

## Pengembangan System Informasi *Monitoring* Kesehatan Masyarakat Di Kecamatan Paleleh

Angki I. Bumbuluto<sup>a,\*</sup>, Dr Mohamad Syafri Tuloli<sup>b</sup>, Arif Dwinanto<sup>c</sup>,

<sup>abc</sup> Jurusan Teknik Informatika, fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo, indonesia  
Email: [Angkiib145@gmail.com](mailto:Angkiib145@gmail.com), [syafri.tuloli@ung.ac.id](mailto:syafri.tuloli@ung.ac.id), [arifdwinanto@ung.ac.id](mailto:arifdwinanto@ung.ac.id)

### Abstract

Angki I. Bumbuluto. *Development of a Public Health Monitoring Information System in Paleleh District (Guided by Dr. Mohammad Syafri Tuloli, M.T., MCE and Arif Dwinanto, S.SI, M.Pd, MCE).* It is hoped that this system can overcome various problems in recording and registering public health, as well as making it easier to carry out health checks and access health history. Health monitoring is a very important thing to do so that the government can determine what actions or medical assistance will be prioritized, therefore a "Development of a Public Health Monitoring Information System in Paleleh District" is needed with the aim of designing an information system that can assist Public Health. Effectively, the research method used is the Development Live Cycle (SDLC) System which includes the Planning, Analysis, Design, Implementation and Testing Stages. The result of this research is the development of an application that allows real-time public health checks. This system has passed a series of Black box tests. The conclusion of this research is that the information system has been developed and can help the head of the Paleleh community health center.

*Keywords: Health Information; Community monitoring of community health centers system*

### Abstrak

**Angki I. Bumbuluto.** Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring* Kesehatan Masyarakat Di Kecamatan Paleleh (Dibimbing Dr. Mohammad Syafri Tuloli, M.T., MCE dan Arif Dwinanto, S.SI, M.Pd, MCE) Sistem ini di harapkan dapat mengatasi berbagai permasalahan dalam pencatatan dan registrasi Kesehatan Masyarakat, serata mempermudah dalam melakukan pengecekan Kesehatan dan mengakses Riwayat Kesehatan. Monitoring Kesehatan merupakan hal yang sangat penting di lakukan agar pemerintah dapat menentukan Tindakan atau bantuan medis apa yang akan di prioritaskan, maka dari itu dibutuhkan sebuah "Pengembangan Sistem informasi Monitoring Kesehatan Masyarakat Di Kecamatan Paleleh" bertujuan untuk merencanakan sebuah sistem informasi yang dapat memantu Kesehatan Masyarakat secara efektif, metode penelitian ini digunakan adalah *Sistem Develompent Live cycle (SDLC)* yang mencakup Tahapan Perencanaan, Analisis, Desain, Implementasi, dan Pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan sebuah, aplikasi yang memungkinkan pengecekan Kesehatan Masyarakat secara *real-time*. Sistem ini telah melewati serangkain pengujian *Black box*, kesimpulan dari penelitian ini adalah bahawa sistem informasi telah dikembangkan dan dapat membantu kepala puskesmas paleleh.

**Kata Kunci:** Informasi Kesehatan; Masyarakat Monitoring Puskesmas Sistem

## 1. **Pendahuluan**

Kesehatan masyarakat adalah salah satu elemen yang sangat penting dalam pembangunan suatu negara. Upaya menjaga kesehatan masyarakat dilakukan melalui berbagai program dan layanan kesehatan, salah satunya adalah melalui pusat kesehatan masyarakat (puskesmas). Puskesmas memiliki peran strategis dalam menyediakan layanan kesehatan dasar kepada masyarakat di tingkat daerah, termasuk di Kecamatan Paleleh.

Meski puskesmas memiliki peran yang vital, dalam praktiknya seringkali terdapat tantangan dalam efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan layanan kesehatan. Faktor-faktor seperti jumlah penduduk yang besar, keterbatasan sumber daya, dan proses administratif yang kompleks sering kali dapat menghambat optimalisasi pelayanan kesehatan di puskesmas. Salah satu aspek yang terdampak adalah sistem pemantauan kesehatan masyarakat yang belum optimal, data pasien 3 bulan terakhir yang datang langsung ke puskesmas untuk cek Kesehatan ataupun melakukan pengobatan cenderung menurun, pada bulan mei 2023 terdapat 808 pengunjung puskesmas, 748 pengunjung di bulan juni serta dibulan juli sangat jauh turun yaitu 544 pengunjung.

Penyelenggaraan system informasi *monitoring* Kesehatan Masyarakat menjadi semakin penting mengingat kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi. Sistem informasi berbasis *web* dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan kurangnya efektivitas dan efisiensi dalam menjadi pemantauan Kesehatan Masyarakat di kecamatan paleleh. Dengan system informasi tersebut data Kesehatan Masyarakat dapat diakses dan dipantau secara langsung oleh pegawai PUSKEMAS proses administrasi dapat lebih terautomasi, dan pengambilan keputusan menjadi lebih tepat karena didukung oleh data yang akurat.

Perkembangan teknologi juga memungkinkan adanya keterlibatan aktif Masyarakat dalam pemantauan Kesehatan mereka sendiri. Melalui system informasi *monitoring* Kesehatan, pegawai PUSKEMAS dapat memantau informasi tentang status Kesehatan Masyarakat secara berkala tanpa harus memakan waktu lama mencari berkas tulisan manual.

Dengan demikian, pengembangan system informasi *monitoring* Kesehatan Masyarakat berbasis *web* di kecamatan paleleh akan memberikan banyak manfaat, antar lain: meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan Kesehatan di puskesmas melalui pengelolah data yang lebih akurat dan terstruktur, memberikan akses yang lebih muda dan cepat kepada pegawai puskesmas untuk memantau Kesehatan Masyarakat serta mendapatkan informasi terkait layanan Kesehatan, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik lagi paki pihak puskesmas dan pemerintah daerah berdasarkan data yang aktul dan terkini, mendorong partisipasi aktif Masyarakat dalam menjaga Kesehatan dan memberikan masukan yang berharga kepada puskesmas.

Penelitian ini akan berfokus pada pengembang system informasi *monitoring* Kesehatan Masyarakat berbasis *web* di kecamatan paleleh sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan kurang efektivitas dan efisiensi puskesmas dalam pemantauan Kesehatan Masyarakat, ini didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh pratama, 2020 dengan judul “perancangan aplikasi *monitoring* Kesehatan masyarkat desa simpang empat berbasis *web*”dalam penelitian system informasi dibuat untuk mengorganisir pemantauan Kesehatan.

## 2. **Metode**

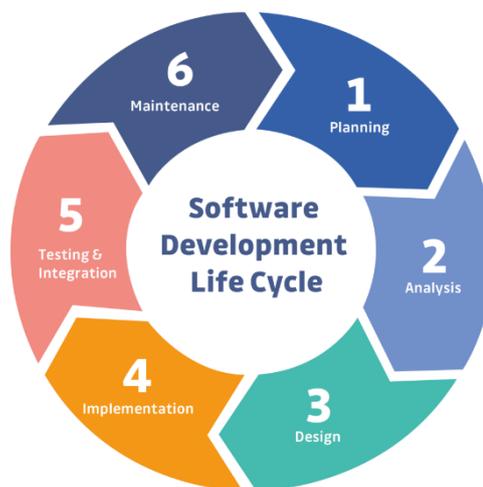
Dalam rancangan penelitian digunakan metode *system development life cycle* (SDLC), metode SDLC adalah suatu pengembangan yang difungsingkan sebagai sebuah mekanisme untuk dapat mengidentifikasi perangkat perangkat lunak, dalam melakukan pengembangan terhadap system informasi berbasis computer yang membutuhkan sumber daya dengan waktu yang cukup kompleks lama,maka digunakanlah metode SDLC karena urutannya yang cukup kompleks untuk membuat sebuah aplikasi.

Proses pengembangan system informasi melewati beberapa tahapan yang dimulai perencanaan system informasi sampai system, kemudian pengoperasian dan pemeliharannya (Widharma,2017). Dimana metode ini memiliki 6 tahapan, yaitu rencana (planning), analisis (analysis), desain (Design), implementasi (implementation). Uji coba (testing). Dan pengelolaan (maintenance). Tiap tahapan harus dilakukan dengan urutannya dan tidak boleh melewati urutan atau mengubag urutan karena metode SDLC merupakan metode yang terstruktur (widharama 2017).

### 2.1. Rencana penelitian (*Time New Roman, 12 miring*)

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *system development life clyce* (SDLC), metode ini merupakan metode dalam menerapkan pengembangan system informasi berbasis computer.

Metode SDLC adalah suata pengembangan yang difungsikan sebagai sebuah mekanisme untuk dapat mengidentifikasi perangkat lunak. Dalam melakukan pengembangan terhadap system informasi yang berbasis computer, membutuhkan sumber daya dengan waktu yang cukup lama. Proses pengembangan system melewati beberapa tahapan yang di mulai dari perancangan system informasi sampai penerapan system , kemudian pengoperasian dan pemeliharannya (widharma, 2017). Dimana metode ini memiliki 6 tahapan, yaitu renacana (*planning*), Analisa (*analysis*), desain (*design*) implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*) dan pengolaan (*maintenance*), proses tahapan SDLC pada gambar 3.1.



**Gambar 3. 1 Tahapan SDLC**

(Widharma, 2017)

#### **1. *Planning* (perencanaan)**

Pada tahap ini di lakukan pengumpulan data yang diperlukan berdasarkan dengan permasalahan yang di angkat, dengan cara observasi langsung dan melakukan wawancara dengan puskesmas di kecamatan paleleh. Hasil dari observasi yang dilakukan dapat menganalisa data dan informasi untuk kebutuhan awal..

## **2. *Analysis (analisis)***

Pada tahap ini hasil dari wawancara dan informs yang telah didapatkan akan disusun dalam bentuk desain system menggunakan pemodelan system: tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang apa yang dapat dilihat oleg pengguna dalam system.

## **3. *Design (Desain)***

Pada tahap ini penulis menggunakan hasil tahapan sebelumnya untuk melakukan Pembangunan system yang telah disepakati sesuai keinginan instansi dalam bentuk system informasi *monitoring* kesehatan.

## **4. *Implementation (implementasi)***

Tahapan ini adalah tahap pembuatan system informasi *monitoring* kesehatan, rancangan dibuat dan dan dijadikan material dalam sebuah aplikasi berdasarkan tahapan flowchart, beberapa perangkat lunak yang digunakan yaitu studio code Xampp, dan data base MYSQL.

## ***Testing (uji coba)***

Tahapan testing merupakan tahapan dimana aplikasi yang telah dibuat dilakukan uji coba, apakah aplikasi berjalan sesuai keinginan atau masih terdapat *error system*, tahapan uji coba penting dilakukan agar aplikasi telah siap untuk digunakan tanpa terjadi kendala saat penggunaannya.

## **5. *Maintencance (pemeliharaan)***

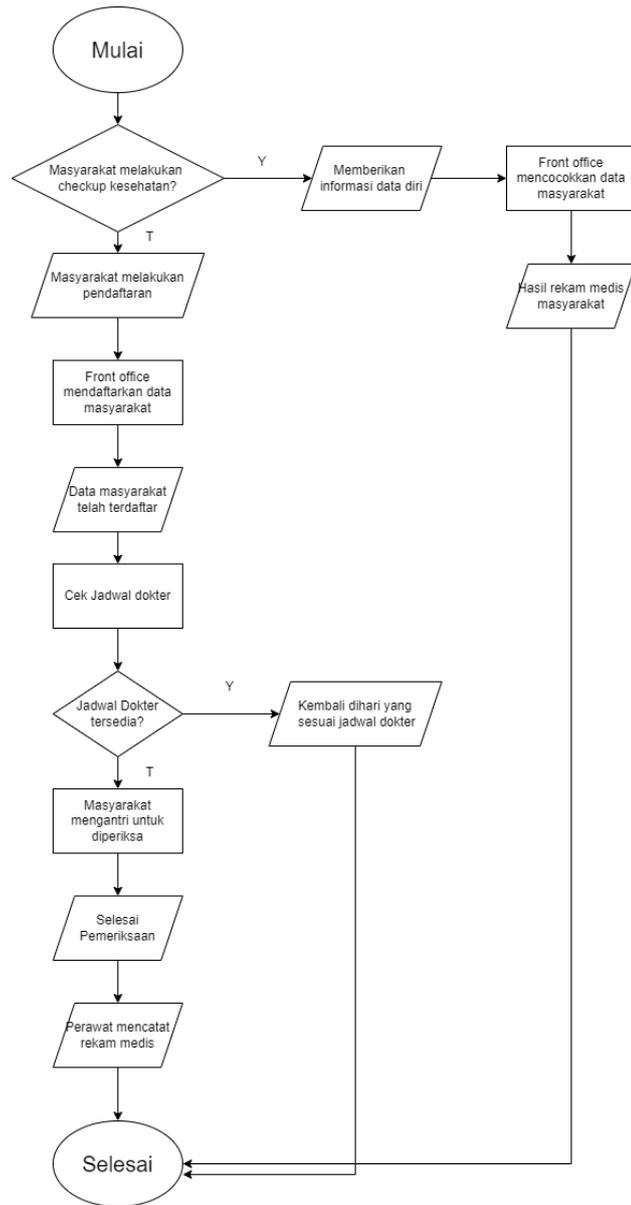
Tahapan terakhir dalam metode SDLC adalah tahapan pemeliharaan. Pada tahap ini, beberapa aktivitas dilakukan, termasuk memelihara system melalui pemeriksaan berkala, memperkaya atau mengembangkna system dengan menambahkan fitur baru untuk meningkatkan kinerja pengguna dan mendukung kinerja bisnis, serta menyediakan layanan kepada pengguna, sperti melalui call center atau dukungan TI

### **➤ Hasil Dan Pembahasan**

Untuk merespon permasalahan yang dihadapi oleh puskesmas paleleh terkait proses *monitoring* manual kesehatan Masyarakat di kecamatan paleleh, karena masih menggunakan database dalam format Excel yang berisiko kehilangan data, langka-langka perbaikan perlu dilakukan. Dalam konteks ini, telah dikembangkan aplikasi *system monitoring* kesehatan puskemas paleleh berbasis *android*.

### **A. *Analysis system sedang berjalan***

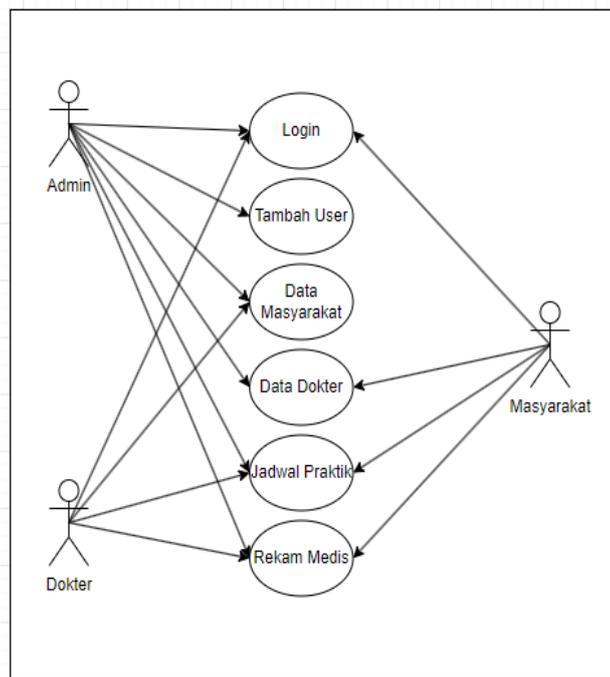
System yang diterapkan dipuskemas paleleh saat akan menerima pasien dan saat pasien ingin melakukan *checkup* kesehatan masih harus mengecek data pasien yang pernah dirawat dipuskemas paleleh, sehingga Masyarakat haruas menunggu lama untuk mendapatkan informasi kesehatan, *flowchart* analisis system yang berjakan. (gambar 4.1).



Gambar 4.1 Flowchart Sistem yang berjalan

### A. Use case

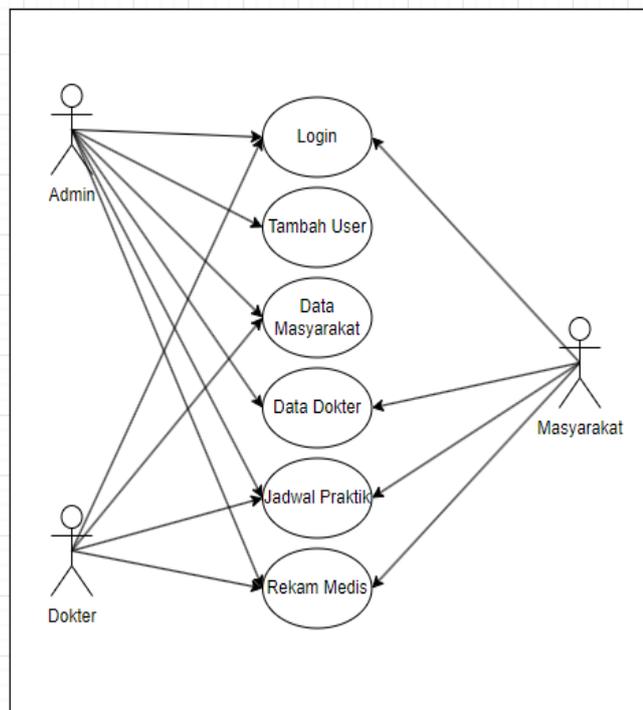
merupakan diagram untuk menggambarkan seluruh aktifitas yang dilakukan oleh sistem dari sudut pandang penggunaanya. Diagram ini menunjukkan tentang apa yang dilakukan oleh sistem bukan bagaimana sistem melakukannya (Sugiyono, 2007), *Use Case Diagram* pada aplikasi *monitoring* Kesehatan, (gambar 4.2.).



(Gambar 4.2).

**B. Class Diagram**

Dalam diagram class yang dapat dilihat pada gambar 4.3 menunjukkan kelas diagram dari admin, dokter dan masyakat yang kemudian terhubung melalui aplikasi. (Gambar 4.3)



**Gambar 4.2 Use Case**

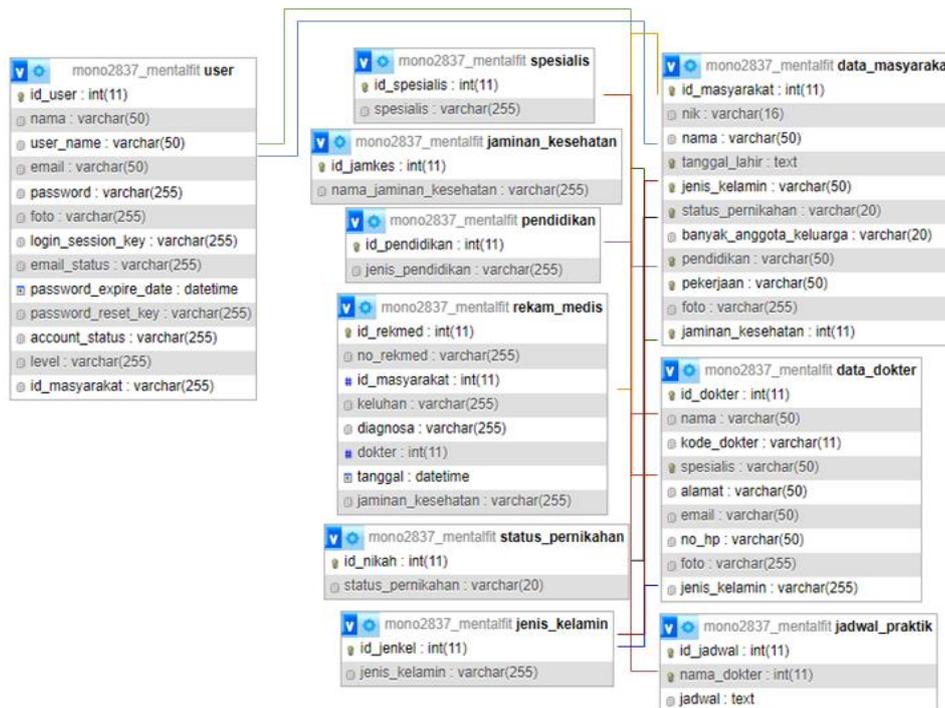
➤ **Design (Desain)**

**A. Perancangan Aplikasi**

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan elemen krusial dalam desain aplikasi karena berkaitan dengan aspek tampilan dan interaksi penggunaan dengan aplikasi. Berikut adalah beberapa aspek perancangan pada aplikasi

**1. Relasi Table data Base**

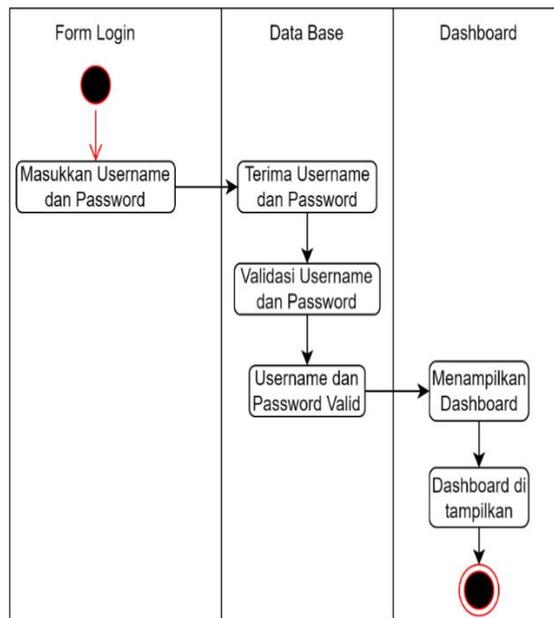
Relasi table data base, berisi tentang ketersinambungan antar table, yaitu dapat memengaruhi aplikasi secara langsung. (Gambar 4.4).



**Gambar 4.3 Relasi Tabel**

**2. Activity diagram**

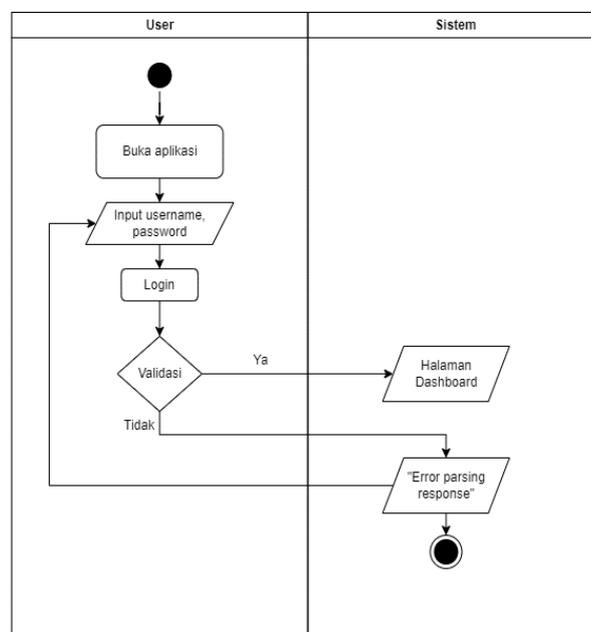
*Activity Diagram* dalam proses login user dengan hak akses admin dan dalam aplikasi *Monitoring Kesehatan* di Kecamatan Paleleh, admin harus memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu untuk bisa masuk kedalam sistem informasi *monitoring Kesehatan* masyarakat Kecamatan Paleleh. Ketika telah berhasil diverifikasi oleh sistem maka admin bisa masuk kedalam sistem, jika tidak maka bisa saja terjadi kesalahan input *username* *maupun* *password* saat admin berusaha untuk masuk, setelah berhasil masuk, menu awal yang akan diperlihatkan kepada admin adalah menu *dashboard*. (gambar 4.5.).



Gamabr 4.5 Activity Diagram)

### 3. Activity Diagram Menu Login

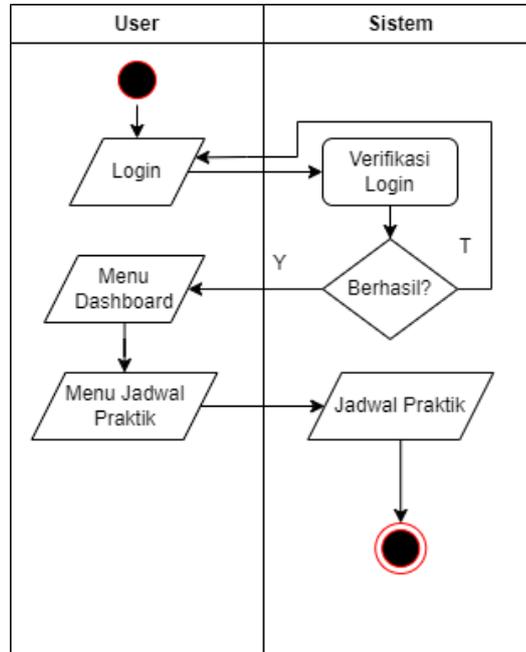
Dalam perancangan antarmuka (*interface*) untuk menu *login*, fokus utama adalah memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien. Pada bagian ini, terdapat tiga elemen utama yang dirancang dengan cermat, yaitu kolom *username*, kolom *password*, dan tombol *login*, diagram alirnya, (gambar 4.6.).



Gambar 4. 4 Activity Diagram Login

#### 4. *Activity Diagram Jadwal Praktik*

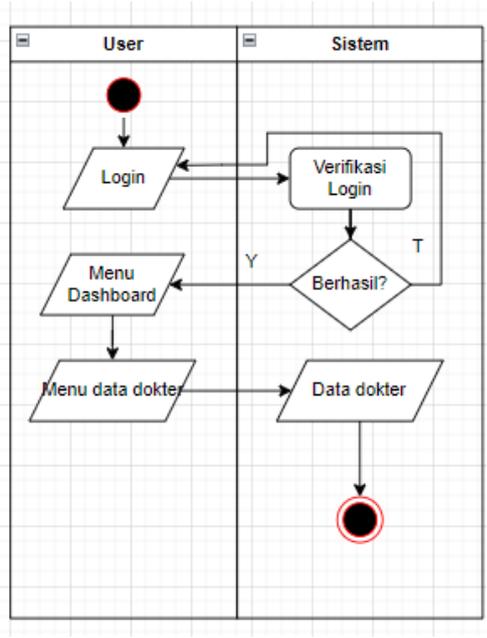
Dalam activity diagram jadwal praktik dokter, pengguna diharuskan untuk melakukan *login* terlebih dahulu setelah itu sistem akan melakukan verifikasi *username* dan *password* apakah sudah benar atau tidak, jika telah terverifikasi oleh sistem maka *user* akan memilih menu jadwal praktik kemudian sistem akan menampilkan jadwal praktik yang tersimpan, (gambar 4.7.).



Gambar 4. 5 activity diagram jadwal praktik

#### 5. *Activity Diagram Data Dokter*

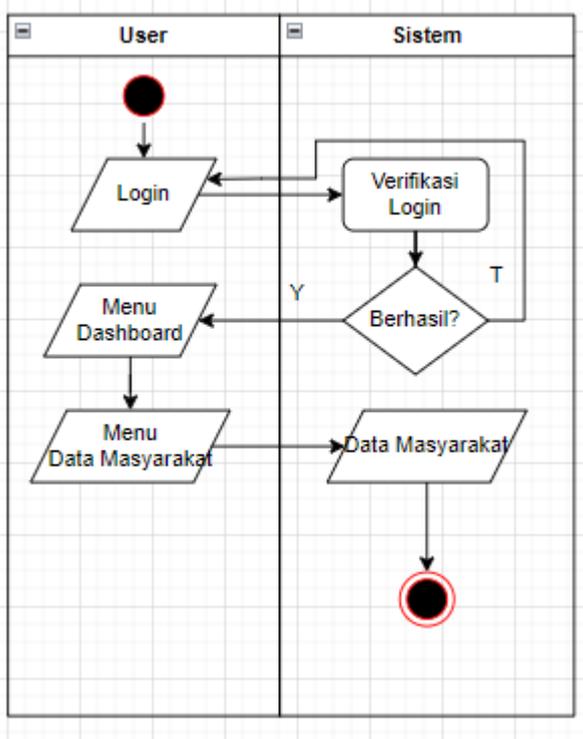
Dalam *activity diagram* data dokter, masyarakat/admin harus melakukan *login* terlebih dahulu setelah itu sistem akan melakukan verifikasi *username* dan *password* apakah sudah benar atau tidak, jika telah terverifikasi oleh sistem maka masyarakat/admin akan memilih menu data dokter kemudian sistem akan menampilkan data dokter yang tersimpan, (gambar 4.8.).



Gambar 4. 6 Activity diagram data dokter

6. Activity Diagram Data Masyarakat

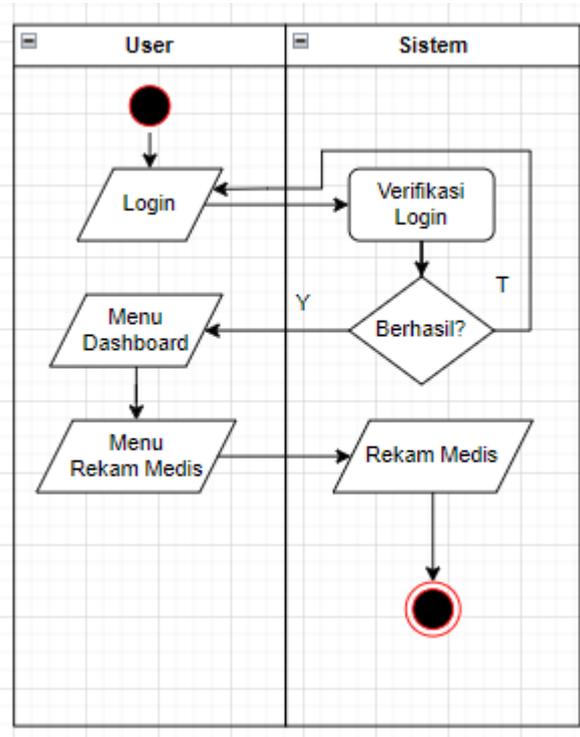
Dalam *activity diagram* data masyarakat, dokter/admin melakukan login terlebih dahulu setelah itu sistem akan melakukan verifikasi *username* dan *password* apakah sudah benar atau tidak, jika telah terverifikasi oleh sistem maka dokter/admin akan memilih menu data masyarakat kemudian sistem akan menampilkan data dokter yang tersimpan, (gambar 4.9.)



Gambar 4. 7 Activity Diagram Data Masyarakat

**7. Activity Diagram Rekam Medis**

Dalam *activity diagram* rekam medis, pengguna harus melakukan login terlebih dahulu setelah itu sistem akan melakukan verifikasi *username* dan *password* apakah sudah benar atau tidak, jika telah terverifikasi oleh sistem maka pengguna akan memilih menu rekam medis kemudian sistem akan menampilkan rekam medis yang tersimpan, (gambar 4.10.).

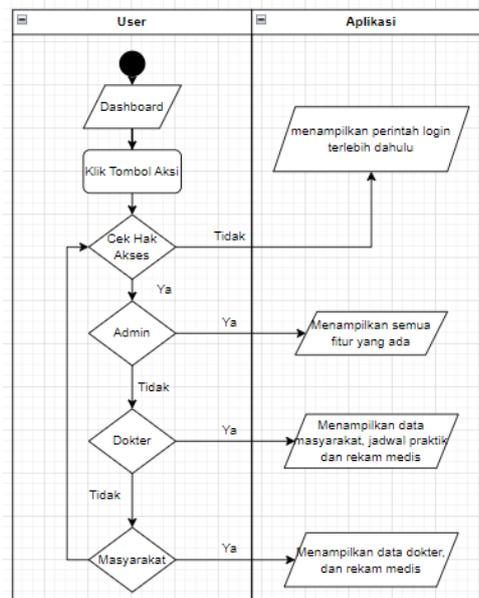


Gambar 4. 8 Activity diagram rekam medis

**8. Activity Diagram Menu Dashboard**

Dalam perancangan antarmuka (interface) untuk dashboard, fokus utama adalah memberikan visibilitas dan aksesibilitas maksimal terhadap informasi kunci, selain itu,

pada dashboard ini terdapat tombol aksi yang mengarahkan admin ke menu lainnya. (gambar 4.11.).



**Gambar 4. 9 Activity Diagram Menu Dashboard**

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian yang telah dijelaskan, adapun kesimpulan yang diperoleh adalah:

1. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi *monitoring* kesehatan masyarakat berbasis android pada Puskesmas Paleleh untuk membantu pengelolaan data Kesehatan masyarakat Kecamatan Paleleh.
2. Sistem yang telah dibuat dapat membantu Kepala Puskesmas Kecamatan Paleleh dalam melakukan pengolahan data kesehatan masyarakat sehingga proses pencatatan dan registrasi masyarakat yang terdapat beberapa permasalahan yang dikeluhkan, maka dikembangkan sebuah sistem informasi *monitoring* kesehatan. Dengan adanya sistem informasi ini dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan pengecekan kesehatan dan dapat melihat Riwayat kesehatan yang ada. Dari hasil pengembangan sistem tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi ini menghasilkan sebuah sistem yang bisa melakukan pengecekan Kesehatan masyarakat, dan telah melewati pengujian serta pengujian *black box* yang seluruhnya tidak mengalami kendala atau *error system*.

### Ucapan Terima kasih

terima kasih kepada bapak Dr. Mohammad Syafrin Tuloli M.T MCE dan Arif Dwinanto S. SI., M.Pd, MCE yang telah membimbing dan memberikan arahan sertasaran untuk kesempurnaan penelitian ini.

### Daftar Pustaka

- Ardiansyah, (2010) "Pengaruh Komunikasi Antar Pribadi Terhadap Solidaritas WargaRumah Susun Penjangaran Sari Rungkut", Doctoral Dissertation.
- Arifin & Zainal, (2011) penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru, Bandung, PT Remaja Rosdakarya.
- Eliana & Sumiati, (2016). Kesehatan Masyarakat, Pusdik SDM kesehatan.

- Hendrik, (1974). *Planning Health Development and Application of Social Change Teory*. Human Sciences Press: New York.
- Komaruddin (2001). *Ensilopedia Manajemen*, Edisi ke 5, Jakarta, Bumi Aksara
- Kuswara & Kusmana (2017). *Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web. Dengan SMS Pada Sekolah Menengah Kejuruan Al-Munir Bekasi*.
- Marita, Hariyanto, Santoso, & Nugroho, (2020). *Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web dan SMS Gateway (Studi Kasus: Madrasah Aliyah Al-wathoniyah 5 Jakarta Timur)*. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 4(3).
- Michael & Gustina, (2019). *Rancang Bangun Prototype Monitoring Kapasitas Air Pada Kolam Ikan Secara Otomatis Dengan Menggunakan Mikrokontroller Arduino*. *ikraith-informatika*, 3(2), 59-66.
- Mukti, (2019) *Sistem Informasi Monitoring Kesehatan Masyarakat Berbasis Web Menggunakan Metode Unifed Modelling Language*. *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, vol. 4, no. 1.
- Mulyani, (2017), *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Abdi Sistematika.
- Munthe, (2017). *Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Data Penduduk Pada Kantor Camat Bilah Hulu Kabupaten Labuhan Batu Dengan Metode System Development Life Cycle (Sdlc)*. *Informatika*, 5(1), 22-31.
- Oktaviani, (2015) *Rancang Bangun Website Smp Azhari Palembang*.
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 39 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengendalian Dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan.
- Pratama, (2020) *Perancangan Aplikasi Monitoring Kesehatan Masyarakat Desa Simpang Empat Berbasis Web*. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, vol. 11, no. 1.
- Pressman, (2010). *Software Engineering: A Practioner's Approach*.
- Ratna, S. (2020). *Sistem monitoring kesehatan berbasis Internet of Things (IoT)*. *Al Ulum: Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(2), 83-87.
- Rumondor, Sentiniwo, & Sambul, (2019). *Perancangan Jalur Terpendek Evakuasi Bencana di Kawasan Boulevard Manado Menggunakan Algoritma Dijkstra*. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(2), 216-268.
- Setiadi, B. (2021). *Aplikasi Monitoring Keuangan Bagian Operasional Di Starindo Berbasis Web*. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management (JIEOM)*, 4(1).
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alf.
- Widharma, (2017). *Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Kursus Berbasis web Dengan Metode Sdlc*. *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, 7(2), 38-41.