

Transformasi Digital di Sektor Keamanan: Implementasi Sistem Barcode untuk Kinerja Linmas yang Lebih Efektif

M Makmun Effendi¹, Isa Ranto², Asep Arwan³, Purnama Sakhrial Pradini⁴, Ermanto⁵

¹²³⁵Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

⁴Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

effendiyan@pelitabangsa.ac.id¹, anggimuhammad@pelitabangsa.ac.id²,
aseparwan@pelitabangsa.ac.id³, purnama_sakhrial@pelitabangsa.ac.id⁴, ermanto@pelitabangsa.ac.id⁵

Diterima: 09-04-2025

Direvisi: 10-04-2025

Dipublikasikan: 15-04-2025

Abstrak

Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi barcode sebagai solusi digital dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi kinerja petugas Perlindungan Masyarakat (Linmas). Petugas Linmas memiliki peran penting dalam menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat, namun keterbatasan dalam pengelolaan data secara manual sering kali menyebabkan ketidaktepatan waktu, kesalahan pencatatan, dan rendahnya produktivitas. Melalui sistem barcode, proses pencatatan dan pelaporan kegiatan diharapkan menjadi lebih cepat, akurat, dan mudah diakses. Metodologi penelitian ini meliputi perancangan dan implementasi sistem barcode berbasis aplikasi digital, serta evaluasi kinerja petugas Linmas sebelum dan sesudah penerapan sistem tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem barcode mampu meningkatkan ketepatan dan kecepatan pencatatan hingga 40%, mengurangi kesalahan administratif, dan meningkatkan efisiensi operasional petugas Linmas. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi barcode memberikan dampak positif dalam optimalisasi tugas petugas Linmas, serta menjadi langkah awal menuju transformasi digital di sektor keamanan dan ketertiban masyarakat.

Kata Kunci: Teknologi Barcode, Kinerja Petugas Linmas, Efisiensi, Digitalisasi, Keamanan Masyarakat

Abstract

This community service aims to implement barcode technology as a digital solution to enhance the efficiency and accuracy of the performance of Community Protection Officers (Linmas). Linmas officers play a crucial role in maintaining public security and order; however, limitations in manual data management often lead to delays, recording errors, and low productivity. Through the barcode system, the process of recording and reporting activities is expected to become faster, more accurate, and easily accessible. The research methodology includes the design and implementation of a barcode-based digital application system, as well as an evaluation of the performance of Linmas officers before and after the system's implementation. The results indicate that the barcode system can improve recording accuracy and speed by up to 40%, reduce administrative errors, and enhance the operational efficiency of Linmas officers. Thus, the adoption of barcode technology has a positive impact on optimizing the duties of Linmas officers and serves as a stepping stone toward digital transformation in the public security and order sector.

Keywords: System Information, Prototype Methode, Administration, Website and Database

PENDAHULUAN

Dalam era transformasi digital, berbagai sektor pemerintahan dan pelayanan publik terus beradaptasi dengan teknologi guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Salah satu bidang yang terdampak adalah perlindungan masyarakat (Linmas), yang memiliki peran penting dalam menjaga ketertiban, keamanan, serta kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana dan keadaan darurat lainnya.

Teknologi informasi telah berkembang sangat pesat dewasa ini, hal ini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas manusia seperti mempermudah berbagai bidang pekerjaan manusia [1].

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 6 Tahun 2012 tentang Kewaspadaan Dini Masyarakat di Daerah, SatLinmas adalah bentuk pengorganisasian masyarakat yang disiapkan dan disusun serta dibekali pengetahuan dan keterampilan di bidang perlindungan masyarakat yang difasilitasi oleh pemerintah atau pemerintah daerah.

Hasil dari kajian yang dilakukan penelitian sebelumnya adalah menunjukkan, keberadaan SatLinmas masih meninggalkan banyak persoalannya, di antaranya, pertama, mengenai dasar hukum pembentukan SatLinmas. Sampai kini, belum ada regulasi baru yang mengatur SatLinmas. Regulasi yang ada sudah terlalu uzur dan tidak bisa menangkap perkembangan zaman. Kedua, rumusan konsep dan tugas pokok dan fungsi SatLinmas tumpang tindih dengan institusi lain. Ketiga, citra Satlinmas di masyarakat semakin memudar dan cenderung dilecehkan. Keempat, penggabungan SatLinmas ke dalam Polisi Pamong Praja dianggap tidak tepat, karena beda filosofi [2] .

Penelitian yang lainnya dilakukan di Kantor Satpol PP Provinsi Jawa Timur, Jalan Jagir Wonokromo No. 352, Kelurahan Wonocolo, Kecamatan Wonokromo, Surabaya. Penelitian ini menghasilkan Satpol PP Pemprov Jatim telah mengimplementasikan tugas dalam perlindungan kepada masyarakat dengan baik, karena telah sesuai dengan Permendagri Nomor 26 Tahun 2020 terdapat upaya penyelenggaraan ketertiban umum dan ketentraman masyarakat serta penyelenggaraan perlindungan masyarakat yang dilakukan melalui tahapan-tahapan antara lain deteksi cegah dini, pembinaan dan penyuluhan, patroli, pengamanan, pengawalan, penertiban, serta penanganan unjuk rasa serta kerusuhan masa, tentunya ini dapat berjalan dengan baik karena didukung empat faktor yakni komunikasi, sumber daya, disposisi (sikap), dan struktur birokrasi yang dapat dikelola dengan optimal [3] .

Kemudian peneliti selanjutnya untuk memastikan bahwa karyawannya hadir sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan tanpa manipulasi data maka peneliti tersebut merancang sebuah sistem informasi presensi yang bisa digunakan pada smartphone android dengan memindai Kode QR dengan kamera sehingga menghasilkan sistem absensi pegawai berbasis mobile/android guna untuk mempermudah pegawai untuk melakukan absensi. Dampak penggunaan aplikasi yang telah dibuat hasilnya pegawai melakukan absensi melalui smartphone masing-masing dengan cara men-scan Kode QR yang ada di perusahaan, didalam aplikasi tersebut [4].

Hasil perkembangan teknologi informasi dapat dilihat dengan adanya teknologi Sistem Informasi dan teknologi Quick Respon Code (QR Code). QR Code memiliki kemampuan menyimpan data dan informasi yang sangat baik [5], sehingga QR Code pada saat ini sangat banyak digunakan oleh pengguna karena memiliki kemampuan yaitu kecepatan yang lebih baik dan kapasitas penyimpanan data yang lebih besar dibandingkan barcode [6]. Pemanfaatan teknologi informasi seperti Sistem Informasi dan QR Code merupakan upaya untuk meningkatkan mutu informasi serta memberikan nilai tambah terhadap informasi yang dihasilkan [7]

Untuk menangani permasalahan tersebut, terutama dalam hal komunikasi yang telah disampaikan oleh peneliti sebelumnya maka diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu membantu dan

menunjang petugas Linmas dalam memberikan laporan kerja agar warga mengetahui hasil kerja Linmas yang diketahui saat ini Linmas merupakan perlindungan masyarakat pengganti dari Hansip (Pertahanan Sipil) maka perlu sebuah sistem informasi yang salah satunya adalah dengan menggunakan Quick Response Code sering disebut QR Code atau Kode QR adalah semacam simbol dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave yang merupakan anak perusahaan dari Toyota sebuah perusahaan Jepang pada tahun 1994. QR-Code memiliki kemampuan menyimpan data di dalamnya yang dapat diakses informasinya dengan respons cepat [8]. Penggunaan QR code sudah banyak diterapkan diberbagai macam industri seperti Food & Beverages, Automotive, Manufacture dan sektor lainnya [9].

Dengan menggunakan QR barcode dan dibuatkan database serta terkoneksi dengan internet maka petugas Linmas tidak lagi harus menggunakan secara manual untuk melakukan aktifitas kerjanya, namun dengan melakukan akses barcode maka petugas Linmas dapat memberikan informasi bahwasanay petugas Linmas itu hadir dan sudah melakukan kontrol di setiap lokasi jaga yang telah ditentukan oleh Ketua RT/RW di wilayah tersebut, sehingga warga tidak ada prasangka buruk bahwa petugas Linmasnya tidak melakukan kegiatan penjagaan dan jika ada hal hal yang tidak diinginkan terjadi maka bisa ditelusuri waktu kontrol Linmas pada hari tersebut melalui database yang tersimpan.

METODE

Pelaksanaan program kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini melalui beberapa tahapan yang telah dilaksanakan, antara lain dapat di gambarkan dalam alur berikut:

1. Sosialisasi

Tahap sosialisasi bertujuan untuk memberikan pemahaman awal kepada petugas Linmas dan pihak terkait mengenai manfaat serta cara kerja sistem barcode. Kegiatan ini melibatkan seluruh petugas Linmas, pihak pengelola, dan pemimpin dalam struktur organisasi yang terlibat dalam proses pencatatan atau pelaporan data.

- a. Tujuan Sosialisasi: Memperkenalkan sistem barcode sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi kerja. Diharapkan, petugas dapat memahami alasan penerapan teknologi ini dan bagaimana penggunaannya akan mempengaruhi tugas sehari-hari.
- b. Metode Pelaksanaan: Mengadakan sesi pertemuan atau lokakarya dengan materi presentasi dan diskusi terbuka mengenai manfaat dan cara kerja sistem barcode. Materi yang disampaikan meliputi latar belakang penerapan, tujuan, serta contoh-contoh implementasi serupa yang telah berhasil.
- c. Hasil yang Diharapkan: Setelah sosialisasi, petugas Linmas memiliki pemahaman dasar tentang teknologi barcode dan kesadaran akan pentingnya digitalisasi untuk mendukung tugas-tugas mereka.

2. Pelatihan

Setelah sosialisasi, tahap selanjutnya adalah pelatihan teknis mengenai penggunaan perangkat dan sistem barcode. Pelatihan ini fokus pada keterampilan yang dibutuhkan agar petugas Linmas bisa menggunakan sistem barcode secara mandiri.

- a. Tujuan Pelatihan: Melatih petugas Linmas agar mampu mengoperasikan perangkat pemindai barcode dan menggunakan aplikasi yang diperlukan untuk pencatatan data.

- b. Metode Pelaksanaan:
 - 1) Pengenalan Perangkat: Memberikan instruksi cara menggunakan perangkat pemindai barcode, seperti scanner genggam atau aplikasi barcode di smartphone.
 - 2) Simulasi Penggunaan: Melakukan simulasi pencatatan data menggunakan barcode pada kegiatan sehari-hari, misalnya pendataan barang inventaris, pencatatan kegiatan, atau pelaporan tugas patroli.
 - 3) Pelatihan Aplikasi Pendukung: Jika sistem barcode terintegrasi dengan aplikasi manajemen data atau database, petugas diajarkan cara mengakses, menyimpan, dan menarik data.
- c. Hasil yang Diharapkan: Petugas Linmas memiliki keterampilan dasar dalam mengoperasikan sistem barcode dan merasa percaya diri dalam menggunakannya untuk pencatatan.

3. Penerapan Teknologi

Pada tahap ini, sistem barcode mulai diterapkan secara nyata dalam kegiatan operasional sehari-hari petugas Linmas. Penerapan ini melibatkan instalasi perangkat dan aplikasi pendukung, serta integrasi sistem barcode ke dalam proses kerja Linmas.

- a. Tujuan Penerapan Teknologi: Memastikan sistem barcode berjalan dengan lancar dalam lingkungan kerja, dan petugas Linmas dapat mulai menggunakan sistem baru dalam tugas-tugas mereka.
- b. Metode Pelaksanaan:
 - 1) Instalasi dan Konfigurasi Sistem: Menyediakan perangkat pemindai barcode dan menginstal aplikasi yang terhubung dengan sistem database atau penyimpanan data. Konfigurasi ini meliputi penyesuaian perangkat lunak dan pengaturan hak akses sesuai kebutuhan.
 - 2) Implementasi Kegiatan Harian: Petugas Linmas mulai menggunakan sistem barcode untuk melakukan pencatatan dan pelaporan dalam aktivitas harian, seperti melaporkan inventaris atau mencatat hasil patroli.
 - 3) Penyediaan Dukungan Teknis: Memberikan dukungan teknis awal untuk mengatasi kendala penggunaan dan memastikan seluruh perangkat dan aplikasi berjalan dengan stabil.
 - 4) Hasil yang Diharapkan: Sistem barcode dapat berjalan dengan lancar, dan seluruh petugas Linmas mulai menerapkan metode pencatatan digital dengan baik.

4. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dan evaluasi adalah tahapan untuk memastikan implementasi teknologi barcode berjalan sesuai harapan. Pada tahap ini, dilakukan pemantauan dan evaluasi terhadap efektivitas sistem barcode serta perbaikan apabila diperlukan.

- a. Tujuan Pendampingan dan Evaluasi: Memberikan bimbingan dalam penggunaan sistem dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki untuk memastikan sistem barcode berjalan optimal.

- b. Metode Pelaksanaan:
 - 1) Pendampingan Lapangan: Melakukan pendampingan langsung dengan mengamati bagaimana petugas menggunakan sistem barcode dalam situasi sehari-hari. Tim pendamping dapat memberikan saran dan solusi jika terjadi kendala.
 - 2) Evaluasi Periodik: Mengadakan sesi evaluasi berkala untuk meninjau kinerja sistem, mencatat masalah yang dihadapi, dan mengumpulkan feedback dari petugas. Evaluasi ini juga mencakup pengukuran peningkatan efisiensi dan penurunan kesalahan dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya.
 - 3) Penyempurnaan Sistem: Berdasarkan hasil evaluasi, tim teknis dapat melakukan penyempurnaan atau perbaikan pada perangkat atau aplikasi yang digunakan.
- c. Hasil yang Diharapkan: Pendampingan dan evaluasi memastikan bahwa sistem barcode digunakan secara optimal dan efektif oleh petugas Linmas. Feedback yang diperoleh digunakan untuk memperbaiki atau mengembangkan sistem lebih lanjut.

5. Keberlanjutan Program

Tahap akhir ini berfokus pada keberlanjutan program dengan menyiapkan rencana pemeliharaan dan pengembangan sistem barcode jangka panjang agar tetap relevan dan efektif dalam mendukung tugas petugas Linmas.

- a. Hasil yang Diharapkan: Pendampingan dan evaluasi memastikan bahwa sistem barcode digunakan secara optimal dan efektif oleh petugas Linmas. Feedback yang diperoleh digunakan untuk memperbaiki atau mengembangkan sistem lebih lanjut.

- b. Metode Pelaksanaan:

Keamanan pada lingkungan RT/RW dengan bantuan Linmas, dapat dijelaskan dalam beberapa tahapan:

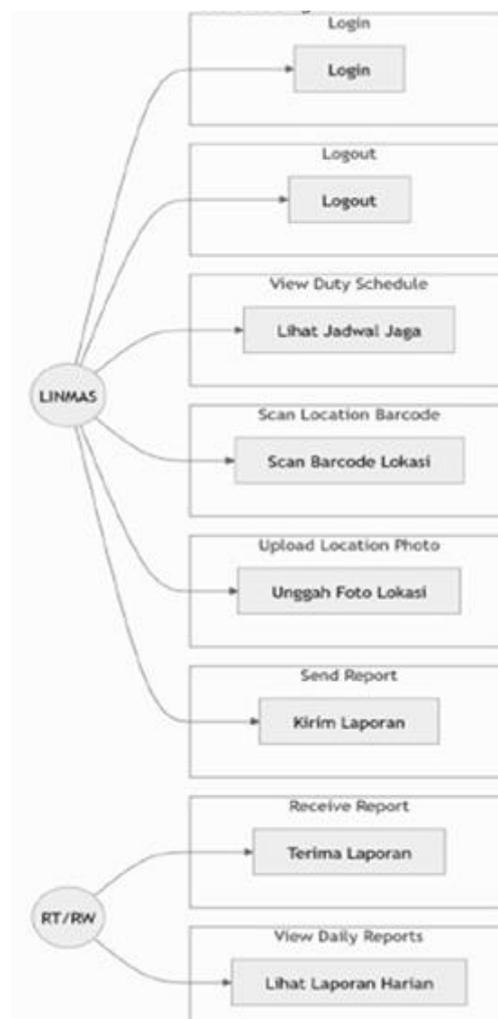
- 1) Perencanaan keamanan
Dengan mengidentifikasi keamanan di lingkungan yang termasuk titik rawan, perencanaan jadwal penjagaan dengan menyusun jadwal penjagaan malam yang dibuat secara bergiliran, pembagian tugas dengan menetapkan tugas dan tanggung jawab pada setiap anggota Linmas selama penjagaan.
- 2) Menyediakan Fasilitas dan Infrastruktur
Menyiapkan peralatan keamanan seperti senter, tongkat patroli, dan perangkat komunikasi (HT atau Ponsel). Juga memasang CCTV dan sistem absen menggunakan QR Code yang dipasang pada setiap pos jaga. Dan memastikan penerangan jalan di area titik rawan dan sekitar pos jaga sudah memadai.
- 3) Pelaksanaan Penjagaan Malam
Linmas melakukan Check-in di pos jaga menggunakan metode absensi yang telah disediakan berupa Aplikasi atau QR Code. Saat pelaksanaan penjagaan Linmas melakukan patroli di area lingkungan sesuai dengan rute yang telah ditetapkan. RT/RW juga dapat memantau kondisi pos jaga dan area sekitar melalui CCTV yang terhubung ke perangkat mereka.
- 4) Pelaporan dan Notifikasi
Sistem absen akan mengirimkan notifikasi otomatis ke pengurus RT/RW saat Linmas check-in dan check-out. Setelah patroli selesai, Linmas menyusun laporan

kegiatan dan mencatat jika ada kejadian penting yang terjadi. Juga membuat grup Chat atau sistem komunikasi khusus untuk melaporkan kejadian atau mencurigakan selama penjagaan.

5) Evaluasi dan Tindak Lanjut

Pemeriksaan laporan, pengurus RT/RW meninjau laporan kegiatan Linmas untuk memastikan bahwa prosedur keamanan diikuti dengan baik. Dilaksanakannya rapat evaluasi setiap bulan dengan melakukan pertemuan pengurus RT/RW dengan Linmas dan warga untuk membahas efektivitas penjagaan dan area yang perlu perbaikan.

Dengan mengikuti alur ini, RT/RW dapat memastikan bahwa pelaksanaan keamanan dilingkungan berjalan dengan lancar dan terpaau baik. Pelibatan Linmas dalam alur yang sistematis ini membantu menciptakan lingkungan yang lebih aman dan kondusif bagi seluruh warga.



Gambar 1. Use Case Linmas

Tabel 1. Penjelasan Use Case

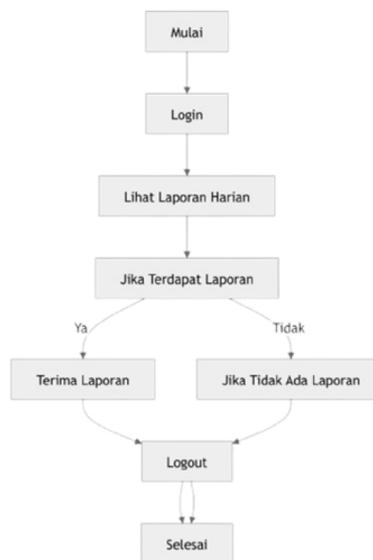
No	Nama Use case	Aktor	Deskripsi
1	Login	Linmas	Linmas melakukan login untuk mengakses sistem penjagaan
2	Log out	Linmas	Linmas melakukan logout setelah menyelesaikan tugas
3	View Duty Schedule	Linmas	Linmas melihat jadwal jaga yang telah di terapkan
4	Scan Location Barcode	Linmas	Linmas memindai barcode lokasi untuk mencatat kehadiran di lokasi
5	Upload Location Photo	Linmas	Linmas menggunakan foto lokasi untuk membuktikan keberadaan
6	Send Report	Linmas	Linmas mengirimkan laporan aktivitas selama penjagaan
7	Receive Report	RT/RW	RT/RW menerima laporan yang dikirimkan oleh Linmas
8	View Daily reports	RT/RW	RT/RW melihat laporan harian untuk memantau aktivitas penjagaan

Untuk Activity Diagram Linmas menjelaskan Diagram yang menggambarkan alur kegiatan yang dilakukan oleh petugas Linmas saat menjalankan tugasnya. Diagram ini memvisualisasikan urutan langkah-langkah yang dilakukan oleh Linmas mulai dari masuk kesistem(login) hingga menyelesaikan tugas dengan mengirim laporan dan keluar dari sistem(logout).Detail Penjelasan Use Case Sistem Transformasi Masjid Miftahul Huda adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Activity Linmas

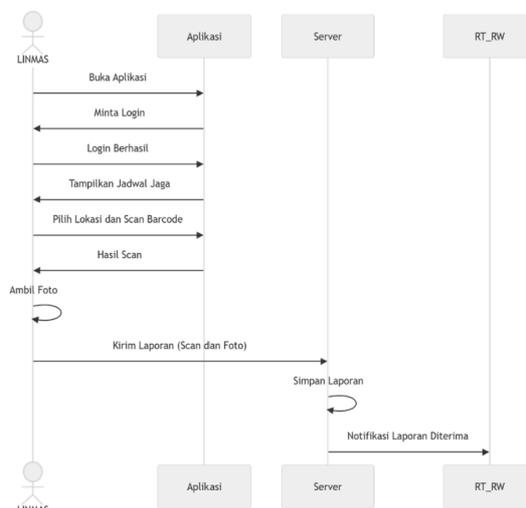
1. Mulai : proses dimulai dari titik awal.
2. Login : linmas masuk ke dalam sistem menggunakan kredensialnya.
3. Lihat jadwal jaga : setelah login, linmas dapat melihat jadwal tugas yang ditampilkan oleh sistem.
4. Pilih lokasi : linmas memilih lokasi tempat tugasnya sesuai dengan jadwal yang telah dilihat.
5. Scan barcode : linmas melakukan pemindaian barcode di lokasi sebagai bukti kehadiran.
6. Cabang kondisi
7. Jika scan berhasil : jika pemindaian barcode berhasil, linmas lanjut ke aktivitas berikutnya yaitu mengambil foto.
8. Jika scan gagal : jika pemindaian gagal, linmas harus mengulangiproses pmindaian barcode.
9. Ambil foto : jika pemindaian berhasil, linmas mengambil foto lokasi sebagai ukti tambahan.
10. Kirim laporan : setelah mengambil foto, linmas mengirimkan laporan kesistem yang dapat diakses oleh RT/RW.
11. Logout : linmas keluar dari sistem setelah laporan dikirimkan.
12. Selesai : proses berakhir di titik akhir.
13. Sedangkan activity diagram RT/RW adalah menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan RT/ dalam menerima dan memproses laporan yang dikirmkan linmas. Diagram ini membantu memvisualisasikan langkah-langkah yang diambil oleh rt/rw saat menerima informasi, meninjau laporan, dan mengambil tindakan yang diperlukan.



Gambar 3. Activity Diagram RT/RW

1. Mulai : proses dimulai dari aktivitas “mulai”.
2. Login : pengguna melakukan login untuk mengakses sistem.
3. Lihat laporan harian : setelah login,pengguna dapat melihat laporan harian.
4. Jika terdapat laporan : sistem akan memeriksa apakah ada laporan harian yang tersedia.
5. Jika ya (ada laporan), pengguna akan menerima laporan tersebut (menuju ke aktivitas ”terima laporan”)

6. Jika tidak (laporan tidak ada), proses dilanjutkan ke aktivitas ”jika tidak ada laporan”.
7. Logout : setelah memproses laporan (baik menerima laporan atau tidak ada laporan), pengguna melakukan logot.
8. Selesai : proses berakhir pada aktivitas ”selesai”.



Gambar 4. Sequence Diagram Linmas

1. Aktor dan Sistem yang Terlibat:
 - a. Linmas: Anggota Linmas yang menggunakan aplikasi untuk melakukan patroli dan laporan.
 - b. Aplikasi: Aplikasi mobile atau web yang digunakan oleh Linmas untuk mengirim laporan.
 - c. Server: Sistem backend yang menerima, menyimpan, dan memproses laporan dari aplikasi.
 - d. RT/RW: Pihak penerima laporan (misalnya, pengurus RT atau RW) yang mendapatkan notifikasi terkait hasil laporan.
2. Alur Proses:
 - a. Buka Aplikasi: Linmas membuka aplikasi untuk memulai sesi patroli.
 - b. Minta Login: Aplikasi meminta Linmas untuk login, memastikan bahwa hanya pengguna terotorisasi yang dapat mengakses fitur.
 - c. Login Berhasil: Setelah memasukkan kredensial, aplikasi mengonfirmasi bahwa login berhasil, dan pengguna diarahkan ke fitur utama.
 - d. Tampilkan Jadwal Jaga: Aplikasi menampilkan jadwal jaga atau patroli yang telah ditentukan.
 - e. Pilih Lokasi dan Scan Barcode: Linmas memilih lokasi yang akan dipatroli dan melakukan pemindaian barcode sebagai bukti kehadiran di lokasi tersebut.
 - f. Hasil Scan: Aplikasi mengirimkan hasil scan kepada Linmas sebagai konfirmasi bahwa proses scan berhasil.

- g. **Ambil Foto:** Linmas mengambil foto kondisi di lokasi patroli sebagai bukti visual. ▪ **Kirim Laporan (Scan dan Foto):** Linmas mengirimkan laporan yang berisi hasil scan barcode dan foto ke server.
- h. **Simpan Laporan:** Server menerima dan menyimpan laporan dari aplikasi.
- i. **Notifikasi Laporan Diterima:** Server mengirimkan notifikasi ke RT/RW bahwa laporan telah diterima dan siap untuk ditinjau.

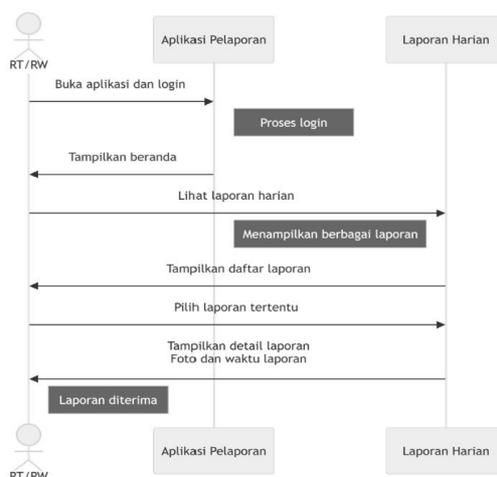
3. **Loop atau Perulangan:**

Pada bagian "Ambil Foto", terdapat tanda loop yang menunjukkan bahwa LINMAS mungkin dapat mengambil beberapa foto sebelum mengirimkan laporan.

4. **Tujuan Sistem:**

Diagram ini menggambarkan alur kerja Linmas dalam menjalankan patroli dan melaporkan kondisi ke RT/RW menggunakan aplikasi secara digital. Proses ini mendukung pelacakan aktivitas patroli, transparansi, dan akuntabilitas, serta mempermudah pihak RT/RW untuk menerima dan meninjau laporan.

Untuk Sequence Diagram Sequence RT/RW adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Sequence Diagram RT/RW

1. **Aktor dan Sistem yang Terlibat:**
 - a. **RT/RW:** Pengurus RT atau RW yang menggunakan aplikasi pelaporan untuk meninjau laporan harian.
 - b. **Aplikasi Pelaporan:** Aplikasi yang digunakan oleh RT/RW untuk mengakses dan melihat laporan harian yang tersedia.
 - c. **Laporan Harian:** Bagian atau modul dalam sistem yang menyimpan dan menampilkan laporan harian yang dapat diakses oleh RT/RW.
2. **Alur Proses:**
 - a. **Buka Aplikasi dan Login:** RT/RW membuka aplikasi pelaporan dan masuk ke dalam sistem menggunakan kredensial mereka.
 - b. **Proses Login:** Aplikasi pelaporan memverifikasi kredensial RT/RW dan memastikan mereka dapat mengakses sistem.

- c. Tampilkan Beranda: Setelah berhasil login, aplikasi pelaporan menampilkan halaman beranda yang berisi menu atau opsi untuk melihat laporan harian.
- d. Lihat Laporan Harian: RT/RW memilih opsi untuk melihat laporan harian, yang mengarah ke bagian yang menampilkan daftar laporan.
- e. Menampilkan Berbagai Laporan: Aplikasi pelaporan mengambil dan menampilkan daftar laporan harian yang tersedia dari modul Laporan Harian.
- f. Tampilkan Daftar Laporan: Aplikasi menampilkan daftar laporan kepada RT/RW.
- g. Pilih Laporan Tertentu: RT/RW memilih laporan tertentu dari daftar untuk melihat rincian lebih lanjut.
- h. Tampilkan Detail Laporan: Aplikasi menampilkan rincian laporan yang dipilih, termasuk foto dan waktu laporan, sehingga RT/RW bisa meninjau informasi lengkap.
- i. Laporan Diterima: Setelah melihat detail laporan, RT/RW mengonfirmasi bahwa laporan tersebut telah diterima.

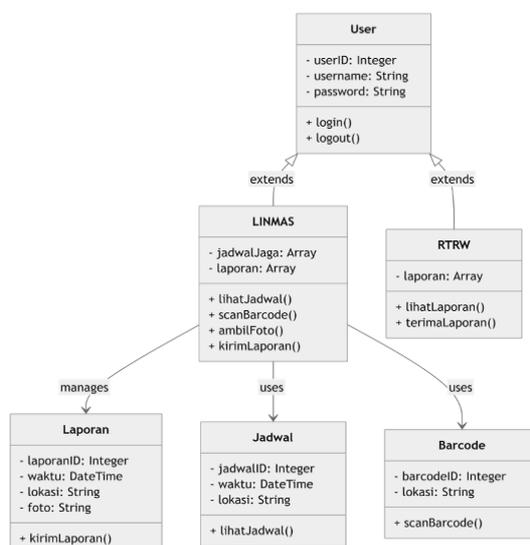
3. Tujuan Sistem:

Diagram ini menggambarkan alur kerja pengurus RT/RW dalam mengakses laporan harian secara digital melalui aplikasi pelaporan. Sistem ini mempermudah RT/RW untuk meninjau laporan-laporan yang telah dibuat oleh LINMAS atau pihak lain terkait kegiatan harian, memonitor kejadian, dan memberikan respons atau catatan jika diperlukan.

4. Fitur Penting:

- a. Proses Login: Menjaga keamanan dengan memastikan bahwa hanya pengguna terotorisasi yang dapat mengakses laporan.
- b. Menampilkan Daftar dan Detail Laporan: Memberikan RT/RW akses mudah untuk melihat dan meninjau laporan yang telah disimpan di sistem.
- c. Laporan Diterima: Memberikan indikasi bahwa laporan tersebut telah ditinjau oleh RT/RW.

Untuk Class Diagram adalah sebagai berikut :

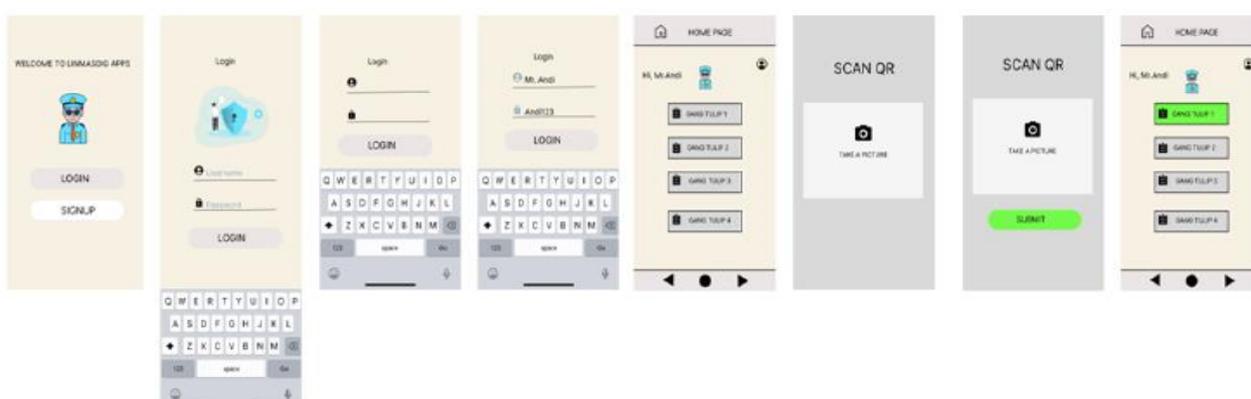


Gambar 6. Class Diagram

Diagram ini menggambarkan sistem pelaporan yang dilakukan oleh anggota LINMAS selama patroli dan diteruskan ke RT/RW untuk dipantau. LINMAS menggunakan kelas-kelas seperti Jadwal dan Barcode untuk melakukan patroli sesuai jadwal dan mengirim laporan yang terdiri dari waktu, lokasi, dan bukti foto ke RT/RW. RT/RW kemudian dapat melihat dan mengonfirmasi laporan yang diterima. Diagram ini membantu menggambarkan struktur objek dalam sistem dan interaksi mereka untuk menjalankan tugas pelaporan dan patroli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil software yang telah dibuat dan akan diberikan edukasi kepada Ketua RT/R dan Linmas.



Gambar 7. Aplikasi Prototype Software

1. Welcome Screen (Selamat Datang): Layar ini menampilkan sambutan kepada pengguna dengan judul "WELCOME TO LINMASDIG APPS". Ada dua tombol utama, yaitu "Login" dan "Sign up" yang memungkinkan pengguna untuk masuk atau mendaftar ke dalam aplikasi.
2. Login Screen (Layar Login): Tampilan ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan kredensial mereka. Terdapat dua ikon, yaitu ikon username (nama pengguna) dan ikon password (kata sandi). Pengguna dapat mengetikkan username dan password mereka untuk login.
3. Login Form: Setelah menampilkan keyboard, pengguna dapat mulai memasukkan informasi login mereka (username dan password). Tampilan ini menunjukkan proses login dengan informasi yang sedang diisi.
4. Successful Login: Setelah mengisi username (contoh: "Mr. Andi") dan password, pengguna menekan tombol "Login" untuk mengakses aplikasi.
5. Home Page (Halaman Utama): Setelah login berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman utama yang menampilkan sapaan "Hi, Mr. Andi". Terdapat beberapa opsi (Gang Tulip 1 hingga Gang Tulip 4) yang mungkin merujuk pada lokasi atau area yang dapat dipantau atau dipilih oleh pengguna.
6. Scan QR Screen (Layar Pemindaian QR): Layar ini memungkinkan pengguna untuk memindai QR. Terdapat ikon kamera dan tombol "Take a Picture" (ambil foto) untuk memulai pemindaian.
7. QR Scan Confirmation: Setelah pengguna mengambil gambar, layar menampilkan tombol "SUBMIT" untuk mengonfirmasi atau mengirim hasil pemindaian.

8. Updated Home Page: Halaman ini mirip dengan halaman utama pertama tetapi dengan satu perbedaan. Bagian "Gang Tulip 1" disorot atau memiliki warna berbeda (hijau), menandakan bahwa area atau lokasi ini sedang aktif atau telah dipilih oleh pengguna.

Secara keseluruhan, prototipe ini menggambarkan alur aplikasi mulai dari login hingga pemindaian QR, yang dirancang untuk navigasi yang sederhana dan mudah dipahami.

SIMPULAN

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil analisis, perancangan dan implementasi yang telah dilakukan berdasarkan kondisi yang ada pada setiap masing masing RT, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Digitalisasi Sistem Informasi Linmas RT01/RW 017 berbasis Android Mobile ini dapat membantu para Linmas dalam meningkatkan produktivitas petugas Linmas di hadapan warga .
2. Dengan media yang berupa aplikasi berbasis mobile yang dirancang dan dibangun sedemikian rupa, dapat melakukan proses baik menyimpan, merubah, melakukan pencarian data dengan cepat dan efisien daripada hanya mengandalkan dokumen fisik.
3. Aplikasi berbasis mobile ini ini juga dapat menangani data kegiatan Linmas

Saran :

Guna untuk pengembangan aplikasi administrasi masjid yang lebih baik dan lebih kompleks, berikut ini adalah beberapa saran yang dapat disampaikan oleh penulis:

1. Aplikasi berbasis mobile ini dapat dikembangkan dengan penambahan portal berita dari lingkungan sekitar ataupun pengumuman tertentu yang berlaku bagi Linmas dan warga lainnya, sehingga aplikasi juga berlaku sebagai sumber informasi terpadu.
2. Aplikasi yang hanya berbasis web ini dapat pula digabungkan dengan aplikasi berbasis mobile, demi meningkatnya kecepatan informasi warga dan sampai ke Kepala Desa.
3. Penambahan fitur untuk menampilkan informasi Linmas yang lebih lengkap pada dashboard seperti penambahan informasi dari pihak eksternal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung atas bantuannya, baik itu kritik maupun saran serta apresiasi terhadap artikel ini dan semoga artikel ini bisa bermanfaat untuk penulis namun juga terhadap pembaca dan juga terima kasih kepada Universitas Pelita Bangsa yang telah memberikan sarana maupun prasarana media untuk pengabdian masyarakat dan juga kepada Ketua RT/RW 017 dan juga pengurusnya yang telah menyediakan tempat dan partisipasi mengikuti seminar ini dan acara kegiatan pegabdian ini dapat berjalan dengan lancar tanpa kendala.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Aditia, F. Yunita, M. S. Rozi, and U. I. Indragiri, "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN QR CODE PADA SMP NEGERI 6 KEMPAS BERBASIS," vol. 12, no. 3, 2024.
- [2] M. Hamudy, "Eksistensi Satuan Perlindungan Masyarakat," *J. Bina Praja*, vol. 06, no. 04, pp. 261–267, 2014, doi: 10.21787/jbp.06.2014.261-267.

- [3] S. Indra, A. Ningtiyas, A. Mustofa, and S. Kamariyah, “Implementasi Penyelenggaraan Perlindungan Masyarakat di Provinsi Jawa Timur Fakultas Ilmu Administrasi , Universitas Dr . Soetomo Surabaya Email : sovieindral@gmail.com A . LATAR BELAKANG Dalam Undang-Undang Dasar Tahun 1945 Landasan bagi Negara Kesatuan ,” pp. 451–464, 2023.
- [4] A. H. Fitri and M. F. Adiwisastro, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Menggunakan Metode QR Code Berbasis Android,” *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 151–159, 2024, doi: 10.29408/jit.v7i1.21411.
- [5] F. Gozales, N. A. R. Maria, and C. Lukas, “Sistem Check-In di Lingkungan SMA Budya Wacana dengan memanfaatkan Qr Code dan Geolokasi,” *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 1–11, Apr. 2024, doi: 10.21460/jutei.2024.81.287.
- [6] D. W. Pratomo, R. Lim, and T. Thiang, “Sistem Akses Parkir dengan QR Code,” *Jurnal Teknik Elektro*, vol. 13, no. 1, pp. 8–13, Sep. 2020, doi: 10.9744/jte.13.1.8-13
- [7] F. Yunita, B. Rianto, and A. Andilau, “Sistem Informasi Bengkel berbasis Web Studi Kasus Kakella Motor di Tembilahan,” *Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*, vol. 8, no. 2, pp. 154–165, Aug. 2022, doi:10.47521/selodangmayang.v8i2.260.
- [8] F. Muhamad Kurnia and I. Afrianto, “Pembangunan Aplikasi Transaksi Menu di Kedai XYZ Kopi Menggunakan Qr-Code dan One Time Password Berbasis E-Wallet,” 2020.
- [9] A. R. H. Martawireja, R. Ridwan, A. P. Hafidzin, and M. Taufik, “Proteksi Keamanan Data pada Quick Response (QR) Code,” *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Manufaktur*, vol. 3, no. 2, pp. 99–110, Dec. 2021, doi: 10.48182/jtrm.v3i2.58.