

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam Penelitian berbentuk skripsi yang dilakukan oleh Afandi Nur Aziz Thohari dan Aggie Brenda Vernandez (2020) yang berjudul “Aplikasi Monitoring Kasus Corona virus Berbasis Android” dijelaskan bahwa penelitian tersebut dilakukan karena upaya ini masih dibidang belum maksimal karena website memberikan informasi yang terlalu banyak. Hal tersebut diperlukan akses data dan memory perangkat yang besar serta tidak praktis sehingga penelitian ini menawarkan solusi lain yaitu membuat akses informasi dalam bentuk aplikasi perangkat bergerak yang praktis dan membutuhkan akses data serta memory perangkat yang kecil.

Dalam Penelitian berbentuk skripsi yang dibuat oleh Wahyu Dewantry dan Zenita (2020) yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI REPID 19 (REPORT COVID 19) GUNA MEMONITORING KONDISI PASIEN KARANTINA BERBASIS ANDROID” dijelaskan bahwa permasalahan dari penelitian tersebut guna memonitoring kondisi keadaan pasien yang berstatus ODP atau PDP yang sedang melakukan karantina di luar rumah sakit berbasis android agar tenaga kesehatan atau bahkan petugas setempat dapat terus memantau kondisi pasien karantina tanpa terlalu sering melakukan kontak langsung secara fisik.

2.2 Pengembangan

Pengembangan bisa diartikan sebagai kegiatan pengembangan sebuah pengetahuan dan teknologi yang bertujuan untuk memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan aplikasi juga merupakan merangkai awal sebuah aplikasi, membuat aplikasi, mengimplementasikan, hingga menguji aplikasi hingga bisa digunakan.

2.3 Aplikasi

(Menurut Refni Wahyuni dan Yuda Irawan 2020) Aplikasi adalah suatu program yang sudah jadi, yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut.

Aplikasi juga bisa dibilang sebagai program yang akan dieksekusi oleh pengguna untuk menjalankan sebuah tindakan pengguna dengan tujuan mendapatkan hasil yang sesuai dengan pengguna.

Komputasi berkaitan dengan aplikasi yang terdiri beberapa unit-unit fungsi untuk mencapai suatu tujuan pelaksanaan pengolahan data yaitu:

1. Bagian untuk membaca data (*input data* atau *input unit*)
2. Bagian untuk mengelola data (*control processing unit*)
3. Bagian untuk mengeluarkan hasil pengolahan data (*Output data*)

Selain itu pengertian Aplikasi menurut saya merupakan alat yang berada pada sebuah program atau perintah yang akan dijalankan di sebuah komputer yang bertujuan untuk membantu dan menampilkan sebuah perintah-perintah yang dapat dimengerti oleh pengguna komputer maupun perangkat lunak.

2.4 Corona Virus (Covid-19)

2.4.1 Pengertian Corona Virus (Covid 19)

Menurut (infeksi *emerging.kemkes*, 2020) *Covid-19* atau *Corona virus* adalah virus yang menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan. Pada manusia dapat menyebabkan penyakit infeksi saluran pernapasan, seperti flu biasa hingga penyakit yang serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan Sindrom Pernafasan Akut Berat / *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS).

Covid-19 disebabkan oleh SARS-COV2 yang termasuk dalam keluarga besar *corona virus* yang sama dengan penyebab SARS pada tahun 2003, hanya berbeda jenis virusnya. Gejalanya mirip dengan SARS, namun angka kematian SARS (9,6%) lebih tinggi dibanding *Covid-19* (kurang dari 5%), walaupun jumlah kasus *Covid-19* jauh lebih banyak dibanding SARS. *Covid-19* juga memiliki penyebaran yang lebih luas dan cepat ke beberapa negara dibanding SARS.

2.4.2 Gejala – Gejala penyakit Corona Virus (Covid-19)

Menurut (infeksi emerging kemkes, 2020) Gejala umum berupa demam $\geq 38^{\circ}\text{C}$, batuk kering, dan sesak napas. Jika ada orang yang dalam 14 hari sebelum muncul gejala tersebut pernah melakukan perjalanan ke negara terjangkit, atau pernah merawat/kontak erat dengan penderita *Covid-19*, maka terhadap orang tersebut akan dilakukan pemeriksaan laboratorium lebih lanjut untuk memastikan diagnosanya.

2.4.3 Bahaya Corona Virus (Covid-19)

Menurut (infeksi emerging, kemkes, 2020) Bahaya dari penyakit *Covid-19* menyebabkan gejala-gejala ringan seperti pilek, sakit tenggorokan, batuk, dan demam. Terkadang mungkin akan menderita sakit yang parah, seperti disertai *pneumonia* atau kesulitan bernafas (sesak nafas), yang biasanya muncul secara bertahap. Walaupun penyakit ini bersifat ringan namun bagi orang yang berusia lanjut, dan orang-orang dengan kondisi medis yang sudah ada sebelumnya (seperti diabetes, tekanan darah tinggi dan penyakit jantung), mereka biasanya lebih rentan untuk menjadi sakit parah.

2.4.4 Corona Virus (Covid-19) Menginfeksi Manusia

Menurut (infeksi emerging, kemkes, 2020) Seseorang dapat terinfeksi dari penderita *Covid-19*. Penyakit ini dapat menyebar melalui tetesan kecil (*droplet*) dari hidung atau mulut pada saat batuk atau bersin.

Droplet tersebut kemudian jatuh pada benda di sekitarnya. Kemudian jika ada orang lain menyentuh benda yang sudah terkontaminasi dengan *droplet* tersebut, lalu orang itu menyentuh mata, hidung atau mulut (segitiga wajah), maka orang itu dapat terinfeksi *Covid-19*. Atau bisa juga seseorang terinfeksi *Covid-19* ketika tanpa sengaja menghirup *droplet* dari penderita.

Inilah sebabnya mengapa penting bagi kita untuk menjaga jarak hingga kurang lebih satu meter dari orang yang sakit. Sampai saat ini, para ahli masih terus melakukan penyelidikan untuk menentukan sumber virus, jenis paparan, dan cara penularannya. Tetap memantau sumber informasi yang akurat dan resmi mengenai perkembangan penyakit ini. Cara penularan utama penyakit ini adalah melalui tetesan kecil (*droplet*) yang dikeluarkan pada saat seseorang batuk atau bersin. Saat ini WHO menilai bahwa risiko penularan dari seseorang yang tidak bergejala *Covid-19* sama sekali sangat kecil kemungkinannya.

Namun, banyak orang yang teridentifikasi *Covid-19* hanya mengalami gejala ringan seperti batuk ringan, atau tidak mengeluh sakit, yang mungkin terjadi pada tahap awal penyakit. Sampai saat ini, para ahli masih terus melakukan penyelidikan untuk menentukan periode penularan atau masa inkubasi *Covid-19*. Tetap memantau sumber informasi yang akurat dan resmi mengenai perkembangan penyakit ini.

Manusia memiliki resiko lebih besar terkena *Covid-19* apabila Orang yang tinggal atau bepergian di daerah di mana virus *Covid-19* bersirkulasi sangat mungkin berisiko terinfeksi. Mereka yang terinfeksi adalah orang-orang yang dalam 14 hari sebelum muncul gejala melakukan perjalanan dari negara terjangkit, atau yang kontak erat, seperti anggota keluarga, rekan kerja atau tenaga medis yang merawat pasien sebelum mereka tahu pasien tersebut terinfeksi *Covid-19*. Petugas kesehatan yang merawat pasien yang terinfeksi *Covid-19* berisiko lebih tinggi dan harus konsisten melindungi diri mereka sendiri dengan prosedur pencegahan dan pengendalian infeksi yang tepat.

Tidak ada batasan usia orang-orang dapat terinfeksi oleh *corona virus* ini (*Covid-19*). Namun orang yang lebih tua, dan orang-orang dengan kondisi medis yang sudah ada sebelumnya (seperti asma, diabetes, penyakit jantung, atau tekanan darah tinggi) tampaknya lebih rentan untuk menderita sakit parah.

2.4.5 Perbedaan Corona Virus (*Covid-19*) Dengan Influenza Biasa

Menurut (*infeksi emerging.kemkes*, 2020) Orang yang terinfeksi *Covid-19* dan influenza akan mengalami gejala infeksi saluran pernafasan yang sama, seperti demam, batuk dan pilek. Walaupun gejalanya sama, tapi penyebab virusnya berbeda-beda, sehingga kita sulit mengidentifikasi masing-masing penyakit tersebut. Pemeriksaan medis yang akurat disertai rujukan pemeriksaan laboratorium sangat diperlukan untuk mengonfirmasi apakah seseorang terinfeksi *Covid-19*.

Bagi setiap orang yang menderita demam, batuk, dan sulit bernapas sangat direkomendasikan untuk segera mencari pengobatan, dan memberitahukan petugas kesehatan jika mereka telah melakukan perjalanan dari wilayah terjangkit dalam 14 hari sebelum muncul gejala, atau jika mereka telah melakukan kontak erat dengan seseorang yang sedang menderita gejala infeksi saluran pernafasan.

Waktu yang diperlukan sejak tertular/terinfeksi hingga muncul gejala disebut masa inkubasi. Saat ini masa inkubasi *Covid-19* diperkirakan antara 1-14 hari, dan perkiraan ini dapat berubah sewaktu-waktu sesuai perkembangan kasus.

2.4.6 Cara pencegahan virus *Corona Virus (Covid-19)*

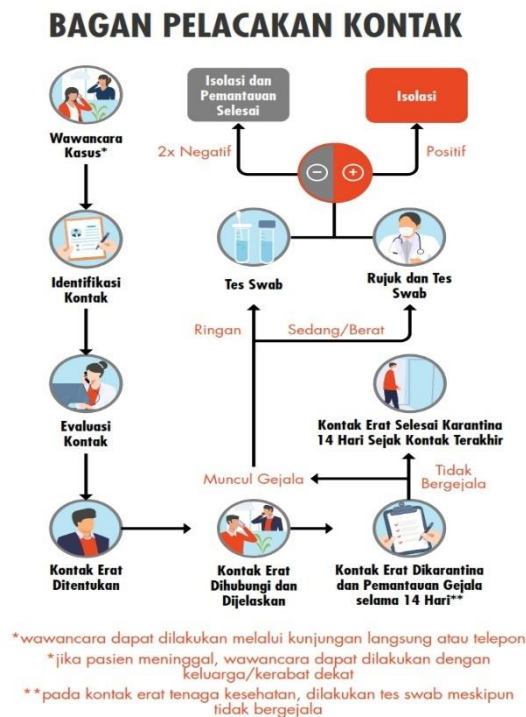
Menurut (*infeksi emerging.kemkes, 2020*) Beberapa cara yang bisa dilakukan untuk mencegah tertularnya virus ini adalah:

1. Menjaga kesehatan dan kebugaran agar stamina tubuh tetap prima dan sistem imunitas / kekebalan tubuh meningkat.
2. Mencuci tangan secara teratur menggunakan air dan sabun atau handrub berbasis alkohol. Mencuci tangan sampai bersih selain dapat membunuh virus yang mungkin ada di tangan kita, tindakan ini juga merupakan salah satu tindakan yang mudah dan murah. Sekitar 98% penyebaran penyakit bersumber dari tangan. Karena itu, menjaga kebersihan tangan adalah hal yang sangat penting.
3. Ketika batuk dan bersin, tutup hidung dan mulut Anda dengan tisu atau lengan atas bagian dalam (bukan dengan telapak tangan).
4. Buang tisu dan masker yang sudah digunakan ke tempat sampah dengan benar, lalu cucilah tangan Anda.
5. Hindari kontak dengan orang lain atau bepergian ke tempat umum.
6. Hindari menyentuh mata, hidung dan mulut (segitiga wajah). Tangan menyentuh banyak hal yang dapat terkontaminasi virus..
7. Selalu menggunakan masker apabila keluar rumah maupun didalam rumah dan gunakan masker ketika Anda sakit atau saat berada di tempat umum.
8. Menunda perjalanan ke daerah/negara yg terdapat virus *Covid-19*
9. Hindari bepergian ke luar rumah saat merasa kurang sehat.
10. Selalu pantau perkembangan penyakit *Covid-19* dari sumber resmi dan akurat.

2.5 Pelacakan Kontak (*Contact Tracing*)

Contact tracking merupakan suatu pelacakan untuk mengendalikan wabah yang tengah terjadi saat ini. *Contact tracking* dilakukan untuk memberitahu siapa saja orang yang telah bertemu dengan penderita *virus corona* atau penderita yang sudah terjangkit *virus corona*.

Apabila orang tersebut terinfeksi *virus corona*, biasanya orang tersebut akan mengalami gejala seperti batuk, demam ataupun sakit kepala atau yg lebih parahnya sesak nafas. Maka perlu dibutuhkan *contract tracing* untuk bisa meminimalisir penyebaran penyakit *virus corona*.



Gambar 1. 2.4 Bagan Pelacakan Kontak

2.6 SmartPhone

Smartphone adalah sebuah perangkat yang mempunyai sistem operasi android , maupun iOS yang berfungsi sebagai alat untuk membantu pekerjaan manusia atau pengguna perangkat *Smartphone* itu sendiri. Fungsi dari *Smartphone* juga tidak hanya untuk melakukan panggilan masuk , panggilan keluar , ataupun membuat, menerima, dan mengirim sebuah pesan singkat atau *SMS* , tetapi juga untuk membuat sebuah project pekerjaan menggunakan aplikasi pengetikan *Word* , Memasang dan Menghapus Aplikasi , melakukan penangkapan Gambar menggunakan Kamera , dan menambahkan fungsi-fungsi aplikasi-aplikasi yang tidak bisa dilakukan oleh Komputer atau laptop.

Dengan kata lain, *Smartphone* merupakan *hanphone* yang mempunyai kapibilitas seperti komputer , laptop dan kamera serta scanner yang digabungkan menjadi satu yang dapat membantu produktifitas kebutuhan manusia atau pengguna *Smartphone* itu sendiri.

Smartphone bisa disebut sebagai alat komunikasi yang cukup populer karena *smartphone* bukan lagi disebut barang mewah , melainkan barang kebutuhan saat ini, mulai dari anak sekolah, remaja, dewasa, dan orang tua mempunyai perangkat *Smartphone*. Pada awalnya *Smartphone* tidak secanggih saat ini, dulu dinamakan *handphone* karena hanya untuk melakukan komunikasi saja, dengan seiring perkembangan zaman teknologi hingga bisa mengirim data dan menambah aplikasi yang disukai. *Smartphone* bagi penggunaan media komunikasi merupakan kebutuhan pokok bagi individu, kelompok, maupun organisasi. Pada saat ini, peranan *Smartphone* sudah menjadi kebutuhan sehari-hari.



Gambar 2 2.5 Contoh Smartphone

2.7 Android

Android juga merupakan sebuah *software* operasi sistem untuk perangkat keras ponsel atau ponsel pintar yang berbasis atau menggunakan bahasa pemrograman *Linux*. Android juga bersifat *Open Source* atau bisa dibilang aplikasi yang tidak perlu menggunakan izin dari Android untuk membangun sebuah *software* yang terbuka untuk *Developer* dan juga membuat aplikasi itu sendiri agar dapat dikembangkan untuk perangkat lunak yang tersebar saat ini.

Menurut Mulyadi (2010) android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi inti yang dirilis oleh Google. Sedangkan Android SDK (*Software Development Kit*) menyediakan Tools dan API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform Android* dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Android dikembangkan bersama antara Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, NVIDIA yang tergabung dalam OHA (*Open Handset Alliance*) dengan tujuan membuat sebuah standar terbuka untuk perangkat bergerak (*Mobile Device*).

2.8 Java

Menurut T. Henny Febriana Harumy, Julham Sitorus, Meliza Lubis, (2015) Bahasa pemrograman Java merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk telepon gengam. Bahasa pemrograman ini pertama kali dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung Sun Microsystem. Bahasa pemrograman ini merupakan pengembangan C++, saat ini Java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis web.

2.9 XML

Menurut Achmad Fikri Sallaby, Feri Hari Utami, Yode Arliando (2015). Pada dasarnya XML merupakan penyusun informasi, sehingga sebuah informasi menjadi terstruktur dan dapat dibaca dengan mudah oleh komputer serta informasi tersebut mudah diterima oleh pengguna. Adapun fungsi XML adalah sebagai media pembawa data/informasi

Jadi XML merupakan sebuah informasi untuk menyusun sebuah struktur dari website dan halaman aplikasi. XML juga mengandung simbol *markup* yang digunakan untuk mendeskripsikan konten-konten sebuah halaman website atau aplikasi.

2.10 Real Time

Menurut Everiting (2009) *Real time system* pada dasarnya disebut sebagai sistem waktu yang berjalan secara nyata. *Real time system* juga harus mendapatkan respon yang presisi dan akurat dalam batas waktu yang ditentukan. Jika respon computer dan sistem melewati batas waktu tersebut, maka terjadi kesimpangan kemampuan pada *system* atau *system failure* (sistem gagal). Sebuah *real time system* adalah kebenaran hasil keluaran *system* yang kebenarannya secara logis didasarkan dan ketepatan waktu yang dikeluarkan.

Real time juga dapat diartikan sebagai waktu yang berjalan secara akurat dan tepat, karena *real time system* ini harus bekerja pada waktu yang tepat dan tidak adanya keterlambatan waktu atau kecepatan waktu.

2.11 Model RAD (*Rapid Application Development*)

Menurut (Puteri, M. P, & Effendi, H, 2018) Dari definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat.

RAD atau (*Rapid Application Development*) adalah suatu konsep model penelitian dalam pengembangan aplikasi yang memakan waktu lebih cepat dan lebih singkat.



Gambar 3 2.10 Metode Pengembangan RAD

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat Sistem)

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk megidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. (Kendall, 2010).

2. *RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)*

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. (Kendall, 2010).

3. *Design (Perancangan/Desain)*

Tahap perancangan dilakukan untuk merancang sistem yang akan kita buat. Menentukan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan. Menentukan tampilan program, halaman-halamanya, fitur dan juga laporannya.

4. *Implementation (Penerapan)*

Pada fase ini, penganalisa melakukan penerapan-penerapan dengan para pengguna secara intens selama *workshop* dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. (Kendall, 2010).

2.12 Pengertian *Flowchart* (Diagram Alur)

Menurut Indrajani (2011) *Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. *Flowchart* di bedakan menjadi 5 jenis *Flowchart*, antara lain *System Flowchart*, *Document Flowchart*, *Schematic Flowchart*, *Program Flowchart*, *Process Flowchart*.

Masing-masing jenis *Flowchart* akan dijelaskan berikut ini :

a. System Flowchart

System *Flowchart* dapat didefinisikan sebagai bagian yang menunjukkan arus pekerjaan sistem secara keseluruhan. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur yang ada dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang harus dikerjakan sistem.

b. Process Flowchart

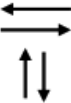
Bagan alir proses (Process *Flowchart*) merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri. Bagan alir ini juga berguna bagi analisis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

Berikut ini merupakan notasi atau symbol-simbol yang digunakan, dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok yaitu :

Flow Direction Symbols (Simbol Penghubung/alur)

Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara symbol yang satu dengan yang lainnya. Simbol ini juga disebut connecting line, simbol tersebut adalah :

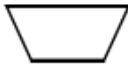
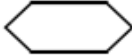
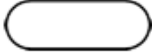
Table 1. Flow Direction Symbols

No	Symbol	Nama	Keterangan
1		<i>Arus / Flow</i>	Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
2		<i>Communication link</i>	Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data atau informasi dari suatu lokasi ke lokasi lainnya
3		<i>Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman / lembaran sama
4		<i>Offline Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman atau lembaran yang berbeda

1. Processing Symbols (Simbol Proses)

Simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur. Symbol – symbol tersebut adalah :

Table 2 Processing Symbols

No	Symbol	Nama	Keterangan
1		Proses	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi
2		Symbol manual	Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh computer (manual)
3		Decision / Logika	Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu, dgn dua kemungkinan, YA / TIDAK
4		Predefined Process	Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
5		Terminal	Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program
6		Offline Storage	Untuk menunjukkan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
7		Manual Input	Untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyword

2. *Input / Output Symbols* (Simbol Input – output)

Symbol yang menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output. Symbol – symbol tersebut adalah:

Table 3 *Input - Output Symbols*

No	Symbol	Nama	Keterangan
1		<i>Input / output</i>	Untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
2		<i>Disk Storage</i>	Untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i>
3		<i>Document</i>	Untuk mencetak dokumen