

## Perancangan Sistem Transaksi Online Pemeriksaan Anti SARS-CoV-2 Berbasis Web

Sulistiono<sup>1</sup> dan Atang Susila<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46 Buaran, Serpong,  
Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia 15310  
e-mail: <sup>1</sup>tiyosulistiono@gmail.com

Submitted Date: August 10<sup>th</sup>, 2021

Revised Date: January 11<sup>st</sup>, 2022

Reviewed Date: January 05<sup>th</sup>, 2022

Accepted Date: August 16<sup>th</sup>, 2022

### ABSTRACT

*The biomedical clinic laboratory is a laboratory that is engaged in the health sector. (1) Currently all institutions engaged in the health sector are struggling to deal with a covid-19 virus, the virus can spread quickly just by passing each other and even crowding. To detect the virus, the biomedical clinic laboratory has an examination called Anti-SARS-CoV-2 where the examination has a blood sample collection method that must comply with the health protocol that has been disseminated by the health office. The problem currently being faced is the transaction process which gives concern about the current pandemic period because the anti-SARS-Cov2 registration process is carried out face-to-face, not using an online transaction system. (2) The method used by the author is the RAD (rapid application development) method. For the convenience of patients, the biomedical clinic laboratory management makes a special online registration for patients who want to check Anti-SARS-CoV-2 where patients can visit the web that has been set by the biomedical clinic laboratory. This web-based Anti-SARS-CoV-2 inspection online transaction system was created using the PHP programming language using the codigniter framework. (3) This system processes patient data from patient registration to the issuance of examination results. Of course, this system can provide patient comfort, because patients have maintained the health protocol because they do not pass each other for too long with the registration officer and this system has a home service schedule where patients can choose to take blood at home so they don't run into more people. (4) Development of the Anti-SARS-CoV-2 inspection registration application into a mobile application so that it can be easily accessed or anywhere, adding automatic or scheduled data backup features so that data is maintained in case of damage to the server or network and avoids human error, because currently backup data can only be backed up if the admin clicks the data backup menu.*

**Keywords:** System design; Online registration; web; Informatics Engineering; Pamulang University.

### ABSTRAK

Labolatorium kelinik biomedika adalah sebuah labolatorium yang bergerak dibidang kesehatan. (1) Saat ini semua Lembaga yang bergerak dibidang kesehatan sedang berjuang untuk menghadapi sebuah virus covid-19, virus tersebut dapat menular secara cepat hanya dengan berpapasan bahkan berkerumunan. Untuk mendeteksi virus tersebut labolatorium kelinik biomedika memiliki sebuah pemeriksaan yang Bernama Anti-SARS-CoV-2 dimana pemeriksaan tersebut memiliki cara pengambilan sample darah yang harus mematuhi protocol kesehatan yang telah di sebar luaskan oleh dinkes. Masalah yang dihadapi saat ini, proses transaksi yang memberi kekhawatiran terhadap masa pandemi saat ini karena proses pendaftaran anti sars-cov2 dilakukan secara tatap muka tidak menggunakan sistem transaksi secara online. (2) Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode RAD (*rapid application evelopment*). Demi kenyamanan pasien management labolatorium kelinik biomedika membuat pendaftaran online khusus untuk pasien yang ingin memeriksa Anti-SARS-CoV-2 dimana pasien bisa mengunjungi web yang telah ditetapkan oleh labolatorium kelinik biomedika. System transasi online pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 berbasis web ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework codigniter. (3) System ini memproses data pasien mulai dari registrasi pasien hingga keluarnya hasil pemeriksaan. Tentunya system ini dapat memberi kenyamanan pasien, karna pasien sudah menjaga protocol Kesehatan karna tidak



berpapasan terlalu lama dengan petugas registrasi dan system ini memiliki jadwal home service dimana pasien bisa memilih untuk mengambil darah dirumah saja agar tidak lebih banyak berpapasan dengan orang. (4) Pengembangan aplikasi registrasi pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 ke dalam aplikasi *mobile* agar dapat mobilitas atau dimana saja mudah di akses, penambahan fitur *backup* data otomatis atau terjadwal agar data tetap terjaga jika terjadi kerusakan pada *server* ataupun jaringan dan menghindari *human error*, karena saat ini *backup* data hanya dapat *terbackup* jika admin klik menu *backup* data

**Keywords:** Perancangan sistem; Registrasi online; web; Informatics Engineering; Pamulang University

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin baik sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat, termasuk arus bisnis dan arus pemerintahan. Banyak masyarakat, perusahaan, maupun instansi pemerintahan yang telah memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada sebagai media pengembangan sistem informasi. Sistem informasi pada perusahaan dan instansi pemerintahan tentunya harus memiliki tingkat keamanan yang tinggi.

Perkembangan system transaksi dan registasi di Indonesia sekarang sangat pesat salah satunya, transaksi pembayaran secara online satu cara transaksi melalui alat komunikasi internet, media website dan aplikasi mobile smartphome.

Dalam hal ini teknologi komputer memberikan berbagai keuntungan atau manfaat yang sangat banyak bagi dunia bisnis dan instansi pemerintahan dan swasta karena dengan adanya sistem komputerisasi akan mempermudah aktivitas sehari-hari sehingga pekerjaan lebih mudah. Sistem Informasi yang baik dan aman sangat diperlukan dalam sebuah perusahaan untuk mempermudah segala aktivitas management dalam segala bidang khususnya dalam hal transaksi. Oleh karena itu, saya memilih untuk merancang sebuah “sistem transaksi online di Klinik labolatorium biomedika”

Di klinik labolatorium saat ini ada beberapa sistem yang digunakan dengan sangat baik. Dan di klinik labolatorium ini mengerjakan test Anti-SARS-CoV-2.

Dimana Anti-SARS-CoV-2 ini pengambilan sample harus menggunakan protocol kesehatan yang aman dan sesuai untuk pengambilan sample tersebut, karena pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 ini sangat sensitive ketika bertatapan langsung dengan pasien, mengenai pendaftaran diklinik biomedika masih menerapkan pendaftaran *on site*

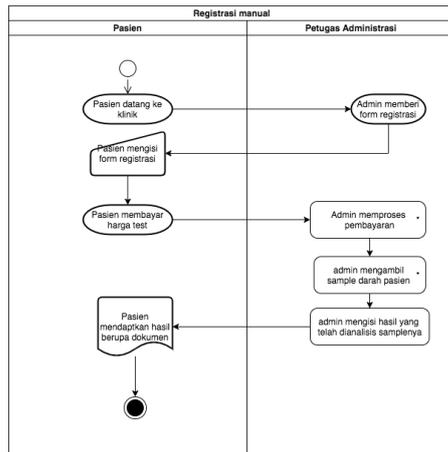
dimana pasien harus mengunjungi cabang biomedika.

Penulis telah mendapatkan hasil dari wawancara dengan sistem yang sedang berjalan di artikan sebagai sistem yang sedang dipakai, sedangkan analisis sistem yang sedang berjalan diartikan sebagai cara untuk memahami terlebih dahulu masalah yang dihadapi oleh sistem, seperti menerangkan kebutuhankebutuhan fungsional dari sistem sehingga dapat diketahui apa saja kebutuhan-kebutuhan pemakai yang belum terpenuhi oleh sistem yang sedang berjalan tersebut.

Ada beberapa sistem khususnya transaksi pelayanan yang berada di labolatorium tersebut masih tergolong dengan sistem manualisasi dilakukan dengan cara pembayaran manual, Banyak dikalangan pasien yang meminta untuk transaksi pembayaran dengan sistem online atau melalui mobile banking, karena dimasa pandemic ini. Jika kita melakukan transaksi dengan face to face akan menimbulkan kekhawatiran terjadinya penyebaran virus COVID-19.

## 2. Metodologi

Penulis telah mendapatkan hasil dari wawancara dengan sistem yang sedang berjalan di artikan sebagai sistem yang sedang dipakai, sedangkan analisis sistem yang sedang berjalan diartikan sebagai cara untuk memahami terlebih dahulu masalah yang dihadapi oleh sistem, seperti menerangkan kebutuhankebutuhan fungsional dari sistem sehingga dapat diketahui apa saja kebutuhan-kebutuhan pemakai yang belum terpenuhi oleh sistem yang sedang berjalan tersebut.



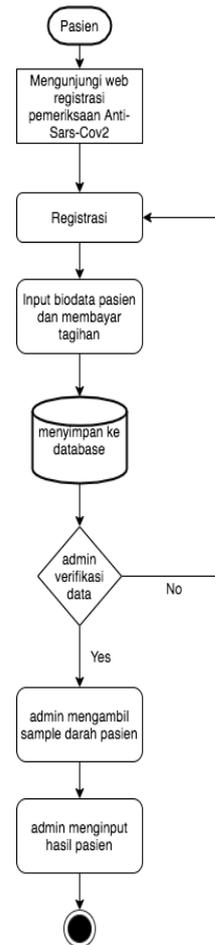
Gambar 3.1 activity sistem berjalan

Berikut ini adalah hasil analisis dari wawancara alur oprasional sistem saat ini:

1. Pasien datang ke klinik lalu mengisi form pendaftaran yang diberikan admin.
2. Pasien mengisi form tersebut dengan cara manual.
3. Pasien membayar test yang diisi ke petugas registrasi
4. Admin memproses pembayaran
5. Admin mengambil sample darah pasien untuk dianalisis
6. Setelah hasil sudah dianalisis kurir mengirim hasil ke rumah pasien atau bisa juga pasien mengambil hasilnya ke klinik

Berdasarkan hasil wawancara di Klinik laboratorium, maka telah didapatkan beberapa masalah yang saat ini klinik laboratorium hadapi dimana untuk pasien yang memeriksa antigen harus mendaftar secara online guna tidak adanya interaksi dengan karyawan. Karena akan mengakibatkan terjadinya penularan virus covid-19.

Dari permasalahan yang dijelaskan diatas penulis mengajukan pembuatan sistem pendaftaran pasien antigen/swab secara online dengan fitur *payment gateway* dan penerimaan hasil pasien secara online.

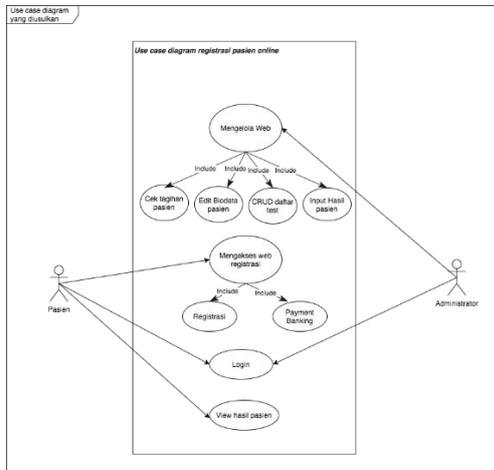


Gambar 3.2 Diagram alir pasien registrasi

Berikut ini adalah hasil yang akan diusulkan dalam membangun sistem pendaftaran online pasien swab klinik laboratorium:

1. pasien mengunjungi web resmi klinik swab.klinik.co.id
2. pasien mendaftar di menu registrasi
3. pasien membayar/mentrasfer biaya registrasi
4. pasien menerima user login melalui email yang dicantumkan pasien (untuk melihat hasil pasien)
5. admin meverifikasi apakah pasien sudah membayar sesuai invoice jika belum membayar pasien diwajibkan untuk mendaftarkan terlebih dahulu. jika sudah registrasi pasien diambil sampelnya untuk dianalisis
6. admin mengisi hasil pasien yang telah dianalisis
7. Aplikasi ini dirancang untuk registrasi dan melihat hasil test secara online dan memiliki satu user admin dijelaskan dengan *use case*

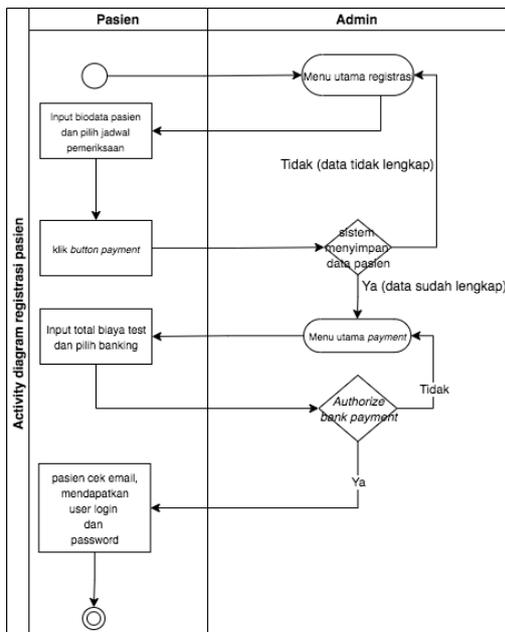
diagram berikut use case diagram registrasi dan pengelolaan admin:



Gambar 3.6 Use case diagram

Penjelasan:

1. Pasien memiliki akses web registrasi, login, view hasil pasien
2. Administrator mengelola web registrasi, dari mulai cek tagihan pasien edit biodata pasien, menambahkan jenis pemeriksaan (daftar test) dan menginput hasil pasien
3. dalam perancangan sistem ada 2 alur yang dilakukan yaitu oleh pasien dan oleh admin Berikut ini adalah *activity diagram* dari registrasi pasien:



Gambar 3.7 Activity diagram registration

**User:** Mengakses web

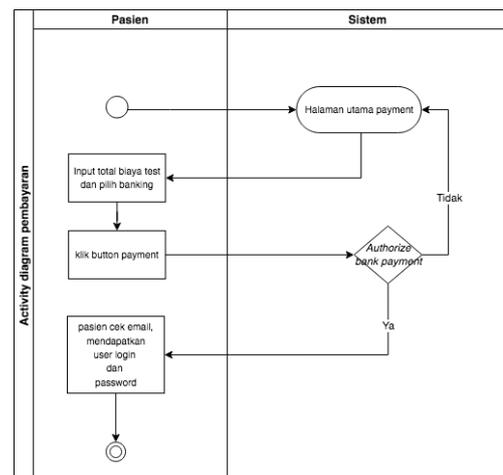
**Sistem:** Memverifikasi, menyingkronisasi data dan menyimpan data

**Web:** Menampilkan halaman yang di akses user  
 Penjelasan:

1. User mengunjungi halaman web registrasi
2. User menginput data yang diperlukan oleh sistem dimenuregistrasi
3. User memilih tombol registrasi untuk melakukan menyimpan data ke database
4. User melakukan pembayaran mengisi form pembayaran
5. User memilih tombol payment
6. Sistem akan memverifikasi data-data yang diinput setelah sesuai system mengirim username dan password ke alamat email yang diinput di menu registrasi

### 3.1 Activity diagram payment

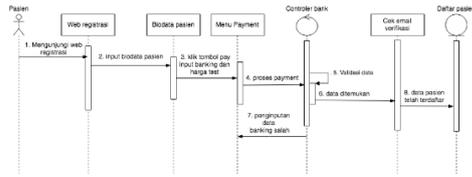
Pasien membayar tagihan yang dimunculkan di halaman web berikut ini adalah *activity diagram* payment:



Gambar 3.8 Activity diagram payment

Penjelasan activity diagram payment:

1. pasien mengunjungi menu halaman utama payment
2. pasien menginput total biaya dan memilih bank
3. pasien mengklik tombol payment
4. bank mengauthorize pembayaran jika sudah dibayar maka pasien mendapatkan email dan username login untuk melihat hasil yang telah diinput oleh admin



Gambar 3.13 Sequence pasien registrasi

Penjelasan:

1. Pasien mengunjungi Web registrasi pemeriksaan
2. Pasien menginput biodata yang harus diisi
3. Pasien klik tombol payment untuk membayar harga test
4. Proses payment cek data apakah telah masuk ke bang
5. Sistem bang akan validasi pembayaran
6. Data ditemukan oleh admin lalu admin verifikasi dan akan muncul invoice di email
7. Jika sistem bang tidak tervalidasi maka muncul ke menu payment
8. Jika data sudah terverifikasi maka data pasien sudah terdaftar di menu daftar pasien

Gambar 3.16 menu login pasien

### 3. Hasil dan Pembahasan

Menu registrasi

Didalam menu registrasi pasien mengisi biodata pasien dan memilih pemeriksaan yang ingin dianalisis seperti gambar berikut:

Gambar 3.17 Registrasi pasien

Penjelasan:

1. Nama: pasien mengisi kolom nama sesuai KTP
2. Alamat: pasien mengisi kolom alamat sesuai KTP
3. Email: pasien mengisi alamat email yang aktif (sistem mengirim username dan password kealamat yang telah diisi pasien)

Gambar 3.18 sistem mengirim username dan password

1. No.Handphon: pasien mengisi nomor handphone yang aktif
2. Tempat/Tanggal Lahir: pasien mengisi tempat/tanggal lahir sesuai KTP
3. Pilih jenis pemeriksaan: pasien memilih jenis pemeriksaan sesuai yang diinginkan pasien
4. Pilih jadwal pemeriksaan: jadwal pemeriksaan guna mengatur waktu pasien untuk pengambilan sample darah guna dianalisis sample darah tersebut.
5. Pilih jenis layanan: jenis layanan ini pasien bisa memilih untuk datang ke klinik atau petugas/perawat klinik kerumah pasien untuk mengambil sample darah tersebut.

Gambar 3.19 Metode pembayaran

Penjelasan:

1. Pilih pembayaran: pasien memilih bank untuk membayar harga pemeriksaan yang dipilih



2. Tuliskan keluhan anda: pasien menuliskan beberapa keluhan untuk pendataan keluhan pasien di klinik
3. Submit: setelah pasien mengisi semua data tombol submit untuk mengirim data-data yang telah diisi kedalam database

### 3.2 Menu daftar pasien

Didalam menu daftar pasien terdapat list list pasien yang telah berhasil melakukan registrasi seperti gambar berikut:

Konfirmasi pembayaran: admin mengonfirmasi jika pasien telah menunjukkan bukti pembayaran

No Registrasi	Nama Pasien	Jenis Periksa	Jadwal Periksa	No HP	Email	Home Service	Status Pembayaran	Action
2703014907	sulistiono	Rapid Test	2021-07-01	09139826083	tyo190597@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
3194150079	Coco	Swab Antigen	2021-06-30	09102931231	dandy.maulana9@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
40492027907	Kula	Swab Antigen	2021-06-30	018213121231	kula@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
685965416	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	1029319023	rs.apikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9279181296	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	08213123123	rs.apikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
938613349	Dandy	Rapid Test	2021-06-30	08213123123	pehang_damaskus@yahoo.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
959605024	dandi	Swab PCR	2021-07-02	08797959898	tcyewasulis@gmail.com	Home	Belum Dibayar	Konfirmasi Pembayaran

Gambar 3.20 Menu daftar pasien

Gambar diatas menjelaskan tentang konfirmasi pembayaran pasien yang berwarna kuning  
 Input hasil pasien: admin menginput hasil pasien yang telah dianalisis

No Registrasi	Nama Pasien	Jenis Periksa	Jadwal Periksa	No HP	Email	Home Service	Status Pembayaran	Action
2703014907	sulistiono	Rapid Test	2021-07-01	09139826083	tyo190597@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
3194150079	Coco	Swab Antigen	2021-06-30	09102931231	dandy.maulana9@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
40492027907	Kula	Swab Antigen	2021-06-30	018213121231	kula@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
685965416	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	1029319023	rs.apikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9279181296	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	08213123123	rs.apikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
938613349	Dandy	Rapid Test	2021-06-30	08213123123	pehang_damaskus@yahoo.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
959605024	dandi	Swab PCR	2021-07-02	08797959898	tcyewasulis@gmail.com	Home	Sudah Dibayar	Input Hasil Pasien

Gambar 3.21 admin telah konfirmasi pembayaran

Diatas adalah tombol yang berwarna biru atas nama dandi menjelaskan bahwa hasil pasien belum diinput oleh petugas admin  
 Form input hasil pasien

Gambar 3.22 form input hasil pasien

Diatas adalah form penginputan hasil pasien, admin input di kolom hasil dan catatan jika ada anjuran dari dokter.

Sukses pemeriksaan: Admin berhasil input hasil pasien

No Registrasi	Nama Pasien	Jenis Periksa	Jadwal Periksa	No HP	Email	Home Service	Status Pembayaran	Action
2703014907	sulistiono	Rapid Test	2021-07-01	09139826083	tyo190597@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
3194150079	Coco	Swab Antigen	2021-06-30	09102931231	dandy.maulana9@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
40492027907	Kula	Swab Antigen	2021-06-30	018213121231	kula@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
685965416	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	1029319023	rs.apikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9279181296	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	08213123123	rs.apikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
938613349	Dandy	Rapid Test	2021-06-30	08213123123	pehang_damaskus@yahoo.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
959605024	dandi	Swab PCR	2021-07-02	08797959898	tcyewasulis@gmail.com	Home	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan

Gambar 3.23 hasil berhasil di input oleh admin

Diatas adalah tampilan hasil pasien yang telah di input oleh admin kolom action akan berubah menjadi hijau jika hasil telah di input Form hasil pasien

Gambar 3.24 menu hasil pasien

Diatas adalah form hasil pasien yang telah di input oleh admin dan pasien jika ingin melihat hasil pasien harus login terlebih dahulu menggunakan username dan password yang telah dikirimkan ke email pasien seperti yang dijelaskan digambar 3.17

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian sistem transaksi online pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 maka dapat disimpulkan bahwa:

Dari hasil penelitian ini dapat di simpulkan sebagai berikut:

- a. Aplikasi registrasi pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 yang telah dibangun dengan metode payment gateway dapat dijalankan dengan baik dan sangat sederhana, dapat memberikan kenyamanan bertransaksi kepada pasien yang ingin periksa pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 .
- b. Efisien aplikasi registrasi pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 sudah dapat di pastikan , karena permasalahan yang dihadapi oleh dunia yaitu virus COVID-19 mengurangnya interaksi manusia *hand to hands* sehingga harus dilakukan pendaftaran dan pembayaran secara online
- c. Mempunyai tampilan yang *user friendly* jadi sangat mudah di pahami bagi pengguna
- d. Keamanan dari aplikasi registrasi pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 juga sangat terjaga dengan adanya sistem *registrasi*, sebelum mendapatkan username dan password untuk login melihat hasil
- e. Pengolahan data admin dari aplikasi registrasi pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 pun juga sudah dapat di simpulkan sangat mudah karena di setting dari dalam database oleh developer system.

#### 5. Saran

Adapun saran yang dapat kami sampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Pengembangan aplikasi registrasi pemeriksaan Anti-SARS-CoV-2 ke dalam

aplikasi *mobile* agar dapat mobilitas atau dimana saja mudah di akses.

- b. Penambahan fitur *backup* data otomatis atau terjadwal agar data tetap terjaga jika terjadi kerusakan pada *server* ataupun jaringan dan menghindari *human error*, karena saat ini *backup* data hanya dapat *terbackup* jika admin klik menu *backup* data.

#### References

- Dewi, F. S., Poerbo, H., & Susilowati, M. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE DISTRO MD SHOES BERBASIS WEBSITE. *Kurawal-Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 3(1), 18–27.
- Himawan, H., Saefullah, A., & Santoso, S. (2014). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online (E-Commerce) pada CV Selaras Batik Menggunakan Analisis Deskriptif. *Scientific Journal of Informatics*, 1(1), 53–63.
- Kurniawati, A. D. (2019). Transaksi E-Commerce dalam Perspektif Islam. *El-Barka: Journal of Islamic Economics and Business*, 2(1), 90–113.
- Putra, M. Y., & Lolly, R. W. R. (2021). Sistem Aplikasi Penjualan Souvenir Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information System*, 5(2), 151–160.
- Rakhmawati, N. A., Permana, A. E., Reyhan, A. M., & Rafli, H. (2021). Analisa Transaksi Belanja Online Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 32–37.