ANALISIS KEBUTUHAN

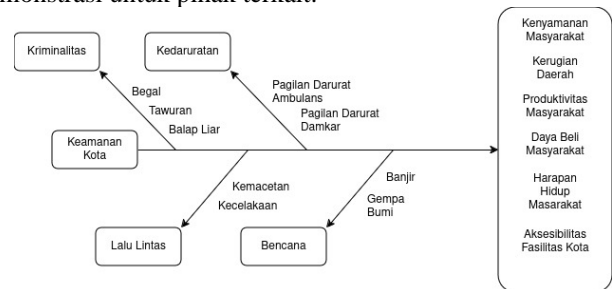
Analisis mendalam terhadap kebutuhan masyarakat terhadap platform pelaporan dan juga sistem keamanan kota merupakan langkah awal dalam pengembangan sistem keamanan terpadu ini. Dalam proses analisis kebutuhan dilakukan survei melalui artikel ilmiah mengenai masalah-masalah keamanan dan keselamatan masyarakat di Kota Makassar. Kemudian dilanjutkan dengan analisis terhadap beberapa data yang berkaitan dengan sistem keamanan masyarakat di Kota Makassar. Tahap selanjutnya adalah melakukan kunjungan ke Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Makassar dan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) War Room untuk melakukan wawancara lebih lanjut mengenai implementasi layanan 112 dalam menangani masalah keamanan dan keselamatan.

B. PERANCANGAN SISTEM

Proses perancangan sistem diawali dengan melakukan survei terhadap regulasi dan program pemerintah mengenai sistem

keamanan dan keselamatan masyarakat. Tahapan dilaksanakan agar nantinya sistem ini dapat benar-benar diimplementasikan di Kota Makassar. Sistem keamanan terpadu ini diharapkan akan mendukung program Makassar Sombere' & Smart City yang ditetapkan oleh Pemerintah Kota Makassar.

Proses perancangan sistem menggunakan *Root Cause Analysis* untuk mengidentifikasi masalah yang divisualisasikan melalui diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) seperti yang terlihat pada Gambar 1. Setelah itu, dilakukan identifikasi terhadap masalah dan dampak yang ada, serta menetapkan tujuan dan manfaat aplikasi. Selanjutnya, dilakukan perancangan model aplikasi dengan mendesain antarmuka pengguna (*UI/UX*) dan membuat prototipe sebagai alat demonstrasi untuk pihak terkait.



Gambar 1. Fishbone Root Cause Analysis

C. PEMILIHAN TEKNOLOGI

Tahapan pemilihan teknologi dilakukan dengan membuat daftar teknologi yang akan digunakan pada sistem yang didasarkan pada rancangan sistem yang dibuat sebelumnya. Pada proses ini digunakan prinsip efektif dan efisien, artinya memilih teknologi yang dapat memberi dampak besar dengan sumber daya yang dikeluarkan sesedikit mungkin.

D. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Proses pengembangan perangkat lunak dilakukan dengan membagi tugas ke dalam modul atau komponen yang berbeda-beda, dan menggunakan metodologi pengembangan *Agile* karena pendekatan fleksibel, iteratif, dan kolaboratif yang sangat sesuai untuk proyek dengan persyaratan yang sering berubah pada proses pengembangannya.

E. INTEGRASI SISTEM

Pengujian integrasi dilakukan untuk memastikan bahwa semua komponen sistem berinteraksi dengan baik pada tahap integrasi sistem. Antarmuka pengguna diintegrasikan dengan sistem manajemen keamanan yang telah disediakan sebelumnya dengan *stakeholder-stakeholder* terkait seperti Dinas Komunikasi dan Informatika, Dinas Perhubungan, Rumah Sakit Umum Daerah, dan Damkar.

F. UJI COBA DAN VALIDASI

Uji sistem **Akkita** dilakukan dengan metode *white box* dan *black box*. Proses ini dilakukan untuk menilai sejauh mana fungsionalitas dari sistem yang telah dikembangkan berdasarkan spesifikasi sistem yang telah ditentukan. Melalui proses ini juga telah diketahui beberapa masalah yang harus segera diperbaiki.

G. PENGEMBANGAN DAN OPTIMALISASI

Pengembangan dan optimalisasi sistem **Akkita** direncanakan pada tahun 2024. Optimalisasi tersebut berupa pengembangan *artificial intelligence* yang mampu secara otomatis menyensor wajah pada dokumentasi laporan yang diterima oleh masyarakat untuk meningkatkan perlindungan informasi pribadi. Kemudian, *Natural Language Processing*

(NLP) akan diaplikasikan untuk menyaring laporan berdasarkan kemiripan deskripsi laporan.

H. PELUNCURAN DAN IMPLEMENTASI

Implementasi **Akkita** akan dilakukan melalui kerja sama Universitas Hasanuddin, Diskominfo, dan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) War Room Kota Makassar. Implementasi direncanakan dilaksanakan pada tahun 2025 melalui integrasi dengan layanan 112. Integrasi dilakukan agar *stakeholder* bisa melakukan transformasi tanpa mengalami gangguan. Selama periode ini, akan dilakukan penyesuaian Standar Operasional Prosedur (SOP), penyiapan sarana dan prasarana serta sosialisasi mengenai sistem **Akkita** kepada masyarakat. Pada tahun 2026, sistem **Akkita** akan berperan sebagai layanan utama, menggantikan fungsi layanan 112.

III. DESAIN & PURWARUPA

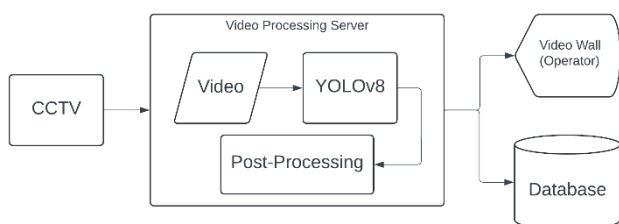
A. ARSITEKTUR SISTEM

- 1) Pelacakan Proses Penanganan Laporan Masyarakat Secara *Real-Time*

Laporan masyarakat yang sedang ditangani dapat dipantau langsung progresnya melalui aplikasi **Akkita**. Instansi terkait diwajibkan melakukan pembaruan informasi mengenai sejauh mana laporan tersebut ditangani. Khusus untuk layanan pemadam kebakaran dan ambulans, pelapor dapat melihat posisi terbaru kendaraan pemadam kebakaran atau ambulans yang sedang menuju lokasi kejadian.

- 2) Pendeteksi Lokasi Lalu Lintas dan Anomali dengan Integrasi *Closed Circuit Television* (CCTV) dan Model YOLOv8

CCTV diintegrasikan dengan model pra-terlatih YOLOv8 untuk mendeteksi kondisi lalu lintas. Dalam proses pengembangan, dilakukan anotasi data untuk menandai kendaraan seperti mobil dan motor pada foto hasil deteksi CCTV di Kota Makassar. Model ini akan mendeteksi kendaraan bermotor untuk menghitung jumlah kendaraan dan kecepatan kendaraan yang tertangkap oleh CCTV, arsitektur sistem pendeteksi dapat dilihat pada Gambar 2. Dalam implementasinya **Akkita** menggunakan CCTV yang dikelola pemerintah Kota Makassar melalui Diskominfo Kota Makassar.



Gambar 2. Skema Integrasi AI pada CCTV

Hasil prediksi model untuk setiap video/foto dari CCTV nantinya akan diinput ke dalam *database*. Seluruh hasil prediksi kemudian akan ditampilkan pada *dashboard* admin UPTD War Room Kota Makassar. *Dashboard* dan *database* akan dihubungkan oleh *Application Programming Interface* (API)

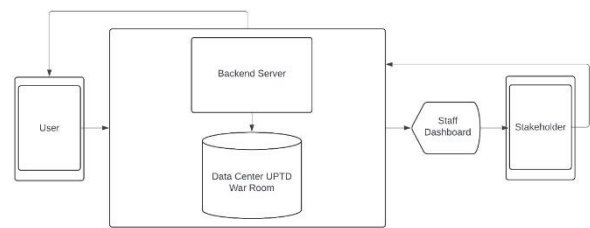
- 3) Fitur Keamanan Berbasis Komunitas

Fitur keamanan berbasis komunitas akan memberikan informasi tentang setiap kejadian yang dilaporkan dari posisi terdekat pengguna. Fitur ini memanfaatkan teknologi *Global Positioning System* (GPS) untuk menentukan lokasi pengguna dan kejadian secara akurat. Tujuan utamanya adalah

meningkatkan keselamatan dan responsibilitas bersama dalam menghadapi situasi darurat.

- 4) Digitalisasi Koordinasi Penanganan Laporan

Akkita memberikan layanan kepada masyarakat berupa fitur laporan kejadian dengan mengisi formulir yang tersedia. Detail yang perlu dilampirkan meliputi foto, deskripsi kejadian, dan deskripsi lokasi. Selain itu, pelapor juga perlu mengaktifkan fitur GPS (*Global Positioning System*) untuk mengirimkan lokasi terkini. Setelah laporan terkirim, staf akan melakukan verifikasi dan mendelegasikan laporan tersebut kepada instansi terkait. Barulah nantinya tindakan respon akan dilakukan berdasarkan laporan yang diverifikasi oleh operator dalam hal ini pihak Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) War Room. Alur proses penanganan laporan dapat dilihat pada Gambar 3.



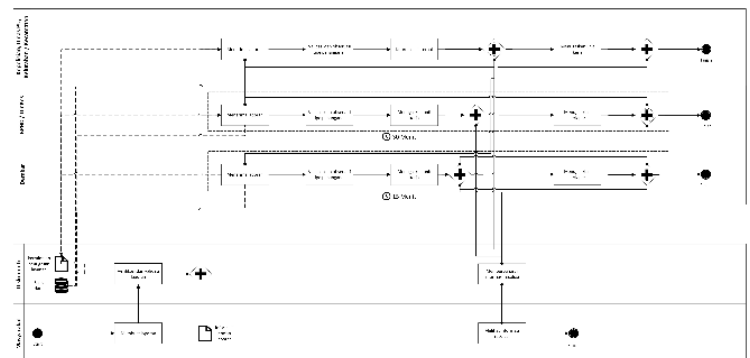
Gambar 3. Skema Sistem Informasi Akkita

- 5) Integrasi Sistem Akkita dengan Pusat Data Kota Makassar

Melalui *Master Plan* yang diterbitkan oleh Pemerintah Daerah Kota Makassar tentang implementasi program “Makassar Sombere” and Smart City”, pengelolaan pusat data didelegasikan oleh Pemerintah Daerah Kota Makassar kepada UPTD War Room Kota Makassar di bawah Diskominfo Kota Makassar. Data yang telah diakuisisi oleh aplikasi **Akkita** akan disimpan pada pusat data. Data tersebut dapat dimanfaatkan oleh berbagai OPD Kota Makassar dalam rangka pengambilan kebijakan berdasarkan kondisi aktual melalui analisis data yang mendalam.

B. PROSES BISNIS

Proses Bisnis yang terlampir pada Gambar 4 menunjukkan **Akkita** dapat hadir sebagai pendukung yang membantu Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Makassar dalam mengelola data laporan masyarakat, dan meningkatkan efektivitas koordinasi antar instansi. Proses bisnis tersebut juga memberikan saran standar waktu pelayanan yang pengusul pandang optimal dalam menangani masalah keamanan yang terjadi di wilayah kota Makassar. Berikut adalah proses bisnis dari **Akkita** yang dapat diakses pada <https://bit.ly/BisProAkkitaV2>.



Gambar 4. Proses Bisnis Sistem Keamanan dan Keadaan Darurat Akkita

C. REGULASI & PENGELOLAAN

Pemerintah Kota Makassar telah membuat regulasi perihal Sistem Pemerintahan Elektronik yang termuat dalam Peraturan Walikota Makassar Nomor 84 Tahun 2022 Tentang Penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik di Lingkungan Pemerintah Daerah. Perwali ini mengatur semua hal terkait arsitektur, manajemen, proses bisnis, dan standar standar sebuah sistem pemerintahan elektronik di Kota Makassar. Pada pasal 14 disebutkan bahwa sebuah layanan yang saling menghubungkan antara satu instansi dengan instansi lainnya wajib diimplementasikan dengan sebuah layanan/aplikasi yang terintegrasi. Oleh karena itu, **Akkita** dibangun sebagai sebuah sistem yang saling terintegrasi dan terpusat dapat diakses oleh masyarakat dan juga oleh instansi terkait. Perihal pusat data disebutkan juga pada pasal 15 bahwa setiap kelompok basis data tersebut dikelola oleh dinas menjadi satu data pada Pusat Data Daerah, sehingga **Akkita** bekerja memanfaatkan UPTD *War Room* pada Gambar 5 sebagai pusat datanya. Sistem keamanan berbasis digital juga telah disebutkan pada pasal 28 bahwa SPBE terdiri atas layanan administrasi pemerintahan berbasis elektronik dan layanan publik berbasis elektronik, kemudian diperjelas pada pasal 30 yang menyebutkan bahwa layanan publik berbasis elektronik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 ayat (1) huruf b meliputi layanan yang mendukung kegiatan di sektor pendidikan, pengajaran, pekerjaan dan usaha, tempat tinggal, komunikasi dan informasi, lingkungan hidup, kesehatan, jaminan sosial, energi, perbankan, perhubungan, sumber daya alam, pariwisata, dan sektor strategis lainnya. Terakhir perihal tata cara pengambilan data kependudukan yang dirancang sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 102 Tahun 2019. Pemerintah Kota Makassar nantinya akan melakukan permohonan kepada Kementerian Dalam Negeri untuk permintaan akses kependudukan.



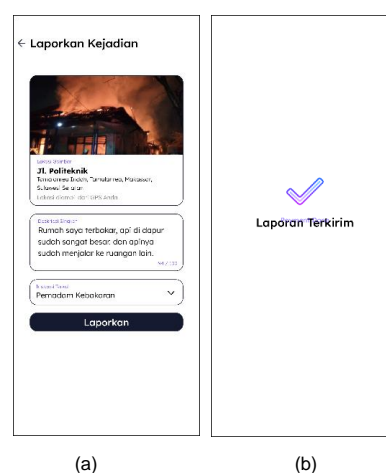
Gambar 5. Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) War Room

Penggunaan CCTV sebagai sebuah perangkat untuk meningkatkan layanan keamanan juga telah diatur pemerintah Kota Makassar melalui Peraturan Walikota Makassar Nomor 4 Tahun 2017 Penyediaan dan Pemasangan CCTV. Maksud dan tujuannya adalah mengatur penyediaan akses pemantauan ruang publik seperti yang terlihat pada Gambar 6 dalam rangka perlindungan kepada masyarakat, mempermudah penanganan gangguan ketentraman dan ketertiban umum di ruang publik.



Gambar 6. CCTV yang dikelola Diskominfo di Jl. Jendral Sudirman

Bentuk bentuk layanan telah diatur oleh peraturan pemerintah, pelayanan keselamatan masyarakat di bidang kesehatan telah tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 19 Tahun 2016 tentang Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT), Pelayanan Pemadam Kebakaran telah termuat dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2020 tentang Pedoman Nomenklatur Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Provinsi dan Kabupaten/Kota, dan terakhir mengenai panduan mitigasi bencana telah dijelaskan juga dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 33 Tahun 2006 tentang Pedoman Umum Mitigasi Bencana. Kemudian untuk keadaan darurat di jalan juga telah dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Dalam aturan ini juga dijelaskan mengenai bahwa ambulans dan pemadam kebakaran memiliki prioritas utama di jalan raya saat bertugas sesuai dengan pasal 134.



Gambar 7. Tampilan Laporan, (a) Laporan, (b) Laporan terkirim.

IV. HASIL & ANALISIS

A. SISTEM PELAPORAN DARURAT BERBASIS DIGITAL

Akkita memungkinkan masyarakat untuk membuat laporan dengan efektif dan efisien dengan hanya melalui satu tekan saja. **Akkita** menyediakan tombol darurat jika masyarakat dalam keadaan berbahaya atau ingin melaporkan suatu kejadian. Fitur ini juga akan secara langsung melacak lokasi pelapor. Selain itu, pelapor juga dapat menyertakan foto ataupun video terkait pelaporan sehingga akan mempermudah verifikasi dan validasi laporan dengan *stakeholder* terkait seperti yang terlihat di Gambar 7.

B. INFO KEJADIAN DARURAT DI SEKITAR REAL TIME

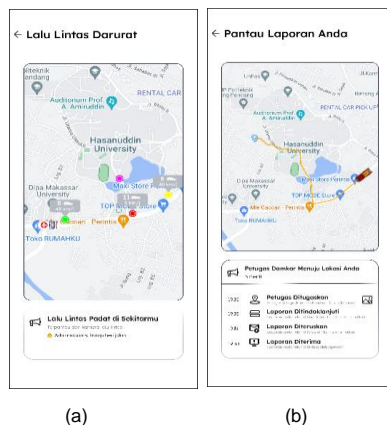
Laporan yang masuk ke dalam *database Akkita* akan tampil pada *dashboard* operator **Akkita** yang dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) War Room Diskominfo Kota Makassar. Setelah di Validasi dan diteruskan ke instansi terkait. Informasi Laporan juga akan tampil di beranda user (seperti yang terdapat pada Gambar 8) yang berada dalam jangkauan 5 KM dari jarak lokasi. Hal ini memungkinkan masyarakat untuk bisa melakukan verifikasi mandiri juga dan juga memberi bantuan ataupun sebagai sinyal bahaya untuk menghindari lokasi tersebut jika kejadiannya membahayakan nyawa.



Gambar 8. Informasi kejadian di sekitar

C. PETA LALU LINTAS DARURAT

Keterlambatan instansi dalam melakukan penanganan terhadap kejadian yang berlangsung menjadi masalah utama dalam penanganan kejadian darurat. Instansi terkait sering mengalami hambatan berupa kemacetan dan terhalang kerumunan masyarakat. Untuk itulah penulis menghadirkan fitur peta lalu lintas yang memungkinkan para pengguna mendapatkan pemberitahuan untuk menepi ketika ada mobil ambulans ataupun mobil pemadam kebakaran akan melintas. Dampaknya proses penanganan yang dilakukan oleh rumah sakit dan Dinas Pemadam Kebakaran bisa berjalan dengan cepat dan bisa meminimalisir dampak buruk lainnya muncul.



(a)

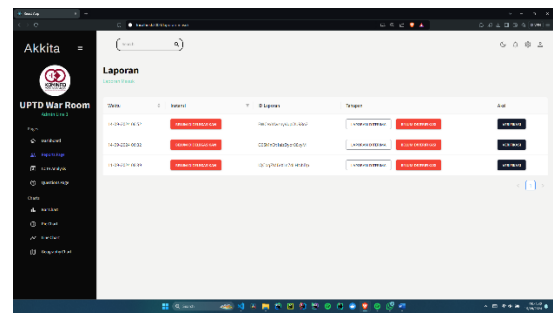
(b)

Gambar 9. Peta lalu lintas, (a) Lalu lintas darurat, (b) Pemantauan laporan.

Fitur ini akan sangat membantu pelapor karena pelapor dapat melacak keberadaan petugas yang akan menangani laporannya seperti yang terlihat pada Gambar 9.

D. VERIFIKASI LAPORAN SECARA BERKOLABORASI

Laporan yang masuk di sistem **Akkita** akan masuk langsung ke *dashboard* operator/admin yang terlihat pada Gambar 10. Nantinya akan dilakukan peninjauan apakah laporan itu benar dengan melihat isi laporan yang dimasukkan pengguna. Jika sudah valid, maka akan muncul pemberitahuan kepada instansi terkait untuk segera memberikan tindakan terhadap laporan yang masuk. Semua verifikasi dan validasi ini dilakukan terpusat di sistem **Akkita** sehingga tercipta sistem keamanan yang efektif dan efisien. Dampak baiknya laporan masyarakat akan ditangani dalam waktu yang sangat singkat.



Gambar 10. Dashboard admin

Kepastian bahwa Instansi terkait telah melakukan tugasnya dan melaksanakan tugasnya dengan baik juga dilakukan pada sistem ini.

V. KESIMPULAN

Kota Makassar merupakan salah metropoliten terbesar di luar pulau JAWA, namun tidak didukung oleh sistem keamanan dan pelayanan masyarakat yang cukup baik. Layanan 112 belum bisa menjawab tantangan sistem keamanan yang efektif dan efisien. Maka dari itulah penulis melahirkan **Akkita** sebagai sebuah sistem keamanan terintegrasi antar instansi yang telah tertera pada proses bisnis **Akkita** di Kota Makassar. **Akkita** memungkinkan masyarakat untuk melakukan pelaporan ke pemerintah dan meminta layanan perihal keamanan dan keselamatan masyarakat hanya dengan menekan satu tombol saja. Laporan yang telah dilengkapi foto/video dan juga otomatis mengeluarkan lokasi kejadian mempercepat proses validasi laporan. Kemudian sistem yang saling terintegrasi antar instansi dan informasi *real-time* memungkinkan instansi dan masyarakat untuk melakukan tindakan sigap dan repretif atas laporan yang masuk. Kehadiran **Akkita** diharapkan dapat meningkatkan kepuasan masyarakat atas layanan pemerintah dan juga meningkatkan keamanan dari masyarakat Kota Makassar itu sendiri. **Akkita** mendukung Makassar sebagai kota yang aman, nyaman, dan berkelanjutan untuk semua.

REFERENSI

- [1] Laufs, J., Borrión, H. and Bradford, B. (2020) 'Security and the Smart City: A systematic review', *Sustainable Cities and Society*, 55, p. 102023. doi:10.1016/j.scs.2020.102023.
- [2] Rijal, S. and Tahir, T. (2022) 'Analisis Faktor Pendorong Terjadinya Urbanisasi di Wilayah Perkotaan (Studi Kasus Wilayah Kota Makassar)', *Journal of Economic Education and Entrepreneurship Studies*, 3(1), pp. 270–274.
- [3] Edison, E.A., Akil, A. and Rasyid, A.R. (2019) 'Penentuan Arah dan Lokasi Rawan Kriminalitas di Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar', *Jurnal Wilayah dan Kota Maritim*, 7, pp. 112–123.
- [4] Terassusnel, A. (2023) Breaking news - hari ini, Rilis Akhir tahun 2023 di Mako Polrestabes Makassar - terassusnel.com, terassusnel. Available at: <https://terassusnel.com/breaking-news-hari-ini-rilis-akhir-tahun-2023-di-mako-polrestabes-makassar/> (Accessed: 28 June 2024).
- [5] Efni, S.Z. (2022) Efektivitas Sistem Layanan Nomor Tunggal Panggilan Darurat (Ntpd) 112 dalam Meningkatkan Pelayanan Publik oleh Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Makassar. Diploma thesis. Institut Pemerintahan Dalam Negeri.
- [6] Kumar, H. et al. (2020) 'Moving towards smart cities: Solutions that lead to the Smart City Transformation Framework', *Technological Forecasting and Social Change*, 153, p. 119281. doi:10.1016/j.techfore.2018.04.024.
- [7] Hevner, A. and Chatterjee, S. (2010) 'Design Science Research in Information Systems', *Integrated Series in Information Systems*, pp. 9–22. doi:10.1007/978-1-4419-5653-8_2.