

---

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
PENDAFTARAN VAKSINASI COVID-19 SECARA  
ONLINE DI RSUD PAKUHAJI BERBASIS WEB  
MENGUNAKAN METODE *EXTREME  
PROGRAMMING***

***DESIGN OF ONLINE COVID-19 VACCINATION  
REGISTRATION INFORMATION SYSTEM IN  
PAKUHAJI WEB-BASED Hospital USING EXTREME  
PROGRAMMING METHOD***

Dika Indra Prasetyo<sup>1</sup>, Ita Handayani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang,  
e-mail: <sup>1</sup>dikaindra636@gmail.com, <sup>2</sup>dosen01947@unpam.ac.id

---

**ABSTRAK**

Lonjakan kasus positif covid-19 masih terus meningkat hingga saat ini mengakibatkan keadaan menjadi krisis yang berdampak terhadap semua aspek kehidupan manusia. Saat ini kemajuan teknologi informasi sangat dibutuhkan dalam pelayanan vaksinasi covid-19, guna membantu pekerjaan pada saat pandemi agar lebih memperhatikan protokol kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pendaftaran vaksinasi covid-19 di RSUD Pakuhaji berbasis web agar dapat memberikan pelayanan yang lebih baik. Dikembangkan dengan menggunakan metode Extreme Programming. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework codeigniter dan database MYSQL. Hasil pada penelitian ini adalah sistem dapat memudahkan calon peserta dalam proses pendaftaran vaksinasi, memudahkan petugas vaksinasi dalam pengelolaan data peserta vaksinasi dengan lebih baik.

**Kata kunci:** Sistem informasi, Extreme Programming, pendaftaran vaksinasi covid-19

**ABSTRACT**

*The surge in positive cases of covid-19 continues to increase until now, causing the situation to become a crisis that has an impact on all aspects of human life. Currently, advances in information technology are urgently needed in the Covid-19 vaccination service, to help work during the pandemic to pay more attention to health protocols. This study aims to develop a web-based information system for registration of Covid-19 vaccination at Pakuhaji Hospital in order to provide better services. Developed using the Extreme Programming method. This system is made using the PHP programming language with the CodeIgniter framework and MYSQL database. The results of this study are the system can make it easier for prospective participants in the vaccination registration process, making it easier for vaccination officers to better manage vaccination participant data.*

**Keywords:** Information system, Extreme Programming, registration of covid-19 vaccination.

## PENDAHULAN

Lonjakan kasus positif covid-19 masih terus meningkat hingga saat ini mengakibatkan keadaan menjadi krisis yang berdampak terhadap semua aspek kehidupan manusia. kemajuan teknologi informasi saat ini sangat dibutuhkan dalam pelayanan vaksinasi covid-19, guna membantu pekerjaan disaat pandemi agar lebih memperhatikan protokol kesehatan. pengelolaan data dan pendaftaran vaksinasi covid-19 yang digunakan saat ini pada Rumah Sakit Umum Pakuhaji masih menggunakan sistem secara konvensional, para calon peserta vaksinasi wajib datang ke Rumah Sakit Umum Pakuhaji untuk proses pendaftaran vaksinasi covid-19, dan pengelolaan berkas data vaksinasi covid-19 oleh petugas masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan menggunakan microsoft word atau microsoft excel sehingga sering terjadi human error, Untuk penyimpanan berkas peserta vaksinasi covid-19 masih menggunakan lemari arsip.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perancangan sistem informasi pendaftaran vaksinasi covid-19 berbasis web dibutuhkan untuk membantu petugas dan peserta vaksinasi covid-19. dengan adanya sistem berbasis web, para calon peserta vaksinasi dapat melakukan pendaftaran vaksinasi secara online dan dapat lebih mudah memperoleh informasi yang berkaitan dengan pendaftaran vaksinasi covid-19. Selain itu petugas akan lebih mudah untuk mencari informasi yang berkaitan dengan data peserta vaksinasi covid-19 tanpa harus mencari di lemari arsip dan mengecek satu persatu data yang ada. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework codeigniter dan database MYSQL.

## PENELITIAN TERKAIT

Penelitian yang dilakukan oleh (Rusman et al., 2021) di Rumah Sakit Siaga Raya merupakan salah satu rumah sakit yang bergerak dibidang pelayanan Orthopedi dan Traumatologi (Bedah Tulang). Salah satu faktor yang mempengaruhi kelancaran operasional dan kemajuan dalam suatu perusahaan atau instansi adalah pelayanan yang baik dengan sistem yang baik pula, maka dari itu sistem pengelolaan data pada pelayanan RS Siaga Raya pada saat ini telah menggunakan sistem yang telah terkomputerisasi. Namun pada saat ini sistem pendaftaran/registrasi pada pasien masih dilakukan penginputan data di tempat (rumah sakit). Penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming*. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem informasi pada pendaftaran pasien rawat jalan secara *online* selain itu juga mempermudah kinerja karyawan dalam pengelolaan data dan informasi sehingga meminimalisir banyak pasien yang akan berobat melakukan registrasi di tempat.

## **SISTEM INFORMASI**

Sistem informasi adalah rangkaian prosedur dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai baik internal organisasi maupun eksternal (Hakim & Oktariandi, 2017).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan sistem informasi adalah penerapan sistem didalam organisasi yang terdiri dari pengumpulan, masukan, proses data, penyimpanan, pengolahan, pengendalian dan pelaporan untuk mendukung informasi sebagai alat pendukung pengambilan keputusan.

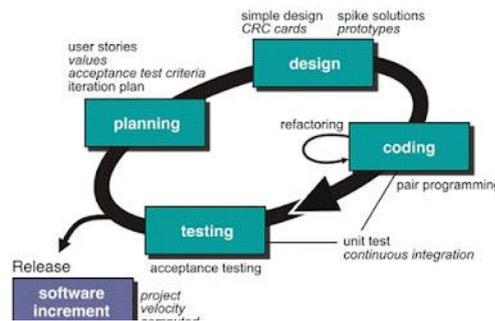
## **VAKSIN**

Menurut (Kemenkes, 2017), Vaksin merupakan suatu produk biologi yang berisi *antigen* yang apabila diberikan pada seseorang maka dapat menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap suatu penyakit tertentu.

Vaksinasi adalah proses di dalam tubuh sehingga seseorang menjadi kebal atau terlindungi dari suatu penyakit. Apabila suatu saat terpapar dengan penyakit tersebut maka orang tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan.

## **EXTREME PROGRAMMING**

Menurut (Supriyatna, 2018) *Extreme Programming (XP)* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang sederhana dan mencakup salah satu metode tangkas yang dipelopori oleh Kent Beck, Ron Jeffries, dan Ward Cunningham. *Extreme Programming* adalah salah satu metode tangkas yang paling banyak digunakan dan menjadi pendekatan yang sangat terkenal



Gambar 1 Extreme Programming

Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode extreme programming (xp) yaitu :

a. *Planning*.

Tahap *planning* dimulai dengan membuat *users stories* yang menggambarkan *output*, fitur, dan fungsi-fungsi dari *software* yang akan dibuat.

b. *Design*.

*Design* pada model *Extreme Programming* mengikuti prinsip *Keep It Simple (KIS)*. Untuk *design* yang rumit, *Extreme Programming* akan menggunakan *Spike Solution* dimana pembuatan *design* dibuat langsung ke tujuannya. *Extreme Programming* juga mendukung adanya *refactoring* dimana *software system* diubah dengan cara mengubah struktur kode dan menyederhanakannya namun hasil dari kode itu tidak berubah.

c. *Coding*.

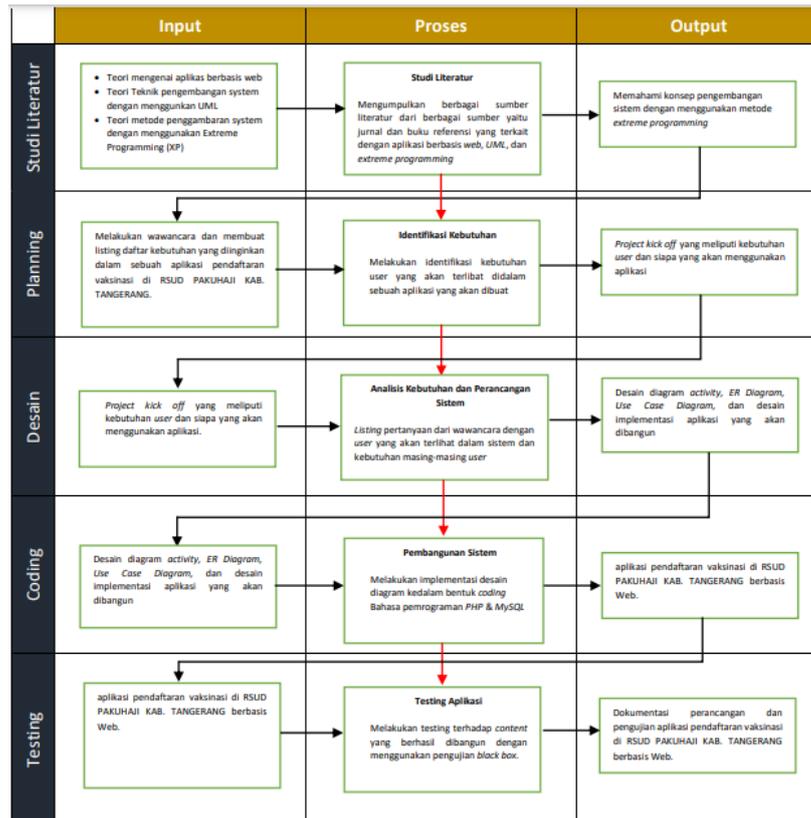
Proses *coding* pada model *Extreme Programming* dimulai dengan membangun serangkaian *unit test*. Setelah itu pengembang akan memfokuskan untuk mengimplementasinya. Dalam model *Extreme Programming* diperkenalkan istilah *Pair Programming* dimana dalam proses penulisan program dilakukan secara berpasangan. Dua *programmer* saling bekerjasama di satu komputer untuk membuat atau mengembangkan program. Dengan melakukan ini akan didapat *real-time problem solving* dan *real-time quality assurance*.

d. *Testing*.

Tahap ini akan dilakukan pengujian kode pada *unit test*. Dalam *Extreme Programming*, diperkenalkan *XP acceptance test* atau biasa disebut *customer test*. Tes ini dilakukan oleh *customer* yang berfokus kepada fitur dan fungsi sistem secara keseluruhan. *Acceptance test* ini berasal dari *user stories* yang telah diimplementasikan.

## METODA

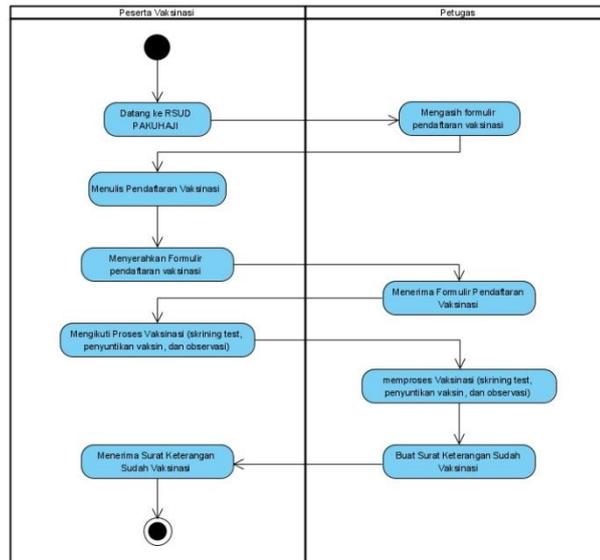
Kerangka pemikiran adalah bagian dari perancangan yang menggambarkan pola pikir penulis dengan menggabungkan metode pengembangan sistem *Extreme Programming* dengan objek yang ingin diteliti. Berikut adalah gambaran dari kerangka pemikiran dalam perancangan sistem ini :



Gambar 2 Kerangka Pemikiran

## ANALISA SISTEM BERJALAN

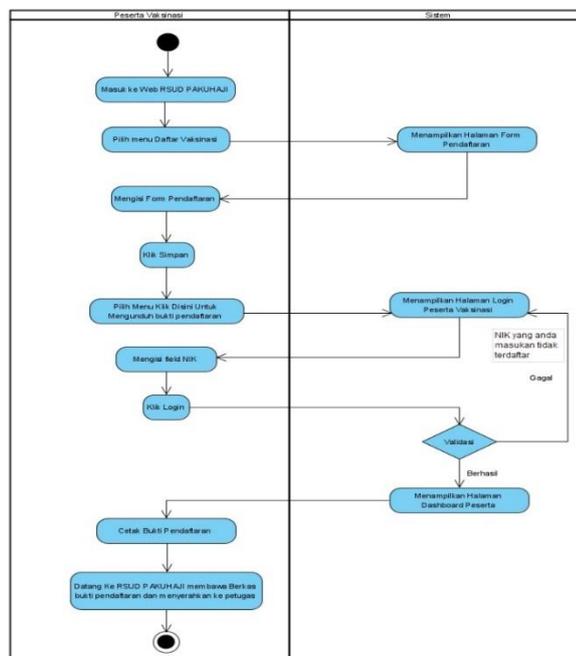
Analisa sistem berjalan bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara kerja sistem yang berjalan saat ini dan masalah yang dihadapi sistem yang berjalan saat ini untuk dijadikan sistem yang baru. Berdasarkan observasi yang dilakukan dapat digambarkan mekanisme kerja sistem yang berjalan saat ini menggunakan pemodelan *activity diagram*



Gambar 3 Proses pendaftaran vaksinasi saat ini

### ANALISA SISTEM USULAN

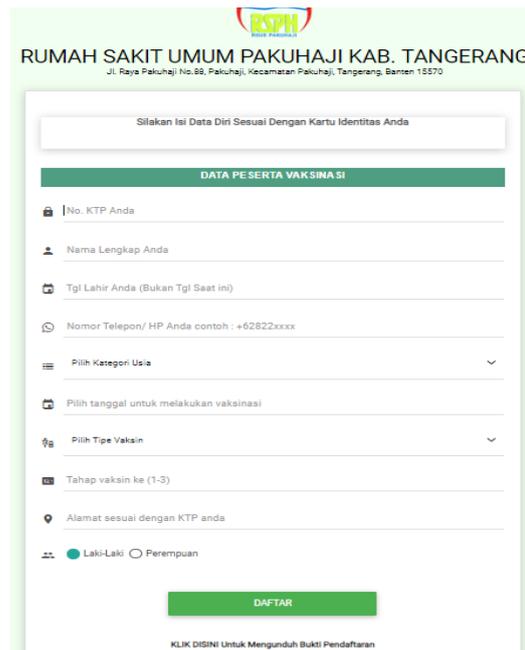
Pada sistem ini diusulkan beberapa hal yang menjadi batasan masalah yang akan diberikan solusi atau alternatif dengan maksud menjelaskan tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dirancang. Berdasarkan observasi dan analisa, maka perlu dibuat suatu perancangan sistem informasi pendaftaran vaksinasi covid-19 menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai media penyimpanan datanya. Berikut merupakan *activity diagram* dari sistem informasi pendaftaran vaksinasi covid-19 yang diusulka



Gambar 4 Proses pendaftaran vaksinasi usulan

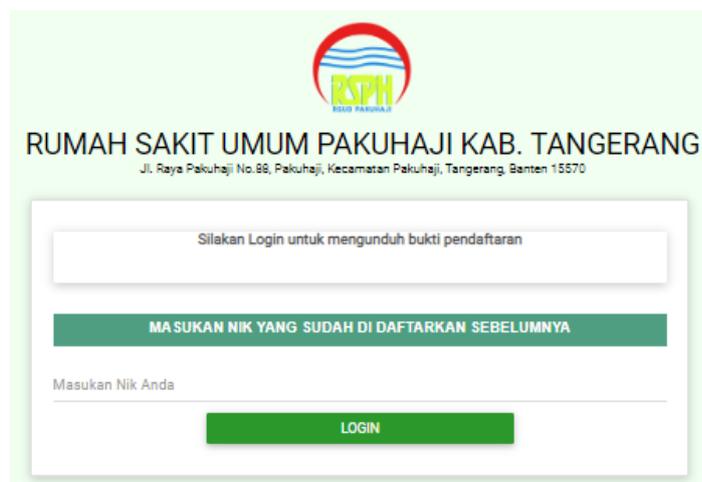
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi antarmuka dari sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework codeigniter*, dalam implementasi antarmuka ini terdapat beberapa halaman yang menjelaskan proses penggunaan aplikasi ini adalah sebagai berikut :



The screenshot shows a registration form for the 'RUMAH SAKIT UMUM PAKUHAJI KAB. TANGERANG'. The form is titled 'DATA PESERTA VAKSINASI' and includes the following fields: 'No. KTP Anda', 'Nama Lengkap Anda', 'Tgl Lahir Anda (Bukan Tgl Saat ini)', 'Nomor Telepon / HP Anda contoh : +62822xxxx', 'Pilih Kategori Usia' (dropdown), 'Pilih tanggal untuk melakukan vaksinasi', 'Pilih Tipe Vaksin' (dropdown), 'Tahap vaksin ke (1-3)', 'Alamat sesuai dengan KTP anda', and gender selection ('Laki-Laki' selected, 'Perempuan'). A green 'DAFTAR' button is at the bottom, with a note 'KLIK DISINI Untuk Mengunduh Bukti Pendaftaran' below it.

Gambar 6 Antarmuka Pendaftaran Vaksinasi

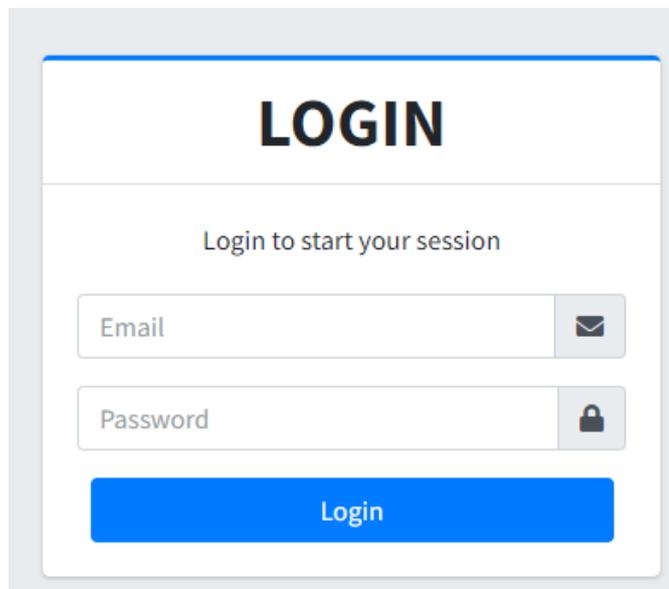


The screenshot shows a login interface for the 'RUMAH SAKIT UMUM PAKUHAJI KAB. TANGERANG'. It features a green header with the hospital logo and name. Below the header, there is a text box that says 'Silakan Login untuk mengunduh bukti pendaftaran'. A green button labeled 'MA SUKAN NIK YANG SUDAH DI DAFTARKAN SEBELUMNYA' is present. Below this, there is a text input field labeled 'Masukan Nik Anda' and a green 'LOGIN' button.

Gambar 5 Antarmuka Login Peserta



Gambar 7 Antarmuka dashboard peserta



Gambar 9 Antarmuka Login Admin



Gambar 8 Antarmuka Dashboard Admin

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang dilakukan pada sistem yang dibuat untuk Rumah Sakit Umum Pakuhaji Kab. Tangerang. Adapun kesimpulan yang di dapat dari pembahasan sebelumnya, yaitu sebagai berikut :

- a. Setelah aplikasi sistem informasi vaksinasi *covid-19* berbasis *web* dibuat para calon peserta vaksinasi tidak lagi mendaftar secara manual dan mempermudah para calon peserta vaksinasi dalam proses pendaftaran vaksinasi.
- b. Penyimpanan berkas data peserta vaksinasi sudah tersimpan dengan baik di dalam *database*.
- c. Petugas vaksinasi dalam pengelolaan data peserta vaksinasi sudah terkomputerisasi dan mempermudah proses administrasi vaksinasi.

## SARAN

Mengingat kembali pentingnya data vaksinasi pada Rumah Sakit Umum Pakuhaji, dan untuk mengurangi dari masalah-masalah yang dapat terjadi pada sistem tersebut, berikut saran yang di simpulkan adalah :

- a. Sistem informasi pendaftaran vaksinasi yang dibuat masih sederhana, dimana diperlukan penambahan fitur lain dan menu yang lebih lengkap, sehingga penulis berharap dalam penelitian selanjutnya dapat melengkapi fitur-fitur yang diinginkan oleh *users*.
- b. Sistem informasi pendaftaran vaksinasi dapat di kembangkan lagi dan dibuat yang berbasis *mobile* sehingga lebih mudah digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Supriyatna, A. (2018). Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja. *Jurnal Teknik Informatika*, 11(1), 1–18. <https://doi.org/10.15408/jti.v11i1.6628>
- Hakim, L., & Oktariandi, M. A. (2017). Perancangan Sistem Tracer Alumni STMIK Musi Rawas Berbasis Web Mobile. *Jusim*, 2(2), 108–116.
- Rusman, A., Ramanda, K., & Syaleha, R. (2021). *Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Secara Online Menggunakan Metode Extreme Programming*. 9(2).
- Snadhika Jaya, T. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 03(02), 45–48.

- Rusman, A., Ramanda, K., & Syaleha, R. (2021). Pendataan penerima vaksin covid-19 pada rw 05 pondok sani putra berbasis web. *COMSERVA (Indonesian Journal of Cummunity Services and Development)*, 1(3), 100–108. <https://doi.org/10.36418/comserva.v1i3.15>
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit*, 10(2), 208. <https://doi.org/10.51920/jd.v10i2.171>
- Rusman, A., Ramanda, K., & Syaleha, R. (2021). *Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Secara Online Menggunakan Metode Extreme Programming*. 9(2).
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i>