

## Perancangan Asic (Aplikasi Siaga Covid-19) Pada Universitas Katolik Santo Thomas dengan Metode Prototyping

<sup>1)</sup>Andy Paul Harianja

Universitas Katolik Santo Thomas, Jln Setia Budi No. 479-F Medan, Sumatera Utara, Indonesia  
Email : [apharianja@gmail.com](mailto:apharianja@gmail.com)

<sup>2)</sup>Fransiska Farina Gea

Universitas Katolik Santo Thomas, Jln Setia Budi No. 479-F Medan, Sumatera Utara, Indonesia  
Email : [fransiskafarina@gmail.com](mailto:fransiskafarina@gmail.com)

<sup>3)</sup>Andreas Rumahorbo

Universitas Katolik Santo Thomas, Jln Setia Budi No. 479-F Medan, Sumatera Utara, Indonesia  
Email : [earsadn@gmail.com](mailto:earsadn@gmail.com)

### ABSTRACT

Saint Thomas Catholic University which is a private university located in the city of Medan, North Sumatra. Currently there is no integrated information related to Covid-19 at the Catholic University of Saint Thomas in the form of information on the list of academics who are open or undergoing independent isolation, as well as a monitoring center for visitor activities carrying out activities on campus, in addition to announcements regarding vaccines in the campus environment are still being made via WA (whats app) and other social media like instagram and facebook. Therefore, it is necessary to design an application that manages vaccine data, covid-19 information to the use of campus activities during the pandemic. The application of the Prototyping method in this design will help provide an overview of the system designed to user needs more quickly. The application that is built can provide convenience for stakeholders in the campus environment with lists that can be viewed through the application, as well as facilitate monitoring of visits to campus by filling in forms made by visitors and self-reporting menus or having recovered.

**Keywords :** application ,covid-19, prototyping

### PENDAHULUAN

Infeksi Virus Corona atau yang disebut Covid-19 (Corona Virus Disease 2019) telah menjadi pandemi wabah penyakit dengan perkembangan penyebaran paling cepat di dunia, hal ini dibuktikan dengan dampak yang telah turut dirasakan di hampir seluruh negara di dunia, tak terkecuali negara Indonesia. Dalam banyak kasus, beberapa pasien yang terpapar berakhir meninggal dunia. Saat ini tercatat 6,37 juta penduduk dunia yang meninggal dunia pertanggal 17-Juli-2022 akibat infeksi Covid-19 dan 562 juta kasus di seluruh dunia. Dunia pendidikan turut mengalami dampak penyebaran Covid-19 ini, salah satunya pembatasan kegiatan belajar mengajar dari tingkat sekolah dasar hingga jenjang perguruan tinggi. Universitas Katolik Santo Thomas turut ambil andil guna mempersiapkan kegiatan tatap muka di lingkungan kampus. Salah satu upaya yang dilakukan ialah dengan program penyuntikan vaksin kepada civitas akademik hingga masyarakat sekitar. Saat ini pendaftaran diadakan secara online namun belum memiliki situs resmi terkait data vaksinasi hingga sistem informasi terkait kegiatan kampus selama pandemi covid-19. Saat ini belum tersedia pusat informasi terpadu terkait Covid-19 di Universitas Katolik Santo

Thomas berupa informasi daftar civitas akademik yang terpapar maupun menjalani isolasi mandiri, serta pusat pemantauan aktivitas pengunjung yang melakukan kegiatan didalam kampus, selain itu pengumuman terkait vaksin di lingkungan kampus masih dilakukan via WA (whats app) dan sosial media lain seperti instagram dan facebook. Dilatar belakangi oleh kondisi tersebut, maka perancangan ASIC (Aplikasi Siaga Covid-19) yang mengelola data vaksin, informasi covid-19 hingga pengumuman terkait kegiatan kampus selama pandemi berlangsung akan sangat membantu mengedukasi masyarakat terlebih mahasiswa, dosen, pegawai dan orang tua dalam meninjau kegiatan kampus selama pandemi sehingga dapat menjadi acuan pengambilan keputusan kedepan apabila penyebaran covid-19 semakin melonjak. Penerapan metode Prototyping pada perancangan ini akan membantu memberi gambaran sistem yang dirancang terhadap kebutuhan pengguna dengan lebih cepat. Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini ialah dapat membangun sebuah aplikasi terkait data Perkembangan Covid-19 di lingkungan kampus hingga pendaftaran dan informasi vaksinasi serta pengendalian kegiatan kunjungan kampus selama pandemi Covid-19.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode merupakan aspek terpenting dalam kegiatan penelitian dan pembangunan aplikasi. Adapun metode yang digunakan selama penelitian dan pembangunan aplikasi Siaga Covid-19 ialah metode Literatur, pengamatan (observasi) serta didukung dengan metode RAD (*Rapid Application Development*) sebagai metode pengembangan sistem dan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai *tools* pemodelan aplikasi.

### 1. Teknik Pengumpulan Data

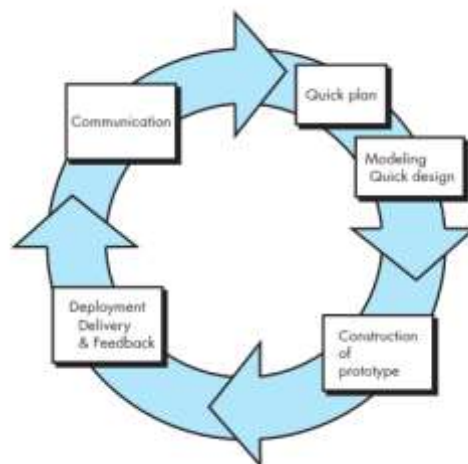
Berikut teknik pengumpulan data dalam penelitian ini :

- Studi Literatur**  
Pada tahap ini, penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data-data terkait perancangan aplikasi yang bersumber dari buku, jurnal, artikel, serta informasi yang bersumber dari internet yang menjadi pendukung informasi perancangan aplikasi
- Observasi**  
Pada tahap ini, pengamatan secara langsung ke lokasi dilakukan untuk menemukan kebutuhan akan perancangan aplikasi dan keakuratan data. Adapun lokasi observasi dilakukan di Universitas Katolik Santo Thomas
- Perancangan Kebutuhan**  
Pada tahap ini, dilakukan pendefinisian kebutuhan yang didapat dari studi literatur serta observasi untuk memudahkan proses perancangan dengan perancangan kebutuhan mulai dari perangkat yang digunakan, basis data serta tim yang akan membantu proses perancangan aplikasi.
- Analisis dan Desain sistem**  
Pada tahap ini, perancangan aplikasi yang akan dibuat dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun. Tahap ini berkaitan dengan evaluasi perencanaan kedalam sebuah desain, pola, dan komponen yang diperlukan yang menghasilkan prototype. Adapun beberapa aktivitas dalam tahap ini diantaranya : perancangan interaksi fungsi serta objek sistem, perancangan skema dan database, dan perancangan *user interface* .
- Implementasi**  
Pada tahap ini, setiap rancangan yang dibuat diubahkan dalam bentuk code dengan menggunakan beberapa bahasa pemrograman, sehingga menghasilkan output berupa sistem aplikasi yang dapat dioperasikan.
- Pembuatan Laporan**  
Tahap terakhir penelitian, melakukan pembuatan laporan berupa dasar teori dan metode yang digunakan.

### 2. Metode Pengembangan Sistem

Metode prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam memenuhi kebutuhan pengguna dengan

cepat. Roger Pressman dan Bruce Maxim dalam bukunya *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (2015) menjelaskan bahwa seringkali pelanggan sulit mengidentifikasi persyaratan atau kebutuhan secara terperinci untuk fungsi serta fitur perangkat yang ingin dikembangkan, dengan situasi ini pengembang perangkat kurang yakin dengan efisiensi algoritma ataupun adaptasi sistem operasi sehingga diperlukan pembuatan prototype untuk membantu pelanggan ataupun pemangku kepentingan memahami lebih apa yang akan dibangun. Adapun tahapan metode prototyping menurut Roger Pressman dan Bruce Maxim digambarkan pada diagram Gambar 1



Gambar 1. Tahapan Metode Prototyping  
(sumber :Software Engineering: A Practitioner's Approach ,2015)

### 3. Tools Pemodelan Aplikasi

Untuk memberikan gambaran perancangan sistem aplikasi menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*), yang memudahkan visualisasi perancangan aplikasi pada sebuah software.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses implementasi perancangan aplikasi menggunakan pendekatan dengan metode *Prototyping*.

#### A. Communication

Tahapan ini dimulai dengan pengumpulan data-data terkait kebutuhan akan pengembangan aplikasi. Hal ini didukung dengan penyebaran kuisioner ke beberapa civitas akademik berupa survey kebutuhan dan keperluan aplikasi dibangun di lingkungan kampus selama masa pandemik berlangsung.

#### B. Quick Plan

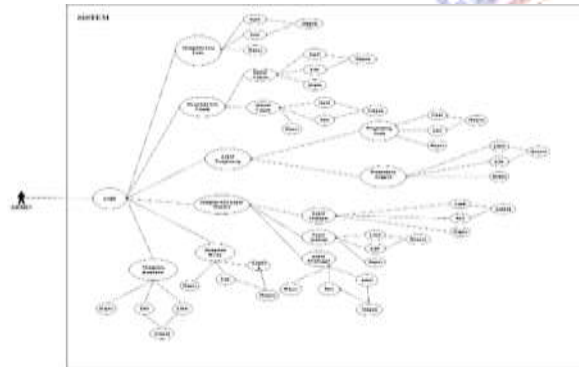
Pada tahapan ini, berdasarkan analisa sistem yang dilakukan untuk membangun pemahaman tentang masalah bisnis yang dihadapi, sistem yang ingin dikembangkan serta analisa kebutuhan sistem yang telah dimuat dalam tahapan *Communication*

selanjutnya merancang kebutuhan sistem, dengan *use case diagram* yang dapat menjelaskan gambaran lengkap tentang interaksi yang terjadi antara actor dan sistem yang dikembangkan. Dalam pengembangan sistem dilibatkan 3 aktor yakni admin, pengunjung dan pengguna.

Peserta yang terlibat dalam JRP team untuk menyelesaikan rincian sistem yang diusulkan, uraian pendefinisian data hingga analisa interaksi dengan proses. Hasil yang diperoleh dari JAD workshop dimuat dengan menggunakan alat CASE yang selanjutnya didesain menggunakan alat prototype. Adapun alat CASE yang digunakan pada perancangan aplikasi ini ialah Visio 2013, dan menggunakan Balsamiq sebagai alat desain antar muka dalam prototype. Berikut hasil perancangan yang diperoleh dari penelitian yang akan dikembangkan kedalam sistem, berupa rancangan database, rancangan aktivitas hingga rancangan antar muka (*interface*)

#### a) Admin

Admin berperan dalam mengelola halaman data users, data covid, data info vaksin, data laporan mandiri, laporan pengunjung, komentar hingga data berita yang hanya dapat diakses bila aktor telah melakukan login sebagai admin. Adapun gambar use case admin dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Use Case Admin

#### b) Anggota

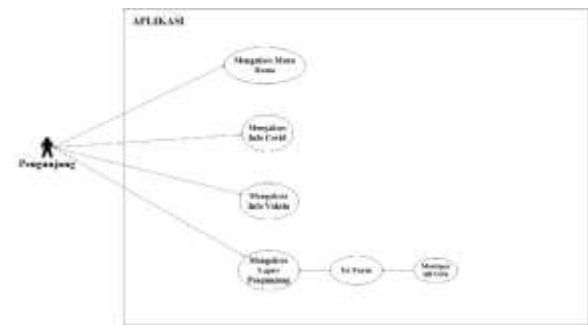
Anggota merupakan civitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas meliputi mahasiswa, dosen hingga staff atau pegawai. Memiliki akses untuk Login, registrasi, mengisi form dan mengakses halaman utama aplikasi yang dapat dilihat pada Gambar 3 berikut



Gambar 3. Use Case Anggota

#### c) Pengunjung (Tamu)

Pengunjung sebagai aktor hadir sebagai tamu ataupun yang pihak yang berada diluar civitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas. Pengunjung pada perancangan ini tidak melakukan login namun dapat mengakses Laporan Pengunjung bila melakukan aktivitas didalam kampus Unika Santo Thomas. Adapun use case pengunjung dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah



Gambar 4. Use case Pengunjung

#### C. Modeling Quick Design

Modeling Quick Design berfokus pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat pada pengguna. Perancangan prototype digolongkan dalam halaman utama, halaman pengisian form dan output berupa konfirmasi.

#### a) Halaman Utama

Halaman ini berupa tampilan pertama yang dapat dilihat oleh users ketika membuka aplikasi yang menampilkan daftar menu utama, info utama manfaat aplikasi ASIC, dan data kasus penyebaran Covid-19 di Indonesia, serta daftar berita terbaru di lingkungan kampus. Adapun desain halaman utama dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Perancangan Halaman Utama



b) Halaman Pengisian Form

Halaman ini memuat desain pengisian form yang dapat diakses oleh pengunjung maupun anggota. Halaman pengisian form dapat dilihat seperti pada Gambar 6

Gambar 6. Halaman Pengisian Form

c) Halaman Konfirmasi Pengisian Form

Halaman ini memberikan gambaran konfirmasi form kepada pengunjung yang telah mengisi form laporan, berdasarkan isian form maka dapat diberikan pemberitahuan melalui halaman lapor pengunjung maupun email kepada pengguna sebagai bukti bila diperlukan di lingkungan kampus. Gambar 7 menunjukkan halaman konfirmasi pengisian Form

Gambar 7. Perancangan Halaman halaman konfirmasi pengisian Form

Pada gambar 7 menunjukkan riwayat pengisian form dilengkapi dengan QR code yang dapat didownload oleh pengunjung yang selanjutnya akan di scan oleh security guna menyesuaikan kondisi pengunjung dengan form yang diinputnya.

D. Construction of Prototype

Setelah prototipe dibuat dan telah dievaluasi berdasarkan kebutuhan pengguna, maka pengembang dapat menggunakan prototipe tersebut untuk merancang suatu sistem yang baru.

a) Halaman Home Pengunjung

Perancangan antarmuka home berupa tampilan pertama yang dapat dilihat oleh users ketika membuka aplikasi yang menampilkan daftar menu utama, info utama manfaat aplikasi ASIC, dan data kasus penyebaran Covid-19 di Indonesia, serta daftar berita terbaru di lingkungan kampus. Adapun tampilan antar muka home dimuat dalam Gambar 8 dan bagi anggota berupa civitas akademik dapat melakukan login seperti pada Gambar 9.



Gambar 8. Halaman Home Pengunjung dan Anggota



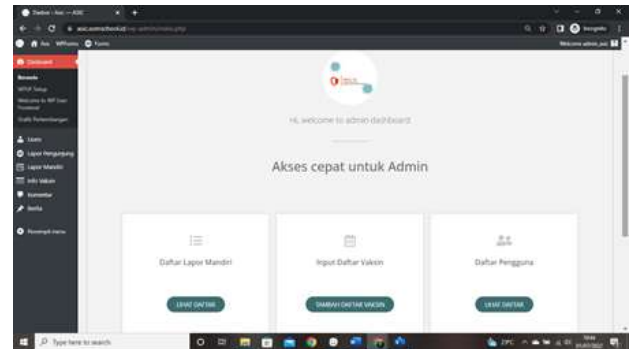
Gambar 9. Halaman Login

b) Halaman Utama Lapor Mandiri

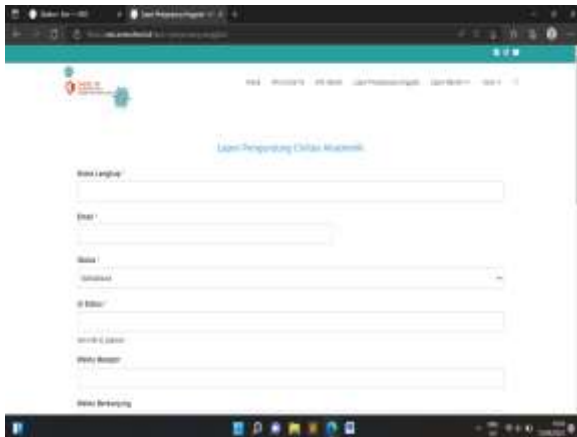
Pada halaman utama ini memuat fungsi dari menu Lapor Mandiri secara umum serta tata cara pengisian form. Adapun tampilan antarmuka lapor mandiri dapat dilihat pada Gambar 10 sementara untuk pengisian Form pengunjung dapat dilihat pada tampilan Gambar 11.



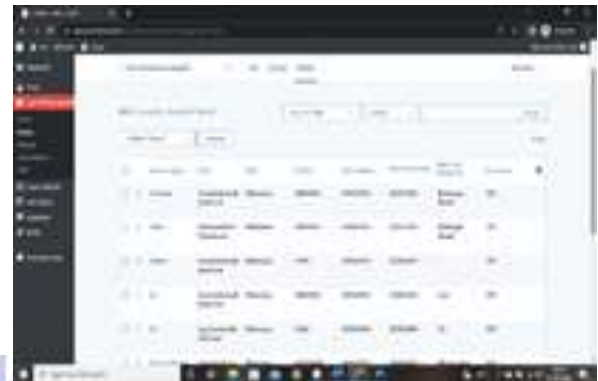
Gambar 10. Halaman Laporan Mandiri



Gambar 13. Halaman Dashboard Admin



Gambar 11. Halaman Laporan Pengunjung



Gambar 14. Halaman Laporan Mandiri

#### c) Halaman Konfirmasi Form

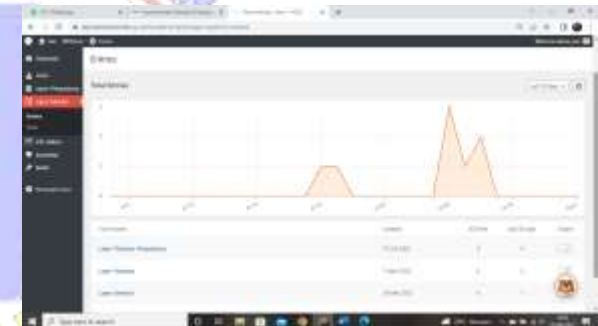
Halaman ini memberikan gambaran konfirmasi kepada pengguna yang telah mengisi form laporan, berdasarkan isian form maka dapat diberikan pemberitahuan melalui email kepada pengguna maupun ditampilkan dihalaman web sebagai bukti bila diperlukan di lingkungan kampus. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 12



Gambar 12. Halaman Konfirmasi

#### d) Halaman Dashboard Admin

Tampilan utama halaman dashboard admin berupa menu utama dihalaman serta info jumlah laporan dan kasus dapat dilihat pada Gambar 13, selanjutnya halaman data laporan mandiri yang masuk ke sistem dapat dilihat pada Gambar 14, dan grafik perkembangannya dilihat pada Gambar 15.








Gambar 15. Halaman Grafik perkembangan

#### E. Development Delivery & Feedback

Setelah tahapan pembangunan sistem dilakukan maka prototipe dikerahkan dan dievaluasi oleh pemangku kepentingan untuk memberikan umpan balik yang digunakan untuk penyempurnaan sistem lebih lanjut. Evaluasi sistem dilakukan dengan didukung proses uji coba sistem menggunakan metode pengujian *Blackbox*. Pengujian dengan *Blackbox* testing memberi kemudahan metode dengan berfokus pada hasil eksekusi program dengan membuat langkah-langkah dan hasil yang diharapkan. Jika hasil keluaran sesuai dengan kebutuhan fungsional yang diharapkan, artinya suatu fungsional telah terpenuhi dan dinyatakan sesuai atau valid. Hal sebaliknya berlaku jika langkah uji telah dilakukan namun hasil yang diharapkan tidak sesuai output yang diharapkan, maka dapat dinyatakan bahwa masih terdapat *error* pada saat pengkodean. Pada

intinya, tujuan dari pengujian dengan Blackbox adalah untuk mengamati kemungkinan terjadinya *missing functions* atau *error* selama pengkodean. Tabel 1 menunjukkan beberapa hasil pengujian dengan BlackBox.

**Tabel 1.** Hasil Pengujian Blackbox Testing

N o	Fitur	Langkah Uji	Hasil yang diharapkan	Tampilan	Stat us
1	Login	Input email dan password yang invalid	Pesan kesalahan input email atau password		Berhasil
2	Lapor Pengunjung	Input data kedalam form lapor pengunjung	Tampilan record isian form dan Qr code		Berhasil
3	Lapor Terpapar	Mengosongkan field "hasil periksa" dan menekan tombol submit	Pesan "this field is required"		Berhasil
4	Comment	Menambahkan komentar pada bagian dukungan dan mengklik tombol "post comment"	Sistem akan menampilkan komentar dihalaman tersebut		Berhasil
5	Akun	Memilih menu akun	Sistem menampilkan halaman info akun user		Berhasil

## KESIMPULAN

Perancangan ASIC (Aplikasi Siaga Covid-19) pada Universitas Katolik Santo Thomas menjadi pusat informasi terkait penyebaran covid-19 dan informasi vaksinasi membantu civitas akademik dalam memperoleh informasi lebih mudah dengan akses kepada pengguna sebagai tamu atau pengunjung dan akses pengguna sebagai

anggota. Pengolahan data oleh admin memudahkan *update* informasi lebih mudah diakses. Dan Penerapan metode Prototyping pada perancangan aplikasi membantu tercapai kebutuhan pengguna tepat sasaran karena pembuatan prototype disesuaikan dengan keinginan user pada tahapan pembuatan sistem.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Universitas Katolik Santo Thomas dan dosen pembimbing saya yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. . N. A. Thohari and A. . B. Vernandez, "Aplikasi Monitoring Kasus Coronavirus Berbasis Android," *JTET (Jurnal Teknik Elektro Terapan)*, vol. 9, pp. 12-17, 2020.
- [2] S. B. Adhiwidjaja, P. Aditung and A. . D. Rustan, "Prototipe Aplikasi Peringatan Dini Covid-19 Berbasis Location Based Services," *Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK)*, pp. 682-686, 2020.
- [3] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya and P. B. A. A. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype," *JOINTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, vol. 1, pp. 47-57, 2021.
- [4] W. Budiaji, "SKALA PENGUKURAN DAN JUMLAH RESPON SKALA LIKERT," *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan Desember*, vol. 2, pp. 127-133, 2013.
- [5] A. Joshi, S. Kale, S. Chandel and D. K. Pal, "Likert Scale: Explored and Explained," *British Journal of Applied Science & Technology*, pp. 396-403, 2015.
- [6] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, New York : McGraw-Hill Education., 2015.
- [7] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 2, pp. 54-61, 2017.