

---

PERANCANGAN SISTEM PELAYANAN POSYANDU PADA PUSKESMAS  
BANGKELEKILA  
KABUPATEN TORAJA UTARA  
BERBASIS WEB

Jacklyn Preselia Maniar<sup>1)</sup>, Cucut Susanto<sup>2)</sup>, Wendyanto Panggalo<sup>3)</sup>  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Informatika dan Komputer  
Universitas Kristen Indonesia Paulus Makassar  
Email : jjacklyn374@gmail.com<sup>1)</sup>, cucut@dipanegara.ac.id<sup>2)</sup>,  
panggalowendyanto@ukipaulus.ac.id<sup>3)</sup>

ABSTRACT

POSYANDU SERVICE SYSTEM DESIGN IN BANGKELEKILA PUSKESMAS  
NORTH TORAJA DISTRICT  
WEB-BASED

*Health is an important factor in human life, because health enables everyone to live productively socially and economically. The high level of disease experienced by the community causes a decrease in the percentage of public health so that in increasing the degree of public health it is necessary to make comprehensive efforts and touch up to small groups of people. Measures that have a big impact are efforts to maintain and care for the health of mothers and children (infants / toddlers) for the fulfillment of basic services which include good nutritional health, a healthy and safe environment, emotional development, language skills and the development of thinking and creative abilities.*

*This research was conducted by collecting data directly on the object of research with various data collection techniques in order to obtain data in the form of infant data, toddler data, pregnant mother data, examination history data to monitoring data on examinations of infants and toddlers. This web-based monitoring system is built with the PHP programming language using the CodeIgniter framework and is stored online on a server that is in charge of managing data in the database. Based on the tests carried out, this application can run well with its functions such as monitoring patient data, patient medical records to printing reports.*

**Keywords:** *monitoring, posyandu, toddlers, web, database, health*

## ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM PELAYANAN POSYANDU PADA PUSKESMAS  
BANGKELEKILA  
KABUPATEN TORAJA UTARA  
BERBASIS WEB

Kesehatan merupakan salah satu faktor penting dalam kehidupan manusia, sebab kesehatan memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Tingginya tingkat penyakit yang dialami oleh masyarakat menimbulkan turunya persentase kesehatan masyarakat sehingga dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat perlu dilakukan upaya-upaya yang menyeluruh dan menyentuh hingga kelompok kecil masyarakat. Langkah yang memberi dampak besar adalah upaya pemeliharaan dan perawatan kesehatan ibu dan anak (bayi/balita) untuk pemenuhan pelayanan dasar yang meliputi kesehatan gizi yang baik, lingkungan yang sehat dan aman, pengembangan emosi, kemampuan berbahasa serta pengembangan kemampuan daya pikir dan daya cipta.

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data secara langsung pada objek penelitian dengan berbagai teknik-teknik pengumpulan data yang dilakukan sehingga diperoleh data-data berupa data bayi, data balita, data ibu hamil, data riwayat pemeriksaan hingga data monitoring pemeriksaan anak bayi dan balita. Sistem monitoring berbasis *web* ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework CodeIgniter* dan tersimpan secara daring pada sebuah *server* yang bertugas mengelola data di dalam *database*. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, aplikasi ini dapat berjalan dengan baik secara fungsionalitasnya seperti monitoring data pasien, rekam medis pasien hingga pencetakan laporan.

**Kata Kunci:** monitoring, posyandu, balita, *web*, *database*, kesehatan

## I. PENDAHULUAN

Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial, dan ekonomis. Dimana pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan, dan pencegahan gangguan kesehatan yang memerlukan pemeriksaan, pengobatan atau perawatan.

Tingginya tingkat penyakit yang dialami oleh masyarakat menimbulkan banyaknya penurunan presentase kesehatan, sehingga upaya dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat perlu dilakukan suatu pendekatan kesehatan yang dimana dalam pelaksanaannya melalui proses pos pelayanan terpadu (posyandu).

Upaya pemeliharaan dan perawatan kesehatan ibu dan anak (bayi/balita), merupakan suatu strategi dalam upaya pemenuhan pelayanan dasar yang meliputi peningkatan derajat kesehatan gizi yang baik, lingkungan yang sehat dan aman, pengembangan emosi, kemampuan berbahasa serta pengembangan kemampuan daya pikir dan daya cipta.

Menurut depkes RI (Siti Munawaroh, 2014), Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumber Daya Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, guna memberdayakan masyarakat dan memberikan

kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar, utamanya untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu dan bayi/balita. Pengalaman empirik di beberapa tempat menunjukkan bahwa strategi pelayanan kesehatan dasar masyarakat dengan fokus pada ibu dan anak dapat dilakukan pada posyandu Puskesmas Bangkekekila'. Karena posyandu merupakan wadah peran serta masyarakat untuk menyampaikan dan memperoleh pelayanan kesehatan dasar, maka diharapkan pula strategi operasional pemeliharaan dan perawatan ibu dan anak secara dini yang dapat dilakukan di setiap posyandu". Pelayanan informasi yang diterapkan pada pos pelayanan terpadu (posyandu) biasanya masih melakukan tahap monitoring dengan jangka waktu yang terbatas dimana pada pelayanannya tidak terkontrol dengan baik, sebagai contoh pada posyandu akses pelayanan yang diterapkan tidak dilakukan secara optimal karena pada pelayanan petugas kesehatan yang bekerja pada pelaporannya terbatas, bukan hanya itu pihak Posyandu sering mengalami kesulitan dalam proses pencarian data karena pada pelaporannya dilakukan dengan cara tulisan sehingga menyulitkan dalam penyajian data.

Maka berdasarkan permasalahan di atas penulis membangun suatu sistem yang dapat digunakan untuk memudahkan pelayanan dan pemantauan dalam mengakses informasi terhadap pos pelayanan terpadu (posyandu) di Puskesmas Bangkekekila'.

#### Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka yang akan menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang suatu system monitoring pelayanan posyandu?
2. Bagaimana menguji pelayanan posyandu Puskesmas Bangkekekila' berbasis web?

#### Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun dan menghasilkan sebuah sistem pengontrolan pelayanan posyandu pada puskesmas Bangkekekila kabupaten toraja utara.
2. Agar program yang di buat dapat terbebas dari kesalahan logika

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Pelayanan

Pelayanan adalah proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain secara langsung. Sedangkan, Menurut Moenir (Eltonius Thomas, 2015 : 953), "Pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan faktor materi melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka usaha memenuhi kepentingan orang lain sesuai dengan haknya. Pelayanan hakikatnya adalah serangkaian kegiatan, karena itu pelayanan merupakan sebuah proses. Sebagai proses, pelayanan berlangsung secara rutin dan berkesinambungan, meliputi seluruh kehidupan orang dalam masyarakat".

### 2. Pengertian Posyandu

Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) adalah pusat kegiatan masyarakat, dimana masyarakat dapat sekaligus memperoleh pelayanan KB dan kesehatan, juga pelayanan profesional oleh petugas sektor, serta non-profesional (oleh kader) dan diselenggarakan atas usaha masyarakat sendiri. Posyandu dapat dikembangkan dari pos pengembangan balita, pos imunisasi, pos KB, pos kesehatan.

Pelayanan yang diberikan posyandu meliputi : KB, KIA, gizi, imunisasi, dan penanggulangan diare serta kegiatan sektor lain. Pelayanan KB kesehatan perlu dipadukan untuk memberikan kemudahan dan keuntungan bagi masyarakat, Karena diposyandu tersebut masyarakat dapat memperoleh pelayanan lengkap pada waktu dan tempat yang sama.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Posyandu Puskesmas Bangkelekila' Lembang Bangkelekila, Kec. Sesean, Kab. Toraja Utara, Provinsi Sulawesi-Selatan.

#### 3.2 Jenis dan Sumber Data

##### 1. Primer

Data primer adalah data yang berasal dari pihak yang bersangkutan atau langsung dari staff yang bertugas dalam hal ini Puskesmas Bangkelekila'

##### 2. Sekunder

Data sekunder adalah data yang berasal dari luar yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, berupa referensi buku dan alur kerja serta jurnal yang berkaitan dengan pokok bahasan.

#### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

##### 1. Teknik Wawancara

Teknik wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada subyek yang berhubungan dengan objek penelitian, dalam hal ini melakukan wawancara dengan pihak posyandu Puskesmas Bangkelekila'.

##### 2. Teknik Observasi

Teknik observasi adalah teknik pengumpulan data dengan mengamati secara langsung objek penelitian kemudian mencatat permasalahan yang ada.

##### 3. Teknik Dokumenter

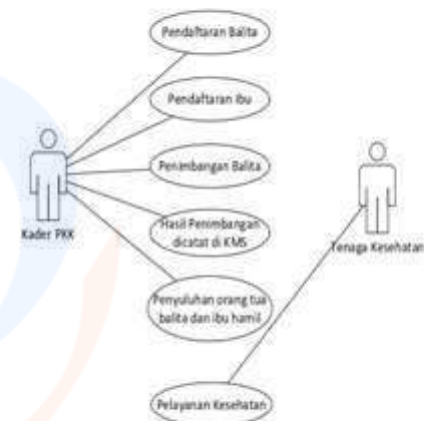
Teknik Dokumenter adalah teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan dokumen yang relevan

dengan masalah yang diteliti. Secara teknis, penulisan mengumpulkan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen dan buku-buku yang bersangkutan.

### IV. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

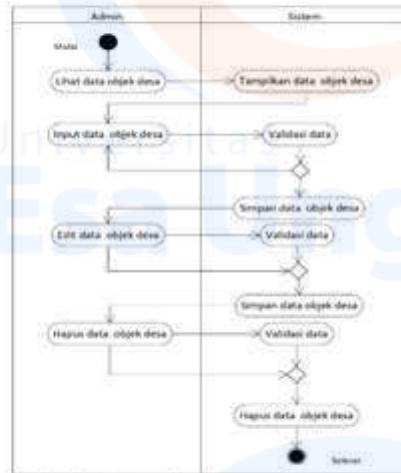
#### 1. Rancangan Use Case Diagram yang Berjalan

Bentuk rancangan sistem Informasi pelayanan posyandu pada puskesmas Bangkelekila yang sedang berjalan, dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Use Case Diagram yang berjalan.

Diagram *manage* data desa berikut ini berisi informasi dimana super admin sistem dapat melakukan menginput data desa, mengedit data desa dan menghapus data desa yang diinginkan.



Gambar 2. Activity diagram proses data desa

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya serta berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan sistem monitoring pelayanan posyandu dapat diimplementasikan dalam bentuk sistem informasi berbasis web dengan 3 tingkatan pengguna diantaranya Dinas Kesehatan, Puskesmas dan Posyandu yang masing-masing memiliki hak akses yang berbeda-beda untuk setiap tingkatannya. Pada sistem ini Dinas Kesehatan memiliki akses penuh terhadap sistem secara keseluruhan, diantaranya manajemen pengguna, manajemen wilayah, manajemen pasien, manajemen pelayanan kesehatan, manajemen pemeriksaan hingga manajemen laporan pelayanan. Pada tingkat Puskesmas, memiliki akses kontrol terhadap manajemen pengguna, manajemen wilayah, manajemen pasien dan manajemen pemeriksaan. Sedangkan tingkat posyandu hanya dapat melayani pasien dan melakukan pemeriksaan.
2. Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak yang telah dilakukan menggunakan mekanisme pengujian dengan metode black box secara fungsionalitas telah dapat berjalan dengan baik berdasarkan skenario-skenario pengujian yang telah dipaparkan sebelumnya dan kemudian dilakukan pengujian berdasarkan skenario-skenario tersebut.

| Test Factor         | Hasil | Keterangan  |
|---------------------|-------|---|
| Test login pengguna | ✓     | Pengguna berhasil login agar dapat mengakses menu utama |

Keterangan : ✓: Berhasil  
X: Gagal

Gambar 3. Screenshot Halaman Login

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Heryanto, Agus. 2010. Aplikasi Pelayanan Puskesmas berbasis Web. Program Studi Teknik Informatika. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta. Tanggal Akses : 05 November 2017.
- [2] Kependudukan dan Biostatistik FKM USU. 2007. Tujuan Posyandu dan Pelaksanaan Layanan Posyandu. Tanggal Akses : 20 November 2017.
- [3] Munawaroh, Siti. 2014. Model Informasi Monitoring Kesehatan Ibu dan Bayi pada Posyandu dalam Rangka Upaya Peningkatan Kesehatan Keluarga. Jurnal. Universitas Stikubank Semarang. <http://Skripsi/Jurnal/ipi441162.pdf>. Tanggal Akses : 05 November 2017.
- [4] Nafisah, Syifaun. 2003. Grafika Komputer. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5] R, Armin. 2016. Aplikasi Penentuan Lokasi Objek Wisata Bantaeng Menggunakan LBS Berbasis Android. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika. Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muslim Indonesia.
- [6] A. Suhendar, Hariman Gunadi. 2008. *Visual Modelling Menggunakan UML dan Rational Rose*. Bandung: Informatika
- [7] Susandi, Endang Tasli., dan Ani Amaliyah. 2017. Monitoring Manajemen Kapasitas Layanan dalam Perancangan Penyusunan Infrastruktur Teknologi Informasi menggunakan Framework IY-IL. Jurnal. Teknik Informatika Universitas Islam Nusantara, Bandung. <http://20-37-1-SM.pdf>. Tanggal Akses: 02 November 2017.
- [8] Thomas, Eltonius. 2015. Pelayanan Kesehatan Masyarakat di Puskesmas Sungai Siring Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda. Jurnal. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik. Universitas Mulawarman. [http://journal%20fix%20\(07-02-15-11-26-46\).pdf](http://journal%20fix%20(07-02-15-11-26-46).pdf). Tanggal Akses: 02 November 2017.

### SISTEM INFORMASI LAYANAN DIGITAL PUSKESMAS BERBASIS ANDROID

Hasan Basri<sup>1)</sup>, Dedin Toyibah<sup>2)</sup>, Muhamad Fakhri<sup>3)</sup>, Hanafi Dirgantara Musahar<sup>4)</sup>,

Wina Wati<sup>5)</sup>, Riski Nur Idad<sup>6)</sup>, Widya Apriliah<sup>7)</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika PSDKU Karawang, Jl. Banten No. 1  
 Karangpawitan Karawang, Telp (0267) 8454893

email: [hasan.hhj@bsi.ac.id](mailto:hasan.hhj@bsi.ac.id)<sup>1</sup>, [dedinare70@gmail.com](mailto:dedinare70@gmail.com)<sup>2</sup>, [mfakhri0797@gmail.com](mailto:mfakhri0797@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[hanafidirgantara4@gmail.com](mailto:hanafidirgantara4@gmail.com)<sup>4</sup>, [winawati2908@gmail.com](mailto:winawati2908@gmail.com)<sup>5</sup>, [itsme.riskynuridad@gmail.com](mailto:itsme.riskynuridad@gmail.com)<sup>6</sup>,  
[widya.wyr@bsi.ac.id](mailto:widya.wyr@bsi.ac.id)<sup>7</sup>

#### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat terbukti berperan penting dalam perkembangan percepatan informasi baik dalam dunia industri, pemerintahan, dan dunia kesehatan, sehingga dapat mendukung kinerja peningkatan efisiensi, efektivitas dan produktivitas semua lapisan elemem masyarakat, khususnya di dunia kesehatan, baik instansi pemerintahan negeri, swasta maupun perorangan atau individual, yang dapat mendorong perwujudan masyarakat yang maju dan sejahtera. Sektor kesehatan merupakan salah satu sektor penting dari pembangunan yang sangat potensial untuk dapat diintegrasikan dengan kehadiran teknologi. Puskesmas Bayur Lor Kec. Cilamaya Kulon Kabupaten Karawang menjadi salah satu pusat pelayanan kesehatan yang sedang berkembang. Jumlah pasien yang terus meningkat setiap harinya menyebabkan masalah baru dalam proses pencarian informasi tentang pasien, jumlah pasien, jumlah kunjungan, total pendapatan, dan data persediaan obat yang ada. Oleh karena berdasarkan permasalahan yang ada, maka Puskesmas Bayur Lor Kec. Cilamaya Kulon Kabupaten Karawang, perlu memanfaatkan teknologi informasi, yang dapat mengatasi masalah-masalah yang dihadapi, sehingga pelayanan kesehatan masyarakat dapat meningkat demi terwujudnya visi dan misi puskesmas bayur lor kec. Cilamaya Kulon. Melihat dari beberapa permasalahan yang ada, peneliti menggunakan metode waterfall dalam pembuatan sebuah sistem informasi. Aplikasi yang dibuat pada penelitian ini adalah berbasis android. Untuk memudahkan dalam penyebutan aplikasi ini yaitu LAGILEMAS (Layanan Digital Puskesmas) Berbasis Android. Hasil capaian yang diperoleh dari pemanfaatan LAGILEMAS (Layanan Digital Puskesmas) Berbasis Android yaitu membantu proses administrasi pada puskesmas bayur lor kec. Cilamaya Kulon, Kabupaten Karawang, proses antrian peserta dapat berjalan dengan kondusif, peserta atau pasien datang sesuai jadwal dokter yang terdapat pada aplikasi, data obat terorganisir dengan baik, laporan pendapatan atau laporan keuangan dapat dilihat secara *up to date*.

Kata kunci : Puskesmas, Waterfall, Aplikasi Android

#### **Abstract**

*The very rapid development of information technology has proven to play an important role in the accelerated development of information both in the world of industry, government and the world of health, so that it can support the performance of increasing the efficiency, effectiveness and productivity of all elements of society, especially in the world of health, both public and private institutions. or individually or individually, which can encourage the realization of a developed and prosperous society. The health sector is one of the important sectors of development that has the potential to be integrated with the presence of technology. Public health center Bayur Lor. Cilamaya Kulon, Karawang Regency is one of the developing health service centers. The number of patients that continues to increase every day causes new problems in the process of seeking information about patients, the number of patients, the number of visits, total income, and data on existing drug supplies. Because based on the existing problems, the Public health center Bayur Lor. Cilamaya Kulon, Karawang Regency, needs to take advantage of information technology, which can overcome the problems faced, so that public health services can be improved for the realization of the vision and mission of the Public health center Bayur Lor. Cilamaya Kulon. Looking at some of the existing problems, researchers use the waterfall method in making an information system. Applications made in this study are based on android. To facilitate the mention of this application, namely Android-based LAGILEMAS (Public health center Digital Service).*

**Keywords:** *Public health center, Waterfall, Android Application*

#### **1. PENDAHULUAN**

Penyelenggaraan pelayanan kesehatan untuk masyarakat ditingkat dasar di Indonesia adalah melalui Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) yang merupakan unit organisasi fungsional. Peningkatan kualitas layanan kesehatan di Puskesmas dirasa semakin penting, hal ini dikarenakan masyarakat semakin selektif untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang berkualitas, mereka sebagai pengguna jasa tidak hanya membayar namun menuntut pelayanan yang baik dan berkualitas mulai di awal hingga akhir (Nurhayati, 2016). Puskesmas menjadi sebuah pelayanan pemerintah yang harus menyiapkan fasilitas kesehatan secara maksimal, selain dari sisi tenaga medis dan fasilitas kesehatan, puskesmas juga harus memiliki sistem informasi yang terintegrasi, contoh kecilnya adalah yang diterapkan dipuskesmas karangploso kabupaten malang (Rahman et al., 2018).

Pusat Kesehatan Masyarakat atau sering disebut PUSKESMAS merupakan instansi pemerintah yang memiliki peran penting dalam upaya pelayanan kesehatan. Puskesmas di era revolusi industri 4.0 sudah seharusnya memiliki sebuah sistem informasi yang dapat menunjang pelayanan kesehatan berbasis teknologi dan informasi. Sistem informasi pada puskesmas memiliki kegiatan secara rutinitas yaitu antrian pasien, registrasi pasien, sampai rekam medis pasien (Sundari, 2016). Permasalahan yang dihadapi oleh puskesmas saat ini, khususnya pada puskesmas Bayur Lor kecamatan cilamaya kulon kabupaten karawang adalah proses pendataan pasien dari mulai pendaftaran pasien dan pengarsipan catatan medis pasien yang masih dilakukan secara manual, artinya semua proses masih ditulis pada tumpukan-tumpukan kertas dan di simpan pada rak-rak penyimpanan, sehingga ketika pihak



puskesmas membutuhkan data-data pasien, laporan kunjungan, dan juga laporan data obat-obatan yang sudah digunakan, perlu waktu yang cukup lama untuk mencari dimana data tersebut disimpan karena masih dalam pembukuan.

Konsep dasar sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (Hutahaean, 2015). Sistem informasi merupakan hasil dari pengembangan teknologi yang menggabungkan antara sistem dan informasi. Dengan teknologi sistem informasi dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam sebuah pekerjaan (Nurfitriana et al., 2020). Dari kedua literatur diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sistem yang berjalan dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk menghasilkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan.

Teknologi informasi digital pada saat ini sudah menjadi kebutuhan pokok bagi para pelaku pengembang sistem informasi. Hal ini karena sistem informasi berbasis digital sangat memudahkan para pengguna dalam mengaksesnya. Sistem informasi berbasis digital atau sering disebut android merupakan sistem operasi berbasis linux yang dimodifikasi untuk perangkat (mobile device) yang terdiri dari sistem operasi, middleware, dan aplikasi-aplikasi utama (Juhara, 2016). Android adalah sistem operasi berbasis linux yang dimodifikasi untuk perangkat bergerak (mobile device) yang terdiri dari sistem operasi, middleware, dan aplikasi-aplikasi utama. Awalnya, Android dikembangkan oleh Android Inc (Susanti & Aifan, 2019). Penggunaan android selama ini banyak digunakan untuk membuat sebuah aplikasi game. Seiring perkembangan zaman android juga dapat digunakan untuk pembuatan sebuah aplikasi layanan pemesanan ambulans pada tingkat puskesmas (Nasrullah et al., 2019). Selain itu kehadiran android semakin melengkapi fasilitas kesehatan dengan sebuah aplikasi komunikasi puskesmas berbasis android (Anofrizen & Elita, 2018). Pemanfaatan android sudah secara umum melapisi semua elemen yang ada. Baik dari dunia pendidikan, pemerintahan sampai dunia usaha (makro/mikro).

Berdasarkan pernyataan diatas, perkembangan dunia teknologi digital berbasis android dapat dikombinasikan kedalam peningkatan kualitas pelayanan kesehatan. Oleh karena pada kesempatan ini peneliti akan membuat aplikasi LAGILEMAS (Layanan Digital Puskesmas) Berbasis Android.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka pada penelitian ini adalah dengan menyertakan sumber-sumber penelitian terdahulu sebagai bahan pembaharuan penelitian.

Manajemen puskesmas sangatlah penting, hal ini dibutuhkan karena untuk menghindari beberapa permasalahan yang dapat terjadi pada proses registrasi pasien masih sering terjadi masalah bagaimana cara mengidentifikasi antara pasien lama dengan pasien baru. Sebagai solusi pemecahan masalah tersebut dibangunlah sebuah sistem informasi puskesmas berbasis website (Cahyanti & Purnama, 2017).

Sistem informasi puskesmas berbasis website pernah dikembangkan dalam sebuah penelitian (Dewi et al., 2020), pada penelitiannya bertujuan untuk memudahkan pihak puskesmas mengolah data pasien dan rekam medis pasien hingga menjadi sebuah laporan. yang cukup berat dalam mendapatkan informasi tentang pasiennya, kunjungan berobat pasien, rekam medis pasien dan juga data obat yang sudah digunakan oleh puskesmas

tersebut. Selain masalah pendataan pasien dan pengarsipan catatan medis merupakan suatu hal penting yang perlu diperhatikan.

Pada literatur lain sistem informasi puskesmas berbasis web dikembangkan untuk Proses penggunaan kamar rawat inap yang selama ini berlangsung masih dilakukan secara manual, tidak menggunakan sistem sama sekali, sehingga para tenaga medis di pelayanan kesehatan yang berbeda kesulitan untuk mengetahui jumlah pasti kamar yang masih tersedia. Oleh karena itu, sistem informasi layanan kesehatan Puskesmas Keranggan dirancang dan dibangun sebagai upaya penyelesaian masalah di atas (Putri & Kurniasari, 2020).

Dari ketiga tinjauan pustaka diatas peneliti semakin mendapatkan gambaran untuk melakukan penelitian di bidang kesehatan, khususnya pada tingkat puskesmas. Permasalahan yang sering muncul pada puskesmas meliputi data pendaftaran pasien, pendaftaran rekam medis, data obat, sampai pada proses pembuatan laporan. Untuk pembaharuan penelitian yang dilakukan saat ini yaitu: membangun Sistem Informasi Layanan Digital Puskesmas (LAGILEMAS) Berbasis Android. Keunggulan yang akan didapat pada penelitian ini tentunya adalah aplikasi sistem puskesmas dapat dinikmati pada mobile phone.

### 3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, untuk menunjang dan memperkuat hasil dari penelitian. Maka dilakukan beberapa metode penelitian yang meliputi:

#### A. Metode Pengumpulan Data & Observasi

Pada metode pengumpulan data dan observasi peneliti lakukan dengan cara datang langsung ke puskesmas untuk mengetahui kondisi sebenarnya, selain itu juga peneliti melakukan wawancara dari masing-masing bagian terkait yang ada pada sistem puskesmas.

#### B. Metode Pengembangan Sistem

Pada metode pengembangan sistem menggunakan metode waterfall, metode waterfall merupakan model klasik yang memiliki sifat berurut dalam merancang software (Sholikhah et al., 2017). Model waterfall memiliki tahapan diantaranya :Analisa kebutuhan sistem, desain, pengkodean, dan pengujian.

##### 1. Analisa kebutuhan sistem

Pada proses analisa kebutuhan sistem dilakukan dengan cara mempelajari kebutuhan sistem puskesmas bayur lor, kemudian dari hasil analisa kebutuhan sistem tersebut dibuatkan menu aplikasi yang ada pada sistem layanan kesehatan puskesmas. Untuk menu pada aplikasi layanan kesehatan antara lain: menu halaman utama, menu halaman registrasi peserta, menu halaman pendaftaran berobat, menu halaman dokter, menu halaman rujukan, menu halaman apoteker.

##### 2. Desain

Pada proses desain dilakukan dengan cara membuat tampilan desain menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language). Diagram UML yang digunakan adalah use case diagram. Setelah proses pembuatan desain selesai, maka hasil diagram use case akan digunakan dalam perancangan aplikasi berbasis android.

### 3. Pengkodean

Pada proses pengkodean dilakukan dengan cara mengimplementasikan hasil desain menggunakan bahasa pemrograman. Untuk bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi layanan kesehatan puskesmas yaitu bahasa pemrograman PHP, Javascript. Untuk mempermudah lokasi ada penambahan Google Maps API yang berfungsi secara otomatis Google maps bisa diintegrasikan kedalam Web atau aplikasi yang sedang buat.

### 4. Pengujian

Pada proses pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian secara black box testing. Proses pengujian ini diharapkan bisa menghilangkan kesalahan yang akan terjadi dan menjadikan sebuah parameter apakah aplikasi layanan kesehatan puskesmas dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan pada penelitian layanan kesehatan menggunakan metode waterfall adalah sebagai berikut:

### A. Analisa Kebutuhan Sistem

Hasil dari analisis kebutuhan sistem layanan digital puskesmas (*lagilemas*) yaitu:

#### 1. User atau Pasien

Kebutuhan sistem untuk user atau pasien antara lain:

- User atau pasien masuk kehalaman aplikasi utama *lagilemas* dapat melakukan registrasi untuk *login*.
- User atau pasien masuk kehalaman *login* untuk langsung melakukan pendaftaran berobat atau melihat riwayat, panduan, pilihan, kritik atau saran pelayanan pada puskesmas.
- User atau pasien masuk kehalaman pendaftaran berobat untuk melakukan pilihan berobat yang akan dipilih.
- User atau pasien masuk kehalaman riwayat dan melihat riwayat berobat yang sebelumnya telah dilakukan.
- User atau pasien masuk ke tampilan panduan, dihalaman tersebut pasien dapat membaca panduan pada pelayanan ataupun prosedur puskesmas yang sudah diterapkan.
- User atau pasien masuk kehalaman pilihan dapat melihat jadwal dokter dan visi misi pada puskesmas.
- User atau pasien masuk kehalaman kritik dan saran jika ada yang ingin disampaikan mengenai pelayanan maupun aplikasi tersebut.
- User atau pasien dapat melakukan *logout* jika pasien telah selesai melakukan *login* pendaftaran pada akun tersebut.

#### 2. Admin Puskesmas

- Admin Puskesmas dapat masuk kehalaman *login* untuk masuk dan mengelola data pasien, laporan, jadwal dokter atau mantra, kritik dan saran, profile, data admin, dan data poli.
- Admin Puskesmas dapat mengelola data pasien baru ataupun pasien lama

- Admin Puskesmas dapat membuat laporan dan mencetak laporan dengan mudah.
- Admin Puskesmas dapat mengelola jadwal dokter atau mantri jika ada perubahan.
- Admin Puskesmas dapat mengelola krtik dan saran yang telah diberikan pasien atau pengunjung dan membuat balasan nantinya.
- Admin Puskesmas dapat mengelola data poli dimana pasien yang berobat dapat mengetahui diagnosa yang diderita pasien tersebut.

### 3. Dokter

- Dokter dapat masuk kehalaman *login* untuk mengelola rekam medis, poli umum, poli gigi, poli KIA, poli lansia, sesuai dengan poli dokter tersebut.
- Dokter memeriksa pasien dan memberikan hasil diagnosa untuk rekam medis pasien.
- Poli umum dapat memeriksa pasien dalam semua jenis penyakit secara keseluruhan(umum).
- Poli gigi merupakan pelayanan yang memberiksa khusus pelayanan gigi dan mulut.
- Poli KIA (kesehatan ibu dan anak) memberikan kesehatan pelayanan ibu dan anak.
- Poli lansia melaksanakan pelayanan kesehatan kepada lansia yang meliputi: promotif, preventif, kuaritif, dan rehabilitative. Yang melayani pemeriksaan tindakan dasar untuk lansia atau pasien yang berusia 60 tahun keatas.

### 4. Apoteker

- Apoteker dapat masuk kehalaman *login* untuk mengelola obat masuk, satuan obat, table obat masuk dan keluar, table satuan obat, dan data resep obat pasien.
- Apoteker dapat mendata obat masuk dan keluar pada aplikasi.
- Apoteker dapat memberikan satuan obat pada pasien yang sudah di periksa oleh dokter meliputi: pil, sirup, dan jenis lainnya.
- Apoteker dapat mengelola table obat yang masuk dan keluar untuk laporan.

### 5. Admin Rumah Sakit

- Admin Rumah Sakit dapat masuk kehalaman *login* untuk masuk dan mengelola rujukan pasien puskesmas kerumah sakit
- Admin Rumah Sakit memberikan kamar rawat inap

### B. Desain

Desain pada penelitian ini dibuat menggunakan diagram UML use case diagram. Ada 4 aktor yang berperan aktif pada sistem informasi layanan kesehatan puskesmas.

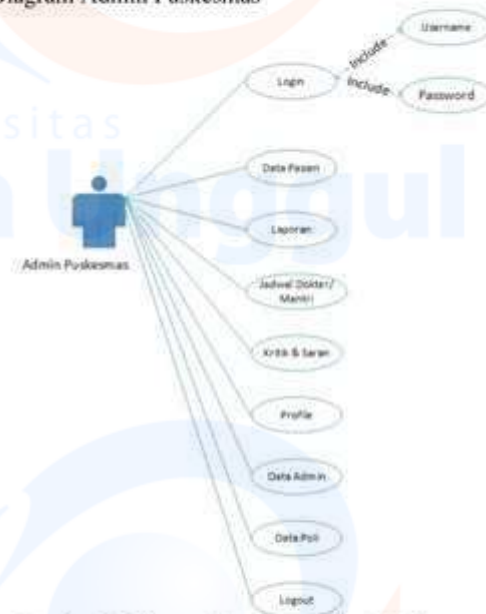
#### 1. Use Case Diagram User Atau Pasien



Gambar 1. Diagram Use Case User atau Pasien

Pada gambar 1. Diagram use case user atau pasien merupakan desain diagram UML yang menggambarkan bagaimana user atau pasien dapat mengakses menu registrasi yang berfungsi untuk user atau pasien melakukan registrasi sehingga user atau pasien dapat melakukan login kedalam sistem. Menu login berfungsi untuk user atau pasien yang sudah memiliki akses kedalam sistem. Menu pendaftaran berobat berfungsi untuk melakukan pendaftaran berobat pasien melalui bagian administrasi, sebagai catatan pasien sudah melakukan registrasi akun melalui website. Menu riwayat berfungsi untuk melihat riwayat pasien yang telah berobat sebelumnya. Menu pilihan adalah menu untuk melihat jadwal dokter, dan untuk melihat visi misi, menu kritik & saran berfungsi untuk memberikan kritik atau saran dari pasien kepada pelayanan puskesmas, dan menu logout berfungsi untuk keluar dari sistem.

## 2. Use Case Diagram Admin Puskesmas



Gambar 2. Diagram Use Case Admin Puskesmas

Pada gambar 2. Diagram use case user admin puskesmas merupakan desain diagram UML yang menggambarkan bagaimana admin puskesmas dapat mengakses kedalam sistem. Menu login berfungsi agar admin puskesmas dapat masuk kedalam sistem. Menu data pasien berfungsi untuk admin puskesmas mengelola data pasien. Menu laporan berfungsi untuk admin puskesmas melihat dan mencetak laporan keuangan. Menu jadwal dokter/mantri berfungsi untuk admin puskesmas mengelola jadwal dokter/mantri. Menu kritik & saran berfungsi untuk admin puskesmas dalam memberikan kritik & Saran terkait fasilitas yang ada pada puskesmas. Menu profile berfungsi untuk admin puskesmas melihat dan merubah profile yang sudah ada. Menu data admin adalah menu yang berisi terkait data bagian administrasi. Menu data poli adalah menu yang berisi data poli yaitu poli Umum, Poli Gigi, Poli KIA-KB, Poli LANSIA. Menu logout berfungsi untuk admin puskesmas keluar dari sistem.

3. Use Case Diagram Dokter



Gambar 3. Use Case Diagram Dokter.

Pada gambar 3. Diagram use case user dokter merupakan desain diagram UML yang menggambarkan bagaimana dokter dapat mengakses kedalam sistem. Menu login adalah menu yang digunakan dokter untuk masuk kedalam sistem. Menu rekam medis adalah menu yang dimiliki oleh dokter untuk melakukan proses rekam medis. Menu logout adalah menu yang dapat digunakan oleh dokter untuk keluar dari sistem.

4. Use Case Diagram Apoteker



Gambar 4. Diagram Use Case Apoteker

Pada gambar 4. Diagram use case user apoteker merupakan desain diagram UML yang menggambarkan bagaimana apoteker dapat mengakses kedalam sistem. Menu login adalah menu yang digunakan apoteker untuk masuk kedalam sistem. Menu apoteker adalah menu yang digunakan oleh apoteker dalam mengelola obat. Menu logout adalah menu yang dapat digunakan oleh apoteker untuk keluar dari sistem.

5. Use Case Diagram Admin Rumah Sakit



Gambar 5. Diagram Use Case Admin Rumah Sakit



Pada gambar 5. Diagram use case user admin rumah sakit merupakan desain diagram UML yang menggambarkan bagaimana admin rumah sakit dapat mengakses kedalam sistem. Menu login adalah menu yang digunakan admin rumah sakit untuk masuk kedalam sistem. Menu rumah sakit adalah menu yang dapat digunakan oleh admin rumah sakit mendapatkan informasi dari puskesmas terkait pasien yang dirujuk ke rumah sakit. Menu logout adalah menu yang dapat digunakan oleh admin rumah sakit untuk keluar dari sistem.

### C. Implementasi Aplikasi Android

#### 1. Halaman Dashboard



Gambar 6. Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard terdapat beberapa menu yang memiliki informasi terbaru dari aplikasi layanan kesehatan puskesmas yaitu stok obat, data obat keluar, data admin dan dokter, apoteker registrasi, tambah pasien.

2. Halaman Admin



Gambar 7. Halaman Admin

Pada halaman admin terdapat menu ruang admin, data pasien, laporan, jadwal dokter, kritik & Saran, Profile, Data Admin. Semua menu yang ada pada halaman admin digunakan untuk keperluan administrasi pelayanan kesehatan puskesmas.

3. Halaman Pendaftaran Baru



Gambar 8. Halaman Pendaftaran Baru/Berobat

Pada halaman pendaftaran baru digunakan untuk pasien yang mau berobat. Adapun data yang harus diisi adalah Nama, Poli, Tanggal Daftar. Jika

berhasil mendaftar maka akan tampil no rekam medis. Jika pasien sudah pernah mendaftar maka langsung keluar no rekam medis, jika pasien belum pernah mendaftar maka pasien akan diarahkan kehalaman registrasi untuk mengisi biodata.

#### D. Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode pengujian black box testing. Pengujian ini digunakan dengan harapan mengurangi kesalahan-kesalahan yang akan terjadi pada saat penggunaan aplikasi. Berikut ini beberapa pengujian yang dilakukan sebagai berikut :

##### 1. Pengujian Halaman Admin

Tabel 1. Pengujian Halaman Admin

| Kelas Uji     | Skenario Uji                | Hasil yang diharapkan                 | Kesimpulan  |
|---------------|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| Halaman Admin | Memilih Menu Data Pasien    | Menampilkan Data Pasien               | [ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil<br>[ <input type="checkbox"/> ] Tidak Berhasil |
|               | Memilih Menu Laporan        | Menampilkan Data Laporan              | [ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil<br>[ <input type="checkbox"/> ] Tidak Berhasil |
|               | Memilih Menu Jadwal Dokter  | Menampilkan Jadwal Dokter             | [ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil<br>[ <input type="checkbox"/> ] Tidak Berhasil |
|               | Memilih Menu Kritik & Saran | Menampilkan kolom kritik & Saran      | [ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil<br>[ <input type="checkbox"/> ] Tidak Berhasil |
|               | Memilih Menu Profile        | Menampilkan Profile yang sedang login | [ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil<br>[ <input type="checkbox"/> ] Tidak Berhasil |
|               | Memilih Menu Data Admin     | Menampilkan data bagian administrasi  | [ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil<br>[ <input type="checkbox"/> ] Tidak Berhasil |

##### 2. Pengujian Halaman Pendaftaran Baru/Berobat

Table 2. Pengujian Halaman Pendaftaran Baru/Registrasi

| Kelas Uji                        | Skenario Uji   | Hasil yang diharapkan  | Kesimpulan  |
|----------------------------------|--|--|---|
| Halaman Pendaftaran Baru/Berobat | Mengisi textbox nama, Memilih Option Botton Poli, Mengisi textbox Tanggal Daftar | Textbox nama Terisi, Option Botton Poli Terpilih, textbox tanggal terisi | [ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil<br>[ <input type="checkbox"/> ] Tidak Berhasil |
|                                  | Memilih Tombol Daftar  | Tampil No. Rekam Medis   | [ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil<br>[ <input type="checkbox"/> ] Tidak Berhasil |

Dari hasil pengujian yang terdapat pada tabel 1 dan tabel 2 menghasilkan hasil yang sesuai dengan harapan. Pengujian Halaman admin dan Halaman Pendaftaran/Baru secara fungsional telah berjalan dengan baik.

### 5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Sistem Informasi Layanan Digital Puskesmas Berbasis Android maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi layanan digital puskesmas berbasis android sangat membantu proses administrasi pada puskesmas bayur lor kec. Cilamaya kulon, kabupaten karawang, proses antrian peserta dapat berjalan dengan kondusif, peserta atau pasien datang sesuai jadwal dokter yang terdapat pada aplikasi, data obat terorganisir dengan baik, laporan pendapatan atau laporan keuangan dapat dilihat secara *up to date*.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Universitas Bina Sarana Informatika PSDKU Karawang yang telah mendukung proses penelitian ini sampai selesai. Terima kasih kepada JTOS (Jurnal Teknologi dan Open Source) Universitas Kuantan Singingi yang telah menerbitkan karya penulis.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anofrizen, A., & Elita, F. (2018). Sistem Informasi Komunikasi Puskesmas Menggunakan Session Initiation Protocol Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 194. <https://doi.org/10.24014/rmsi.v4i2.5688>
- Cahyanti, A. N., & Purnama, B. E. (2017). Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Pakis Baru Nawangan. *Speed Journal – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(4), 17–21. <https://doi.org/10.3112/SPEED.V4I4.893>
- Dewi, B. R., Rahajo, S., & Adhitya, E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Berbasis Web. *Jurnal IKRA-IITH Informatika*, 4(103), 12–19.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep sistem informasi*. Deepublish.
- Juhara, Z. P. (2016). *Panduan Lengkap Pemrograman Android*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Nasrullah, N., Zulkamaen, M. F., & Saleh, M. (2019). Aplikasi Berbasis Android Sebagai Layanan Pemesanan Ambulans Studi Kasus Puskesmas Aik Darek. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 47. <https://doi.org/10.36595/misi.v2i2.103>
- Nurfitriana, E., Apriliah, W., Ferliyanti, H., Basri, H., & Ratnawati. (2020). Implementasi Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Akuntansi Piutang Jasa Penyewaan Kendaraan Pada Pt. Tricipta Swadaya Karawang. *Jurnal Interkom*, 15(1), 36–45. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i1.69>
- Nurhayati, M. (2016). Peran Tenaga Medis dalam Pelayanan Kesehatan Kabupaten Kutai Barat. *Ilmu Administrasi Negara*, 4(1), 2127–2140.
- Putri, F. P., & Kurniasari, F. (2020). Sistem Informasi Layanan Puskesmas Berbasis Web. *Ultimatics*, 11(2)(Jurnal Teknik Informatika), 89–93. <https://doi.org/10.31937/ti.v11i2.1457>

JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE  
VOL. 3 No. 2, Desember 2020  
Hal : 215 - 229

E-ISSN : 2622-1659  
P-ISSN : 2655-7592

Rahman, M. H., Tolle, H., & Dewi, R. K. (2018). *Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Ibu Hamil Pada Platform Android Berbasis Lokasi ( Studi Kasus : Puskesmas Karangploso Kabupaten Malang )*. 2(11), 5784–5791.

Sholikhah, I., Sairan, M., & Syamsiah, N. O. (2017). Aplikasi Pembelian Dan Penjualan Barang Dagang Pada CV Gemilang Muliatama Cikarang. *Teknik Komputer AMIK BSI*, III(1), 16–23.

Sundari, J. (2016). Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Web. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, 2(1), 44–49.

Susanti, & Aifan. (2019). Game Perakitan Komputer Berbasis Mobile Menggunakan Metode Finite State Machines (Fsm). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 2(1), 24–33. <https://doi.org/10.36378/jtos.v2i1.139>



## RANCANG BANGUN APLIKASI LAYANAN KEPUASAN PASIEN di PUSKESMAS SUKODADI LAMONGAN BERBASIS WEBSITE

M Izzudin Farhans<sup>1</sup>, Fajar Annas Susanto<sup>2</sup>, Endang Sulistiyani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Nadhlatul Ulama Surabaya

<sup>1</sup>izzudinfarhans113@gmail.com, <sup>2</sup>Fajar@unusa.ac.id, <sup>3</sup>sulistiyani.endang@unusa.ac.id

### ABSTRAK

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No 46 Tahun 2015 hal 14 bahwa puskesmas dapat menjalankan fungsinya secara optimal maka harus dikelola secara tepat, baik kinerja pelayanan, proses pelayanan, maupun sumber daya yang digunakan. Oleh karena itu upaya peningkatan mutu, manajemen risiko dan keselamatan pasien perlu diterapkan pada pengelolaan puskesmas dalam memberikan pelayanan kesehatan yang komprehensif kepada masyarakat. Puskesmas sukodadi dalam pelayanan kepada masyarakat melakukan evaluasi kepuasan pasien secara rutin, salah satunya melalui evaluasi dari hasil saran atau nilai kepuasan yang di dapat dari kotak saran dan kotak kepuasan yang telah disediakan. Berdasarkan permasalahan yang ada di puskesmas sukodadi terkait kotak kepuasan pasien yang masih manual dapat dikembangkan dengan membuat rancang bangun sistem informasi kepuasan pasien berbasis website yang dapat melakukan penilaian terhadap 5 poli. Sistem informasi kepuasan pasien berbasis website akan dibangun dengan menggunakan tools sublime text 3 dengan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan framework Codeigniter (CI) dan dalam pengembangan sistem, peneliti menerapkan metode waterfall. Penelitian ini menghasilkan aplikasi layanan kepuasan pasien berbasis website yang terdiri dari 6 penilaian yang dapat mempermudah pasien dalam memberikan penilaian layanan kepuasan serta membantu petugas kotak kepuasan dalam menganalisa atau menghitung hasil penilaian secara cepat. Hasil dari pengujian aplikasi terhadap pengguna bahwa pengguna setuju dengan manfaat yang diperoleh dari aplikasi layanan kepuasan dan mudah sekali untuk digunakan serta layout dan tampilan aplikasi layanan kepuasn di puskesmas sukodadi sudah sesuai dengan yang diharapkan.

**Kata Kunci :** Layanan Kepuasan, Puskesmas, Rancang Bangun, Sistem Informasi

### ABSTRACT

*Based on the Minister of Health Regulation No. 46 of 2015, page 14, that the health center can perform its functions optimally, it must be managed appropriately, both in terms of service performance, service processes, and the resources used. Therefore efforts to improve quality, risk management and patient safety need to be applied to the management of puskesmas in providing comprehensive health services to the community. Sukodadi Public Health Center in providing services to the community regularly evaluates patient satisfaction, one of which is through evaluation of the results of suggestions or satisfaction scores obtained from the suggestion boxes and satisfaction boxes provided. Based on the problems that exist in the Sukodadi Community Health Center regarding the patient satisfaction box which is still manual, it can be developed by designing a website-based patient satisfaction information system that can assess 5 poly. The website-based patient satisfaction information system will be built using sublime text 3 tools with the PHP programming language and using the Codeigniter (CI) framework and in system development, researchers apply the waterfall method. This study produces a website-based patient satisfaction service application consisting of 6 assessments that can make it easier for patients to provide satisfaction service assessments and assist satisfaction box officers in analyzing or calculating the results of the assessment quickly. The results of testing the application to the user show that the user agrees with the benefits obtained from the satisfaction service application and is easy to use and the layout and appearance of the satisfaction service application at the Sukodadi Community Health Center are as expected*

**Keywords :** Satisfaction Services, Puskesmas, Design, Information Systems

Submitted: 30 Dec 2020

Accepted: 30 Dec 2020

Published: 30 Dec 2020

## I. PENDAHULUAN

Puskesmas sukodadi dalam pelayanan kepada masyarakat melakukan evaluasi kepuasan pasien secara rutin, salah satunya melalui evaluasi dari hasil saran atau nilai kepuasan yang di dapat dari kotak saran dan kotak kepuasan yang telah disediakan. Namun kotak saran dan kotak kepuasan masih manual berupa lembaran kertas yang akan di isi pasien dengan ditulis tangan lalu dimasukkan ke dalam kotak. Hal ini menyebabkan pasien malas untuk menulis atau memberikan nilai karena kondisi mereka yang kurang baik. Setiap satu minggu sekali petugas memeriksa kotak saran dan kotak kepuasan, namun dalam kurun waktu satu bulan terakhir petugas tidak mendapati indikator penilaian pelayanan yang dibutuhkan. Yanti, (2015) tentang Pengembangan Sistem Informasi Kepuasan Pasien di Puskesmas Halmahera Semarang untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan menghasilkan sistem informasi kepuasan pasien untuk menyelesaikan permasalahan atau kendala yang terjadi pada sistem informasi kepuasan pasien terkait dengan evaluasi pelayanan yang diberikan kepada pasien dan masyarakat dan Sebagian besar responden setuju sistem informasi kepuasan pasien di Puskesmas Halmahera mudah digunakan dan sebagian besar responden juga setuju untuk terus menggunakan sistem informasi kepuasan pasien. Nugrahanti (2017) didalam penelitiannya tentang Rancang Bangun Basis Data Survei Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademik Universitas PGRI Madiun. Dari penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan melakukan pengembangan sistem informasi kepuasan layanan dapat meningkatkan kualitas pelayanan di instansi. Berdasarkan permasalahan yang ada di puskesmas sukodadi terkait kotak kepuasan pasien yang masih manual dapat dikembangkan dengan membuat rancang bangun sistem informasi kepuasan pasien berbasis website yang dapat melakukan penialian terhadap 5 poli dimana masing-masing poli terdiri atas beberapa indikator. Dalam menentukan indikator sebagai masukkan sistem informasi kepuasan pasien peneliti mengkombinasikan indikator yang digunakan Yanti (2015) serta data yang didapat dari petugas Puskesmas bahwa indikator yang diperlukan oleh Puskesmas Sukodadi diantaranya adalah kecepatan pelayanan, kesopanan dan keramahan petugas pelayanan, kedisiplinan petugas pelayanan, prosedur pelayanan, kenyamanan lingkungan dan kebersihan lingkungan yang nantinya dapat meningkatkan kualitas pelayanan serta nilai evaluasi masing-masing pelayanan yang dibutuhkan oleh puskesmas. Sistem informasi kepuasan pasien berbasis website akan dibangun dengan menggunakan tools sublime text 3 dengan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan framework Codeigniter (CI) dan dalam pengembangan sistem peneliti

menerapkan metode waterfall. Sistem yang telah dibangun akan diaplikasikan ke dalam perangkat keras yang akan disediakan oleh puskesmas untuk diletakkan di puskesmas sukodadi agar pasien lebih mudah memberikan penilaian terhadap kualitas pelayanan.

## II. METODE

Pada bagian ini menggambarkan secara detail bagaimana proses rancang bangun aplikasi kepuasan pasien di puskesmas sukodadi untuk mendukung evaluasi pelayanan mulai dari awal hingga aplikasi selesai, dimana dimulai dari permodelan proses bisnis, analisa sistem, desain sistem, pembuatan scrip, pengujian sistem, perbaikan sistem sampai dengan validasi sistem, untuk lebih jelasnya alur-alur pengerjaannya dapat dilihat pada gambar 1 metodologi penelitian



Gambar 1 Metodologi penelitian

### 2.1 Pemodelan Proses Bisnis

Tahap pertama yang harus dilakukan adalah mengetahui bagaimana proses bisnis di puskesmas sukodadi terutama proses bisnis pada kotak kepuasan pasien. Untuk mendapatkan data tentang alur proses bisnis tersebut peneliti melakukan wawancara kepada petugas puskesmas yang melakukan proses pengelolaan data analisis kepuasan pasien.

### 2.2 Analisa Sistem

Tahapan analisa sistem memiliki 2 tahapan. Masing-masing tahapan tersebut sangat diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian ini. Tahapan pertama yaitu melakukan analisa sistem lama melalui metode wawancara dan observasi. Tahapan selanjutnya yaitu melakukan analisa kebutuhan sistem baru. Setelah mengetahui kelemahan sistem lama peneliti membuat table untuk



menyusun apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang baru sehingga akan menutupi kelemahan dari sistem yang lama.

Table 1 kerangka penetaan permasalahan untuk kebutuhan sistem baru.

| No | Pemodelan proses<br>khal                                   | Analisa sistem<br>lama   | Kebutuhan<br>sistem baru  | Kegunaan   |
|----|--|--|---|--|
| 1  | Berisi tentang<br>proses bisnis terkait<br>kepuasan pasien | Berisi tentang<br>sistem yang sudah<br>ada sekarang dan<br>kelemahan dari<br>sistem-sistem<br>tersebut | Berisi tentang<br>fitur-fitur untuk<br>memenuhi<br>masalah dari<br>sistem yang lama | Berisi tentang<br>kegunaan dari<br>sistem tersebut<br>fitur-fitur yang<br>baru |

### 2.3 Desain sistem

Setelah peneliti mengetahui apa saja kebutuhan yang diperlukan untuk membuat sistem baru maka akan dilanjutkan dengan desain sistem. Pada tahapan desain sistem ini yaitu melakukan proses desain atau pemodelan terhadap struktu data, arsitektur perangkat lunak, desain antarmuka dan desain logika. Proses desain sistem ini akan dikelompokkan menjadi 3 tahapan yaitu proses rancangan sistem, desain basis data, dan desain *interface*.

### 2.4 Pembuatan Script

Pada tahap ini dilakukan proses penterjemahan kedalam bahasa pemrograman PHP dari hasil desain pada tahap sebelumnya melalui proses coding dimana proses pengembangan aplikasi pada penelitian ini dilakukan dari awal hingga aplikasi siap dijalankan serta fungsi-fungsi dan tampilan berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan kebutuhan sistem hingga pada akhirnya aplikasi dapat digunakan oleh pasien dan petugas kesehatan di puskesmas sukodadi.

### 2.5 Pengujian

Pada tahap ini program yang sudah di implementasikan akan dilakukan proses pengujian terhadap pengkodean. Adapun metode pengujian yang digunakan yaitu metode pengujian black box testing pada pengujian black box testing dilakukan pengecekan dengan membuat suatu test case untuk melihat kesesuaian alur kerja fungsional aplikasi sesuai apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Pengujian black box testing disebabkan karena kebutuhan untuk penelitian ini hanya cukup pada pengujian jalan tidaknya fitur-fitur yang ada pada aplikasi tanpa melihat struktur program.

## 2.6 Perbaiki Sistem

Perbaikan sistem dilakukan apabila pengujian blackbox testing tidak berhasil. Tahap ini memperbaiki kesalahan-kesalahan yang ada pada aplikasi setelah di uji dengan blackbox testing seperti pada fitur-fitur aplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan proses bisnis yang diinginkan oleh customer.

## 2.7 Validasi Aplikasi UAT

Pengujian UAT (*User Acceptance Test*) ini dilakukan dengan melibatkan beberapa orang yang diminta untuk menggunakan aplikasi, mulai dari proses pengimputan data, perekapan data, sampai fitur-fitur yang ada di aplikasi dan menjawab kuesioner untuk melihat tingkat penerimaan dari user. Kuesioner dibuat dengan 2 variable utama berdasarkan pendekatan model TAM yaitu *Perceived Usefulness* (kemanfaatan) dan *Perceived Ease-of-Use* (kemudahan penggunaan).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa sistem

Pada tahapan pengumpulan data yang dilakukan adalah :

#### 1. Wawancara

Melakukan wawancara untuk memperoleh data serta informasi mengenai kotak kepuasan.

#### 2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara peneliti terjun secara langsung ke puskesmas untuk mengetahui bagaimana alur berjalannya proses kotak kepuasan. Setelah peneliti melakukan wawancara dan observasi di puskesmas sukodadi peneliti menemukan beberapa permasalahan dalam kotak kepuasan tersebut, diantaranya :

1. kotak kepuasan yang masih berbentuk kotak kaca, penginputan data masih secara manual yaitu dengan pasien akan diberikan pin yang tidak ada indikator yang jelas dan kemudian akan dimasukkan pasien ke kotak kepuasan yang mempunyai dua masukan puas/tidak.
2. Selain penginputan secara manual, dalam perekapan/pelaporan kotak kepuasan masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama karena petugas kotak kepuasan harus menghitung hasil kotak kepuasan secara manual dan menyalin laporan ke dalam buku sebelum diserahkan kepada kepala puskesmas.

Selanjutnya peneliti akan memetakan permasalahan tersebut untuk mengetahui kebutuhan sistem baru yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Table 2 Pemetaan kebutuhan sistem baru.

| No | Perubahan proses bisnis                         | Analisa sistem lama  | Kebutuhan sistem baru  | Solusi   |
|----|---|--|--|--|
| 1  | Alur proses bisnis pengisian formulir keputasan | Data yang di inputkan tidak akan otomatis yang akan melalui proses manual dan akan   | Form yang memiliki fitur validasi yang akan dalam pengisian formulir keputasan | Menyediakan fitur validasi untuk memastikan data yang dimasukkan benar                       |
| 2  | Alur proses bisnis pengisian formulir keputasan | Proses dilakukan dengan cara menyalin secara manual sehingga menimbulkan risiko yang bisa dicegah dengan membuat sistem keputasan data | Fitur laporan yang dapat di input ke mail dan komputer ke data base            | Menyediakan fitur untuk memudahkan proses keputasan data dan menyimpan data ke database data |

3.2 Desain sistem

a. Use case



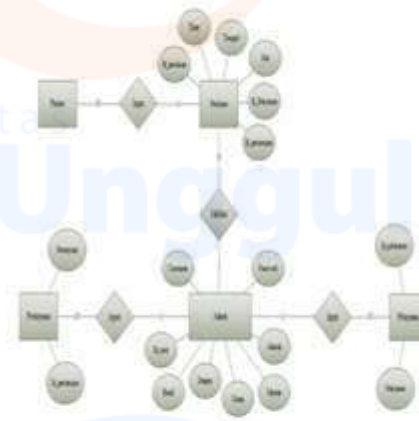
Gambar 2 Use case diagram aplikasi kepuasan pasien

b. Diagram Konteks



Gambar 3 Diagram konteks

c. Entity Relationship Diagram



Gambar 4 Entity Relationship Diagram

3.3 Implementasi

Berikut adalah implementasi dari aplikasi kepuasan layanan di puskesmas sukodadi.

1. Halaman utama



Gambar 5 Halaman utama

2. Form input pertanyaan



Gambar 6 Form input pertanyaan

3. Login admin



Gambar 7 Login admin

4. Form buat akun admin



Gambar 8 Form buat akun admin

5. Dashboard



Gambar 9 Dashboard

6. Menu daftar pertanyaan.



Gambar 10 Menu daftar pertanyaan

7. Fitur tambah pertanyaan.



Gambar 11 Fitur tambah pertanyaan

8. Hapus pertanyaan.



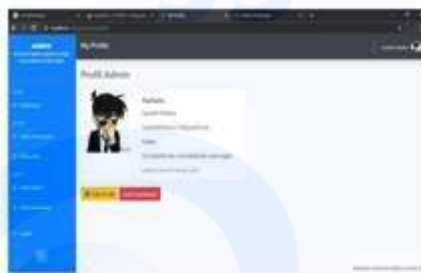
Gambar 12 Hapus pertanyaan

9. Menu poli.



Gambar 13 Menu poli

10. Menu profil admin.



Gambar 14 Menu profil admin.

11. Edit profil admin.



Gambar 15 Edit profil admin

12. Ganti Password Admin.



Gambar 16 Ganti Password Admin

13. Menu profil puskesmas.



Gambar 17 Menu profil puskesmas

14. Daftar penilaian



Gambar 18 Daftar penilaian

NCU

Rancang Bangun Aplikasi Layanan Kepuasan Pasien Di Puskesmas Sukodadi Lamongan Berbasis Website

### 3.4 Pengujian

Pada Pengujian Aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing yang dilakukan untuk setiap menu yang ada pada aplikasi.

Table 3 Pengujian pada penginputan penilaian

| No | Etnar yang di uji     | Masukkan   | Hasil yang diharapkan  | Hasil  |
|----|-----------------------|--|--|--------|
| 1  | Penginputan penilaian | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pasien memilih poli</li> <li>Pasien mengisi pertanyaan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menampilkan form penilaian</li> <li>Pembertahan penilaian berbasis di ekap</li> </ul> | Sukses |

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan sesuai skenario yang di rencanakan dan semua pengujian dari kasus diatas, secara fungsional berhasil dijalankan sesuai kebutuhannya, maka dalam pengujian black box testing dapat di ambil kasimpulan bahwa hasil pengujian aplikasi layanan kepuasan pasien di puskesmas secara fungsional dapat di katakan sudah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

### 3.5 Validasi

Validasi aplikasi dilakukan dengan menggunakan pengujian UAT (User Acceptance Test) dengan metode TAM (Technology Acceptance Model) menggunakan dua variable untuk penilaian yaitu Perceived Usefulness (kemanfaatan) dan Perceived Ease-of-Use (kemudahan penggunaan).

Table 4 hasil UAT pasien

| No  | Pertanyaan   | Hasil Pengujian 41 Responden  |
|---|--|---|
| <b>Tes Skenario</b>                                 |  |   |
| 1   | Silahkan memilih penilaian dengan memilih menu poli > in bentuk sesuai dengan indikator layanan > Ok | Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui bahwa dari 41 responden yang dapat dimana pasien merasa mudah untuk melakukan pemberian penilaian layanan kepuasan.   |
| <b>Perceived Usefulness (Kemanfaatan)</b>           |  |   |
| 1   | Menggunakan aplikasi layanan kepuasan mempermudah saya dalam memberi penilaian kepuasan dipuskesmas? | Berdasarkan hasil pengujian untuk variable <i>perceived usefulness</i> atau kemanfaatan dari 41 responden sangat setuju bahwa menggunakan aplikasi layanan kepuasan mempermudah dalam memberikan penilaian terhadap layanan di puskesmas. |
| <b>Perceived Ease of Use (Kemudahan penggunaan)</b> |  |   |
| 1   | Penilaian melalui tombol mudah dipahami?   | Berdasarkan hasil pengujian untuk <i>perceived ease of use</i> atau kemudahan penggunaan pada pertanyaan 1 bahwa dari 41 responden sangat setuju bahwa penilaian melalui tombol di aplikasi mudah dipahami oleh responden.                |



Table 5 Contoh kuesioner admin

| No  | Pertanyaan  | Hasil Pengujian 2 Responden   |
|---|---|---|
| <b>Tes Skenario</b>                                 |   |   |
| 1   | Tidak bisa membuka link <a href="http://172.16.8.34/testing">http://172.16.8.34/testing</a> pada browser.                         | Berdasarkan hasil pengujian UAT menjelaskan bahwa 2 responden atau admin merasa mudah untuk melakukan tes skenario pada pertanyaan 1.   |
| 2   | Tidak bisa mendaftar sebagai admin dengan menekan gambar kunci jika pojok kiri layar > buat akun > isi form pendaftaran > daftar. | Berdasarkan hasil pengujian UAT menjelaskan bahwa 2 responden atau admin merasa mudah untuk melakukan tes skenario pada pertanyaan ke 2.  |
| <b>Perceived Usefulness (Kemudahan)</b>             |   |   |
| 1   | Menggunakan aplikasi layanan kepuasan mempermudah saya dalam melihat hasil penilaian layanan kepuasan dipuskesmas?                | Hasil pengujian UAT bahwa 2 responden atau admin setuju jika menggunakan aplikasi layanan kepuasan mempermudah dalam melihat hasil penilaian layanan kepuasan.                  |
| 2   | Menggunakan aplikasi layanan kepuasan mempermudah saya dalam menginputkan hasil penilaian layanan kepuasan dipuskesmas?           | Hasil pengujian UAT bahwa 2 responden atau admin setuju jika menggunakan aplikasi layanan kepuasan mempermudah dalam menginputkan hasil penilaian layanan kepuasan dipuskesmas. |
| <b>Perceived Ease of Use (Kemudahan penggunaan)</b> |   |   |
| 1   | Penataan struktur tombol mudah dipahami?  | Hasil pengujian bahwa 2 responden atau admin sangat setuju jika penataan tombol pada aplikasi mudah dipahami.   |
| 2   | Instruksi Saya dan aplikasi layanan kepuasan jelas dan dapat dipahami?  | Hasil pengujian bahwa 2 responden atau admin sangat setuju jika instruksi admin dan aplikasi jelas dan dapat dipahami.  |
| 3   | Saya merasa mudah dalam menggunakan aplikasi layanan kepuasan?  | Hasil pengujian bahwa 2 responden atau admin sangat setuju jika responden merasa mudah dalam menggunakan aplikasi layanan kepuasan.   |

Berdasarkan dari hasil pengujian tes skenario dan UAT diatas yang menggunakan pendekatan model TAM dengan 2 variabel yaitu Perceived Usefulness dan Perceived Ease of Use dapat disimpulkan yaitu:

1. Pengguna setuju dengan manfaat yang diperoleh dari aplikasi layanan kepuasan, dikarenakan dengan menggunakan aplikasi tersebut pasien dengan mudah melakukan proses penginputan penilaian kepuasan layanan di puskesmas, serta admin dapat dengan mudah melihat hasil penilaian.

2. Pengguna merasa layout dan tampilan aplikasi layanan kepuasan di puskesmas sukodadi sudah sesuai dengan yang diharapkan seperti kombinasi warna, interaksi aplikasi dan pengguna mudah dipahami, penataan menu, dan tampilan font, membuat pengguna merasa mudah dalam mempelajari penggunaan dari aplikasi layanan kepuasan di puskesmas sukodadi.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa terhadap kondisi kotak kepuasan yang ada di puskesmas sukodadi kabupaten lamongan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kebutuhan sistem yang dibuat meliputi aplikasi dapat melakukan input penilaian terhadap 5 poli yang memiliki berbagai indikator, aplikasi dapat menambah poli, aplikasi dapat mengubah poli, aplikasi dapat menghapus poli, aplikasi dapat menambah pertanyaan, aplikasi dapat mengubah pertanyaan, aplikasi dapat menghapus pertanyaan, aplikasi dapat mencetak laporan hasil penilaian, aplikasi dapat dijalankan menggunakan localhost atau ip puskesmas, dan aplikasi memiliki tampilan atau antar muka yang mudah dipahami.
2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi layanan kepuasan pasien secara fungsionalitas dapat berjalan dengan normal dan sudah sesuai kebutuhan. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan pengguna menilai bahwa aplikasi layanan kepuasan pasien yang telah dibuat sudah sesuai dengan apa yang diharapkan dan sudah memenuhi kebutuhan pasien dan petugas kotak kepuasan puskesmas dalam melakukan pekerjaannya.

##### 5.2 Saran

Aplikasi ini masih memiliki beberapa kekurangan seperti tidak bisa mencetak grafik bersama dengan laporan serta aplikasi masih dijalankan melalui localhost yang dapat menjadi pertimbangan penelitian selanjutnya untuk dapat mengembangkan aplikasi layanan kepuasan pasien di puskesmas dengan menambahkan fitur-fitur yang mendukung aplikasi layanan kepuasan di puskesmas sukodadi seperti penambahan grafik yang dapat dicetak bersama laporan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Bassil, Y. (2012). A Simulation Model For The Waterfall Software Development Life. *International Journal of Engineering & Technology*.
- Darmawan, D. (2013). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Erawan, L. (2014). *DASAR-DASAR PHP*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Fikri, S. (2016). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Mahasiswa.
- Hakim, L. (2010). *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Hantoro, Y. M. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Analisis Kepuasan Pelanggan pada Lazizaa Chicken And Pizza Cabang Kusuma Bangsa Surabaya .
- Hatmoko. (2006). *Sistem Pelayanan Kesehatan Dasar Puskesmas*. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok. *Jurnal Khatulistiwa Informatika Vol.IV, No.2, desember 2016* .
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*.
- Irnawati, S. (2019). Kualitas Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Sangurara Kecamatan Tatanga Kota Palu.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: penerbit.
- Kurniastiti, I. (2019). Design and Implement an Application for Determination of Blood Chemistry . *International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (iSemantic)*.
- Lasmiasih. (2016). Perancangan Sistem Informasi Kredit Mikro Mahasiswa. *Jurnal Sistem Informasi (JSI) Vol. 8, No. 1, April 2016* .
- Lasmiasih. (2016). Perancangan Sistem Informasi Kredit Mikro Mahasiswa. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*.
- Madcom, A. d. (2011). *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP MYSQL*. Yogyakarta: Andi.
- Naisamu, T. (2014). Perancangan sistem informasi index kepuasan masyarakat berbasis WEB (studi kasus : kantor pertahanan kota salattiga).
- Nugrahanti, F. (2017). Rancang Bangun Basis Data Survei Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademik Universitas PGRI Madiun.

- Peraturan Menteri Kesehatan No 46 . (2015). Tentang Akreditasi Puskesmas, Klinik Pratama, tempat Praktik, Mandiri Dokter dan tempat Praktik Mandiri Dokter Gigi.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No 75. (2014). Pusat kesehatan masyarakat.
- Pressman, R. S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi .
- Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis WEB. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol.XII, No.2 September 2016*.
- Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis WEB. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* .
- Rohman, A. (2019). Rancang Bangun Sistem Pendataan Penduduk Berbasis Web di Desa Nepa Kecamatan Banyuates Kabupaten Sampang.
- Shofa, R. n. (2019). Aplikasi Pengukuran Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sarana dan Prasarana dengan Metode Service Quality di Laboratorium Informatika Teori dan Pemrograman Dasar Universitas Siliwangi. 7.
- Sidik, B. (2014). *Pemrograman Web PHP*. Bandung: Informatika.
- Suendri. (2019). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika Vol.03, No.01, November 2018*.
- Suendri. (2019). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika* .
- Sukodadi, P. (2019). *Pedoman manual mutu*. Lamongan.
- Sukodadi, P. (2019). *Pedoman Manual Mutu*. Lamongan.
- Widigdo, A. K. (2003). *Dasar-dasar pemrograman PHP dan MySQL*. anonkuncoro.
- Yanti, R. E. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Kepuasan Pasien di Puskesmas Halmahera Semarang untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan.

## SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUSKESMAS TANJUNG MEDAN

### KAB. LABUHANBATU SELATAN BERBASIS WEB

Musthafa Haris Munandar<sup>1)</sup>, Masrizal<sup>2)</sup>

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu  
[harismunandaar@gmail.com](mailto:harismunandaar@gmail.com)<sup>1)</sup>, [masrizal120405@gmail.com](mailto:masrizal120405@gmail.com)<sup>2)</sup>

### ABSTRAK

*Sistem informasi pada puskesmas atau pusat kesehatan masyarakat mempunyai beberapa kegiatan, antara lain pendaftaran pasien, rekam medis pasien, pelayanan pasien, antrian, dan pelaporan. Tujuan dari pembuatan sistem informasi pelayanan kesehatan ini untuk membantu kinerja petugas dan dokter pada puskesmas, seperti pencarian data pasien, menambahkan rekam medis, dan pembuatan laporan. Misalnya, mengatasi sistem informasi manajemen pada pendaftaran pasien yang selama ini masih menggunakan sistem penulisan, dan pencatatan pada pasien berobat setiap harinya. Puskesmas Tanjung Medan Kec. Kampung Rakyat Kab. Labuhanbatu Selatan, merupakan salah satu Puskesmas yang masih menggunakan sistem pencatatan dan pendaftaran pasien yang tidak terkomputerisasi. Sistem informasi ini menerapkan model waterfall dalam pembangunannya, dan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan MySQL. Perancangan program yang akan dikerjakan, dengan acuan program yang dibuat menggunakan metode UML (unified Modeling Language). Dengan adanya website ini agar mempermudah Puskesmas dalam meningkatkan pelayanannya, terutama dalam bidang pendaftaran pasien dan mempermudah masyarakat dalam mendapat informasi pelayanan-pelayanan yang telah tersedia oleh Puskesmas Tanjung Medan.*

**Kata kunci :** Sistem Informasi, Pasien, website

#### 1. Pendahuluan

Sistem informasi dalam sebuah kombinasi yang berbentuk sistem, guna mendapatkan sebuah informasi yang di butuhkan. Sistem Informasi manajemen ialah sekumpulan komponen yang saling berhubungan mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi pelayanan

yang luas, tentunya Sistem informasi pasien pada puskesmas dalam system informasi yang mempunyai kegiatan antrian, registrasi, dan rekam medis pasien. Merupakan salah satu sistem yang bergerak dibidang pelayanan jasa kesehatan Semakin banyak Rumah Sakit dan Puskesmas yang dibangun maka sangatlah penting jika pihak Puskesmas berfikir untuk meningkatkan mutu dari Puskesmas tersebut. Untuk menunjang peningkatan mutu Badan Usaha Sosial seperti Puskesmas yang melayani

masyarakat di bidang kesehatan, maka sangat diperlukan pelayanan yang baik, cepat, tepat dan bermutu di Puskesmas. Puskesmas Tanjung Medan Kec. Kampung Rakyat Kab. Labuhanbatu Selatan. Merupakan salah satu Puskesmas yang sistem pelayanannya berjalan secara umum belum optimal. Karena pada pengolahan data pasien dan data rekam medis nya masih menggunakan media pembukuan atau manual. Maka pelayanan pasien pada puskesmas tersebut menjadi tidak efektif dan efisien, karena media pembukuan memperlambat pembuatan laporan dan tidak terkomputerisasi. Sistem informasi yang sesuai untuk konsep tersebut yaitu sistem informasi berbasis web, dimana data atau pengaksesan informasi menggunakan jaringan. Karena masih banyak masyarakat luas yang belum mengetahui pelayanan apa saja yang tersedia pada Puskesmas Tanjung Medan.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Definisi Sistem

Sistem ialah sebuah jaringan yang bekerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, dan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

### 2.2 Definisi Dasar informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

### 2.3 Konsep Dasar Web

Menurut Rahmadi & Pratama Web atau Website adalah sejumlah halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambaran diam atau gerak, data animasi, suara, video, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink).

### 2.4 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (database management system) atau DBMS yang multithread, multiuser, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. (K et al., 2013) MySQL (My Structure Query Language) adalah salah satu DataBase Management System (DBMS). MySQL berfungsi untuk mengelola database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat open source sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis.

## 3. Metode Penelitian

### 3.1 Metode Perancangan Sistem

Desain aplikasi dapat didefinisikan sebagai penyusunan aplikasi baru untuk menggantikan sistem sebelumnya atau secara keseluruhan berfungsi untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada sistem sebelumnya.

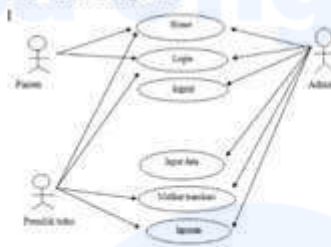
Pada proses Perancangan Aplikasi diperlukan sebuah metode yang digunakan sebagai pedoman mengenai cara apa yang harus dilakukan dalam penelitian tersebut. Metode

Perancangan Aplikasi yang penulis digunakan terkait dengan penelitian ini adalah menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

menginputkan *username* dan *password* jika admin lupa makan akan masuk ke tabel admin dan mencari *username* dan *password* jika benar makan admin akan masuk kehalaman admin.

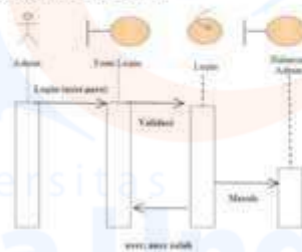
**3.2 Rancangan Proses**

**3.2.1 Use Case Diagram**



**Gambar 3.1 Tampilan Use Case Diagram**

**3.2.2 Sequence Diagram**



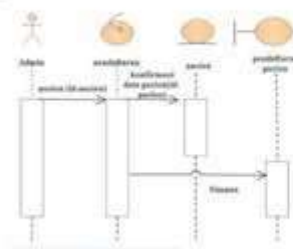
**Gambar 3.2 Tampilan Sequence Diagram**

**Keterangan**

*Sequence Diagram* Login Admin pertama admin akan masuk ke *from login* dan

**4. Hasil dan Pembahasan**

**4.1 Sequence Diagram Pendaftaran pasien**

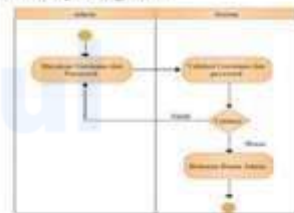


**Gambar 3.3 Sequence Diagram Pendaftaran Pasien**

**Keterangan**

Pendaftaran pasien dilakukan dengan mengisi formulir pendaftaran melalui website puskesmas tanjung medan, kemudian admin akan mengkonfirmasi data yang masuk dari pasien dan akan segera diserahkan ke dokter untuk diperiksa.

**4.2 Activity Diagram**



**Gambar 3.3 Tampilan Activity Diagram**

**Keterangan**

Activity Diagram Login Admin terlihat admin terlebih dahulu memasukan *username* dan *password* setelah itu masuk ke sistem ada validasi *username* dan *password* yang di inputkan oleh admin tersebut jika benar sistem akan menampilkan halaman depan admin.

**4.3 Implementasi Sistem**  
**4.3.1 Tampilan Home**



**Gambar 4.1 Tampilan Home**

Pada tampilan menu Home, Sistem akan menampilkan semua menu yang bisa diakses oleh

**4.3.2 Tampilan Profil**



**Gambar 4.2 Tampilan Profil**

Pada tampilan profil, sistem akan menampilkan tentang biografi dari puskesmas tersebut, dimana akan dijelaskan tentang profil, direktur, dan visi misi.

**4.3.3 Tampilan Login Pendaftaran**



**Gambar 4.4 Tampilan Login Pendaftaran**

Pada tampilan login pendaftaran, pasien terlebih dahulu untuk mendaftarkan namanya, supaya data pasien terdaftar didatabase sistem. Data pasien tersebut berguna untuk pasien berobat pada waktu yang akan datang.

**4.3.4 Tampilan Keluaran Data Pendaftaran**





**Gambar 4.5 Rancangan Keluaran Data Daftar Pasien**

Setelah pasien melakukan pendaftaran, maka akan ditampilkan data pasien yang bisa dicetak dan ini nanti diberikan ke pasien untuk berobat kembali.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Setelah berhasil merancang dan membuat aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dengan adanya Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Tanjung Medan Kab. LabuhanBatu Selatan Berbasis Web. Pengelola dapat lebih muda mempromosikan pelayanan yang tersedia di pukesmas tanjung medan.
2. Sistem Informasi Pelayanan ini juga menyediakan sistem pendaftaran pada pasien berobat, agar tidak terjadinya antrian di ruang tunggu Puskesmas Tanjung Medan.

Dengan adanya sistem informasi pelayanan pada puskesmas ini, admin

dapat lebih mudah menyusun dan membuat laporan data pasien. Karena dengan sistem ini akan menghasilkan laporan yang efektif dan efisien.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penyusunan laporan dan kesimpulan diatas, penulis akan memberikan saran yang dapat mengembangkan aplikasi yang sudah dibuat diatas dan agar bisa dipakai untuk seterusnya yang diantaranya adalah :

1. Rancangan web yang telah dibuat hendaknya dioperasikan secara baik dan benar untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
  2. Menambah fitur lain yang lebih menarik dan lebih lengkap, misalnya fitur chat agar user dan admin bisa lebih muda dalam berkomunikasi. Mungkin bisa menjadi nilai tambah aplikasi ini menjadi lebih baik.
  3. Diharapkan melakukan pengawasan secara rutin dalam perawatan atau pemeliharaan sistem.
- Penulis berharap program ini akan menjadi sistem online, karena sistem ini masih menggunakan sistem offline.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] "(1), 2)," pp. 53–57, 2017.
- [2] J. Bianglala and I. Vol, "Kata Kunci : puskesmas, rawat jalan , sistem informasi 1.1.," vol. 3, no. 1, pp. 28–34, 2015.
- [3] A. Rochman and Z. Hakim, "Perancangan Sistem Informasi Profile

- dan Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Pada RSIA Pratiwi,” vol. 8, no. 2, pp. 123–129, 2018.
- [4] A. Firman, H. F. Wowor, X. Najoan, J. Teknik, E. Fakultas, and T. Unsrat, “Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web,” vol. 5, no. 2, 2016.
- [5] R. Aisyah *et al.*, “SISTEM INFORMASI DATA GURU MDTA PADA KANTOR KESRA SETDAKAB,” vol. 5, no. 2, 2017.
- [6] J. Sundari, “Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Web,” vol. 2, no. 1, pp. 44–49, 2016.
- [7] H. Oktafia, L. Wijaya, K. Lubuk, K. Kec, L. Selatan, and I. K. Lubuklinggau, “Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Mobile,” vol. 06, no. September, pp. 80–85, 2017.
- [8] R. P. Hastanti, B. Eka, P. Indah, and U. Wardati, “Sistem Penjualan Berbasis Web ( E-Commerce ) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan,” vol. 3, no. 2, pp. 1–9, 2015.
- [9] J. William, J. Pengabdian, K. Masyarakat, and F. I. Komputer, “SISTEM INFORMASI UKM BERBASIS WEBSITE PADA DESA SUMBER JAYA,” *Sist. Inf. UKM Berbas. WEBSITE PADA DESA SUMBER JAYA*, vol. 01, no. 1, pp. 1–16, 2015.
- [10] S. Tinggi, M. Informatika, S. Dumai, J. Utama, and B. li, “APLIKASI PENDAFTARAN DAN PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK NEGERI 1 RUPAT BERBASIS WEB,” vol. 9, no. 2, pp. 15–24, 2017.
- [11] P. Andrianto, “Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas,” vol. 2017, pp. 47–52, 2017.
- [12] D. Syifani and A. Dores, “KELURAHAN GUNUNG,” vol. 9, no. September 2018.
- [13] Y. Wisda, T. Arif, A. B. Saputra, F. I. Kesehatan, U. Duta, and B. Surakarta, “MANAJEMEN PUSKESMAS,” pp. 78–83, 2014.
- [14] I. P. Agus and Y. Permana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Klinik Praktik Dokter Berbasis Web,” pp. 127–133.
- [15] Syaiful Zuhri Harahap and Samsir, “APPLICATION DESIGN THE DATA COLLECTION FEATURES OF THE HOTEL SHADES OF RANTAUPRAPAT USING VBNET,” *International Journal Of Science, Technology & Management*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, Jun. 2020.

# JUPERMIK

Jurnal Perekam Medis dan Informasi Kesehatan

<http://stikara.ac.id/jupermik/index.php/JK>



## PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PENDAFTARAN RAWAT JALAN DI PUSKESMAS TEMPUNAK MENGGUNAKAN MICROSOFT ACCESS

Wagiran<sup>1</sup>, Wisnawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prodi Perekam dan Informasi Kesehatan, STIKes Kapuas Raya Sintang, Indonesia

### Info Artikel

Sejarah artikel :  
Diterima:  
15 Februari 2020  
Disetujui :  
04 Maret 2020  
Dipublikasikan :  
10 Maret 2020

### Kata Kunci:

Perancangan, Rekam Medis, Pendaftaran, formulir, Aplikasi

### Abstrak

Teknologi informasi saat ini telah berkembang pesat seiring bertambahnya kebutuhan informasi, merupakan hal yang sangat penting demi tercapainya tujuan yang maksimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi bagian unit rawat jalan menggunakan *microsoft access* serta mengidentifikasi kebutuhan aplikasi rawat jalan berbasis elektronik pada Puskesmas dan petugas rekam medis di Puskesmas Tempunak, Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *System Development Life Cycle*, kemudian dalam metode tersebut memiliki beberapa tahapan proses yaitu tahap perencanaan, tahap analisis, tahap desain, tahap Implementasi dan tahap penggunaan. Hasil dari pengembangan sistem aplikasi pendaftaran rawat jalan ini adalah menginput data dokter, data pasien dan rekapitulasi laporan pasien perbulan. saran Sebaiknya Sistem aplikasi Pendaftaran Rawat Jalan di Puskesmas Tempunak menggunakan *microsoft access* ini dapat dijadikan pertimbangan untuk diterapkan di Puskesmas Tempunak mengingat masih ada kekurangan pada bagian unit rekam medis bagian pendaftaran yang masih menggunakan sistem komputerisasi.

## DESIGN OF APPLICATION SYSTEM FOR REGISTRATION IN PUSKESMAS TEMPUNAK USING MICROSOFT ACCESS

### Abstract

### Keywords:

Design, Medical record, registration, Application

Today's information technology has developed rapidly along with the increasing need for information. Health services in terms of handling, is very important for achieving maximum goals. So we need a system that can be used to produce effective data. The purpose of this study was to study the application of the outpatient section using Microsoft Access and to indicate the need for electronic based outpatient applications at the Puskesmas and medical record officers at the Tempunak Public Health Center. The method used in this study was the *Life Cycle System Development* method, then in using the method has several stages of the process namely, analysis, control, design, implementation and usage control. The results of developing this outpatient registration application system are inputting doctor data, patient data and recapitulation of monthly patient reports. Suggestions We recommend that the Sistem Outpatient Registration application in Tempunak Public Health Center using Microsoft Access can be used to apply at Tempunak Public Health Centers there are still shortages in the medical record section of the registration section which still uses a computerized system.

### Alamat Korespondensi :

✉ Wagiran  
STIKes Kapuas Raya Sintang Kalimantan Barat, Indonesia  
Email: [wagiran.skm@ymail.com](mailto:wagiran.skm@ymail.com)

© 2020 STIKes Kapuas Raya Sintang

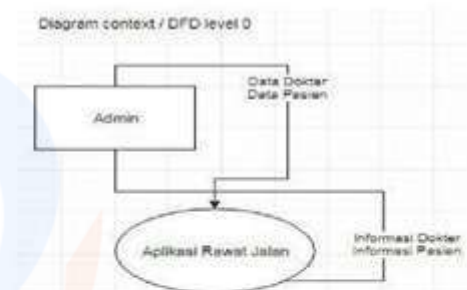
## PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi diberbagai bidang, segala kegiatan atau pekerjaan manusia untuk meningkatkan kualitas diri semakin dipermudah, salah satunya adalah dengan berkembangnya teknologi yang sangat pesat dari hari kehari (Hidayati, 2015). Komputer merupakan salah satu teknologi yang diciptakan sebagai alat bantu manusia alam mengerjakann berbagai macam tugas agar tugas yang dikerjakan tersebut dapat lebih efektif, efisien, mudah cepat dan akurat (Hatta, 2014). Sebagai contoh saat pentingnya penggunaan komputer sabagai alat bantu manusia dalam melakukan tugas atau pekerjaannya pada instansi pemerintahan yang bergerak pada bidang kesehatan, salah satunya pada bagian pendaftaran pasien rawat jalan pada Puskesmas (Tomino, 2015). Setiap hari banyak sekali pasein yang hendak memeriksakan diri di Puskesmas, salah satu prosedur untuk memeriksakan diri di Pukesmas terlebih dahulu mendaftarkan diri pada bagian pendaftaran (Sadewa I, 2014).

Dalam penggunaan sistem yang manual seringkali menimbulkan beberapa masalah yang sering terjadi dalam proses pelayanan, selain membutuhkan waktu yang lama, seringkali memyebabkan timbulnya beberapa kendala seperti terjadinya Duplikasi yang menghambat pelayanan (Latif, 2015). Sehingga terjadi kesulitan dalam mencari data pasien, selain itu juga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data sehingga informasi yang dihasilkan tidak sesuai (Eti, 2007).

## METODE

Metode perancangan yang digunakan untuk Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Rawat jalan Di Puskesmas Tempunak Menggunakan *Microsoft Access* adalah siklus hidup pengembangan sistem (*Systems Development Life Cycle-SDLC*) atau sering kali disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*) yang meliputi tahap perencanaan, tahap analisis, tahap desain, tahap implementasi, dan tahap penggunaan.



Gambar 1. Diagram Konteks Rancangan Sistem Pendaftaran

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Perencanaan

Peneliti melakukan observasi terhadap kebutuhan perancangan yang dibutuhkan dengan melihat bagaimana sistem pendaftarannya, dan item-item apa saja yang akan diperlukan di bagian pendaftaran. Tahap selanjutnya yaitu menentukan item-item apa saja yang diperlukan dan akan dimasukkan ke dalam perancangan sistem pendaftaran seperti no.rekam medis, nama pasien, tanggal lahir, umur, jenis kelamin, kode dokter/perawat, tanggal masuk, agama, alamat, jenis pembayaran (BPJS, ASKES, UMUM), kartu identitas (KK,KTP).

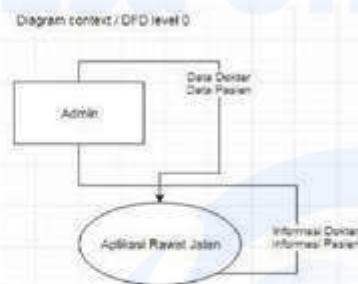
**Tahap Analisis**

Menganalisis kebutuhan pengguna bagi aplikasi yang akan dirancang, kemudian menganalisis formulir atau data apa saja yang perlu di masukkan pada rancangan sistem informasi dan Perancang mulai mengumpulkan dasar materi terkait desain antarmuka, database dan microsoft access 2013 yang digunakan untuk perancangan kemudia setelah Membuat kerangka kerja sebagai acuan dalam mengerjakan perancangan kemudia perancang Mencari ide dan konsep untuk perancangannya. Spesifikasi Laptop yang digunakan pada perancangan ini yaitu: Prosesor : intel inside (Intel 2eore n3350, up to 2,4GHZ), Memori 4 GB, Sistem operasi : Windows 2010, Hardisk 500 GB, Mouse dan Keyboard.

**Tahap Desain**

1. Diagram Konteks

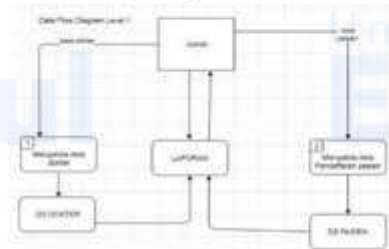
Berdasarkan hasil wawancara, Pada diagram konteks tersebut digambarkan aliran data yang terjadi dalam proses aplikasi pendaftaran pasien rawat jalan. Terdapat entitas admin pendaftaran yang mempengaruhi jalannya aplikasi. Maka dapat dibuat diagram konteks atau diagram alir data level 0 sebagai berikut :



**Gambar 2. Diagram konteks level 0**

2. DFD (Data Flow Diagram) level 1

Proses selanjutnya adalah membuat data flow diagram lever 1 dalam Aplikasi pendaftaran rawat jalan seperti berikut :



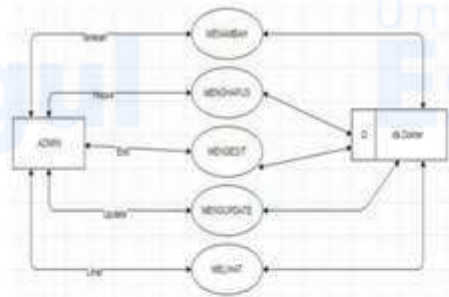
**Gambar 3. Data Flow Diagram level 1**

3. DFD (Data Flow Diagram) level 2

Berdasarkan DFD level 1 tersebut, masih dapat dibagi lagi dan fokus pada setiap proses dengan membuat DFD level 2. Namun karena perancangan aplikasi ini dibagi menjadi dua tahap, proses yang akan dispesifikkan menjadi DFD level 2 hanya pada tahap memasukkan data saja yaitu pada proses *crud* data dokter dan proses *crud* data pasien, antara lain :

**Data Flow Diagram Level 2 Dokter**

Proses admin dapat menambahkan, menghapus, mengedit, mengupdate melihat, di data dokter dan di simpan oleh datastore



**Gambar 4. Data Flow Diagram level 2 Data Dokter**

**Data Flow Diagram Level 2 Pasien**

Proses admin dapat menambahkan, menghapus, mengedit, mengupdate, melihat, di data pasien dan di simpan oleh *data store* pasien.



**Gambar 5. Data Flow Diagram level 2 Data Pasien**

**Data Flow Diagram Level 2 Rawat jalan**

Proses admin dapat menambahkan, menghapus, mengedit, mengupdate, melihat, di data pasien dan di simpan oleh *datastore* rawat Jalan.



**Gambar 6. Data Flow Diagram level 2 Data Rawat jalan**

**Tahap Implementasi**

Pada Tahap implemntasi ini merupakan kegiatan untuk rancangan yang telah disusun agar dapat diwujudkan, yaitu dengan menginstal aplikasi agar siap dioperasikan.

**Login penggunaan Aplikasi Pendaftaran**



**Gambar 8. Tampilan Halaman Login 2**

Pada Menu *login* terdiri dari *UserName* dan *Password*. Tampilkan Menu Operasional Aplikasi Pendaftaran.



**Gambar 9. Tampilan Utama Aplikasi 2**

Setelah *login* berhasil, maka *user* akan menampilkan tampilan utama aplikasi. Untuk menampilkan men operasional aplikasi pendaftaran. Mengoprasikan Aplikasi Pendaftaran Rawat jalan

**Menyimpan Input Data Dokter**



**Gambar 10. Tampilan Menu Dokter 2**

Klik Tombol>>>Dokter pada menu utama>>>isi data kelengkapan data dokter>>>klik SIMPAN

#### Menyimpan Input Data Pasien

Gambar 11. Tampilan Menu Pasien 2

Klik Tombol>>> Pasien Pada Menu Utama>>>Isa Data Kelengkapan Pasien>>>klik SIMPAN

#### Mencari Menu Laporan Pasien

Gambar 12. Tampilan Laporan pasien 2

Klik Tombol >>>Laporan>>>Masukan Tanggal Masuk>>> klik SIMPAN.

#### Tahap Penggunaan

Pada tahap pengguna setelah aplikasi diimplementasikan dan telah berhasil diuji coba, maka aplikasi dapat digunakan. Penggunaan aplikasi dilakukan dengan melakukan sosialisasi kepada petugas pendaftaran pasien khususnya pada loket pendaftaran.

#### KESIMPULAN

Pembuatan sistem aplikasi pendaftaran rawat jalan di Puskesmas Tempunak dirancang menggunakan *microsoft access* sehingga terjadi perubahan pada proses pendaftaran pasien secara manual menjadi pendaftaran yang berbasis komputerisasi.

#### SARAN

Diharapkan dengan ada Sistem aplikasi Pendaftaran Rawat Jalan di Puskesmas Tempunak mempermudah petugas dalam menginput data pasien khususnya pasien Rawat Jalan, serta memperhambat waktu dalam pelayanan

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu proses penelitian ini. Terima kasih pula Kepada Kepala Puskesmas tempunak yang telah menerima desain aplikasi pendaftaran untuk gunakan di puskesmas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Sadewa, I. dkk. (2016) *Analisi dan Perancangan Sistem Informasi unit Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web pada Universitas Btaanghari. Jurnal Manajemen Sistem Informasi. 1. (2): 137.*
- Latif, F. (2015). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Elektronik Berbasis Microsoft Acces pada PT. HI TEST. Jurnal Akuntansi Ekonomi Dan Manajemen Bisnis. 3. (1) :25*
- Hidayati, N. (2015). *Aplikasi Basis Data Rawat Inap Puskemas Prambon. The indonesia Journal Of Health Scienc.6. (1) : 96-100.*
- Hatta, G R. (2014). *Pendoman Manajemen Informasi Kesehatan sarana Pelayanan Kesehatan. Jakarta : UI Press*

- Tomino. (2015). *Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Rawat Jalan Klinik*. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan* . 3. (2): 35-37.
- Eti, Murdani. (2007). *Pengembangan sistem informasi rekam medis rawat jalan*. Jakarta :Universitas diponegoro



# Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Wates Kabupaten Pringsewu Berbasis Android

Andreas Andoyo <sup>1)</sup>, Jimi Ali Baba <sup>2)</sup>, Maghrifa <sup>3)</sup>, Dita Novita Sari <sup>4)</sup>

<sup>1)2)3)4)</sup> Prodi Sistem Informasi, STMIK Pringsewu, Lampung  
Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu, Lampung, Indonesia

<sup>1)</sup>aandoyo@gmail.com, <sup>2)</sup>jimialibaba@gmail.com, <sup>3)</sup>rifaongol7@gmail.com,  
<sup>4)</sup>ditanovitasari@gmail.com

**Abstract**— The application of information technology in the health sector is believed to be able to provide various benefits for health service providers. With the support of this technology, the benefits that can be obtained include the availability of accurate and comprehensive patient health information, so that providers can provide a variety of the best possible care. Furthermore, the application of complete and accurate information technology can help in the diagnosis process, minimize medical errors and can offer safe health services at a low cost. The purpose of this study is to produce a patient registration service information system, can contact contacts on picket scheduling. The research method used is the method of data collection and interview methods. While the system design method used is the SDLC (System Development Life Cycle) method, which is the waterfall method. The research was carried out at the Wates Community Health Center. This application can facilitate the registration of patients online and contact the contact at the Puskesmas picket scheduling.

**Keywords**—Information System, Android, MySQL, Puskesmas

**Intisari**— Penerapan teknologi informasi di bidang kesehatan ini diyakini dapat memberikan berbagai manfaat bagi provider pelayanan kesehatan. Dengan dukungan teknologi tersebut, manfaat yang dapat diperoleh diantaranya adalah tersedianya informasi kesehatan pasien yang akurat dan komprehensif, sehingga provider dapat memberikan berbagai kemungkinan perawatan terbaik. Lebih lanjut dengan penerapan teknologi informasi yang lengkap dan akurat dapat membantu dalam proses diagnosa, meminimalkan medical error serta dapat menawarkan pelayanan kesehatan yang aman dengan biaya rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah Menghasilkan sistem informasi pelayanan pendaftaran pasien, dapat menghubungi kontak pada penjadwalan piket. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengumpulan data dan metode wawancara. Sedangkan metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode SDLC (System Development Life Cycle) yaitu metode waterfall. Pelaksanaan penelitian dilakukan di Puskesmas Wates. Aplikasi ini dapat mempermudah dalam

pendaftaran pasien secara online dan menghubungi kontak pada penjadwalan piket puskesmas.

**Kata Kunci**— Sistem Informasi, Android, MySQL, Puskesmas

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Penerapan teknologi informasi di bidang kesehatan ini diyakini dapat memberikan berbagai manfaat bagi provider pelayanan kesehatan. Dengan dukungan teknologi tersebut, manfaat yang dapat diperoleh diantaranya adalah tersedianya informasi kesehatan pasien yang akurat dan komprehensif, sehingga provider dapat memberikan berbagai kemungkinan perawatan terbaik. Lebih lanjut dengan penerapan teknologi informasi yang lengkap dan akurat dapat membantu dalam proses diagnosa, meminimalkan medical error serta dapat menawarkan pelayanan kesehatan yang aman dengan biaya rendah [1].

Menurut Dian, staff pengolahan data dan informasi Puskesmas di Desa Wates KM.36 Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Pelayanan kesehatan masyarakat, pelayanan masih menggunakan manual atau belum menggunakan sistem berbasis android. Berdasarkan penelitian dilakukan oleh Aslam Fatkhudim [2] sistem informasi pendaftaran pada klinik dr. Veri Berbasis Android ini telah berhasil dibuat dengan menggunakan framework Ionic dan AngularJS sebagai front-end, PHP sebagai back-end, dan MySQL sebagai database. Dalam aplikasi ini, user dapat mendaftarkan beberapa pasien dalam satu akun [2]. Berdasarkan penelitian dilakukan oleh Dedy Setiawan [3] perancangan sistem informasi rekam medic bertujuan dalam rangka menyiapkan serta meningkatkan pelayanan pasien. Metode perancangan sistem yang peneliti gunakan adalah Metode Waterfall. Metode Waterfall memiliki beberapa tahapan yaitu Analisis, Perancangan Sistem, Implementasi,

Integrasi, Operasi dan Pemeliharaan. Dalam proses pengumpulan data penelitian menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka [3]. Berdasarkan penelitian dilakukan oleh Jenie Sundari [4] perancangan *e-service* pada puskesmas yang di ajukan memberi suatu alternatif pemecahan masalah dalam sistem registrasi dan pengambilan nomor untuk pasien. Dengan dibuatnya web ini, pasien dapat dengan mudah melihat informasi mengenai jadwal dokter yang ada serta informasi terkait puskesmas.

Dilihat dari penelitian-penelitian diatas peneliti tersebut menggunakan framework Ionic dan AngularJS sebagai front-end, PHP sebagai back-end, dan MySQL sebagai database untuk membuat sistem pendaftaran berbasis android. Dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan, peneliti tidak menggunakan framework Ionic dan AngularJS sebagai front-end, melainkan menggunakan bahasa pemrograman java untuk penyajian database menggunakan MySQL dan metode penelitian yang digunakan adalah metode pengumpulan data dan metode wawancara. Sedangkan metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu metode waterfall.

Puskesmas wates dalam melakukan pelayanan seperti pendaftaran pasien, pengambilan nomor antrian, pembuatan surat sakit, dan ingin mengetahui informasi harus datang langsung ke puskesmas tersebut. Kendala untuk pasien yaitu ketika sudah datang harus mengantri terlebih dahulu untuk melakukan pendaftaran. Dengan adanya pembuatan perancangan sistem informasi pelayanan puskesmas berbasis android agar dapat mempermudah melayani bagi masyarakat dan tidak harus mengunjungi langsung ke puskesmas untuk mendaftar, menghubungi kontak pada penjadwalan piket tersebut.

Berdasarkan uraian diatas meyakinkan penulis untuk membangun sebuah perancangan sistem informasi pelayanan puskesmas berbasis android, agar masyarakat bisa mengetahui informasi tentang puskesmas tersebut, mempermudah masyarakat untuk melakukan pendaftaran, dan menghubungi kontak pada penjadwalan piket.

#### B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas permasalahan yang akan dihadapi adalah:

- 1) Bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang mampu menyampaikan informasi tentang puskesmas di desa Wates.
- 2) Bagaimana merancang sebuah sistem aplikasi pendaftaran pelayanan puskesmas di desa Wates secara online.
- 3) Bagaimana merancang sebuah sistem aplikasi berbagai pelayanan puskesmas dan dapat menghubungi kontak yang ada pada penjadwalan piket.

#### C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan yang dilakukan penelitian adalah:

- 1) Untuk menentukan sistem yang sedang berjalan, membuat desain sistem, analisis dan pengujian sistem.

- 2) Untuk mengimplementasikan pelayanan dan informasi puskesmas di Desa Wates berbasis android.
- 3) Menghasilkan sistem informasi pelayanan pendaftaran pasien, dapat menghubungi kontak pada penjadwalan piket.

Adapun manfaat yang dilakukan penelitian adalah:

- 1) Adanya sistem informasi puskesmas berbasis android untuk mempermudah mengetahui informasi tentang puskesmas tersebut.
- 2) Mempermudah dalam melakukan pelayanan seperti pendaftaran pasien, menghubungi kontak pada penjadwalan piket.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [5][6].

Fungsi dari sistem informasi yaitu untuk meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan prantara sistem informasi, memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem, menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis, mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi, dan mengembangkan proses perencanaan yang efektif [7].

Adapun komponen-komponen dari sistem informasi adalah sebagai berikut [8]:

- 1) Komponen input, data yang masuk ke dalam sistem informasi.
- 2) Komponen model, kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- 3) Komponen output, hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.
- 4) Komponen teknologi, alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output dan memantau pengendalian sistem.
- 5) Komponen basis data, kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan di dalam computer dengan menggunakan software database.
- 6) Komponen control, komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi.

### B. Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat)

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah suatu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat dan membina peran serta masyarakat, disamping memberikan pelayanan

menyeluruh dan tepadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok. Puskesmas merupakan salah satu tempat yang didalamnya terjadi proses pertukaran informasi dengan kolaborasi, mobilitas, dan integrasi data, baik di dalam Puskesmas itu sendiri atau dalam hubungan keluar dengan Dinas Kesehatan yang membawahnya [9].

#### C. Android

Android merupakan sistem operasi yang berbasis linux yang bersifat open source dan dirancang untuk perangkat layar sentuh seperti smartphone dan komputertablet. Android mencakup keseluruhan sebuah aplikasi, mulai dari sistem operasi sampai pengembangan aplikasi itu sendiri. Pengembangan aplikasi pada platform android menggunakan dasar bahasa pemrograman Java. Platform pengembangan aplikasi android bersifat open-source atau terbuka, sehingga dapat mengembangkan kemampuan untuk membangun aplikasi yang inovatif [10][11][12].

#### D. JAVA

Java merupakan sebuah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat berjalan pada platform yang berbeda, baik di Windows, Linux, serta sistem operasi lainnya. Dengan menggunakan java, kita dapat mengembangkan banyak aplikasi yang dapat digunakan pada lingkungan yang berbeda, seperti: desktop, mobile, internet, dan lain-lain. Struktur program java terdiri atas mengimpor paket (import package) dan class yang dibuat oleh user dan class utama (main)[13].

#### E. MySQL (My Structured Query Language)

Menurut Abdul Kadir (2008), MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain itu, ia bersifat open source. MySQL ini juga memiliki kelebihan dalam penggunaannya di database yaitu memiliki lisensi GPL dan juga Multiplatform, bisa diintegrasikan menggunakan beberapa bahasa pemrograman misalnya Java, Net, Perl dan Python, adapun kekurangan yang perlu anda ketahui yang diantaranya adalah kurang mendukung bahasa pemrograman visual/Desktop atau juga Visual Basic sehingga aplikasi visual jarang digunakan [14][15].

#### F. Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi

Menurut Etty Ernawati [16], yang dimaksud sistem informasi kesehatan terintegrasi adalah mewujudkan dan mengembangkan Local area Network yang menggabungkan sarana kesehatan milik pemerintah dan swasta sebagai komponen sistem yang ada di Indonesia dan akan memanfaatkan website dan access point lain agar data kesehatan dan kedokteran dapat dimanfaatkan secara luas dan bertanggung jawab dan dalam rangka memperbaiki pelayanan kesehatan sehingga kepuasan pengguna dapat dicapai sebaik-baiknya serta digunakan dalam pertukaran informasi pada pelayanan kesehatan [16].

### III. METODOLOGI

#### A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data berupa suatu pernyataan (statement) tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Metode pengumpulan data berupa suatu pernyataan tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sejenisnya. Dalam hal ini peneliti mengambil objek penelitian pada Puskesmas Pekon Wates. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 3 cara berikut merupakan uraian yang digunakan:

##### 1) Observasi

Suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati langsung, melihat dan mengambil suatu data yang dibutuhkan di tempat penelitian itu dilakukan. Observasi juga bisa diartikan sebagai proses yang kompleks. Pengumpulan data yang dilakukan di Puskesmas Pekon Wates.

##### 2) Wawancara

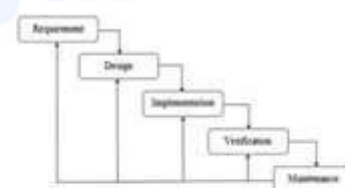
Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka langsung dengan narasumber dengan cara tanya jawab langsung. Wawancara dilakukan dengan staff IT Puskesmas Pekon Wates.

##### 3) Angket

Teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, perilaku serta karakteristik di beberapa pengguna sistem.

#### B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem pada sistem pembuatan aplikasi pelayanan puskesmas berbasis android dalam penelitian ini adalah model Waterfall. Pressman [17] menjelaskan bahwa : Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), permodelan (modeling), konstruksi (construction), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan [17].



Sumber: Pressman [17]  
Gambar 1. Model Waterfall

Dalam pengembangan metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: requirement (analisis kebutuhan), design system (desain sistem), Coding (pengkodean) & Testing (pengujian), Penerapan Program, pemeliharaan.

1) *Requirement Analysis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2) *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaritan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3) *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4) *Integration & Testing*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5) *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

C. Kerangka Fikir Penelitian



Gambar 2. Kerangka Fikir Penelitian

Adapun uraian dari kerangka pikir penelitian diatas sebagai berikut:

1) *Tahap Penelitian Awal*

Tahap ini merupakan tahap awal dalam pembuatan penelitian ini. Yang terdiri dari menentukan topik penelitian, mengidentifikasi masalah, dan mencari referensi.

2) *Tahap Pengumpulan Data*

Tahap ini menggunakan metode observasi, wawancara, dan angket.

3) *Tahap Analisis Data*

Setelah pengumpulan data diatas selesai selanjutnya dilakukan analisis terhadap data. Hal ini bertujuan untuk melakukan pengelompokan terhadap data tersebut sehingga akan memudahkan penulis di dalam melakukan analisis berikutnya.

4) *Tahap Pengembangan Sistem*

Tahap ini membahas tentang perancangan dan pengembangan dari model sistem dengan menentukan rancangan input dalam membangun suatu aplikasi pelayanan puskesmas berbasis android dengan metode waterfall.

5) *Tahap Implementasi Sistem*

Tahapan berikutnya yang akan dilakukan di dalam penelitian adalah melakukan implementasi dari sistem yang telah dirancang.

6) *Tahap Pengujian*

Pada tahap akan dilakukan pengujian pada sistem yang telah dibangun menggunakan sistem testing menggunakan pengujian Alpha dan Beta, sehingga kesalahan dari sistem dapat diminimalisasi atau bahkan dihilangkan. Pengujian sistem ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang akurat.

IV. HASIL PEMBAHASAN

A. *Desain Sistem*

Desain sistem adalah menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi sistem akan benar-benar memfasilitasi rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Dalam membangun perancangan sistem informasi pelayanan puskesmas wates difokuskan menggunakan rancangan *flowchart*.

1) *Flowchart*

*Flowchart* merupakan gambaran dari urutan dari sistem informasi pelayanan puskesmas di Wates.



Gambar 3. Flowchart sistem informasi pelayanan puskesmas

IKOMTI - 19

Andoyo, Baba, Maghrifa, & Sari  
 JURNAL ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI  
 VOL. 1, No. 1, Mei 2020, pp. 15-20

2) *Flowchart pendaftaran pasien*  
 Flowchart ini menggambarkan urutan dari system pendaftaran pasien puskesmas wates.



Gambar 4. Flowchart pendaftaran pasien

**B. Desain Antarmuka**

Desain antarmuka merupakan tampilan dimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Berikut ini adalah tampilan halaman home pada aplikasi pelayanan puskesmas wates.



Gambar 5. Tampilan Home aplikasi pelayanan puskesmas wates

**C. Implementasi**

1) *Implementasi Aplikasi*

Dalam perancangan sistem informasi pelayanan puskesmas berbasis android, penulis merancang sebuah aplikasi yang tujuannya untuk mempermudah dalam mendaftar pasien, melihat informasi puskesmas tersebut.

2) *Implementasi halaman home*

Halaman home merupakan halaman yang pertama kali dilihat klien/pengunjung saat mengakses sistem android.



Gambar 6. Tampilan home aplikasi pelayanan puskesmas wates

3) *Implementasi halaman pelayanan*

Halaman pelayanan ini merupakan informasi berbagai pelayanan puskesmas wates, agar pasien dapat mengetahui berbagai pelayanan di puskesmas wates.



Gambar 7. Tampilan informasi pelayanan puskesmas wates

4) *Implementasi formulir pendaftaran*

Implementasi formulir pendaftaran ini mempermudah untuk mendaftar pasien secara online.

Gambar 8. Tampilan formulir pendaftaran pasien puskesmas wates

#### D. Analisa Penelitian

Analisa hasil penelitian merupakan hasil dari kuesioner yang telah diberikan kepada responden. Dalam kuesioner yang dilakukan penulis mendapatkan hasil tentang bagaimana tampilan awal dan fungsi aplikasi *E-puskesmas*. Responden rata-rata memberikan jawaban bahwa tampilan dalam *aplikasi E-puskesmas* cukup menarik dan mudah dipahami oleh pengguna jasa yang masih awam akan teknologi.

#### V. KESIMPULAN

##### A. Kesimpulan

Setelah terciptanya sistem informasi berbasis android pada puskesmas Wates Kecamatan Gadingrejo, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa berbagai permasalahan mengenai terbatasnya informasi dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang mampu menyampaikan informasi tentang puskesmas di desa Wates.
- 2) Dengan merancang sebuah sistem aplikasi pendaftaran pelayanan puskesmas di desa Wates secara online.
- 3) Dengan merancang sebuah sistem aplikasi berbagai pelayanan puskesmas dan dapat menghubungi kontak yang ada pada penjadwalan piket.

##### B. Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan masih banyak kekurangan pada aplikasi *E-puskesmas* untuk databasenya belum bisa berjalan, disarankan bagi penelitian yang akan datang dapat menggunakan database MySQL dan bisa berjalan secara otomatis.

#### REFERENSI

- [1] Divisi Mutu PKMK FK UGM, "Penerapan Teknologi Informasi dalam Peningkatan Mutu Pelayanan Kesehatan," 2017. [Online]. Available: <https://www.mutupelayanankesehatan.net>. [Accessed: 21-Apr-2019].
- [2] A. Fatkhudin dan D. N. Alifiani, "Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Pada Klinik dr. Veri Kajen Kabupaten Pekalongan Berbasis Android," *J. Ilm. Educat*, vol. 4, no. 1, hal. 51-58, 2017.
- [3] L. Dedy Setiawan, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medik Berbasis Web Pada Puskesmas PAL. V Jambi," *J. Manajemen Terapan dan Keuang.*, vol. 7, no. 2, hal. 181-193, 2018.
- [4] J. Sundari, "Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Web," *Indones. J. Softw. Eng. Sist.*, vol. 2, no. 1, hal. 44-49, 2016.
- [5] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informatika*. Yogyakarta: Andi Offset, 2014.
- [6] S. A. Antara, Dimas Bima, "Perancangan Aplikasi E-Tourism Laguna Teluk Kilauan Sebagai Media Promosi Wisata Berbasis Android," *JTKSI*, vol. 01, no. 01, hal. 22-25, 2018.
- [7] Oktufianto, Muhammad Muslihudin, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan*

*Model Terstruktur Dan UML*. Yogyakarta: Andi Offset, 2016.

- [8] T. Sutabri, *Konsep Dasar Sistem Informatika*. Yogyakarta: Andi Offset, 2012.
- [9] D. Permatasari, "Perancangan sistem informasi layanan kesehatan puskesmas ngemplak kabupaten boyolali," UM Surakarta, 2014.
- [10] S. K. S. Ratna Indah Dwipanti, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Pada Sanggar Tari Sekar Tanjung Kendal Berbasis Client Server," *KOMPAK*, vol. 8, no. 1, hal. 20-24, 2015.
- [11] T. Saleh, "Sistem Informasi Administrasi Keuangan MA Ibrahimy Secang Kalipuro Banyuwang," *AiTech*, vol. 3, no. 1, hal. 51-58, 2017.
- [12] X. Jing, "Multimedia Teaching Platform Design for Urban Planning Course Based on Information Entropy Research progress," *IJET*, vol. 12, no. 7, hal. 4-16, 2017.
- [13] Y. Yudhanto dan P. Alfianto, "Aplikasi Android 'Cari Dokter' Untuk Wilayah Surakarta," *SEMNASSTEKNOMEDIA*, vol. 3, no. 1, hal. 57-62, 2015.
- [14] F. Satria, *Penrograman WEB (HTML, CSS dan JavaScript)*. Yogyakarta: Andi Offset, 2016.
- [15] M. M. A. Fauzi, *Program Database Visual Basic 6 and SQL Server 2000*. Yogyakarta, 2013.
- [16] Ernawati, Ety, "Pengembangan Sistem Informasi Rumah Sakit (Simr) Untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan", 2012.
- [17] Pressman, Roger S. *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 Buku 1*. Yogyakarta: Andi, 2012.