

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI VAKSINASI COVID 19 DI RSJ.dr.H.MARZOEKI MAHDI BOGOR

Achmad Mudhakhir¹, Dasvia Yusherma², Falaah Abdussalaam³, Irda Sari⁴

Program Studi Informatika Rekam Medis Politeknik Piksi Ganesha
okiachmad@gmail.com¹ ²dasviayusherma@gmail.com

ABSTRAK

Bidang kesehatan selalu menjadi perhatian pemerintah, baik itu Rumah Sakit, Puskesmas maupun sarana pelayanan Kesehatan lainnya. Tidak terkecuali Rumah Sakit Jiwa dr. H. Marzoeeki Mahdi (RSJMM) yang ditunjuk kementerian Kesehatan sebagai Rumah Sakit pelaksana program Vaksinasi Covid 19 bagi masyarakat umum. Dalam pelaksanaan program Vaksinasi ini, pemerintah mengupayakan agar seluruh masyarakat dapat memperoleh informasi yang jelas, edukasi yang efektif, mudah di akses dan terbuka bagi masyarakat umum. Untuk itu RSJMM membangun sebuah sistem informasi yang dapat mendukung dan memudahkan dalam pelaksanaan program vaksinasi covid 19, dalam hal ini kami membangunnya dengan berbasis Web. Untuk pengembangan perangkat lunak ini menggunakan SDLC (*Software Development Life Cycle*) modeling. Upaya pembangunan sistem informasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengakses informasi terkait waktu pelaksanaan vaksinasi ke 1 dan vaksinasi ke 2. Dengan basis data yang cukup memadai diharapkan aplikasi ini dapat melayani masyarakat dengan lebih baik dibandingkan dengan metode sebelumnya yaitu penggunaan google form.

Kata kunci : Sistem Informasi, Vaksinasi, SDLC, Web.

ABSTRACT

The health sector has always been a concern of the government, be it hospitals, health centers or other health service facilities. No exception Mental Hospital dr. H. Marzoeeki Mahdi (RSJMM) who was appointed by the Ministry of Health as the hospital implementing the Covid 19 Vaccination program for the general public. In the implementation of this vaccination program, the government strives so that all people can obtain clear information, effective education, easy access and open to the general public. For this reason, RSJMM has built an information system that can support and facilitate the implementation of the COVID-19 vaccination program, in this case we build it on a Web-based basis. For the development of this software using SDLC (Software Development Life Cycle) modeling. This information system development effort is expected to assist the public in accessing information regarding the timing of the 1st and 2nd vaccinations. With an adequate database, it is hoped that this application can serve the community better than the previous method, namely the use of google forms.

Keywords : Information System, Vaccination, SDLC, Web.

PENDAHULUAN

Saat ini pengembangan sistem informasi di Rumah Sakit telah menjadi sebuah keniscayaan guna mendukung ketersediaan data informasi bagi manajemen dan pelaksana layanan serta pengembangan jaringan informasi kesehatan. Pada masa pandemi Covid 19 saat ini, kebutuhan akan sistem informasi yang mendukung program pemerintah dalam melaksanakan vaksinasi sangat dibutuhkan oleh seluruh fasilitas pelayanan Kesehatan, begitu juga dengan Rumah Sakit Jiwa dr. H. Marzoeeki Mahdi Bogor sebagai rumah sakit vertikal Kementerian Kesehatan yang diberikan tugas dalam mensukseskan program vaksinasi tersebut. Sistem informasi vaksinasi Covid 19 ini dibangun menggunakan teknologi komputer berbasis web dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan didukung basis data MySQL. Sistem yang berjalan menemui berbagai kendala dan permasalahan terutama

pada penggunaan basis data dan sistem yang diterapkan hanya sebagai mesin pencatat. Dalam perkembangannya diharapkan sistem ini dapat diterapkan dalam jaringan intranet dan saling terhubung dengan instansi pelayanan kesehatan lain.

Analisis dan perancangan sistem informasi vaksinasi Covid 19 ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana penyedia layanan jadwal vaksin, pendaftaran bagi peserta vaksinasi lengkap dengan jadwal vaksinasi ke 1 dan ke 2 juga jam pelaksanaannya. Diharapkan dengan adanya sistem informasi berbasis web ini dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi dan melakukan pendaftaran vaksinasi Covid 19 juga memudahkan petugas tim vaksinasi dalam mengelola pelaksanaan dan membuat laporan pelaksanaan kegiatan vaksinasi Covid 19 di Rumah Sakit Jiwa dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang Aplikasi Sistem Informasi yang efektif untuk pelayanan vaksin covid 19 menggunakan metode DBMS dan perancangan terjadwal bagi peserta vaksin di RSJMM Bogor. Berdasarkan uraian pada latar belakang, masalah yang akan di bahas pada penulisan ini adalah bagaimana merancang sebuah aplikasi Vaksinasi Covid 19 Rumah Sakit Jiwa dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor yang memudahkan masyarakat untuk mengakses dan melakukan pendaftaran serta memudahkan petugas pelaksana vaksinasi covid 19 dalam melakukan pelayanan dan pelaporan. Apakah aplikasi Vaksinasi Covid 19 ini dapat membantu masyarakat untuk memperoleh informasi pelaksanaan dan pendaftaran Vaksinasi di Rumah Sakit dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor.

Pada penulisan ini, masalah dibatasi dalam pembuatan Analisa dan perancangan aplikasi vaksinasi Covid 19 di Rumah Sakit Jiwa dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor yang meliputi pelaksanaan vaksinasi Covid 19 yang menjadi objek dalam pembuatan aplikasi ini adalah pelaksanaan vaksinasi Covid 19 di Rumah Sakit Jiwa dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor. Informasi disajikan secara baku yang meliputi ID peserta vaksinasi, kategori, vaksinasi ke 1 dan ke 2, tanggal pelaksanaan vaksinasi, nomor urut pendaftaran, Nomor Induk Kependudukan, nama peserta, nomor handphone, profesi, tanggal lahir, gender, alamat, asal wilayah dan tanggal pendaftaran vaksinasi. Aplikasi ini berjalan dengan berbasis Web. Sistem menurut (Jogianto, 2005:2) Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. Web menurut Abdul Kadir dalam bukunya “Pengenalan Sistem Informasi”. “Istilah Web Site (Situs Web) menyatakan lokasi dari nama domain web, sedangkan informasi yang terdapat pada web disebut halaman web (Web Page) dan untuk mengakses sebuah halaman web dari browser pemakai perlu menyebutkan URL (*Uniform Resource Locator*), setiap situs mempunyai homepage yaitu sebuah halaman utama bagi sebuah situs yang mengaitkan dengan halaman-halaman web yang lain”. Bahasa Pemrograman PHP menurut (Arief, 2011:43) PHP adalah Bahasa server-side-scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena *PHP* merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.

SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem rekayasa perangkat lunak.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini yaitu penelitian studi kasus. Pemahaman yang mendalam mengenai suatu fenomena atau kasus yang terjadi dan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya. Penelitian berupa studi kasus, yaitu metode pengumpulan data dengan mengambil beberapa elemen dan kemudian masing-masing elemen tersebut diteliti, kesimpulan yang ditarik hanya berlaku untuk data-data yang diteliti saja.

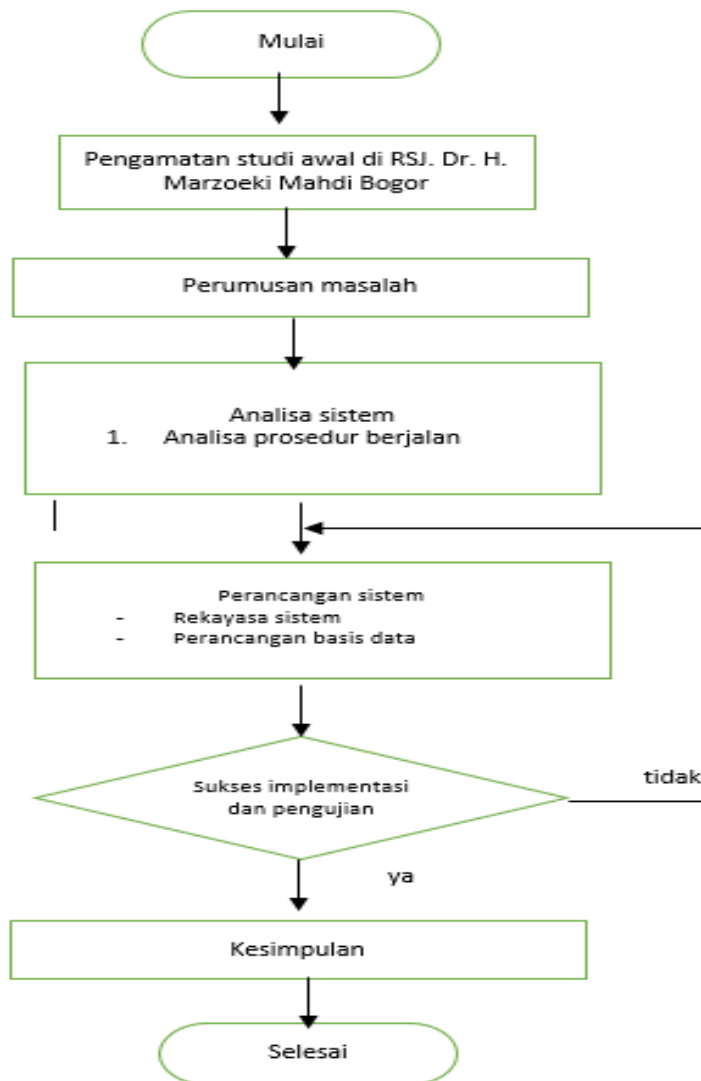
Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data responden yang didapat dari wawancara dengan petugas vaksinasi dan data primer berupa register pendaftaran peserta vaksin. Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri dari beberapa cara yaitu Observasi (pengamatan) lapangan pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung kepada kegiatan pelaksanaan vaksin Covid 19 di RSJMM. Wawancara dilakukan kepada petugas yang melaksanakan kegiatan Vaksin Covid 19. Dokumentasi yaitu pengarsipan data yang didapat dari petugas vaksin yang berisi item item yang diperlukan dalam pengembangan sistem yang akan dibuat berbasis komputer baik berupa data dalam bentuk kertas maupun file.

Metode pengembangan sistem adalah metode atau prosedur yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Metode pengembangan sistem ini dilakukan menggunakan SDLC, dengan tahap – tahap analisa kebutuhan, desain sistem , implementasi , integrasi dan testing, operasional dan pemeliharaan. Dalam sistem ini teknik analisa yang digunakan adalah analisa kualitatif yaitu pengumpulan data dari hasil observasi, wawancara maupun dokumentasi di tempat penelitian. Penelitian dilakukan di RSJ.Dr.H.Marzoeki Mahdi Bogor yang beralamatkan Jl. Dr Sumeru No 114 Bogor Barat Kota Bogor Jawa Barat. Dugaan penyalahgunaan data bisa saja terjadi, maka dalam pembuatan Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Vaksinasi Covid 19 Berbasis Web Di RSJ. dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor ini dimaksudkan untuk mengurangi perangkatan data.

HASIL

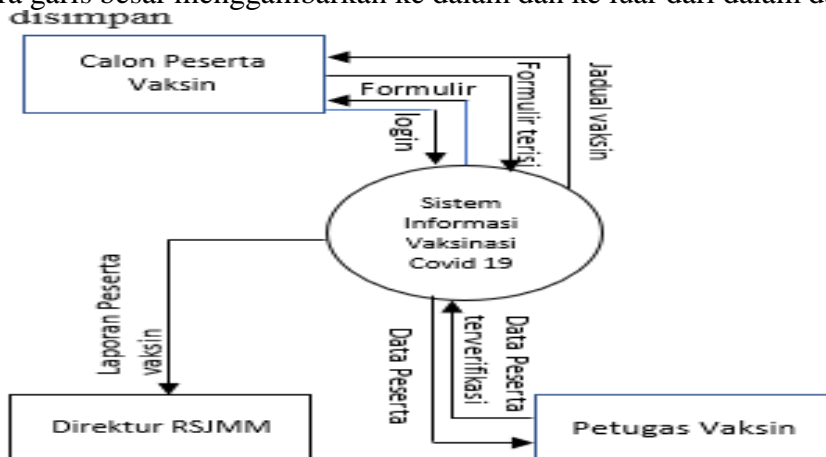
Setelah mengetahui mengenai pengertiannya, selanjutnya masuk pada pembahasan terkait jenis – jenis aplikasi yang menggunakan perangkat website. Jenis Aplikasi kebutuhan pada RSJMM yaitu : web media social , web berbasis sistem informasi, web jual beli dan bisnis, web pencarian, web informasi dan berita, aplikasi web server, aplikasi web browser.

Tahap pertama dalam perancangan sistem informasi ini adalah membuat desain logisnya merupakan bagian dari tahapan desain dalam SDLC (*System Development Life Cycle*) dimana semua fitur – fitur fungsional dari sitem dipilih dari tahapan analisis digambarkan terpisah dari platform computer yang nanti digunakan.



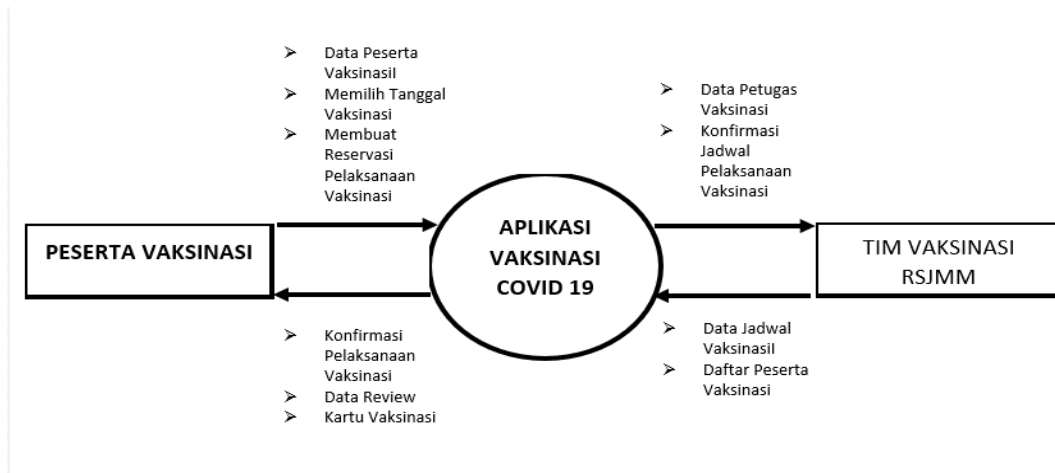
Gambar 1 Flowchart Sistem Analisis dan perancangan

Tahap berikutnya adalah membuat diagram konteks dari sebuah sistem informasi yang secara garis besar menggambarkan ke dalam dan ke luar dari dalam dan luar entitas eksternal.



Gambar 2 Diagram konteks sistem informasi vaksinasi

Setelah dibuat diagram konteks selanjutnya adalah membuat DFD (*Data Flow Diagram*) yaitu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.



Gambar 3 DFD (Data Flow Diagram) Level 0

Tahap selanjutnya setelah data flow diagram dibuat yaitu membuat kamus data.

Tabel 1. Variabel Vaccines

Nama Field	Type Data	Lenght	Ket
id	Var Char	8	Id vaccines
nik	Var Char	16	No induk kependudukan
No_hp	Integer	13	No telp peserta vaksin
Profession_id	Var Char	20	Pekerjaan peserta vaksin
Date_of_birth	Var Char	10	Tanggal lahir peserta
gender	Char	2	Jenis kelamin
Ressiden_addres	Var Char	30	Alamat peserta
Vaccine_date	Date	10	Tanggal vaksin 1
Vaccine_to	Var Char	2	Vaksinasi ke 1 Vaksinasi ke 2
Status_id	Var Char	2	Kehadiran peserta vaksin
Created_at	Date	10	Tanggal dibuat
Created_by	Var_char	30	Petugas vaksinasil
Category_id	Var Char	4	Id categories

Tabel 2. Variabel Status Peserta Vaksin

Nama Field	Type data	Lenght	Ket
Id	Var Char	3	Status Vaksinasil
Name	Var Char	30	Nama Peserta Vaksinasil
Created_at	Date	10	Tanggal dibuat
Update_at	Date	10	Tanggal di Update
Deleted_at	Date	10	Tanggal di delete

Tabel 3. Variabel users

Nama Field	Type Data	Lenght	Ket
id	Var Char	8	Id vaccines
name	Var Char	30	Nama user
User_name	Var Char	30	Nama lengkap user
Email	Var Char	25	Email user
Email_verified_at	Date	10	Email user terverifikasi
password	Char	8	Password user
Created_at	Date	10	Tanggal dibuat
Created_by	Var char	30	Dibuat oleh
Update_at	Date	10	Tanggal update
Update_by	VarChar	30	Diupdate oleh
delete_at	Date	10	Tanggal di delete
delete_by	Var char	30	Petugas vaksinasi
departement_id	Var Char	10	Id departemen

Tabel 4. Variabel areas

Nama Field	Type data	Lenght	Ket
Id	Var Char	3	Status dokter
Created_at	Date	10	Tanggal dibuat
Update_by	Var Char	30	Diupdate oleh
delete_at	Date	10	Tanggal di delete

Tabel 5. Variabel kategori Peserta vaksin

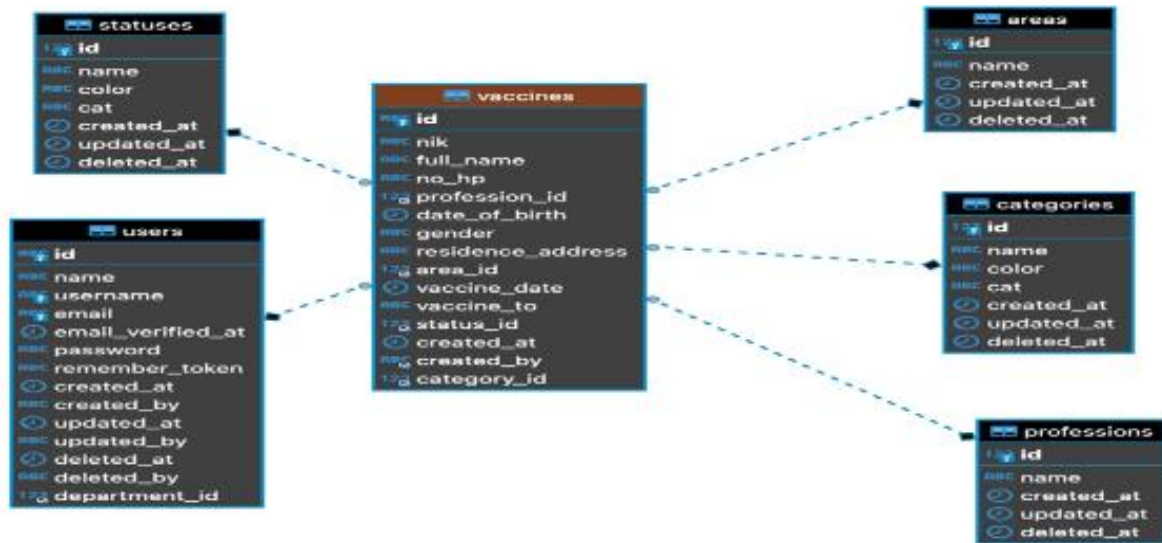
Nama Field	Type data	Lenght	Ket
Category_Id	Var Char	4	Id categories
category	Var Char	20	Umum Lansia Remaja Tenaga kesehatan
Created_at	Date	10	Tanggal dibuat
Update_at	Date	10	Tanggal di Update
delete_at	Date	10	Tanggal di delete

Tabel 6. Variabel Profesi Peserta Vaksin

Nama Field	Type data	Lenght	Ket
Id	Var Char	4	Id profesi
name	Var Char	30	Nama
Created_at	Date	10	Tanggal dibuat
Update_at	Date	10	Tanggal di Update
Delete_at	Date	10	Tanggal di delete

Secara umum relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. Jelasnya relasi merupakan penghubung antar tabel satu dengan tabel lainnya yang mana tabel tersebut memiliki data yang berhubungan di dunia nyata untuk mengatur operasi suatu database. Pada sebuah database, relasi dihubungkan dengan cara memberikan satu kolom dengan value yang sama dengan tabel yang

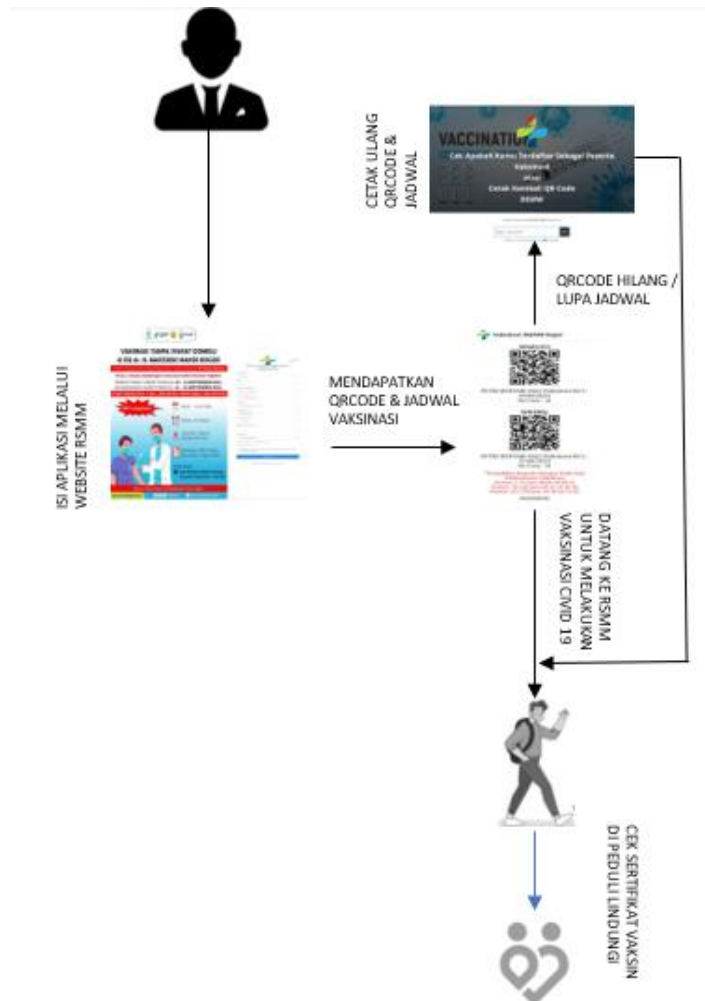
berhubungan, ini disebut foreign key. Foreign key sendiri merupakan sebuah kolom yang hanya bisa menyimpan data yang sama dengan primary key yang berhubungan dengan tabel tersebut. Artinya foreign key hanya bisa diisi dengan data yang sudah ada pada primary key.



Gambar 4 Relasi antar tabel

Tahap selanjutnya adalah implementasi sistem merupakan tahap merelasikan sistem yang telah dirancang agar siap digunakan oleh user atau petugas pendaftaran vaksin serta peserta yang akan mendaftarkan diri untuk divaksin. Alur pendaftaran pada Rumah Sakit Jiwa dr. H. Marzoeeki Mahdi Bogor dilakukan secara online sehingga calon peserta vaksinasi bisa mendapatkan informasi yang di butuhkan, tanggal berapa saja yang sudah penuh dan tanggal berapa saja yang masih tersedia karena kuota peserta per hari telah di atur di dalam aplikasi. Setelah memilih tanggal yang dikehendaki, calon peserta dapat langsung mendaftarkan diri untuk pelaksanaan vaksinasi.

Adapun cara instalasi sistem dengan melakukan instalasi Perangkat Lunak (Software).Perangkat lunak yang digunakan dalam sistem ini yaitu XAMPP, MySQL.



Gambar 5 Alur pendaftaran peserta vaksin

Berikut tampilan implementasi dari aplikasi yang telah dibuat.

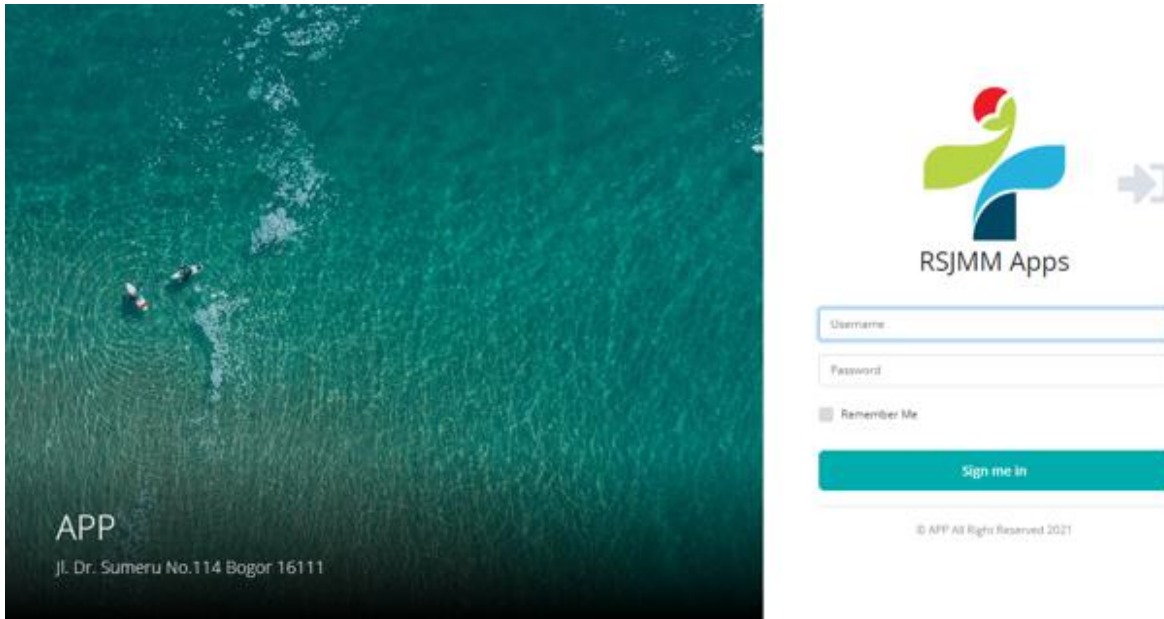
Formulir Pendaftaran Peserta Vaksinasi



Gambar 6 Formulir pendaftaran peserta vaksin

Login Petugas Vaksinasi

Login admin adalah login khusus petugas yang mengelola administrasi calon peserta vaksinasi, dan bertanggungjawab atas data peserta vaksinasi



Gambar 7 Login petugas vaksin

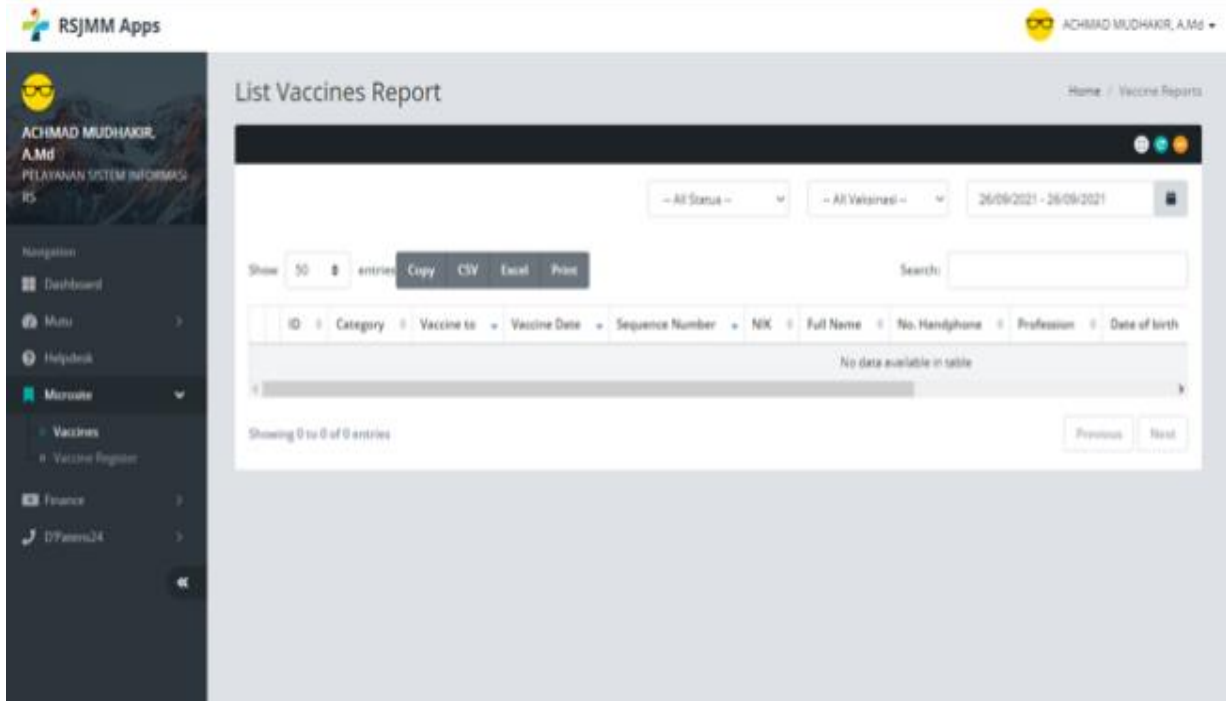
Tampilan Dashboard

Tampilan dashboard pada RSJ MM berguna untuk menampilkan tools-tools yang ada pada sistem informasi Rumah Sakit untuk aplikasi vaksinasi juga menampilkan total dari peserta yang telah di vaksin. Dari gambar ini dapat dengan mudah dibaca berdasarkan grafik.



Gambar 8 Tampilan Dashboard vaksin

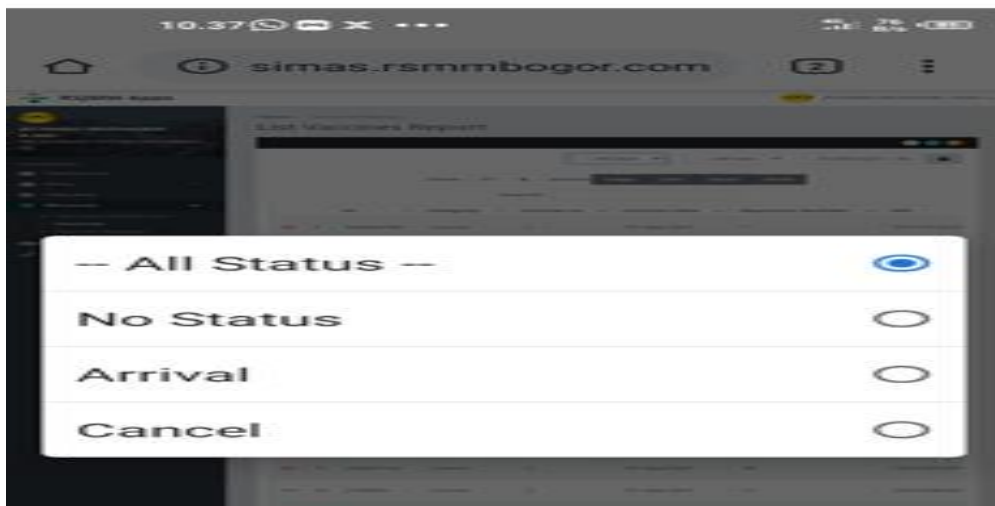
Menu Microsite



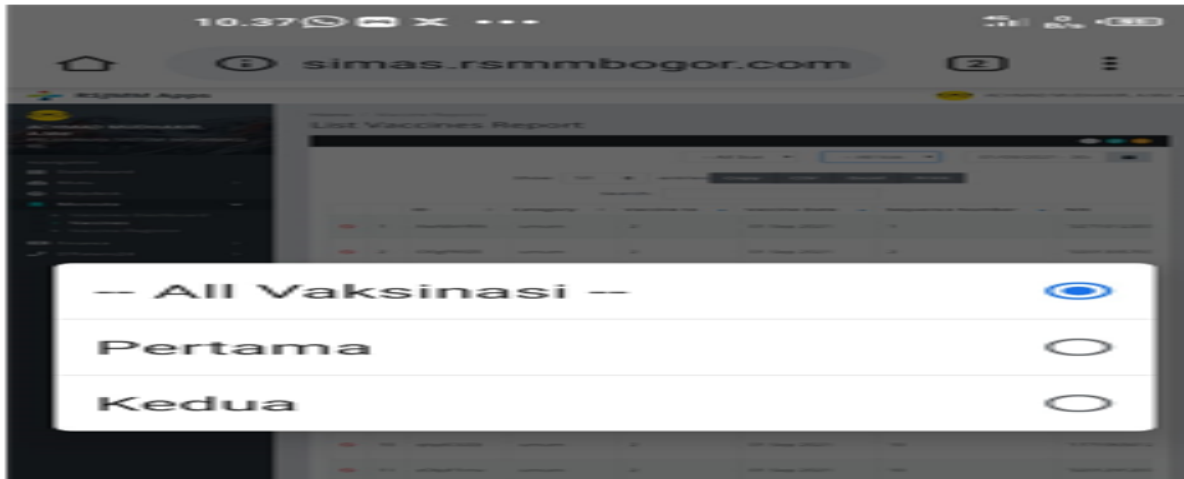
Gambar 9 Menu microsite

List vaccine Report

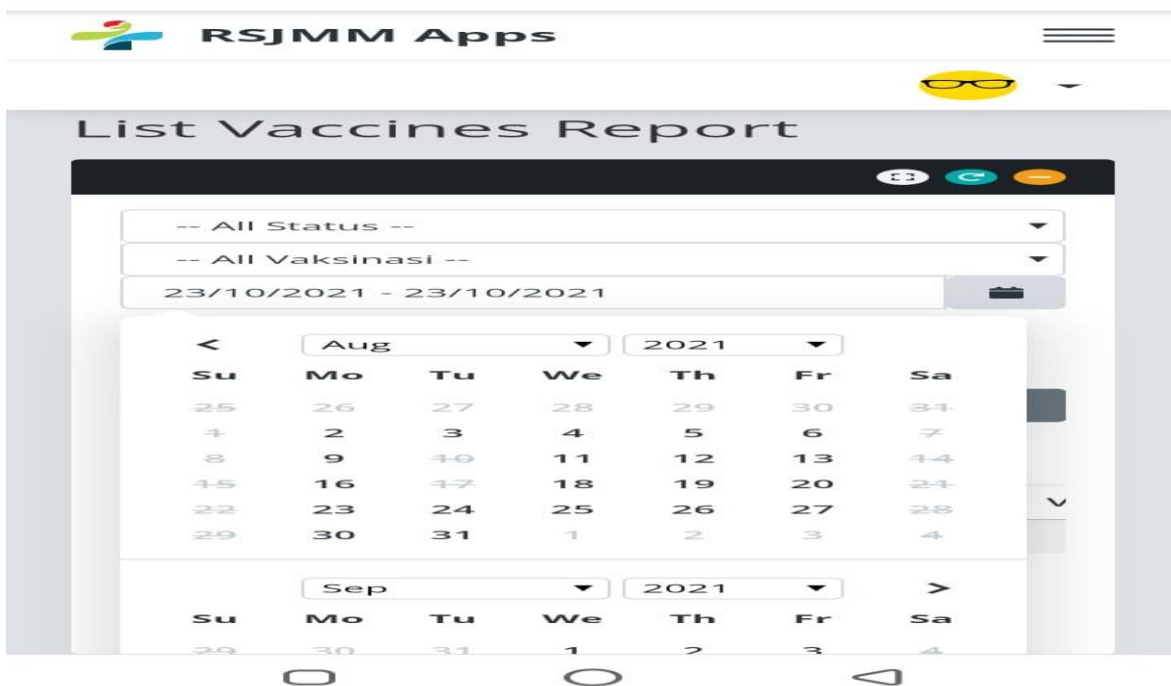
Bertujuan menampilkan secara keseluruhan report kerja petugas vaksin setelah input maka akan ada 2 opsi yaitu konfirmasi kedatangan (setelah peserta vaksin telah di lakukan vaksinasi) dan pembatalan (setiap peserta vaksinasi belum tentu kondisinya memungkinkan untuk di vaksin). Setelah petugas dapat menarik report berdasarkan filter tanggal hari itu dan periode yaitu : Vaksin ke 1 dan ke 2, total peserta yang mendaftar, Jumlah peserta yang telah dilakukan vaksinasi, jumlah peserta yang batal vaksinasi.



Gambar 10 Laporan kegiatan vaksinasi covid 19 berdasarkan status (kedatangan/pembatalan

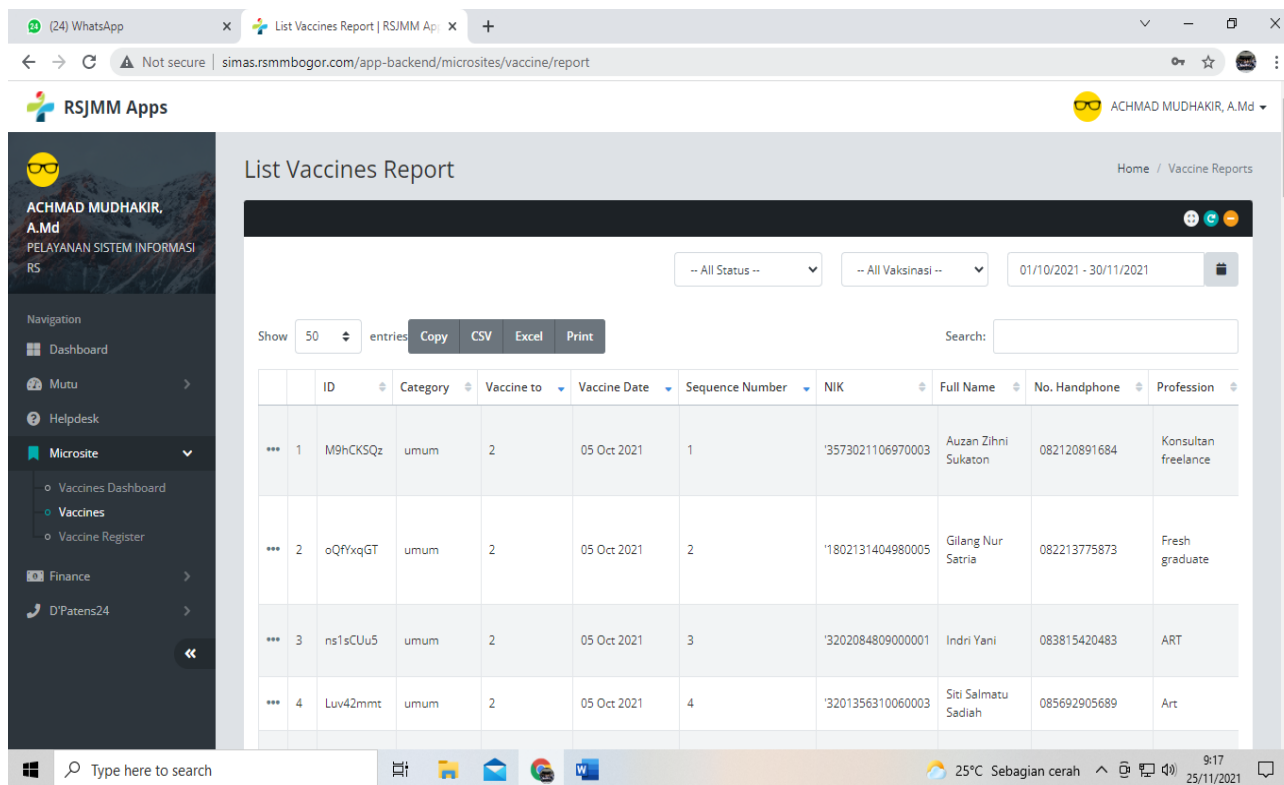


Gambar 11. Laporan kegiatan vaksinasi berdasarkan pelaksanaan vaksinasi ke 1 atau ke 2 (atau kedua-duanya)



Gambar 12 Laporan kegiatan vaksinasi berdasarkan periode /tanggal pelaksanaan

Setelah aplikasi di implementasikan dilakukan pengujian yang digunakan dalam pengujian alpha adalah metode black box yang fokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak yang dibangun. Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian black box pada prototype Sistem Informasi pada RSMM yang dijelaskan pada tabel dibawah ini.



Gambar 13 Laporan keseluruhan data peserta vaksin yang dapat diunduh dalam bentuk CSV atau excel dan dapat pula dicetak langsung.

Tabel 7. Pengujian black box metode

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Klik halaman awal web RSJ MM	Terhubung dengan website RSJ MM	Masuk informasi kebutuhan pengunjung	[x] berhasil [] gagal
Klik login pendaftaran	Terhubung dengan login peserta vaksinasi	Masuk untuk pengisian pendaftaran/login	[x] berhasil [] gagal
Klik pengisian data	Terhubung dengan tampilan pengisian data	Calon Peserta vaksinasi bisa mengisi data	[x] berhasil [] gagal
Klik tanggal vaksinasi	Tampil informasi tanggal vaksin yang diharapkan oleh calon peserta vaksin	Calon peserta vaksin bisa mendapatkan informasi tanggal berapa saja yang sudah penuh kuota dan yang masih bisa di isi oleh peserta vaksinasi	[x] berhasil [] gagal
Klik Simpan data	Terhubung dengan informasi simpan	Terdapat informasi apakah calon peserta vaksinasi sudah mengisi dengan benar.	[x] berhasil [] gagal
Klik penerimaan kode	Muncul informasi penerimaan kode	Tampil qrcode atas nama calon peserta vaksin beserta jadualnya	[x] berhasil [] gagal
Klik Keluar sistem	Muncul Informasi apakah sudah yakin akan keluar	Tampil informasi keluar	[x] berhasil [] gagal

Setelah dilakukan implementasi sistem, selanjutnya akan ada evaluasi untuk sistem itu sendiri, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna sistem. Maka akan dilakukan pemeliharaan sistem dengan tahap – tahan sebagai membuat perubahan pada sistem informasi untuk memperbaiki kesalahan pada saat disain, koding atau implementasi,

mengcopi sistem tersebut untukantisipasi jika terdapat kesalahan pada sistem yang dibuat, pemeliharaan sistem seperti update isi, gambar dan laporan yang dihasilkan, penambahan atau pengurangan fitur cukup dengan menambahkan table pada databasenya.

KESIMPULAN

Pemanfaatan aplikasi berbasis web sangatlah diperlukan mengingat masa pandemi yang belum berakhir dan diharapkan masyarakat mematuhi protokol kesehatan. Aplikasi yang dikembangkan oleh team RSJ MM diharapkan bermanfaat bagi masyarakat. Aplikasi ini dibuat untuk mempermudah masyarakat mencari jadwal terutama tanggal yang sesuai dengan ketersediaan waktu calon peserta vaksinasi.

Untuk kedepannya semoga aplikasi ini agar dikembangkan menjadi mobile application yang dapat di unduh di *playstore* dan *IOS* agar dapat lebih mudah untuk di akses oleh pengguna, aplikasi juga dapat dikembangkan tidak hanya untuk program Vaksinasi Covid 19 saja, tapi juga untuk program vaksinasi lainnya seperti : Vaksinasi meningitis untuk calon jamaah haji, vaksinasi Hepatitis, dan jenis-jenis vaksinasi lain yang di butuhkan oleh masyarakat. Tersedianya keamanan data untuk mengurangi resiko bila terjadi kerusakan sistem.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kesehatan kepada sehingga kami dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Kami ucapkan juga terimakasih kepada dosen pembimbing kami yang telah membantu kami dalam menyelesaikan jurnal ilmiah ini dan staf Informatika rekam medis di Politeknik Piksi Ganesha. Semoga hasil penelitian kami berguna bagi dunia akademisi dan industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief M,Rudianto (2011), Pemrograman web dinamis menggunakan PHP dan MySQL.CV. Andi
- Bin Ladjamudin, Al-Bahra (2005). Analisis Dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu : Yogyakarta.
- Jogiyanto H.M. 2005. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Andi: Yogyakarta.
- Mc.Graw Hill (2005).Pengantar Sistem Informasi Perspektif Bisnis dan Manajerial, O'brian, James. Edisi 12
- Nugroho Bunafit (2019)Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL, Gramedia.
- Peraturan Menteri kesehatan RI No .269/MENKES/PER/III/2008 Tentang Rekam Medis.
- Permenkes Nomor 10 Tahun 2021, Peraturan Menteri Kesehatan tentang Pelaksanaan Vaksinasi dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).
- Setiawan Didik (2019). Buku Sakti Pemrograman Web HTML, CSS, PHP, MySql dan JavaScrip. Komputer dan Teknologi
- Shalahuddin, Muhammad dan Rosa A.S. 2011. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak. Modula: Bandung