

# Analisis dan perancangan aplikasi lokasi dan registrasi vaksinasi berbasis web di kabupaten purwakarta

Intan Tresna Lestari<sup>1</sup>, Nur Melini Ani<sup>2</sup>, Putri Andriani Hartanto<sup>3</sup>, Sabrina Maharani<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

<sup>1</sup>intantresna@upi.edu, <sup>2</sup>nurmelini@upi.edu, <sup>3</sup>putriandri@upi.edu, <sup>4</sup>sabrina07@upi.edu

**Abstract-** In this digital era, almost all human activities use systems in their daily activities. The system that is used to simplify to relieve human tasks is one of the functions of the system itself. The rise of the Covid-19 virus has made the government's brain spin with all its might to think of ways to overcome this pandemic. Vaccination is one way to prevent the spread of the COVID-19 virus. Vaccines are needed at this time because they are an indispensable public need. People need vaccines to increase their immune system to avoid the spread of the COVID-19 virus. Therefore, it is necessary to have an application design that can be a support for efficient vaccination. With the application built by the research team, it is hoped that the public will find it easier to find the location of the vaccine without having to do a survey first. In addition, you can also register online. In this study using the design thinking method. Design thinking is a design methodology that provides a solution-based approach to solving problems.

**Keywords-** Application Design, Application, Design Thinking, Vaccinated.

**Abstrak-** Di era digital ini dalam aktivitas keseharian yang dilakukan manusia hampir semuanya menggunakan sistem. Sistem yang digunakan untuk mempermudah hingga meringankan tugas manusia merupakan salah satu fungsi dari sistem itu sendiri. Maraknya virus covid-19 yang membuat berputar otak pemerintah dengan sekuat tenaga memikirkan cara untuk mengatasi pandemi ini. Pemberian vaksin menjadi salah satu cara untuk mencegah penyebaran virus covid-19. Vaksin diperlukan saat ini karena menjadi kebutuhan masyarakat yang sangat diperlukan. Masyarakat memerlukan vaksin untuk menambah imun tubuh agar terhindar dari penyebaran virus covid-19. Maka dari itu diperlukan adanya rancangan aplikasi yang dapat menjadi penunjang untuk melakukan vaksinasi secara efisien. Dengan adanya aplikasi yang dibangun tim peneliti ini diharapkan masyarakat dapat lebih mudah dengan fitur mencari lokasi vaksin tanpa harus survey terlebih dahulu. Selain itu, juga dapat mendaftarkan diri secara *online*. Pada penelitian ini menggunakan metode *design thinking*. Design thinking adalah metodologi desain yang memberikan pendekatan berbasis solusi untuk memecahkan masalah.

**Kata kunci-** Aplikasi, Design Thinking, Perancangan Aplikasi, Vaksinasi.

## I. PENDAHULUAN

Di era digital ini aktivitas keseharian manusia hampir semuanya menggunakan sistem. Sistem merupakan hasil dari sekumpulan proses-proses yang dipadukan menjadi satu proses kompleks untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan tertentu dapat berupa informasi maupun hasil [1][2]. Untuk mempermudah hingga meringankan tugas manusia merupakan salah satu fungsinya dari sistem itu sendiri.

Menurut data real time dari The GISAID *Global Initiative on Sharing All Influenza Data* (by Johns Hopkins CSSE), penyakit Covid-19 atau virus Corona sudah tersebar di 69 negara termasuk salah satunya Indonesia [3]. Tindakan pemerintah langsung melakukan

penanganan kasus pertama yang masuk ke Indonesia adalah dengan mengisolasi rumah pengidap COVID-19 di Kota Depok. Vaksin adalah produk biologi yang berisi antigen berupa mikroorganisme atau bagiannya atau zat yang dihasilkannya yang telah diolah sedemikian rupa sehingga aman, yang apabila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu [4]. Pemberian vaksin menjadi salah satu cara untuk mencegah tersebarnya covid-19. Pemberian vaksin dilakukan di berbagai pelosok indonesia. Harus diingat bahwa pemberian vaksin bukan berarti kita akan terhindar dari virus akan tetapi harus menjaga 4M (mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak, menghindari kerumunan) [5]. Melihat hal tersebut,

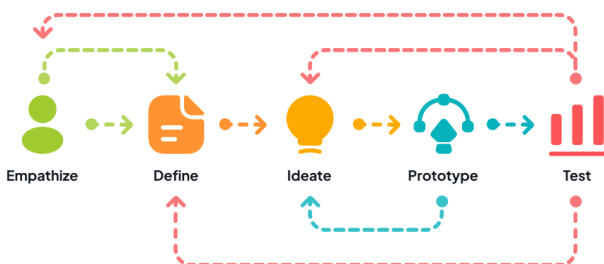
perlu dibutuhkannya sistem untuk mempermudah aktivitas masyarakat.

Walaupun sudah ada sistem mengenai covid-19 [6] akan tetapi masih perlu melakukan penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi ini salah satunya dengan penambahan jadwal vaksinasi agar masyarakat dapat lebih mudah melakukan aktivitasnya. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan masyarakat dapat lebih mudah mencari lokasi vaksin tanpa harus survey terlebih dahulu. Selain itu, kita juga dapat mendaftarkan diri secara *online* tanpa harus datang langsung ke tempatnya.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian terhadap pengguna untuk mengembangkan *prototype platform* pada penelitian ini menggunakan metode *Design thinking*. *Design thinking* adalah metodologi desain yang memberikan pendekatan berbasis solusi untuk memecahkan masalah [7]. *Design thinking* dilakukan untuk menggali permasalahan/kebutuhan yang dihadapi oleh target pengguna sehingga bisa menentukan solusi terbaik untuk dapat menyelesaikannya. *Design thinking* ini sangat berguna dalam mengatasi masalah kompleks dengan cara [8][9]:

1. Memahami kebutuhan manusia yang terlibat
2. Membingkai ulang masalah,
3. Berpusat pada manusia,
4. Menciptakan banyak ide dalam sesi *brainstorming*, dan
5. Mengadopsi pendekatan langsung dalam pembuatan ide prototipe dan pengujian.



Gambar 1. Alur *Design Thinking*

Berdasarkan gambar 1 diatas, *design thinking* memiliki 5 tahapan yaitu [8]:

### 1. *Empathize*

Pada tahap ini dilakukan pendekatan terhadap target pengguna. Tahap ini juga adalah tahap untuk kita dapat memahami kebutuhan pengguna, tujuan bisnis dan kapasitas/kemampuan teknologi. Apa yang dikatakan oleh pengguna belum tentu apa yang

sebenarnya mereka lakukan, maka dalam proses ini kita harus mencari tahu tahu:

- a. Apa yang *user* pikirkan dan rasakan
- b. Kebiasaan apa yang mereka lakukan
- c. Apa saja kegelisahan yang mereka rasakan
- d. Hal apa saja yang dapat membuat mereka senang/bahagia.

### 2. *Define*

Informasi yang telah dikumpulkan selama tahap *Empathize*, dianalisis dan disintesis untuk menentukan masalah inti yang akan diidentifikasi. Tahap ini adalah tahapan dalam mendefinisikan masalah apa yang sebenarnya dialami oleh pengguna ketika berinteraksi dengan sebuah produk atau proses. Hasil akhir pada tahapan ini adalah:

- a. Masalah apa yang akan diselesaikan?
- b. Untuk siapa kita menyelesaikan masalah ini?
- c. Apa cara lain yang dapat menyelesaikan masalah ini?

### 3. *Ideation*

Tahap ini adalah tahap untuk menghasilkan ide. Semua ide-ide akan ditampung guna penyelesain masalah yang telah ditetapkan pada tahap *define*. Penting untuk mendapatkan ide sebanyak mungkin atau solusi masalah di awal fase ide yang kemudian dipilih cara terbaik untuk memecahkan masalah atau menyediakan elemen yang diperlukan untuk menghindari masalah-masalah yang nantinya terjadi.

### 4. *Prototyping*

Pada tahap ini dihasilkan sejumlah versi produk yang murah dan diperkecil, atau fitur khusus yang ditemukan dalam produk. *Prototype* ini dapat diuji ke beberapa ke beberapa target pengguna pada fase berikutnya.

### 5. *Testing*

Dilakukannya pengujian dan evaluasi terhadap produk kepada pengguna dan hasilnya akan dilakukan perubahan dan penyempurnaan untuk menyingkirkan solusi masalah dan mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang produk dan penggunaanya.

### III.HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil penelitian pengguna dengan metode *design thinking* yang telah dilakukan oleh Tim Peneliti:

#### 3.1. *Empathize*

Pada tahap *Empathize* dilakukan pendekatan terhadap target pengguna aplikasi yang dirancang. Target pengguna dari penelitian ini terdapat tiga (3) yaitu:

1. Masyarakat
2. Petugas Vaksinasi
3. Petugas Medis

Berikut tabel 1 adalah hasil dari proses *empathize* yang telah dilakukan tim peneliti dengan target responden adalah Masyarakat:

Tabel 1. Hasil Proses *Empathize* Pada Masyarakat

Pertanyaan Riset	Jawaban
Hal yang mendorong masyarakat untuk vaksinasi?	Karena adanya covid-19, masyarakat terdorong untuk melakukan vaksinasi agar dapat beraktivitas diluar rumah tanpa khawatir dengan kondisi tubuh dalam artian vaksin ini merupakan kebutuhan bagi masyarakat.
Informasi yang biasanya didapatkan	Informasi vaksin yang biasa masyarakat dapatkan yaitu dari internet atau berita di televisi dan dari mulut ke mulut baik itu keluarga, teman, ataupun masyarakat setempat.
Kesulitan yang biasa dialami untuk mendapatkan informasi vaksinasi	Mayoritas masyarakat menjawab informasi vaksinasi terkini yang valid.
Kesulitan yang biasa dialami untuk mendapatkan registrasi vaksinasi	Sekitar 30% menjawab tidak ada kesulitan dan 60% merupakan masalah internal seperti harus mengisi manual dan antrian di tempat vaksin.
Kemudahan yang diharapkan ketika mendapatkan informasi vaksinasi	Informasi didapatkan secara langsung yang valid dengan mudah bukan hanya dari internet atau media sosial saja, tetapi juga secara langsung, apalagi bagi orang tua yang tidak biasa menggunakan internet atau media sosial.

Kemudahan yang diharapkan ketika registrasi vaksinasi	Registrasi online, namun tidak memiliki proses yang bertele-tele dan panjang.
Apakah terbiasa dengan Registrasi <i>online</i>	50% masyarakat menjawab terbiasa dan 50% tidak.
Terbantu dengan aplikasi mengenai informasi dan registrasi vaksinasi	Mayoritas masyarakat menjawab terbantu.

Berikut tabel 2 adalah hasil dari proses *empathize* yang telah dilakukan tim peneliti dengan target responden adalah Petugas Vaksinasi:

Tabel 2. Hasil Proses *Empathize* Pada Petugas Vaksinasi

Pertanyaan Riset	Jawaban
Nyaman dengan aplikasi vaksinasi yang sudah ada? menagapa?	Sejauh ini sudah nyaman, karena penggunaan aplikasi vaksin seperti peduli lindungi itu digunakan ketika kita pergi ke suatu tempat yg mana harus melakukan <i>scan</i> pada aplikasi tersebut sehingga harus <i>online</i>
Kemudahan apa yang didapatkan setelah masyarakat melakukan registrasi secara <i>online</i> ?	Data sudah terdaftar, mudah diakses dan direkap. Sehingga jadwal untuk vaksinasi sudah jelas, dan lebih efisien dengan waktunya
Apa masalah dan tantangan yang dihadapi pada saat melakukan registrasi vaksinasi?	Terkadang ada data yang keliru di awal sehingga kesulitan untuk kelanjutan mengaksesnya, misalnya seperti pada saat pengisian NIK banyak yg tidak terdaftar dalam aplikasi otomatis membutuhkan dan memakan waktu untuk mencocokkan data ulang dan banyak dari masyarakat terutama orang tua yang belum paham mengenai alur registrasi vaksin secara <i>online</i>
Apakah anda merasa terbantu jika ada aplikasi untuk vaksinasi? Serta jelaskan!	Iya, agar mengetahui <i>track record</i> setelah divaksin akan serta semua sudah terekam dan jelas riwayat dan data vaksinasi.

Berikut adalah tabel 3 menjelaskan hasil dari proses *empathize* yang telah dilakukan tim peneliti dengan target responden adalah Petugas Medis:

Tabel 3. Hasil Proses *Empathize* Pada Petugas Medis

Pertanyaan Riset	Jawaban
Bagaimana minat masyarakat terhadap kegiatan vaksin yang diadakan?	Sebagian besar antusias dengan adanya vaksin dan sebagian kecil masih perlu dorongan untuk mengikuti kegiatan vaksin.
Masalah apa saja yang dialami pada saat proses vaksinasi berjalan?	Riwayat penyakit pasien, antrian yang lama, penyebaran vaksin yang tidak merata, terdapat data yang invalid, stigma masyarakat mengenai vaksin Covid-19
Apakah anda merasa terbantu jika ada aplikasi untuk vaksinasi?	Sangat terbantu
Apakah anda sudah nyaman dengan aplikasi vaksinasi yang sudah ada?	Sudah cukup nyaman untuk mendukung proses vaksinasi saat ini.

### 3.2. Define Problem (analisa berdasarkan pengamatan permasalahan, *problem statement*)

Informasi yang telah dikumpulkan selama tahap *Empathize*, dianalisis dan disintesis untuk menentukan masalah inti yang akan diidentifikasi. Berikut adalah tabel 4 menjelaskan masalah yang telah didefinisikan untuk masing-masing object *research*:

Tabel 4. Hasil Proses *Define*

User	Masalah
Masyarakat Umum	1. Kurangnya berita jadwal vaksinasi di daerah sekitar 2. Tidak mengetahui informasi terkini di tempat vaksinasi terdekat 3. Kurangnya informasi stok vaksin yang tersedia 4. <i>Link</i> yang susah dicari
Petugas Registrasi	Data banyak yang belum terdaftar
Petugas Medis	1. Penyebaran data vaksin yang belum merata 2. Terdapat data yang invalid

### 3.3. Ideate (solusi yang ditawarkan, jelaskan lari dan fitur nya)

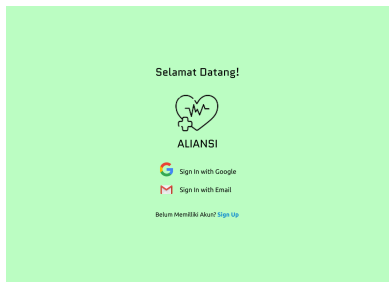
Tabel 5 berikut adalah ide solusi yang berhasil tim peneliti definisikan untuk menjawab permasalahan-permasalahan di atas:

Tabel 5. Hasil Proses *Ideate*

User	Problem	Solusi
Masyarakat Umum	Kurangnya berita jadwal vaksinasi di daerah sekitar	Membuat fitur penjadwalan vaksinasi disertai dengan data orang yang telah mendaftar pada perjadwalnya (diambil dari fitur registrasi)
	Tidak mengetahui informasi terkini di tempat vaksinasi terdekat	Membuat fitur terkait segala informasi yang update, bisa disatukan dengan informasi stok vaksin terkini (apakah sedang tersedia atau tidak)
	Kurangnya informasi stok vaksin yang tersedia	
	Link yang susah dicari	Menggunakan <i>hosting</i> yang berkualitas agar <i>link</i> mudah diakses pengguna
Petugas Registrasi	Data banyak yang belum terdaftar	Membuat fitur memantau orang yang sudah terdaftar/belum jika sudah terdaftar otomatis akan langsung ke aplikasi ALIANSI, namun jika belum harus melakukan registrasi
Petugas Medis	Penyebaran data vaksin yang belum merata	Menyediakan tampilan <i>dashboard</i> mengenai data perkembangan penyebaran vaksin
	Terdapat data yang invalid	Membuat fitur untuk memasukan data ke sistem dilengkapi dengan kode keamanan

### 3.4. Prototype (desain produk, tampilan utama, sub tampilan utama)

Pembangunan *prototype* sebagai implementasi dari proses sebelum yang telah dilakukan sebagai berikut.



Gambar 2. Halaman Awal Web

Pada gambar 2 menampilkan *user* yang masuk pada website dengan pilihan akun yang dapat *user* akses dengan mudah.



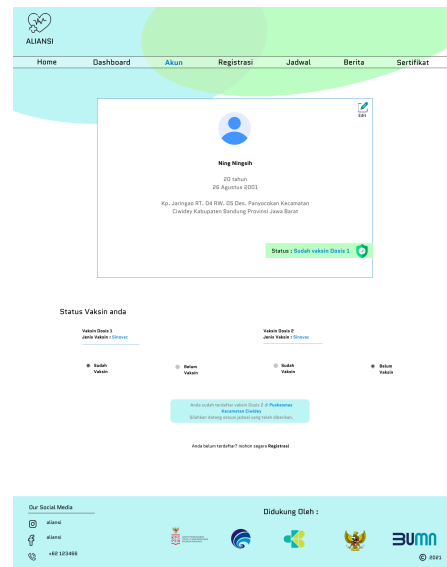
Gambar 3. Halaman Home

Gambar 3 berisi keterangan atau penjelasan mengenai ALIANSI.



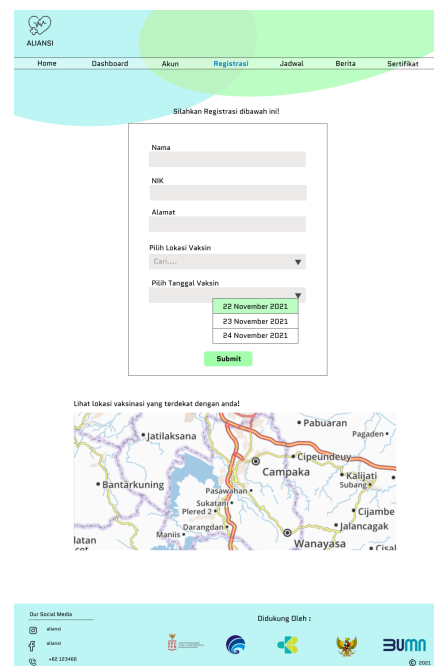
Gambar 4. Halaman Dashboard

Gambar 4 yang ditampilkan berisi cuplikan halaman-halaman penting dari *website*.



Gambar 5. Halaman Akun

Gambar 5 diatas berisi informasi akun *user* dan status vaksinasi *user*:



Gambar 6. Halaman Registrasi

Seperti tampak pada gambar 6 di atas yang berisi registrasi *user* untuk vaksinasi dan *maps* lokasi vaksinasi terdekat dengan wilayah *user* berada.





Gambar 7. Halaman Jadwal

Isi dalam gambar 7 menjelaskan jadwal vaksinasi *user* dimulai dari hari, tanggal, dan jam kedatangan *user* ke tempat vaksin yang sudah ditentukan dan hitungan mundur waktu sampai jadwal vaksinasi mendatang, serta berita terkait vaksinasi.

### 3.5. Test

Setelah sistem ini sudah melewati analisis hingga perancangan, langkah selanjutnya adalah memastikan apakah produk yang dibuat dan dirancang sudah sesuai dengan prosedur yang ada [10]. Pada bagian tes, produk yang sudah dihasilkan meskipun baru sampai *prototype* akan tetapi bisa meminimalisir kebutuhan pengguna agar lebih dapat digunakan lebih banyak oleh masyarakat dan jika terjadi ketidaksesuaian dapat langsung diperbaiki sebelum melangkah lebih jauh.

Dari hasil melakukan testing masyarakat sudah banyak yang dapat menggunakan aplikasi ini akan tetapi perlu menambahkan beberapa *icon* untuk dapat mengakses beberapa menu lebih mudah dan menarik lagi. *Testing* ini dilakukan kepada masyarakat sebagai calon pengguna dari aplikasi ini. Kemudian setelah memperoleh hasil *testing*, kami pun langsung memperbaiki segala kekurangan dan masukan dari masyarakat tersebut.

## IV. PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan aplikasi ALIANSI ini, aplikasi ini merupakan aplikasi vaksinasi yang dapat memperoleh jadwal pelaksanaan vaksinasi dan tempat yang tersedia sehingga dapat dilakukan secara efisien di rumah. Selain itu, aplikasi ini dapat mendaftarkan vaksin secara online tanpa harus mengantri dan mendatangi langsung tempatnya sehingga bisa memudahkan masyarakat dan mengurangi dari kerumunan yang ada. Aplikasi ini juga didesain dengan menarik dan dibuat dengan memenuhi kebutuhan yang ada sehingga dapat membuat pengguna menjadi nyaman. Setelah desain itu ada tak lupa kami pun mengerjakannya terlebih dahulu kepada calon pengguna agar dapat selaras

dengan kebutuhan pengguna. Setelah itu, kami memperbaiki segala kekurangan dari desain aplikasi ini sesuai kebutuhan pengguna.

### 4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut rekomendasi untuk beberapa pihak:

1. Pemerintah

Pemerintah dapat menerapkan Prototype Aplikasi ALIANSI pada kegiatan vaksinasi di seluruh Indonesia.

2. Masyarakat

Masyarakat harus mampu menguasai dan memanfaatkan teknologi dengan baik khususnya ketika menggunakan Prototype Aplikasi ALIANSI.

## V. REFERENSI

- [1] Mulyani, Sri. *Konsep dasar sistem informasi akuntansi*. Andi Ibrahim, 2021.
- [2] Hamdani, Firman, and Mira Ziveria. "Aplikasi pengingat vaksinasi hewan berbasis desktop pada toko hewan PamPam." *Jurnal Sains dan Teknologi* (2017).
- [3] Telaumbanua, Dalinama. "Urgensi pembentukan aturan terkait pencegahan covid-19 di Indonesia." *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama* 12.1 (2020): 59-70.
- [4] Gurning, K., et al. "Determination of total tannins and antibacterial activities ethanol extraction seri (*Muntingia calabura* L.) leaves." *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1811. No. 1. IOP Publishing, 2021.
- [5] Ilham, Ilham, et al. "Edukasi membudayakan protokol kesehatan pada masa pandemi covid-19 di kampung yobeh distrik sentani kabupaten jayapura." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 5.1 (2021): 12-23.
- [6] Etikasari, Bety, et al. "Sistem informasi deteksi dini covid-19." *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer* 9.2 (2020): 101-108.
- [7] Fariyanto, Feri, Suaidah Suaidah, and Faruk Ulum. "Perancangan aplikasi pemilihan kepala desa dengan metode ux design thinking (Studi kasus: kampung kuripan)." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi* 2.2 (2021): 52-60
- [8] Andrian, Rian. "Pengantar technopreneurship." *Purwakarta: CV Phika Media* (2021).
- [9] Plattner, Hasso, Christoph Meinel, and Larry Leifer, eds. *Design thinking: understand-improve-apply*. Springer Science & Business Media, 2010.
- [10] Parinduri, Luthfi, et al. *Manajemen pperasional: teori dan strategi*. Yayasan Kita Menulis, 2020.