

---

# Sistem Informasi Monitoring Covid-19 Berbasis Web

Dwi Yuli Prasetyo , Restika Putri Andini

ProgramStudiSistem  
Informasi,UniversitasIslamIndragiri  
Jln.ProvinsiParit1Tembilahan-IndragiriHilir-Riau  
Email: dwiyuliprasetyo@gmail.com

## Abstrack

Corona virus is a positive, encapsulated and unsegmented single strain RNA virus. Corona virus belongs to the order Nidovirales, the Corona viridae family. The structure of the corona virus forms a cube-like structure with the S protein located on the surface of the virus. Protein S or spike protein is one of the main antigen proteins of viruses and is the main structure for writing genes. This S protein plays a role in the attachment and entry of viruses into the host cell (the interaction of S protein with its receptors in the host cell). Coronaviruses are sensitive to heat and can be effectively inactivated by disinfectants containing chlorine, lipid solvents with a temperature of 56 °C for 30 minutes, ether, alcohol, perioxycetic acid, non-ionic detergents, formalin, oxidizing agents and chloroform. Chlorhexidine is not effective in deactivating viruses. Covid 19 or better known as the corona virus began to emerge at the end of 2019, and the development of the number infected with Covid 19 every day continues to increase, even the number who die is higher than the number recovered. People who are more vulnerable to contracting Covid 19 are those aged 50 years and over. The problem that is being faced now is that the community has difficulty monitoring information about the development of the corona virus. The purpose of this research is to build a web-based covid 19 monitoring information system to make it easier for the public to monitor the development of Covid-19 in Indonesia and globally. The system design technique uses the PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service) method and UML (Unified Modeling Language) Tools. The result of this research is a web-based covid-19 monitoring information system.

Keywords: Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service, (PIECES), Covid-19, monitoring information systems, unified modeling language (UML).

## Abstrak

Corona virus merupakan virus RNA strain tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Corona virus tergolong ordo Nidovirales, keluarga Corona viridae. Struktur corona virus membentuk struktur seperti kubus dengan protein S berlokasi di permukaan virus. Protein S atau spike protein merupakan salah satu protein antigen utama virus dan merupakan struktur utama untuk penulisan gen. Protein S ini berperan dalam penempelan dan masuknya virus kedalam sel host (interaksi protein S dengan reseptornya di sel inang). Coronavirus bersifat sensitif terhadap panas dan secara efektif dapat dinonaktifkan oleh desinfektan mengandung klorin, pelarut lipid dengan suhu 56°C selama 30 menit, eter, alcohol, asam perioksiasetat, detergen non-ionik, formalin, oxidizing agent dan kloroform. Klorheksidin tidak efektif dalam menonaktifkan virus. Covid 19 atau lebih dikenal dengan sebutan virus corona mulai muncul pada akhir tahun 2019, dan perkembangan jumlah yang terinfeksi covid 19 setiap hari nya terus bertambah, bahkan jumlah yang meninggal dunia lebih tinggi dari pada jumlah yang sembuh. Orang yang lebih rentan tertular covid 19 ini yaitu yang berusia 50 tahun ke atas. Permasalahan yang sedang di hadapi sekarang yaitu masyarakat kesulitan dalam memantau informasi seputar perkembangan virus corona. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi monitoring covid 19 berbasis web untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan pemantauan terhadap perkembangan covid-19 yang ada di indonesia maupun global. Teknik perancangan sistem menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service*) dan Tools UML (Unified Modelling Language). Hasil penelitian ini adalah sebuah sitem informasi monitoring covid-19 berbasis web.

Kata kunci : *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service, (PIECES), Covid-19, sistem informasi monitoring, unified modelling language (UML).*

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi terus berkembang dengan pesat khususnya teknologi informasi berbasis web dapat memudahkan dan membantu berbagai bidang yang terkait dengan kemudahan akses, jarak dan waktu. Sehingga turut mendorong berbagai kegiatan untuk memonitoring perkembangan dengan berbasis web. Seiring dengan perkembangan dibidang teknologi tersebut, banyak penelitian yang telah dilakukan, salah satunya sistem informasi monitoring. Sistem informasi monitoring covid-19 berbasis web merupakan suatu sistem yang dapat memberikan informasi terhadap perkembangan seputar covid-19 yang ada di Indonesia maupun global secara online, yaitu perkembangan pasien yang positif, sembuh dan meninggal dunia. Sistem ini dibuat untuk mempermudah masyarakat dalam memantau informasi dengan cepat dan akurat. Diawal tahun 2020, dunia digemparkan dengan merebaknya virus baru yaitu corona virus jenis baru (SARS-CoV-2) dan penyakitnya disebut Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Diketahui, asal mula virus ini berasal dari Wuhan, Tiongkok. Ditemukan pada akhir Desember tahun 2019. Sampai saat ini sudah dipastikan terdapat 65 negara yang telah terjangkit virus satu ini. Pada awalnya data epidemiologi menunjukkan 66% pasien berkaitan atau terpajan dengan satu pasar seafood atau live market di menunjukkan 66% pasien berkaitan atau terpajan dengan satu pasar seafood atau live market di Wuhan, Provinsi Hubei Tiongkok (Huang, et.al., 2020). Sampel isolat dari pasien diteliti dengan hasil menunjukkan adanya infeksi coronavirus, jenis betacoronavirus tipe baru, diberi nama 2019 novel Coronavirus (2019-nCoV). Pada tanggal 11 Februari 2020.

Fenomena yang terjadi saat ini adalah makin maraknya perkembangan jumlah yang terinfeksi covid 19 di Indonesia dan

di berbagai negara lainnya. Covid 19 atau lebih dikenal dengan sebutan virus corona mulai muncul pada akhir tahun 2019, dan perkembangan jumlah yang terinfeksi covid 19 setiap hari nya terus bertambah, bahkan jumlah yang meninggal dunia lebih tinggi dari pada jumlah yang sembuh. Orang yang lebih rentan tertular covid 19 ini yaitu yang berusia 50 tahun ke atas. Banyak website yang menyediakan dan menampilkan informasi perkembangan covid 19, tapi tentunya setiap website memiliki tampilan dan informasi yang berbeda-beda. Keakuratan informasi pemantauan dan perkembangan covid 19 sangatlah penting dan di ambil berdasarkan data data yang jelas dan resmi. Saat ini masyarakat kesulitan mengetahui jumlah korban yang positif berdasarkan lokasi yang akurat dan sumber terpercaya, selama ini informasi yang di berikan hanya dari mulut ke mulut saja, tanpa adanya sumber yang jelas dan dapat di percaya kebenarannya.

Secara keseluruhan aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan masyarakat saat ini ditengah maraknya pandemi corona dan menjadi trending topic sejak mulai penghujung tahun 2019 lalu hingga saat ini. Dengan adanya sistem monitoring covid 19 ini masyarakat dapat merasakan kemudahan dalam memantau perkembangan covid 19, dan lagi informasi yang di tampilkan adalah informasi sebenarnya ada pada pemeritahan, dan menampilkan informasi yang benar-benar akurat mengenai perkembangan dan pemantauan covid 19.

## II. KAJIAN LITERATUR

Sistem informasi merupakan sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Hamdi et al., 2018).

Monitoring merupakan kegiatan untuk mengetahui apakah program yang dibuat itu berjalan dengan baik sebagaimana mestinya sesuai dengan yang direncanakan, adakah hambatan yang terjadi dan bagaimana para pelaksana program itu mengatasi hambatan tersebut. Monitoring lebih menekankan pada pemantauan proses pelaksanaan. (Rizka Agustia Usman, Henry Bambang, 2016).

Corona virus merupakan virus RNA strain tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Corona virus tergolong ordo Nidovirales, keluarga Corona viridae. Struktur corona virus membentuk struktur seperti kubus dengan protein S berlokasi di permukaan virus. Protein S atau spike protein merupakan salah satu protein antigen utama virus dan merupakan struktur utama untuk penulisan gen. Protein S ini berperan dalam penempelan dan masuknya virus ke dalam sel host (interaksi protein S dengan reseptornya di sel inang). Coronavirus bersifat sensitif terhadap panas dan secara efektif dapat dinaktifkan oleh desinfektan mengandung klorin, pelarut lipid dengan suhu 56°C selama 30 menit, eter, alcohol, asam perioksiasetat, detergen non-ionik, formalin, oxidizing agent dan kloroform. Klorheksidin tidak efektif dalam menonaktifkan virus (Yuliana, 2020)

UML (Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan, jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. UML sendiri terdiri atas

pengelompokan diagram-diagram sistem menurut aspek atau sudut pandang tertentu (Hamdi et al., 2018).

Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan PIECES Analysis (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service*). Analisis *PIECES* ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama. Metode ini menggunakan enam variable evaluasi yaitu :

### 1. Performance

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*). *Throughput* adalah jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suatu saat tertentu.

### 2. Information

Informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (marketing) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan. Evaluasi kemampuan sistem informasi dalam menghasilkan nilai atau produk yang bermanfaat untuk menyikapi peluang dalam menangani masalah yang muncul.

### 3. Economy

Adalah penilaian sistem atas biaya dan keuntungan yang akan didapatkan dari sistem yang diterapkan. Sistem ini akan memberikan penghematan operasional dan keuntungan bagi instansi atau perusahaan. Hal yang diperlukan dalam analisis ini meliputi biaya dan keuntungan. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat.

### 4. Control

Adalah sistem keamanan yang digunakan harus dapat mengamankan data dari kerusakan, misalnya dengan membeck up data. Selain itu sistem keamanan juga harus dapat mengamankan data dari akses yang tidak diizinkan. Analisis ini meliputi pengawasan dan pengendalian. Kontrol berkaitan erat dengan pengendalian dan keamanan baik dari segi *hardware*, *software* dan *brainware*.

### 5. Efficiency

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

### 6. Service

Untuk menilai kualitas dari sebuah sistem salah satunya dapat kita lihat dari pelayanannya. Pada sistem informasi monitoring peningkatan pelayanan tampilan terhadap user merupakan bagian dari tujuan utama diadakannya sistem informasi. Untuk menilai dampak sistem informasi terhadap kualitas pelayanan dari suatu sistem dapat dilihat dari kriteria-kriteria berikut ini :

- Sistem menghasilkan produk yang tidak akurat
- Sistem menghasilkan produk yang tidak konsisten
- Sistem menghasilkan produk yang tidak dipercaya
- Sistem tidak mudah dipelajari

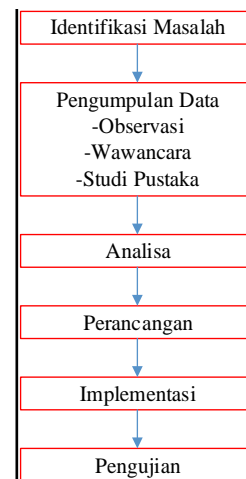
- Sistem tidak mudah digunakan
- Sistem canggung untuk digunakan
- Sistem tidak fleksibel (Ria Oktafiani, 2018)

## III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi : prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data dan langkah apa data-data tersebut diolah dan dianalisis. Pada bab kali ini penulis akan menjelaskan tentang metode dalam penelitian ini.

### 4.1 Alur Penelitian

Penelitian dilakukan beberapa tahap, yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, analisa, perancangan, implementasi, dan pengujian. Dapat dilihat pada Gambar 3.1 ini.



**Gambar 3.1 Flowchart Kerangka Penelitian**

Mengidentifikasi masalah dilakukan untuk masalah apa saja yang ada di dalam objek penelitian serta memberikan batasan dalam permasalahan yang akan diteliti.

Penentuan permasalahan (identifikasi masalah) secara jelas secara sederhana yang bertujuan untuk mentransformasikan topik dalam sesuatu sesuatu yang dikelola dalam artian sesuai dengan kemampuan peneliti dengan batasan-batasan sumber data yang ada. Dalam hal ini identifikasi dilakukan pada bagaimana menganalisa dan merancang Sistem Informasi Monitoring Covid 19 yang nantinya dapat digunakan untuk mempermudah masyarakat dalam memantau perkembangan seputar covid 19 baik itu memantau berapa jumlah yang positif, sembuh dan meninggal dunia.

Pada tahap pengumpulan data dilakukan beberapa cara yaitu:

#### 1. Observasi (Pengamatan)

Pada metode ini, peneliti melakukan pengamatan langsung di UPT Puskesmas Gajah Mada Tembilahan. Kemudian peneliti juga melakukan pengamatan pada data API, guna untuk mendapatkan data resmi dari pusat covid-19 di Jakarta.

#### 2. Wawancara

Pada metode ini, peneliti melakukan wawancara kepada salah satu petugas yang menangani pasien covid 19 di UPT Puskesmas Gajah Mada Tembilahan, dengan menggunakan kuisioner untuk mendapatkan informasi.

#### 3. Studi Pustaka

Pada metode ini, peneliti mencari sumber-sumber tulisan berupa jurnal yang berhubungan dengan penelitian dan berhubungan dengan perancangan program yang digunakan sebagai referensi pada penelitian yang sedang dilakukan.

Berikut ini adalah analisa perancangan sistem yang digunakan untuk mengambil keputusan. Apabila sistem ini mempunyai masalah atau sudah tidak berfungsi secara baik, dan hasilnya digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki sistem.

Analisa PIECES ini digunakan untuk menganalisa beberapa hal yang dari situ akan disimpulkan masalah utama yang ada di studi kasus secara jelas dari hasil analisis akan dapat dirumuskan berbagai usulan untuk membantu perancangan sistem yang lebih baik. Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service). Penguraian suatu sistem informasi yang sudah utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan dapat mengidentifikasi. Dan mengevaluasi berbagai macam permasalahan maupun hambatan yang terjadi pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan perbaikan atau pengembangan.

Tahapan analisa dan perancangan baru ini adalah merupakan alat bantu untuk mendesain sistem baru yang akan dibuat, yang tujuannya adalah mengurangi kelemahan-kelemahan sistem yang sebelumnya, dalam proses perancangan sistem pada penelitian ini digunakan pemodelan dengan pendekatan UML (*Unified Modeling Language*), adapun diagram yang akan digunakan untuk memodelkan perancangan proses untuk sistem ini akan dijelaskan dibawah ini.

### 1. Diagram Use Case

Sistem Informasi Monitoring Covid 19 berbasis *web* ini memiliki satu diagram *use case*, adapun diagram *use case* tersebut yaitu diagram *use case* untuk pengguna sistem informasi monitoring covid 19. Dengan melalui sistem informasi monitoring covid 19 ini pengguna dapat memantau jumlah perkembangan covid 19, berapa jumlah yang positif, sembuh, dan meninggal dunia secara real time.

**4.1.1****2. Diagram Activity**

Pada perancangan sistem Informasi Monitoring Covid 19 berbasis *web* ini menggunakan satu diagram *activity*, diagram *activity* yang di gunakan yaitu adalah aktifitas pengguna pada *website* sistem Informasi Monitoring Covid 19 ini. Adapun diagram *activity* pengguna.

**4.1.2****3. Sequence Diagram**

Pada perancangan sistem informasi monitoring covid 19 berbasis *web* ini menggunakan satu diagram *Sequence Diagram* yang menggambarkan aktivitas pengguna.

**4.1.3****4. Diagram Deployment**

*Diagram* yang memberikan gambaran dari arsitektur fisik perangkat lunak, perangkat keras, dan artepak dari sistem. *Deployment* diagram dianggap ujung spektrum dari kasus pengguna, menggambarkan bentuk dari sistem yang bertentangan dari gambar konseptual dari pengguna dan perangkat berintegrasi dengan sistem.

Mengimplementasikan hasil perancangan pada tahap ini, penulis mengimplementasikan sistem menggunakan Perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Spesifikasi software dan hardware yang digunakan dalam implementasi *sistem informasi monitoring covid 19* berbasis *web* yaitu:

## a. Perangkat Keras

- Prosesor Intel (R) Core (TM) i3-6006U CPU @ 2.00GHz 1,99 GHz
- RAM 4 GB

## b. Perangkat Lunak

- *Windows 10Pro 64 bit.*
- *Xampp.*
- *Web Browser (Google Chrome, Mozilla Firefox).*

**4.2 Peralatan dan Bahan Penelitian**

Peralatan dan Bahan Penelitian yang di perlukan adalah kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) kebutuhan perangkat lunak (*Software*) dan kebutuhan pengguna. Kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi ini yaitu laptop dengan spesifikasi seperti pada Tabel dibawah ini:

**Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras**

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	<i>Processor</i>	Intel (R) Core (TM) i3-6006U CPU @ 2.00GHz 1,99 GHz
2.	<i>Memory(RAM)</i>	4.00 GB
3.	<i>Hard Disk Drive</i>	500 GB
4.	<i>Monitor</i>	LCD 14 Inch

Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam membangun dan mengembangkan sistem *informasi monitoring covid 19* ini di tunjukkan pada Tabel dibawah ini:

**Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak**

No	Perangkat Lunak	Fungsi
1	<i>Enterprise Architect</i>	<i>UML Designer</i>
	<i>Microsoft Visio 2013</i>	
3	<i>Macromedia Dreamweaver 8</i>	<i>Editor Tool</i>
4	<i>Xampp 7.2.22-0-VC15</i>	<i>Server</i>
5	<i>Google Chrome/Mozilla Firefox</i>	<i>Web Browser</i>
6	<i>Windows 10Pro 64 bit</i>	<i>Operating System</i>

Kebutuhan Pengguna (*Brainware*), manusia sebagai pelaksanaan personal dari sistem informasi monitoring covid 19 yang dirancang. sistem informasi monitoring covid 19 ini mempunyai satu level *brainware*, adalah sebagai berikut:

1. *User*, bertindak sebagai pengguna sistem *informasi monitoring covid 19*, *User* mempunyai hak akses yang terbatas terhadap sistem.

#### 4.3 Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif antara lain :

##### 1. Observasi

Dalam teknik ini peneliti melakukan pengamatan langsung pada UPT Puskesmas Gajah Mada Tembilahan, saat semua aktivitas berlangsung pada hari, Rabu, tanggal 20-Mei-2020, Pukul 11 : 00 WIB. Kemudian peneliti juga melakukan pengamatan pada data API, guna untuk mendapatkan data resmi dari pusat Covid-19 di Jakarta, yang nantinya akan terhubung dan mengupdate secara otomatis pada website yang akan dibuat.

##### 4.3.1

##### 2. Interview

Pada tahap ini penulis tidak hanya melakukan pengamatan langsung, tetapi penulis juga melakukan *interview* atau wawancara langsung kepada petugas UPT Puskesmas Gajah Mada Tembilahan, dengan menggunakan kuisioner guna untuk mengetahui data pasien positif, sembuh, dan meninggal karena covid 19, dan untuk mewawancarai bagaimana proses pengiriman data pasien covid 19 yang ada di UPT Puskesmas Gajah Mada Tembilahan ke pusat Covid 19 yang ada di Jakarta.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Hasil Analisa

Analisa sistem dilakukan setelah tahap identifikasi dan perencanaan sistem. Tahap analisa sistem merupakan tahap yang kritis dan sangat penting karena kesalahan pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Analisa PIECES ini digunakan untuk menganalisa beberapa hal yang dari situ akan disimpulkan masalah utama yang ada di studi kasus secara jelas dari hasil analisis akan dapat dirumuskan berbagai usulan untuk membantu perancangan sistem yang lebih baik.

Metode yang digunakan untuk menganalisa sistem yang ada yaitu menggunakan PIECES:

#### 1. Analisa Kinerja (*Performance*)

Dari sistem yang sedang berjalan saat ini permasalahan yang dihadapi adalah masyarakat kesulitan dalam memantau informasi real seputar perkembangan covid 19, khususnya untuk masyarakat inhil. Memang banyak website website yang menyediakan seputar informasi pantau covid 19, namun banyak juga dari website-website tersebut yang kurang mengupdate, dan masih mengupdate informasi perkembangan covid 19 secara manual, sehingga informasi yang di dapat kan tidak update dan tidak real. Masalah lain nya yang sering terjadi di masyarakat adalah masyarakat hanya mendapat kan informasi seputar covid 19 hanya dari mulut ke mulut saja, yang belum tentu informasi tersebut benar adanya, karena covid 19 ini dalam setiap harinya sangat cepat untuk meningkat baik dalam jumlah yang positif, sembuh dan meninggal dunia. Maka dari iu masyarakat harus jeli dan memilih dan mencerna informasi, serta harus berdasarkan sumber yang jelas dan akurat. Dibangun nya sistem informasi monitoring

covid 19 ini untuk mempermudah masyarakat khususnya inhil untuk memantau perkembangan covid, jumlah yang positif, sembuh dan meninggal dunia untuk wilayah provinsi di indonesia dan di beberapa dunia.

## 2. Analisa Informasi (*Information*)

Berdasarkan analisa informasi pada sistem yang sedang berjalan saat ini adalah masyarakat masih kesulitan dalam memantau informasi real seputar perkembangan covid 19 khususnya untuk masyarakat di inhil, memang banyak website yang menyediakan informasi pantau covid 19, namun sebagian dari website tersebut masih menginput data secara manual, sehingga informasi tidak terupdate secara otomatis. Dengan dibuatnya sistem informasi monitoring covid 19 ini masyarakat dapat membuka website melalui situs online dan informasi yang di sediakan pun terus update setiap harinya, baik itu informasi covid untuk wilayah provinsi maupun untuk berbagai negara yang ada di dunia.

## 3. Analisa Ekonomi (*Economy*)

Pertimbangan Ekonomi dilakukan dengan melihat seberapa besar manfaat yang diberikan pada suatu sistem. Pada sistem baru yang ada sekarang biaya yang di dikeluarkan memang tidak terlalu besar, tetapi seiring perkembangan teknologi komputer, manfaat yang diberikan sistem lama tidak maksimal. Sistem informasi yang baru juga tidak memerlukan biaya tambahan, karena pada implementasinya tidak perlu membeli perangkat tambahan.

## 4. Analisa Pengendalian(*Control*)

Pengendalian dalam sebuah sistem diperlukan untuk menghindari dari penyalahgunaan atau kesalahan sistem serta menjamin keamanan data dan informasi. Menyajikan informasi hanya dari mulut-kemulut dapat menimbulkan informasi yang tidak real serta dapat

mengakibatkan informasi tidak dapat disampaikan dengan baik.

## 5. Analisa Efisien (*Efficiency*)

Dilihat dari sistem yang sedang berjalan distudi kasus saat ini, sistem masih kurang efisien karena saat ini masyarakat masih mendapat kan informasi covid 19 hanya berupa informasi yang di dapat dari mulut ke mulut yang ada di masyrakat, dan situs website yang mneyediakan informasi pantau corona masih kurang update, karena masih ada website-website covid 19 yang menginput data perkembangan covid 19 secara manual, sehingga hal tersebut menjadi tidak efesien. Dengan adanya sistem informasi monitoring covid 19 ini masyarakat lebih mudah dan cepat mendapatkan informasi terupdate mengenai perkembangan covid 19 yaitu berupa jumlah yang positif, sembuh dan meninggal dunia setiap harinya.

## 6. Pelayanan(*Service*)

Peningkatan Pelayananpada sistem informasi monitoring covid 19 merupakan tujuan utama. Pelayanan pada segi informasi jumlah penambahan yang positif, sembuh dan meninggal yang harus cepat di update. Masyarakat akan lebih senang dengan pelayanan yang cepat dan informasi yang berkualitas.

## 5.2 Hasil Perancangan

Adapun hasil perancangan sistem informasi monitoring covid 19 berbasis web ini terdiri dari perancangan proses yang pemodelannya menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*), kemudian perancangan antarmuka dan perancangan Database yang akan dijelaskan di bawah ini.

### 1. Perancangan Logika

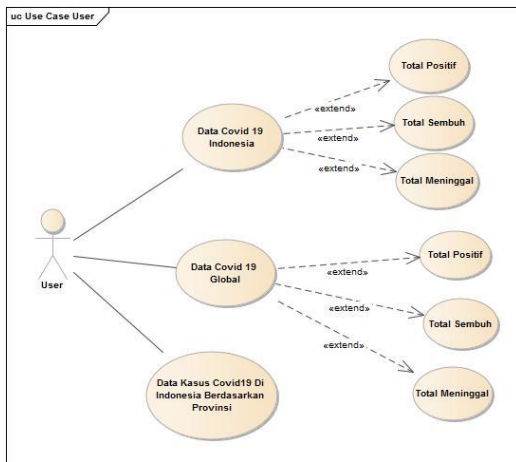
Untuk dapat dan menstrukturkan hasil sistem secara keseluruhan, maka dilakukan perancangan logika.

#### a. *Diagram Use Case*

Untuk mengetahui logika apa saja yang dilakukan oleh sistem informasi monitoring



covid 19 berbasis web ini memiliki satu diagram use case, adapun digram use case terdiri yaitu diagram use case untuk pengguna. Dengan melalui sistem ini user atau pengguna bisa mengakses secara online dan memantau informasi perkembangan seputar covid 19 berapa jumlah yang positif, sembuh, dan meninggal dunia secara real time. Diagram tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini:

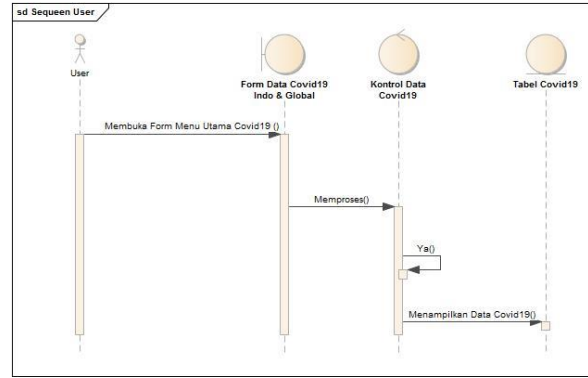


**Gambar 4.1 Diagram Use Case User di Website Sistem Informasi Monitoring**

Pada gambar 4.1 diatas terdapat actor yang berperan sebagai pengguna sistem informasi monitoring covid 19 pada diagram tersebut.

*b. Sequence Diagram*

*Sequence Diagram User* untuk sistem informasi monitoring covid-19 dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini:



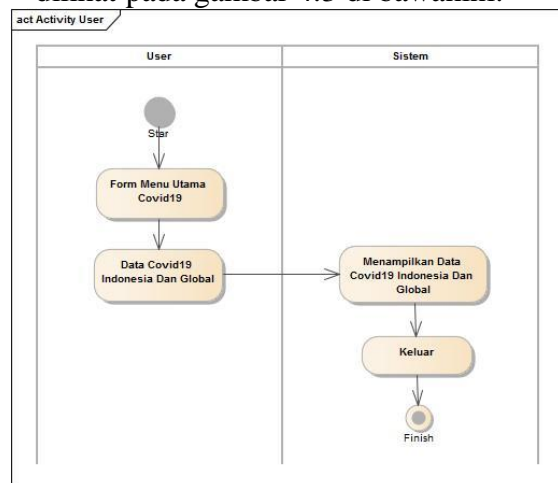
**Gambar 4.2 Sequence Diagram User Sistem Informasi Monitoring Covid 19**

Padaproses ini dimana *user* harus membuka form menu utama covid 19, lalu menampilkan form data covid 19 indonesia dan global, kemudian memproses data covid 19, lalu menampilkan data covid 19 dalam bentuk tabel.

*c. Diagram Activity*

Pada perancangan sistem informasi monitoring covid 19 berbasis *web* ini menggunakan satu diagram *activity*, diagram *activity* yaitu aktifitas pada *website* sistem informasi monitoring covid 19 ini. Adapun diagram *activity* yang digunakan yaitu *User*.

*Activity diagram user* untuk Sistem Informasi Monitoring Covid-19 dapat dilihat pada gambar 4.3 di bawahini:

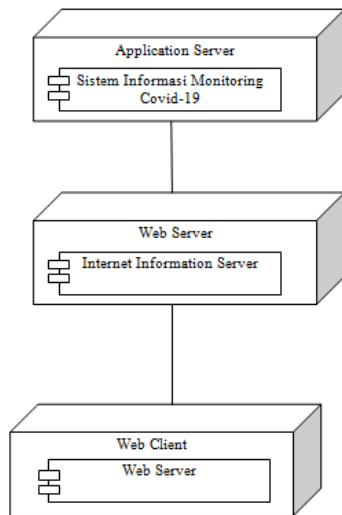


**Gambar 4. 3 Activity Diagram User Sistem Informasi Monitoring Covid-19**

Dari gambar 4.3 diatas, dapat dijelaskan bahwa saat user membuka form menu utama covid 19, user dapat memilih data covid 19, data untuk di indoneisa dan global. Lalu sistem akan menampilkan hasil dari data covid 19 indonesia dan global, kemudian user keluar dan selesai.

d. *Diagram Deployment*

*Diagram deployment* untuk sistem informasi monitoring covid 19 ini dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini.



**Gambar 4.4 Diagram Deployment**

*Diagram* diatas memberikan gambaran dari arsitektur fisik perangkat lunak,perangkat keras, dan artepak dari sistem. *Deployment* diagramdianggap ujung spektrum dari kasus pengguna, menggambarkan bentuk dari sistem yang bertentangan dari gambar konseptual dari pengguna dan perangkat berintegrasi dengan sistem.

**2. Perancangan Antar Muka**

Perancangan antar muka berfungsi untuk menjelaskan tentang perancangan Sistem

Informasi Monitoring Covid 19 berbasis *web*, perancangan antarmuka yang dibangun yaitu perancangan monitoring pantau corona untuk global dan Indonesia, hal ini dilakukan untuk mempermudah pengguna dalam mengetahui jumlah pasien positif, sembuh dan meninggal. Perancanganyang terdapat pada program sistem informasi monitoring covid 19 ini berbasis *web*.

Pada gambar 4.5 dibawah ini adalah rancangan menu utama pada sistem informasi monitoring covid 19.



**Gambar 4.5 Rancangan Menu Utama**

Gambar 4.5 Merupakan rancangan menu utama untuk pantau corona di Indonesia, yaitu jumlah keseluruhan di 34 provinsi yang ada di Indonesia, dengan menampilkan jumlah pasien positif, sembuh dan meninggal dunia, yang bisa dilihat oleh siapa aja yang mengakses *website* ini.

No.	Provinsi	Positif	Sembuh	Meninggal
1	Jawa Timur	2136	4012	893
2	DKI Jakarta	11424	6512	632
3	Sulawesi Selatan	5084	1839	168
4	Jawa Tengah	3833	1159	150
5	Jawa Barat	3218	1607	176
6	Kalimantan Selatan	3148	766	189
7	Sumatra Selatan	2049	1025	90

**Gambar 4.6 Rancangan Data Kasus Covid-19 Di Indonesia**

Gambar 4.6 Merupakan rancangan dari data kasus covid-19 dari masing-masing 34 provinsi yang ada di Indonesia yang di sajikan dalam bentuk tabel. Data yang di berikan merupakan data real yaitu yang

menampilkan data jumlah pasien yang positif covid 19, jumlah pasien yang sembuh dan jumlah pasien yang meninggal.



**Gambar 4.7 Rancangan Menu Global**

Gambar 4.7 Merupakan rancangan menu Global untuk pantau corona di beberapa negara di dunia, yaitu dengan menampilkan jumlah pasien positif, sembuh dan meninggal dunia secara keseluruhan, yang bisa dilihat oleh siapa aja yang mengakses website ini.

No.	Provinsi	Positif	Sembuh	Meninggal
1	US	2136	4012	893
2	Brazil	11424	6512	632
3	Russia	5084	1839	168
4	India	3833	1159	150
5	United Kingdom	3218	1607	176
6	Peru	3148	766	189
7	Chile	2049	1025	90

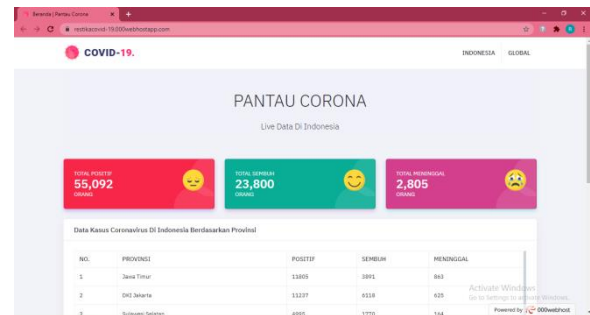
**Gambar 4.8 Rancangan Data Kasus Covid-19 Secara Global**

Gambar 4.8 Merupakan rancangan dari data kasus covid-19 dari masing-masing negara yang ada di dunia, yang di sajikan dalam bentuk tabel. Data yang di berikan merupakan data real yaitu yang menampilkan data jumlah pasien yang positif covid 19, jumlah pasien yang sembuh dan jumlah pasien yang meninggal.

**5.3 Hasil Implementasi**

Implementasi merupakan tahapan penerapan dan pengoperasian sistem pada keadaan yang sebenarnya sehingga akan di ketahui apakah sistem yang telah dibangun benar-benar dapat berjalan dan sesuai dengan tujuan yang ingin di capai. Setelah analisa dan perancangan maka dilakukan

tahap selanjutnya yang akan dilakukan adalah implementasi dan pengujian sistem.



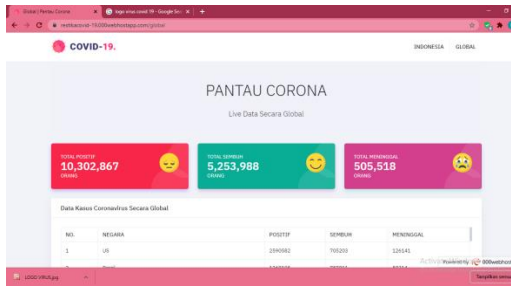
**Gambar 4.9 Tampilan Menu Utama**

Pada gambar 4.9 Merupakan tampilan menu utama untuk pantau corona di Indonesia, yaitu jumlah keseluruhan di 34 provinsi yang ada di Indonesia, dengan menampilkan jumlah pasien positif, sembuh dan meninggal dunia.

No.	PROVINSI	POSITIF	SEMBUH	MENINGGAL
1	Jawa Timur	13805	3891	843
2	DKI Jakarta	13237	4118	425
3	Sulawesi Selatan	4495	1770	184
4	Jawa Tengah	3680	1169	190
5	Jawa Barat	3514	1522	171
6	Kalimantan Selatan	3042	720	106
7	Sulawesi Selatan	2023	1020	85
8	Papua	1819	737	7
9	Sulawesi Utara	1400	401	95
10	Banten	1444	431	79
11	Bali	1444	783	14
12	Nusa Tenggara Barat	1212	800	98

**Gambar 4.10 Tampilan Tabel Data Kasus Covid-19 Di Indonesia**

Gambar 4.10 Merupakan tampilan data kasus covid-19 dari masing-masing 34 provinsi yang ada di Indonesia yang di sajikan dalam bentuk tabel. Data yang di berikan merupakan data real yaitu yang menampilkan data jumlah pasien yang positif covid 19, jumlah pasien yang sembuh dan jumlah yang pasien meninggal.



**Gambar 4.11 Tampilan Menu Global**

Gambar 4.11 Merupakan tampilan menu Global untuk pantau corona di beberapa negara di dunia, yaitu dengan menampilkan jumlah pasien positif, sembuh dan meninggal dunia secara keseluruhan.

NO.	NEGARA	POSITIF	SEMBUH	MENINGGAL
1	US	250582	78520	12641
2	Brazil	158219	79781	8824
3	Russia	64246	42279	912
4	India	56880	33822	5893
5	United Kingdom	313470	136	4369
6	Peru	20236	17129	954
7	China	27599	22624	575
8	Spain	24870	18076	2846
9	Italy	20436	18196	3444
10	Iran	22520	18180	3070
11	Mexico	22087	17047	2721
12	Bahamas	35812	8021	424

**Gambar 4.12 Tampilan Tabel Data Kasus Covid-19 Secara Global**

Gambar 4.12 Merupakan tampilan data kasus covid-19 dari masing-masing negara yang ada di dunia yang di sajikan dalam bentuk table. Data yang di berikan merupakan data real yaitu yang menampilkan data jumlah pasien yang positif covid 19, jumlah pasien yang sembuh dan jumlah yang pasien meninggal.

**5.5 Hasil Pengujian**

**5.5.1 Black Box Testing**

*Black box testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

1. Pengujian Halaman Beranda.

Pengujian halaman beranda dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini dengan menggunakan pengujian *black box*.

**Tabel 4.1 Pengujian Halaman Beranda**

Aktivitas Pengujian	Realisasi Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Masuk kehalaman awal	Terhubung DenganAPI Kawalcorona	Muncul total Pasien yang Positif, Sembuh dan Meninggal	Berhasil [ ] Gagal [ ]



2. Pengujian Klik Data Indonesia

Pengujian klik data indonesia dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini dengan menggunakan pengujian *black box*.

**Tabel 4.2 Pengujian Klik Data Indonesia**

Aktivitas Pengujian	Realisasi Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Klik Data Indonesia	Terhubung DenganAPI Kawalcorona	Muncul Tabel total Pasien yang Positif, Sembuh dan Meninggal berdasarkan provinsi yang ada di indonesia	Berhasil [ ] Gagal [ ]



3. Pengujian Klik Data Global

Pengujian klik data global dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini dengan menggunakan pengujian *black box*.

**Tabel 4.3 Pengujian Klik Data Global**

Aktivitas Pengujian	Realisasi Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Klik Data Global	Terhubung DenganAPI Kawalcorona	Muncul Tabeltotal Pasien yang Positif, Sembuh dan Meninggal	Berhasil [ ] Gagal [ ]



		Negara- Negara yang ada di Dunia.	
--	--	--	--

**5.6****5.7 Rangkuman**

Berdasarkan hasil Analisa, Perancangan, dan Implementasi mendapatkan gambaran tentang sistem yang sedang berjalan dan mengetahui masalah yang dihadapi adapun sebagai acuan pembuatan sistem yang lebih disempurnakan. Dengan analisa berdasarkan kebutuhan sistem yang akurat berpotensi untuk dikembangkan dan menghasilkan data yang relevan dengan sistem yang berjalan sebelumnya. Sehingga dapat meningkatkan ke efektivitasan dan memudahkan *user* dalam mencari informasi seputar Covid-19.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam pembuatan dan penggunaan aplikasi ini sudah sesuai tujuan, yaitu mudah digunakan, bermanfaat, teks yang mudah dibaca, penataan yang tepat dan bisa dapat mempermudah *user* dalam mengakses dan mencari informasi perkembangan serta memantau Covid-19.

**V. PENUTUP****5.1 Kesimpulan**

Ada beberapa hal yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Dengan adanya Sistem Informasi Monitoring Covid 19 ini dapat memberikan informasi mengenai perkembangan corona virus yang ada di Indonesia maupun berbagai negara yang ada dunia.
- 2 Dengan adanya sistem informasi monitoring covid 19, masyarakat dapat memantau sesering mungkin, berapa jumlah yang telah positif, sembuh dan meninggal dunia, tanpa harus repot repot

bertanya sana sini dan belum tentu informasi yang didapat dari mulut kemulut tersebut informasi yang benar-benar akurat.

- 3 Sistem informasi monitoring covid 19 yang di buat ini mengambil data berdasarkan data yang resmi dan benar-benar akurat, yang akan mengupdate jumlah positif, sembuh dan meninggal setiap harinya.

**5.2 Saran**

Saran-saran yang dianggap perlu di kemukakan untuk pengembangan Sistem Informasi Monitoring Covid 19 antara lain:

- 1 Diharapkan dapat mengenalkan Sistem Informasi Monitoring Covid 19 ini kepada masyarakat secara luas, sehingga mereka dapat merasakan mudahnya mencari dan memantau informasi terupdate seputar perkembangan covid 19 secara online di website ini.
- 2 Diharapkan kepada penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan Sistem Informasi Monitoring Covid 19 ini dengan menggunakan bahasa pemograman lain.
- 3 Bagi pengguna program disarankan untuk memperhatikan kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahan yang ada agar dapat dicari pemecahan masalah dan dapat segera di perbaiki.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ariesandika, D., Wicaksono, S. A., & Pradana, F. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Pekerjaan Kantor Konsultan Pajak Berbasis Web Pada Kantor Konsultan Pajak I Gede Arianta. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu*

- Komputer (J-Ptiik) Universitas Brawijaya*, 2(11), 5807-5815.
- Hamdi, Usman, & Samsudin. (2018). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Taman Di Kabupaten Indragiri Hilir Berbasis Web. *Jurnal Sistemasi*, 7(2), 78–86.
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). *Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Software Pada Tahap Development Berbasis Web. 1*, 41–50.
- Kawano, K., Umemura, Y., & Kano, Y. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus Distro Zhezha Pontianak). *Crop Science*, 23(2), 201–205.  
<https://doi.org/10.2135/cropsci1983.0011183x002300020002x>
- Neva Satyahadewi, N. M. (2019). Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (Simta). (*Journal Of Computer Engineering System And Science*, 4(1), 83–87.
- Ria Oktafiani, F. Yunita. (2018). *Ria , Sistem Informasi Pengaduan Kekerasan Anak Dan Perempuan Berbasis Web 1. 7*, 1–14.
- Rizka Agustia Usman, Henry Bambang, Y. M. M. (2016). *Issn 2338-137x*. 5(6), 18.
- Yasifun, B., Sulistiowati, A., & Mirza, Y. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Dan Evaluasi Universal Child Immunization Berbasis Web Pada Dinas Kesehatan Surabaya. *Jsika*, 5(9), 1–7. <https://doi.org/10.2338-137x>
- Yuliana. (2020). Corona Virus Diseases (Covid -19); Sebuah Tinjauan Literatur. *Wellness And Healthy Magazine*, 2(1), 187–192.  
<https://wellness.journalpress.id/wellness/article/view/v1i218wh>