
PENGGUNAAN *EXTREME PROGRAMMING* (EP) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN VIRUS CORONA SARS-COV-2

Dwi Prasetyo

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sain dan Teknik Universitas Nusa Cendana
Email: dpras.ilkom.undana@gmail.com

ABSTRAK

Virus CORONA SARS-COV-2 adalah penyakit yang baru muncul 2 tahun lalu, yang menyebabkan pilek ringan hingga berat, gangguan sistem pernapasan, dan penyakit serius seperti infeksi paru-paru yang mengakibatkan pergerakan ekonomi dan sistem pendidikan menurun. Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat menyajikan informasi pemetaan Virus CORONA SARS-COV-2 dalam bentuk grafik dengan menggunakan peta sebagai *interface*. Melalui desain dan pengembangan, sistem GIS ini dapat menampilkan visualisasi dan informasi geografis tingkat penyebaran Virus CORONA SARS-COV-2 untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Pada penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* dan tahap perancangan meliputi pembuatan rancangan sistem baru, diagramkonteks, diagram aliran data, diagram hubungan antar entitas, perancangan tabel dan perancangan antarmuka sistem. Hasil pengujian sistem menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM). Kesimpulan yang dapat ditarik dalam pembangunan sistem informasi geografis pemetaan penyebaran kasusVirus CORONA SARS-COV-2 di wilayah kota Kupang ini adalah mampu menampilkan informasi berupa pemetaan kasus Virus CORONA SARS-COV-2 di wilayah kota Kupang dan dapat menampilkan jumlah total pasien Covid..

Kata kunci: Sistem informasi geografis, Virus CORONA SARS-COV-2, *Extreme Programming*, *Technology Acceptance Model* (TAM)

ABSTRACT

Virus CORONA SARS-COV-2 is a disease that just appeared 2 years ago, which causes mild to severe colds, respiratorysystem disorders and serious illnesses such as lung infections. This resulted in the movement of the economy and the education system to decline. The use of a Geographic Information System (GIS) can present Virus CORONA SARS-COV-2 mapping information in graphical form using a map as an interface. Through design anddevelopment, this GIS system can display visualization and geographic information about the level of spread of Virus CORONA SARS-COV-2 in order to obtain the necessary information. In this study using the *Extreme Programming* method and the design stage includes the creation of a new system design, context diagrams,data flow diagrams, relationship diagrams between entities, table design and system interface design. The results of system testing use the *Technology Acceptance Model* (TAM) method. The conclusion that can be drawn in the development of a geographic information system for mapping the spread of Virus CORONA SARS-COV-2 casesin the Kupang city area is that it is able to display information in the form of mapping Virus CORONA SARS-COV-2 cases in the Kupang city area and can display the total number.

Keywords: Geographic information system, Virus CORONA SARS-COV-2, *Extreme Programming*, *Technology AcceptanceModel* (TAM)

1. PENDAHULUAN

Munculnya pandemi Virus CORONA SARS-COV-2 membuat pergerakan ekonomi dan sistem pendidikan menjadi menurun. diperkirakan 1,5 miliar siswa di seluruh dunia tidak dapat bersekolah seperti biasanya dikarenakan pandemi ini [1]. Dalam data tersebut, Indonesia terdampak sebanyak 45 juta siswa yang tidak bisa menjalankan kegiatan belajar mengajar secara tatap muka [2]. Hal ini dikarenakan pandemi dan diberlakukannya *Social Distancing* sehingga terjadinya penutupan sekolah dan berkurangnya kegiatan sosialisasi serta rutinitas sehari-hari pun terhalang dengan pandemi yang terjadi. Virus CORONA SARS-COV-2 merupakan penyakit yang baru saja muncul 2 tahun lalu, yang menyebabkan pilek ringan hingga berat, gangguan sistem pernapasan serta penyakit serius seperti infeksi paru-paru. Serangkaian cara dilakukan pemerintah untuk menurunkan tingkat penyebaran dengan melakukan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) tetapi belum adanya kesadaran masyarakat untuk mematuhi aturan tersebut, sehingga tingkat penyebaran terus bertambah tiap harinya. Pada tanggal 14 Januari 2021 berdasarkan data dari *worldometers*, Indonesia menduduki peringkat ke-20 total kasus Virus CORONA SARS-COV-2 di dunia. Yang patut dilakukan di saat diberlakukannya PSBB adalah dengan melakukan pertemuan jarak jauh dan hal tersebut dilakukan agar hubungan dapat terus berlangsung. Menanggapi hal itu, pihak kantor, sekolah maupun universitas dapat melakukan pertemuan jarak jauh menggunakan platform maupun aplikasi untuk dapat saling terhubung satu sama lain. Begitu pula teknologi informasi yang perlu juga diciptakan dan dikembangkan untuk memperoleh serta dapat membantu mendapatkan informasi yang dibutuhkan manusia demi memecahkan suatu kasus.

Kota Kupang merupakan salah satu ibukota di Indonesia yang berada pada timur kepulauan. Kota Kupang sendiri memiliki luas 47.932 km² dengan total penduduknya yang berjumlah 442.758 jiwa [3]. Terlepas dari total penduduk Kota Kupang, banyak masyarakat yang masih melakukan kegiatan bermasyarakat dan hal tersebut dapat menjadi potensi yang menyebabkan bertambahnya tingkat penyebaran virus Virus CORONA SARS-COV-2. Maka dari itu pemerintah melakukan inovasi terhadap permasalahan tersebut yang salah satunya dengan melakukan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM).

Aplikasi Geografis merupakan salah satu aplikasi yang perlu dikembangkan untuk mengumpulkan dan menampilkan informasi ke dalam peta. Dengan perancangan dan pengembangan Sistem SIG ini dapat mampu menampilkan visualisasi dan informasi geografis tentang tingkat penyebaran Virus CORONA SARS-COV-2 ini guna untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Pengembangan Sistem ini diharapkan agar dapat memberikan informasi serta kemudahan dan dapat digunakan dengan mudah melalui internet oleh semua orang terkait tingkat penyebaran dari wabah Virus SARS-COV-2 di Wilayah Kota Kupang. Dari pembahasan yang telah disampaikan di atas, maka peneliti menjadikannya sebagai Tugas akhir dan diberi judul "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Tingkat Penyebaran Virus SARS-COV-2 Di Kota Kupang Menggunakan *Extreme Programming*"

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Sistem merupakan kumpulan dari suatu komponen yang saling terhubung serta melibatkan komponen fisik maupun digital bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu dan memperoleh *output* yang dibutuhkan [4]. Aplikasi berbasis website ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk penyimpanan database-nya, serta untuk user interface-nya dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS. [5]

2.2 Sistem Informasi Geografis

Pengembangan SIG pertama kali dilakukan di tahun 1960 untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan geografis. Sistem informasi geografis ini memiliki fungsi dan kegunaan dalam menampilkan bentuk berdasarkan geografisnya.

Sistem informasi geografis mempunyai 3 unsur pokok, yaitu sistem, informasi, serta geografis. Pada dasarnya sistem informasi geografis ini memakai data yang bersifat digital berdasarkan letak geografis di muka bumi.

Menurut [6] SIG merupakan Sistem informasi yang dapat melakukan *input*, *output*, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data geospasial. Pengguna bisa memilih informasi sesuai dengan kebutuhannya, dan memperoleh *update* serta menganalisa hasil yang telah diproses untuk kepentingan pengguna dalam merencanakan suatu aplikasi. istilah “informasi geografis” dapat berarti informasi mengenai tempat atau bentuk permukaan bumi, lokasi ataupun posisi di suatu permukaan bumi, serta keterangan tentang atribut di permukaan bumi.

Menurut [6] SIG merupakan Sistem informasi yang dapat melakukan *input*, *output*, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data geospasial. Pengguna bisa memilih informasi sesuai dengan kebutuhannya, dan memperoleh *update* serta menganalisa hasil yang telah diproses untuk kepentingan pengguna dalam merencanakan suatu aplikasi. istilah “informasi geografis” dapat berarti informasi mengenai tempat atau bentuk permukaan bumi, lokasi ataupun posisi di suatu permukaan bumi, serta keterangan tentang atribut di permukaan bumi.

Subsistem SIG

Dalam [7], Prahasta menyatakan bahwa subsistem SIG terdiri dari beberapa data yaitu:

1. *Data Input*
Tugas yang dilakukan oleh subsistem ini adalah mengumpulkan data spasial dan data atribut, kemudian disiapkan dan diambil dari berbagai sumber yang akan diubah dari format data asli ke dalam format yang bisa digunakan oleh SIG.
2. *Data Output*
Keluaran (output) seluruh atau sebagian basis data yang dihasilkan dari subsistem ini yaitu dalam bentuk softcopy dan hardcopy.
3. *Data Manajemen*
Dalam mengolah data spasial dan data atribut ke dalam sebuah basis data, subsistem ini akan mengolah data tersebut sedemikian rupa sehingga mudah diperbarui dan diubah.
4. *Analisis Data dan Manipulasi Data*
Informasi yang dihasilkan SIG ditentukan oleh subsistem ini dan dapat melakukan manipulasi serta pemodelan data untuk mendapatkan informasi.

Peta

Peta menurut [8] gambaran konvensional dari ketampakan muka bumi yang diperkecil seperti ketampakannya kalau dilihat vertikal dari atas, dibuat pada bidang datar dan ditambah tulisan-tulisan sebagai penjelas.

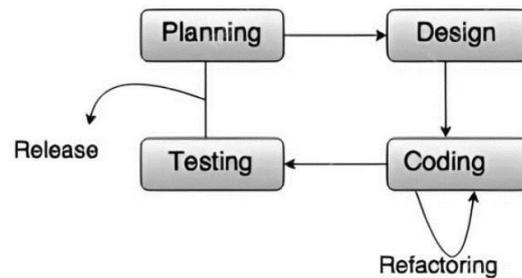
Peta merupakan gambaran sederhana dari muka bumi yang diperkecil dimana penampilannya terlihat dari atas atau vertikal. Peta menyajikan informasi dan sekumpulan elemen grafis berupa titik, garis dan wilayah yang saling berhubungan dengan koordinat geografis.

Peta dapat digambarkan dengan berbagai macam gaya maupun model dan menampilkan banyak tampilan permukaan bumi untuk subjek yang sama dengan sederhana, mudah dan informatif.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode yang digunakan

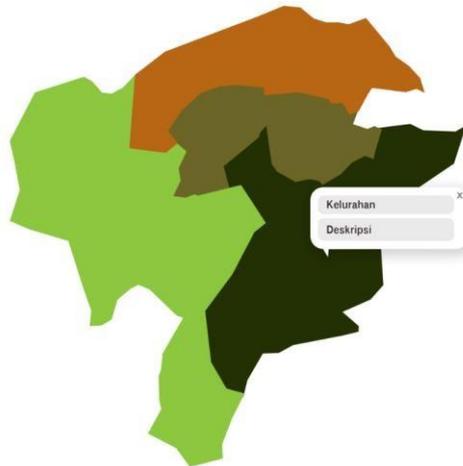
Dalam pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan tingkat penyebaran Virus SARS-COV-2 ini metode digunakan adalah metode *Extreme Programming (XP)*. Extreme Programming adalah sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel [9]. Dengan menggunakan metode ini, suatu *web* dapat dikembangkan secara cepat, sederhana dan fleksibel. Dalam metode pengembangan ini, sistem dapat melakukan perubahan yang dimana perubahan tersebut dapat dilakukan di tahap akhir pengembangan sistem. Dalam penggunaan metode *Extreme Programming*, terdapat 4 tahap yaitu perencanaan, desain, Pengkodean dan *testing*.



Gambar 1 Tahapan Pengembangan Metode *Extreme Programming*

3.1.1 Planning System

Pada tahap ini, sistem yang dibangun akan dirancang terlebih dahulu demi menghasilkan sistem yang maksimal dan *user-friendly* dimulai dengan pengumpulan data berupa data atribut maupun spasial.



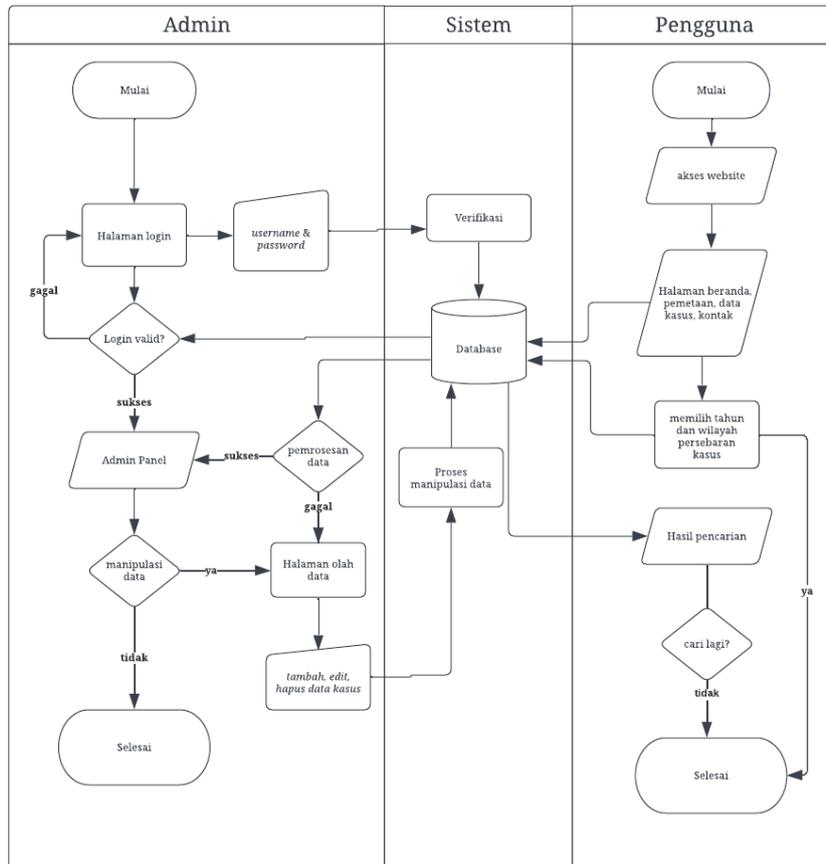
Gambar 2 Konsep pemetaan sebaran Virus SARS-COV-2

3.1.2 Design System

Dengan diperolehnya hasil analisis kebutuhan fungsional, selanjutnya akan dilakukan tahap perancangan (desain) sebagai berikut:

1. Analisis sistem yang diusulkan

Pada bagian ini merupakan proses dimana pembuatan dan perancangan aplikasi *web* yang mempertimbangkan beberapa kebutuhan spesifikasi serta analisis sistem. Dalam perancangan proses ini terdapat model yang menggambarkan proses aliran data dan interaksi antar data yang diproses yang menentukan alur sistem agar sistem dapat dikembangkan secara terstruktur. Gambar 3 berikut ini adalah *flowchart* dari sistem informasi geografis pemetaan tingkat penyebaran Virus CORONA SARS-COV-2 wilayah kota Kupang :



Gambar 3. Flowchart

Gambar 3. Menunjukkan proses yang akan terjadi pada sistem yang diusulkan. *Admin* memiliki tanggung jawab dan hak akses terhadap pengolahan data pada sistem. Pada saat proses mulai, *admin* akan memasuki halaman *login*, kemudian *admin* diminta memasukan *username* dan *password* yang sesuai dan sudah terdaftar di *database*. Jika proses *login* terverifikasi, maka *admin* akan masuk ke *Admin panel* sistem dimana *admin* dapat melakukan pengolahan sistem atau memanipulasi data. Selain *admin*, pengguna tidak dapat melakukan pengolahan data. Pengguna hanya dapat melihat dan melakukan pencarian data mengenai kasus Virus CORONA SARS-COV-2 di wilayah kota Kupang.

2. Data Flow Diagram (DFD)

a. DFD Level 0

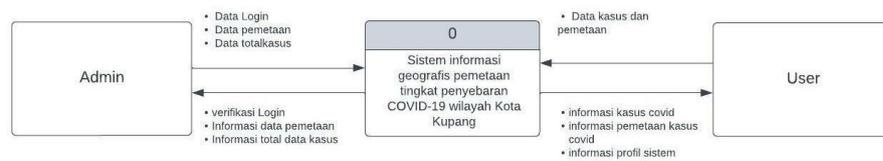
Sistem informasi geografis pemetaan tingkat penyebaran Virus CORONA SARS-COV-2 hanya melibatkan dua sumber atautujuan data yaitu *admin* dan pengguna.

1. Admin

Admin dapat melakukan *login admin*, dapat melakukan *logout admin*, memiliki hak akses terhadap data pemetaan serta informasi yang akan ditampilkan untuk pengguna.

2. User/ Pengguna

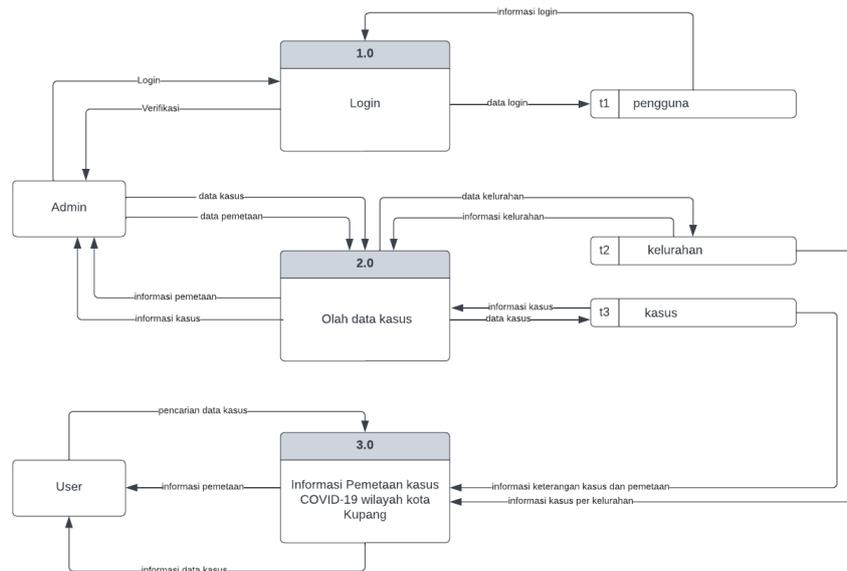
Sementara pengguna dari aplikasi ini hanya dapat melihat pemetaan wilayah kasus, informasi total peningkatan kasus, serta deskripsi kasus Virus CORONA SARS-COV-2. DFD Level 0 dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

b. DFD Level 1

Pada SIG pemetaan tingkat penyebaran Virus CORONA SARS-COV-2 ini terdapat 3 proses didalamnya yaitu, proses *login admin*, proses olah data kasus serta tampilan informasi pemetaan. DFD Level 1 dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 4 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

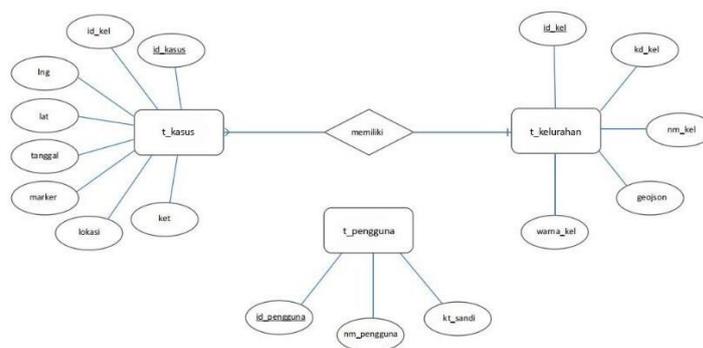
3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 5 terdapat tabel pengguna, tabel Pemetaan, tabel kecamatan dan tabel kasus COVID. Dengan diperolehnya hasil analisis kebutuhan fungsional, selanjutnya akan dilakukan tahap perancangan (desain) sebagai berikut:

3. Analisis sistem yang diusulkan

Pada bagian ini merupakan proses dimana pembuatan dan perancangan aplikasi *web* yang mempertimbangkan beberapa kebutuhan spesifikasi serta analisis sistem. Dalam perancangan proses ini terdapat model yang menggambarkan proses aliran data dan interaksi antar data yang diproses yang menentukan alur sistem agar sistem dapat dikembangkan secara terstruktur. Gambar 3 berikut ini adalah

flowchart dari sistem informasi geografis pemetaan tingkat penyebaran Virus CORONA SARS-COV-2 wilayah kota Kupang :



Gambar 5 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.1.3 Pengkodean sistem (Coding)

Pada tahap pengkodean sistem, perancangan sistem dan *interface* kemudian diimplementasikan ke dalam *coding*. Pada pengembangan aplikasi ini, dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman *php*, *mysql*, *Framework Bootstrap*, *Library GeoJSON* serta *Library Leaflet*.

3.1.4 TAM (Technology Acceptance Model)

Dalam penggunaan suatu sistem pastinya pengguna dapat mempertimbangkan fungsionalitas sistem yang sudah dikembangkan. Untuk mendapatkan hasil pengembangan yang maksimal, pengguna harus memperhatikan beberapa aspek seperti kegunaan, manfaat dan kenyamanan dari sistem tersebut. Salah satu metode yang mampu mendukung pengujian adalah metode pengujian *Technology Acceptance Model* (TAM).

Technology Acceptance Model (TAM) merupakan salah satu teori adaptasi dari TRA (*Theory of Reasoned Action*) yang sebelumnya telah diperkenalkan oleh Ajzen dan Fishbein pada tahun 1980 dan diusulkan oleh Davis pada tahun 1989 [10]. Metode ini mendapatkan masukan (*feedback*) mengenai penggunaan dan penerapan suatu sistem informasi dan reaksi positif dari pengguna menunjukkan bahwa sistem yang dibuat menawarkan keuntungan dan kemudahan bagi konsumen. Oleh karena itu, demi mendapatkan masukan yang optimal, diberikan kuisioner berisi beberapa pertanyaan tentang pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem yang sudah dibangun. Pada model TAM tingkat penerimaan penggunaan sistem ditentukan oleh empat konstruk yaitu, persepsi kemudahan (*perceived ease of use*), persepsi kegunaan (*perceived usefulness*), perilaku untuk tetap menggunakan (*behavioral intention to use*), dan kondisi nyata penggunaan sistem (*actual system usage*) Kemudian dilakukannya teknik analisis statistik deskriptif sebagai berikut:

Penelitian ini menggunakan persamaan analisis statistik deskriptif yang dipakai untuk menghitung tanggapan responden atau capaian indikator. Persamaan analisis deskriptif tersebut dapat dilihat pada persamaan 2. 1 berikut.

$$CI = \frac{JR}{SI} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

CI : Capaian Indikator

JR : Jumlah Jawaban Responden

SI : Skor Ideal (Skor Tertinggi Dikalikan Jumlah Responden)

Rentang hasil berdasarkan skor Capaian dan skor responden yang didapatkan untuk dibandingkan dengan skor hasil pengumpulan data.

Hasilnya akan dikategorikan dengan pembobotan sebagai berikut:

- 0 - 25% = Sangat Tidak Baik/Sangat Rendah
- 26 - 50% = Tidak Baik/Rendah
- 51 - 75% = Baik/Tinggi
- 75- 100% = Sangat Baik/ Sangat Tinggi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

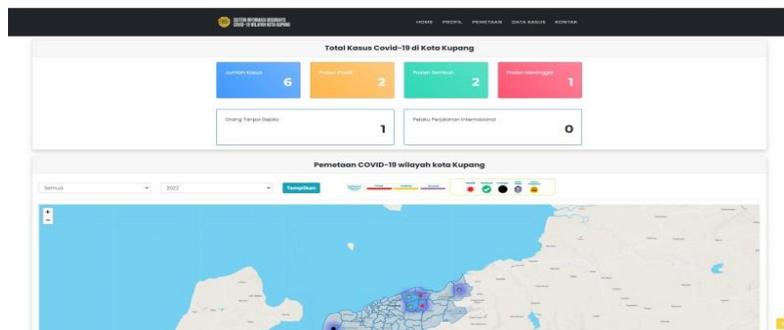
Setelah melewati tahap *planning*, desain, pengkodean dan *testing*, maka terbentuklah sebuah sistem informasi geografis pemetaan tingkat penyebaran kasus Virus CORONA SARS-COV-2 di wilayah kota Kupang. Berikut adalahpenjabaran antarmuka aplikasi yang telah dibangun

Implementasi Antarmuka pengguna

Rancangan *interface* yang sudah dibuat, dibawah ini merupakan hasil tampilan pada saat sistem dijalankan. Tampilan antarmuka sistem informasi geografis pemetaan penyebaran kasus Virus CORONA SARS-COV-2 wilayahkota Kupang adalah berdasarkan sebagai berikut.

1. Halaman pemetaan pengguna

Pada halaman pemetaan, menampilkan informasi pemetaan kasus Virus CORONA SARS-COV-2 di wilayah kota kupang serta total kasus Virus CORONA SARS-COV-2 serta terdapat grafik dari kasus di setiap kelurahan di kota kupang. Terdapat tampilan *pop-up* disetiap marker dimana akan memunculkan data Virus CORONA SARS-COV-2 di kelurahan tersebut. Tampilan halaman Pemetaan dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6 Tampilan Halaman Pemetaan

2. Halaman Data kasus

Pada halaman data kasus, menampilkan total data kasus Virus CORONA SARS-COV-2 setiap kelurahan di kota kupang. Tampilan halaman data kasus dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini.

No	Kelurahan	Jumlah Kasus	Detail
1	Kelapa Lima	2	Detail
2	Alak	1	Detail
3	Kayu Putih	1	Detail
4	Lasiana	1	Detail
5	Tuak Daun Merah	1	Detail

Gambar 7 Tampilan Halaman data kasus

Implementasi Antarmuka Admin

1. Tampilan halaman beranda

Pada halaman ini, menampilkan beberapa menu pilihan seperti beranda, *bank data*, pemetaan SIG dan *logout*. Pada halaman beranda terdapat tabel data kasus serta data total pasien kasus Virus CORONA SARS-COV-2. Tampilan halaman Beranda dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini.

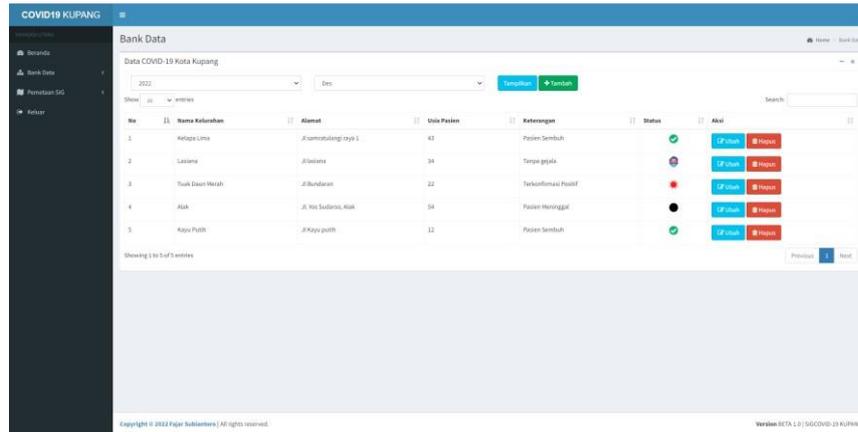
No	Nama Kelurahan	Jumlah
1	Kelapa Lima	2 Kasus Covid-19
2	Alak	1 Kasus Covid-19
3	Kayu Putih	1 Kasus Covid-19
4	Lasiana	1 Kasus Covid-19
5	Tuak Daun Merah	1 Kasus Covid-19

Total Kasus Covid-19 di Kota Kupang
2 Total Kasus
2 Pasien Sembuh
1 Pasien Sembuh
1 Pasien Meninggal

Gambar 8. Tampilan Halaman beranda

2. Tampilan Halaman *Bank Data*

Pada halaman ini, menampilkan data kasus Virus CORONA SARS-COV-2 dimana *admin* dapat melakukan manipulasi data seperti tambah, *edit* dan hapus data kasus. Tampilan halaman *Bank Data* dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9 Tampilan Halaman Bank Data

Pengujian Sistem

Setelah melakukan perancangan, desain, dan pengkodean sistem, kemudian dilakukan pengujian sistem menggunakan metode TAM. Dalam pengujian sistem, digunakan data uji sebanyak 61 responden pada kuesioner yang telah dibuat. Data responden diperoleh dari mahasiswa, masyarakat umum serta petugas/pegawai Dinas Kesehatan. Berikut adalah penjabaran proses pengujian sistem yang telah dibangun.

1. Analisis Deskriptif *Perceived Ease of Use*

Perhitungan persentase menggunakan analisis deskriptif *perceived easy of use* dapat dilihat pada Tabel1 dibawah ini.

Tabel 1 Tabel *Perceived Ease of Use*

No	Variabel	Indikator	SKOR					Total
			SS	S	CS	KS	TS	
			5	4	3	2	1	
1	<i>Perceived Ease of Use</i>	Sistem mudah dipelajari	35	19	6	1	0	271
2		Sistem mudah diakses	37	20	4	0	0	277
3		Sistem mudah digunakan	36	19	4	1	1	271
4		Sistem mudah dipahami	36	14	10	1	0	268
5		Sistem dapat digunakan dimana dan kapan saja (fleksibilitas)	41	17	2	1	0	281
JR			271	277	271	268	281	1368
SI			305	305	305	305	305	1525
CI (%)			89,70%					
Capaian			Sangat Tinggi					

Pada tabel persepsi *Perceived Usefulness Use* diatas, total nilai JR (Jumlah Jawaban Responden) adalah sebesar 1.046 dan nilai SI (Skor Ideal) adalah sebesar 1.220 dengan persentase hasil capaian indikator

sebesar 85,73%. Berdasarkan persentase capaian yang didapat maka disimpulkan bahwa sistem informasi geografis pemetaan kasus Virus CORONA SARS-COV-2 ini dapat digunakan dengan sangat baik oleh pengguna.

2. Analisis Deskriptif *Behavioral Intention to Use*

Perhitungan persentase menggunakan analisis deskriptif *Behavioral Intention to Use* dapat dilihat pada Tabel 2.

No	Variabel	Indikator	SKOR					Total
			SS	S	CS	KS	TS	
			5	4	3	2	1	
1	<i>Perceived Usefulness Use</i>	Sistem memberikan informasi yang akurat	32	19	10	0	0	266
2		Sistem mampu mencari lokasi	24	24	10	3	0	246
3		Sistem mampu mengakses lokasi dengan cepat	29	22	9	1	0	262
4		Mampu menghemat waktu untuk mendapatkan informasi	37	16	7	1	0	272
JR			266	246	262	272	1046	
SI			305	305	305	305	1220	
CI (%)			85,73%					
Capaian			Sangat Tinggi					

Pada tabel persepsi *Perceived Usefulness Use* diatas, total nilai JR (Jumlah Jawaban Responden) adalah sebesar 1.046 dan nilai SI (Skor Ideal) adalah sebesar 1.220 dengan persentase hasil capaian indikator sebesar 85,73%. Berdasarkan

persentase capaian yang didapat maka disimpulkan bahwa sistem informasi geografis pemetaan kasus Virus CORONA SARS-COV-2 ini dapat digunakan dengan sangat baik oleh pengguna.

3. Analisis Deskriptif *Behavioral Intention to Use*

Perhitungan persentase menggunakan analisis deskriptif *Behavioral Intention to Use* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Behavioral Intention to Use

No	Variabel	Indikator	SKOR					Total
			SS	S	CS	KS	TS	
			5	4	3	2	1	
1		Sistem memberikan petunjuk penggunaan	30	15	13	1	2	253

2	<i>Behavioral Intention to Use</i>	Memotivasi untuk tetap menggunakan sistem	25	20	13	2	1	248
3		Pengguna menyukai sistem (tampilan, fitur dan layanan)	33	17	9	2	0	262
4		Pengguna Dapat Merekomendasikan Kepada pengguna Lain	33	15	13	0	0	264
JR			253	248	262	264	264	1027
SI			305	305	305	305	305	1220
CI (%)			84,18%					
Capaian			Sangat Tinggi					

Pada tabel persepsi *Behavioral Intention to Use* diatas, total nilai JR (Jumlah Jawaban Responden) adalah sebesar 1.027 dan nilai SI (Skor Ideal) adalah sebesar 1.220 dengan persentase hasil capaian indikator sebesar 84,18%. Berdasarkan persentase capaian yang didapat maka disimpulkan bahwa minat pengguna untuk memakai sistem informasi geografis pemetaan kasus Virus CORONA SARS-COV-2 ini cukup baik.

- Analisis Deskriptif *Actual System Use*
Perhitungan persentase menggunakan analisis deskriptif *Actual System Use* dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4 Tabel Actual System Use

No	Variabel	Indikator	SKOR					Total
			SS	S	CS	KS	TS	
			5	4	3	2	1	
1	<i>Actual System Use</i>	Pengguna merasa nyaman saat menggunakan sistem	36	18	6	1	0	272
2		Pengguna dapat memahami cara menggunakan sistem	37	19	4	1	0	275
3		Pengguna merasa puas saat menggunakan sistem	31	21	6	3	0	263
4		Sistem mampu memberikan informasi yang tidak saya ketahui sebelumnya	34	16	11	0	0	267
JR			272	275	263	267	1077	
SI			305	305	305	305	1220	
CI (%)			88.27%					
Capaian			Sangat Tinggi					

- Persentase kepuasan tiap Variabel
Hasil persentase dari seluruh variabel dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabel Persentase kepuasan tiap Variabel

Hasil		
No	Analisis	Nilai
1	<i>Perceived Ease of Use</i>	89,70%
2	<i>Perceived Usefulness</i>	85,73%
3	<i>Behavioral Intention to Use</i>	84,18%
4	<i>Actual Technology Usage</i>	88.27%

Pada tabel persepsi *Perceived Ease of Use* diatas, total nilai yang didapat adalah sebesar 89,70% , *Perceived Usefulness* sebesar 85,73% , *Behavioral Intention to Use* sebesar 84,18% dan *Actual Technology Usage* sebesar 88.27%. Berdasarkan persentase capaian tiap variabel yang didapat maka disimpulkan bahwa sistem informasi geografis pemetaan kasus Virus CORONA SARS-COV-2 ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

5. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, penulis telah menjabarkan pembahasan mengenai “Sistem Informasi Geografis pemetaan penyebaran kasus Virus CORONA SARS-COV-2 di wilayah Kota Kupang”. Beberapa kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam pembangunan sistem informasi geografis pemetaan penyebaran kasus Virus CORONA SARS-COV-2 di wilayah kotakupang ini mampu menampilkan informasi berupa pemetaan kasus Virus CORONA SARS-COV-2 di wilayah kota kupang serta dapat menampilkan total pasien Covid di kota Kupang menggunakan metode *Extreme Programming* dengan memanfaatkan teknologi API *Leaflet* dan *GEOJSON*.
2. Perancangan sistem ini merupakan sistem informasi geografis yang berbasis *web* sehingga pengguna dapat mengakses melalui perangkat *desktop* ataupun *mobile* dimanapun dan kapanpun.
3. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan dengan menggunakan metode TAM, menunjukkan hasil bahwa sistem dapat digunakan dan diterima dengan baik oleh pengguna.
4. Sistem informasi ini sangat mudah digunakan dalam pencarian informasi berkaitan dengan kasus Covid-19 di kota Kupang yang ditunjukkan dengan nilai *Perceived Easy of Use* dengan persentase keberhasilan 89.70%.
5. Sistem informasi ini sangat efektif dalam pencarian informasi yang berkaitan dengan kasus Virus CORONA SARS-COV-2 di kota Kupang yang ditunjukkan dengan nilai *Perceived Usefulness* dengan persentase keberhasilan 85,73%.
6. Sistem informasi ini disikapi dan diterima dengan baik oleh pengguna dalam mencari informasi Covid-19 di kota Kupang. Hal ini ditunjukkan dari nilai *Behavioral Intention to Use* di angka 84,18%.
7. Daya tarik untuk dapat menggunakan sistem ini mendapatkan respon yang baik dari pengguna. Sehingga potensi penggunaan sistem ini dapat terus berjalan kedepannya. Hal ini ditunjukkan dari nilai *Actual Technology Usage* di angka 88.27%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Organisasi Pendidikan, Keilmuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) 2020
- [2]. Badan Pusat Statistik 2020. Survei Virus CORONA SARS-COV-2 Badan Pusat Statistik. Badan Pusat Statistik Indonesia
- [3]. Badan Pusat Statistik 2020. Kota Kupang: Badan Pusat Statistik Kupang.
- [4]. Djahir, Pratita dan Dewi Pratita. 2015. Bahan Ajar Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- [5]. C. PARAMITA, "Sistem informasi masjid di surakarta," 2016.
- [6]. Ihsani, Rifqi; Nurmalina, Radna. 2016. Sistem Informasi Geografis Lokasi Izin Mendirikan Bangunan (Imb) Dan Izin Gangguan (Ho) Berbasis Web. *Jurnal Sains dan Informatika*, , 2.1.
- [7]. Warjiyono, S. A., & Permesti, T. I. (2019). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Bencana Alam Kota Brebes Menggunakan Metode Extreme Programming
- [8]. Peta menurut Erwin Raisz (1948)
- [9]. Sukatmi and F. A. Ani, "Membangun Aplikasi Webgis Untuk Tempat Ibadah Di Provinsi Lampung," *Cendikia*, vol. XVI, pp. 115–119, 2018.
- [10]. Sayekti, F., & Putarta, P. (2016). Penerapan *Technology Acceptance Model* (TAM) dalam pengujian model penerimaan sistem informasi keuangan daerah. *Jurnal Manajemen Teori Dan Terapan/ Journal of Theory and Applied Management*, 9(3).