



e - ISSN :  
p - ISSN :

## Journal of Software Engineering And Technology



accredited ...Grade by Kemenristekdikti, Decree No: XX/E/KPT/XXXX  
DOI: XX.XXXXX/SEAT.vxix.xxxx

### IMPLEMENTASI PENERAPAN METODE *PROTOTYPING* PADA SISTEM INFORMASI PELAYANAN LABORATORIUM KESEHATAN

Ida Ayu Puspitasari<sup>1</sup>, Muhammad Reza Romahdoni<sup>2</sup>, Harizal Akmal Ramadani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Aisyah Pringsewu, <sup>2,3</sup>Institut Teknologi dan Bisnis Diniyyah Lampung

#### Article History:

Received: Oct 6<sup>th</sup>, 2021

Revised: Nov 8<sup>th</sup>, 2021

Accepted: Feb 9<sup>th</sup>, 2022

Published: March 31<sup>st</sup>, 2022

#### Keywords:

Sistem Informasi Pelayanan,  
*Prototype, Mobile Application*

#### \*Corresponding author:

[idaayupuspitasari51@gmail.com](mailto:idaayupuspitasari51@gmail.com)

**Abstract:** UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung merupakan Unit pelayanan pemeriksaan laboratorium kesehatan meliputi laboratorium Urine Lengkap, Kimia Darah, Mikrobiologi, Analisa Cairan Tubuh, Biakan dan Identifikasi, Hematologi, Kimia Kesehatan, Immunologi / Serologi dan pelayanan medical chek up. Dengan adanya Implementasi Penerapan Metode *Prototyping* Pada Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium Kesehatan dapat meminimalisir biaya dan waktu operasional tentunya dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Sistem informasi pelayanan laboratorium ini dibangun menggunakan *PHP, MySQL* dan *bootstrap* sedangkan metode pengembangannya adalah *Prototype*. Sistem informasi pelayanan laboratorium pada UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung Berbasis *Mobile* dapat mempercepat proses pelayanan administrasi dalam hal registrasi pemeriksaan sesuai jenis pemeriksaan pasien, hasil pemeriksaan lab, pembayaran dan konsultasi pasien yang dapat dilakukan secara online tanpa harus datang.

# Implementasi Penerapan Metode *Prototyping* Pada Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium Kesehatan

Ida Ayu Puspitasari

## 1. Pendahuluan

Dalam dunia medis, penggunaan sistem informasi akan mempercepat pekerjaan para tenaga kesehatan. Penggunaan sistem informasi ini memungkinkan para tenaga kesehatan melakukan lebih banyak tes dalam waktu yang singkat dan hasilnya juga lebih akurat dan dapat dipercaya seperti sistem laboratorium. Laboratorium sekarang diselenggarakan dengan sebuah sistem program dan komputer yang mempertukarkan data-data pasien, permintaan tes, dan hasil tes yang lebih dikenal dengan sistem informasi laboratorium.[1]. UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung merupakan Unit pelayanan pemeriksaan laboratorium kesehatan meliputi laboratorium Urine Lengkap, Kimia Darah, Mikrobiologi, Analisa Cairan Tubuh, Biakan dan Identifikasi, Hematologi, Kimia Kesehatan, Immunologi / Serologi dan pelayanan medical chek up. UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung beralamatkan di Jalan Dr. Sam Ratulangi 103 Bandar Lampung. Pada proses registrasi pemeriksaan pasien harus datang langsung dan mengisi formulir secara manual, sehingga dalam proses yang berjalan terjadi kendala yaitu membutuhkan waktu yang lama karena data diri pasien masih ditulis dalam formulir serta tidak adanya informasi lengkap mengenai waktu pemeriksaan dan hasil pemeriksaan. Selain itu, dalam proses pemeriksaan pasien belum adanya sistem yang terintegrasi pada setiap bagian sehingga memerlukan waktu untuk mengantarkan berkas hasil pemeriksaan dan berkas berkas lainnya, serta belum adanya sistem yang dapat menyimpan berkas secara terkomputerisasi yang dapat mengurangi penumpukan dan pencarian berkas. Selain itu pasien harus datang langsung hanya untuk mengambil hasil pemeriksaan yang dirasa sangat memakan waktu dan biaya.

## 2. Penelitian terkait

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan sehubungan dengan sistem pengolahan data laboratorium adalah sebagai berikut :

- a) Rini Suwartika Kusumadiarti, Rendra Ripandi, (2019, meneliti tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Penunjang Medis Laboratorium Di Puskesmas Kopo Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun implementasi sistem informasi pelayanan menunjang medis laboratorium di UPT Puskesmas Kopo Bandung Teknik pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall* dengan *Data Flow Diagram* (DFD) sebagai perancangan *software*. Adapun saran yang diberikan untuk mengatasi permasalahan dalam sistem pelayanan penunjang medis laboratorium adalah : Perlu adanya pengembangan sistem ke arah yang lebih baik.[2].
- b) Dewi Kusumawaty (2019), meneliti tentang Perancangan Sistem Informasi Laboratorium Berbasis *Web* untuk Mempercepat Proses Administrasi Pelayanan Jasa Pengujian. Selama ini proses administrasi pelayanan pengujian masih konvensional sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengetikan sertifikat dan proses administrasi menjadi lebih lama. Pada tahun 2017 terdapat 10,15 % kesalahan pengetikan. Untuk mempercepat proses pelayanan jasa pengujian dan meminimalkan kesalahan pengetikan sertifikat, Baristand Industri Medan perlu menerapkan Sistem Informasi Laboratorium. Sistem Informasi Laboratorium ini akan terintegrasi antara penerima contoh, bendahara, laboratorium dan pengetikan sertifikat. Setelah Sistem Informasi Laboratorium ini berjalan.[3].
- c) Yulinda, Erlin Setyaningsih, (2017) Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Penajam Paser Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi laboratorium yang dapat memudahkan pekerjaan petugas laboratorium dalam mengelola data. Metode penelitian yang digunakan adalah

# Implementasi Penerapan Metode *Prototyping* Pada Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium Kesehatan

Ida Ayu Puspitasari

studi pustaka yaitu dengan cara mempelajari teori-teori literature dan buku-buku yang berhubungan dengan objek kerja praktek sebagai dasar dalam penelitian ini, studi lapangan dilakukan dengan cara meneliti instansi/ perusahaan secara langsung dan metode SDLC (*Sistem Development Life Cycle*) atau sering disebut pendekatan air terjun (*waterfall*) merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier output dari setiap tahap merupakan input bagi tahap berikutnya, yaitu analisa sistem, desain aplikasi, programming, uji coba program dan instalasi program. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan dirancangnya aplikasi laboratorium secara komputerisasi mempermudah bagian laboratorium melakukan tugasnya yang meliputi data pasien, kunjungan, reagen dan parameter uji sehingga lebih efektif dan efisien dalam melakukan pekerjaan.[4].

- d) Marlina budhiningtias winanti, meylan lesnusa (2019) sistem informasi pelayanan data pasien pada laboratorium uptd balai kesehatan paru masyarakat (bkpm) provinsi maluku. Data sistem penyimpanan yang masih manual yang mengambil dalam mencari data pasien itu dianggap tidak efektif, pengolahan data pemeriksaan pasien masih dianggap lama karena prosesnya selesai Oleh karena itu dibuat suatu sistem informasi untuk membantu lembaga dalam mengatasi masalah dan membantu beberapa kesulitan yang ada. Sistem pemrosesan data inspeksi dirancang untuk membantu proses input data pasien, penyimpanan data, dan sebagainya proses terkomputerisasi. Metode yang digunakan adalah metode terstruktur dan sistem pengembangan adalah metode *Prototipe*. [5].
- e) Erliza Yubarda, Mira Ros Yanti, (2019) Sistem Informasi Hasil Pemeriksaan Laboratorium Patologi Anatomi Pada RS. Permata Hati. Sistem pemeriksaan pasien Patologi Anatomi Rumah Sakit Permata

Hati dalam penginputan data sudah terkomputerisasi menggunakan Aplikasi Microsoft Excel. Namun karna masih kurangnya kemampuan untuk mengoptimalkan aplikasi tersebut diantaranya menyebabkan adanya kendala yang sering dihadapi seperti lamanya waktu yang dibutuhkan untuk proses input hasil pemeriksaan pasien Patologi Anatomi, input data pasien yang berulang serta staf laboratorium yang sering mengalami kesulitan pada saat pencarian data maupun pada saat menyusun berkas data hasil pemeriksaan pasien Patologi Anatomi saat menggunakan sistem yang berjalan. Penelitian ini dilakukan untuk membangun aplikasi dalam pengolahan data hasil pemeriksaan Patologi Anatomi dimana bidang ini sangat membantu dalam menegakkan diagnosis (termasuk stadium) dan penentuan pengobatan yang tepat bagi kanker yang diderita oleh pasien. Diharapkan penelitian ini bisa menghasilkan hasil yang optimal dalam pengolahan data pasien yang dapat mempercepat waktu input dan menghasilkan output lebih akurat yang sebelumnya membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengolahannya. Adanya sistem ini dapat dapat memudahkan staf laboratorium dalam melakukan pengolahan dan pencarian data lebih cepat sehingga menghasilkan informasi hasil pemeriksaan pasien lebih akurat.[6].

## 3. Analisis dan Hasil

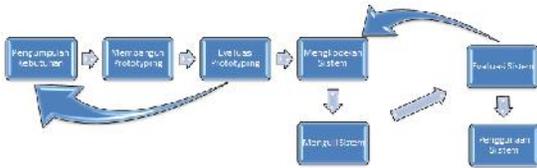
### 3.1 Metodologi penelitian

Metode pendekatan penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Prototype*. Metodologi ini memiliki beberapa tahapan penting yang harus dilakukan dalam Implementasi Penerapan Metode *Prototyping* Pada Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium Kesehatan pada UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung Berbasis *Mobile*. Adapun

# Implementasi Penerapan Metode *Prototyping* Pada Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium Kesehatan

Ida Ayu Puspitasari

proses tahapan yang akan digunakan antara lain sebagai berikut:



Gambar 1. Model *Prototyping*.

## 3.2 Pengumpulan Kebutuhan

Pengembang mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibangun. Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam pengumpulan kebutuhan diantaranya :

### a) Metode Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mewawancarai pihak-pihak yang terkait dengan penggunaan sistem informasi pada UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung. Pihak-pihak yang diwawancarai antara lain : bagian administrasi, staff tata usaha. Teknik wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi terbaru mengenai permasalahan proses bisnis registrasi pasien, pemeriksaan pasien dan konsultasi.

### b) Metode Pengamatan (observation)

Pengamatan secara langsung kepada objek yang diteliti sehingga dapat dipahami cara kerja proses bisnis yang berjalan.

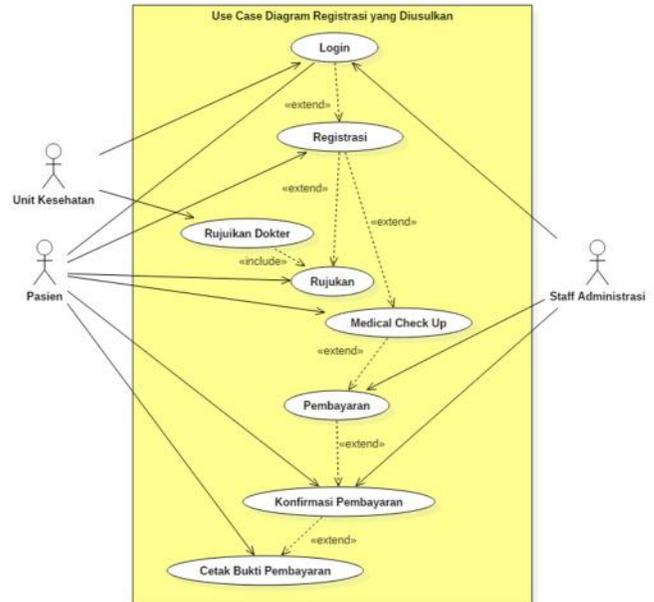
### c) Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dilakukan dengan cara membaca, mengutip, dan mengumpulkan data-data secara teoritis tentang dokumentasi, internet serta mempelajari referensi dokumen dan catatan lain yang mendukung proses penelitian.

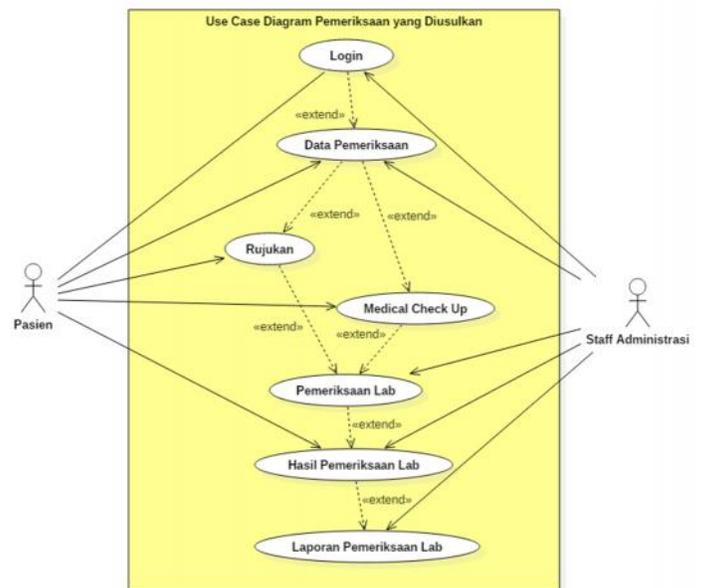
## 3.3 Membangun *Prototyping*

Membangun *Prototyping* dengan membuat perancangan sistem yang diusulkan berfokus pada objek ataupun aktor yang terlibat, dengan membuat input dan format output

meliputi registrasi, pemeriksaan dan konsultasi dengan menggunakan Use Case Diagram.



Gambar 2. Use Case Diagram Registrasi



Gambar 3. Use Case Diagram Pemeriksaan

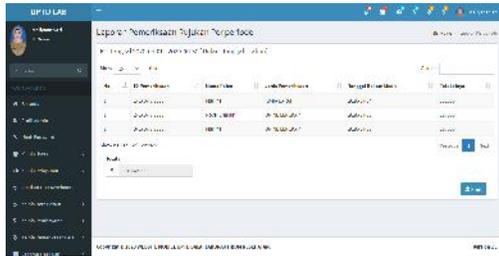


# Implementasi Penerapan Metode *Prototyping* Pada Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium Kesehatan

Ida Ayu Puspitasari

## f) Halaman Laporan Hasil Lab

Halaman bagi staff administrasi guna mengelola data hasil lab pasien. Tampilan halaman laporan hasil lab dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman laporan hasil lab

## i) Halaman Hasil Pemeriksaan

Halaman bagi pasien guna mencetak hasil pemeriksaan. Tampilan hasil pemeriksaan dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Hasil Pemeriksaan

## g) Halaman Utama Dokter

Halaman utama dokter setelah melakukan login. Tampilan home dokter dapat dilihat pada Gambar 11



Gambar 11. Halaman Utama Dokter

## h) Halaman Utam Pasien

Halaman utama pasien setelah melakukan login. Tampilan halaman utama pasien dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Utama Pasien

## 5. Kesimpulan

- Sistem yang akan dibangun ditujukan untuk melakukan kegiatan administrasi yang terstruktur, sehingga dapat dihasilkan proses kerja yang lebih baik dan maksimal dengan menggunakan penyimpanan data yang tersentralisasi yang dapat memudahkan kegiatan penambahan data, pencarian, dan publikasi data dengan menggunakan teknologi komputer.
- Dengan adanya Implementasi Penerapan Metode *Prototyping* Pada Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium Kesehatan pada UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung Berbasis *Mobile* dapat mempercepat proses pelayanan administrasi dalam hal registrasi pemeriksaan sesuai jenis pemeriksaan pasien, hasil pemeriksaan lab, pembayaran dan konsultasi pasien yang dapat dilakukan secara online tanpa harus datang.
- Dengan adanya layanan hak akses masing masing pada admin receptionis, admin laboratorium, dokter dan pasien, membuat keamanan semakin terjamin dalam menyampaikan informasi terkait pelayanan yang tersedia pada sistem

# Implementasi Penerapan Metode *Prototyping* Pada Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium Kesehatan

Ida Ayu Puspitasari

informasi pelayanan laboratorium pada UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung Berbasis *Mobile*.

## Daftar Pustaka

- [1] S. Jurusan, S. Informasi, S. Tinggi, M. Informatika, and K. Surabaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium Klinik Berbasis Web Pada Laboratorium Klinik Utama SAFIRAH Sidoarjo."
- [2] R. S. Kusumadiarti *et al.*, "LABORATORIUM DI PUSKESMAS," vol. 5, pp. 48–54, 2019.
- [3] D. Kusumawaty, "Perancangan Sistem Informasi Laboratorium Berbasis Web untuk Mempercepat Proses Administrasi Pelayanan Jasa Pengujian TALENTA Conference Series Perancangan Sistem Informasi Laboratorium Berbasis Web untuk Mempercepat Proses Administrasi Pelayanan Jasa Pengujian," vol. 2, no. 3, 2019, doi: 10.32734/ee.v2i3.707.
- [4] E. Setyaningsih, "Rancang Bangun Sistem Informasi Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Penajam Paser Utara," vol. 1, pp. 15–20, 2017.
- [5] M. B. Winanti and M. Lesnusa, "SISTEM INFORMASI PELAYANAN DATA PASIEN PADA LABORATORIUM UPTD BALAI KESEHATAN PARU MASYARAKAT ( BKPM ) PROVINSI MALUKU," vol. 9, no. April, pp. 1–8, 2019.
- [6] V. N. Tahun, P. Rs, P. Hati, M. Informatika, and A. Mitra, "JARINGAN SISTEM INFORMASI ROBOTIK- ( JSR ) Sistem Informasi Hasil Pemeriksaan Laboratorium Patologi Anatomi," vol. 3, no. 1, pp. 177–183, 2019.