APLIKASI PENDAFTARAN TES COVID BERBASIS *WEB*

Rahayu Ningsih[1], Muhammad Yoviansyah Prayoga[2]

[1]Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No. 98, Jakarta Pusat, (021) 21231170
e-mail: rahayu.ryh@bsi.ac.id

[2]Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No. 98, Jakarta Pusat, (021) 21231170
e-mail: yoviansyah.prayoga@gmail.com

Abstrak

Karena virus Covid-19 yang menyebar di negara kita, Pemerintah menghimbau bagi masyarakat untuk dapat segera memeriksa kondisi fisik di rumah sakit apakah di dalam tubuh kita terdeteksi adanya virus Covid-19, tetapi jika setiap orang datang ke rumah sakit dikhawatirkan akan timbul masalah antrian yang memperburuk penyebaran virus tersebut. Dalam hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di rumah sakit premier di temukan belum adanya sebuah aplikasi pendaftara untuk pasien yang ingin melakukan tes covid, sehingga untuk masyarakat yang ingin melakukan tes covid harus datang ke rumah sakit dan terjadi penumpukan pendaftar yang akhirnya tidak sesuai dengan anjuran pemerintah unuk menjaga jarak di tempat umum. Untuk itulah peneliti membuat sebuah aplikasi pendaftaran tes covid-19 secara *online*, yang bertujuan agar setiap orang dapat mendaftarkan dirinya tanpa perlu mengantri di loket rumah sakit. Penelitian ini menggunakan metode observasi, studi kepustakaan di dalam pengumpulan datanya, metode *waterfall* dipergunakan untuk pengembangan perangkat lunaknya. Aplikasi yang digunakan adalah PHPMyAdmin dan MySQL. Hasilnya adalah dengan adanya aplikasi ini pengunjung hanya datang ke rumah sakit ketika sudah melakukan pendaftaran dan pembayaran secara online, dan petugas cukup memvalidasi berkas yang dibawa oleh pasien, dan rumah sakit dapat melakukan penyimpanan proses pendaftaran menjadi lebih rapih dan baik.

Kata kunci: Pendaftaran, Covid, *Waterfall, MySQL*

Abstract

Due to the Covid-19 virus that is spreading in our country, the Government urges the public to be able to immediately check the physical condition at the hospital to see if there is a Covid-19 virus detected in our bodies, but if everyone comes to the hospital, it is feared that queue problems will arise. exacerbate the spread of the virus. In the results of observations made by researchers at the premier hospital, it was found that there was no registration application for patients who wanted to do a covid test, so that people who wanted to do a covid test had to come to the hospital and there was a buildup of registrants which ultimately did not comply with government recommendations. to keep a distance in public places. For this reason, the researchers created an online Covid-19 test registration application, which aims to allow everyone to register without having to queue at the hospital counter. This study uses the method of observation, literature study in collecting data and using the waterfall method for software development. The applications used are PHPMyAdmin and MySQL. The result is that with this application, visitors only come to the hospital when they have registered and paid online, and the officers simply validate the files brought by the patient, and the hospital can save the registration process to be neater and better.

Keywords*: Registration, Covid, Waterfall, MySQL*

Naskah diterima 20 Agustus 2022; direvisi 28 Agustus 2022; diterbitkan 30 Agustus 2022

1. Pendahuluan

Seiring dengan upaya pemerintah untuk meningkatkan perlindungan kepada masyarakat, sesuai dengan rekomendasi Badan Kesehatan Dunia (WHO) untuk dilakukannya deteksi dini di era *new* normal ini, seperti yang diketahui, banyak pasien terkonfirmasi positif Covid-19 namun tidak menunjukkan gejala apapun. Hal tersebut sangat beresiko tinggi menyebarkan Covid-19 kepada masyarakat yang rentan seperti orang lanjut usia, orang dengan penyakit penyerta, dan mereka yang memiliki gangguan imunitas (Tim Komunikasi Gugus Tugas Nasional, 2020). Oleh sebab itu, perlu adanya deteksi dini Covid-19 yang dapat dilakukan dengan beberapa jenis tes.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Verra Sofica, menjelaskan bahwa pendaftaran secara proses manual dan belum diterapkannya sistem yang terkomputerisasi, dengan mengunjungi rumah sakit secara langsung mengakibatkan pengaruhnya terhadap proses pelayanan yang kurang maksimal sehingga pendataan yang berhubungan langsung dengan pasien sangat tidak efektif (Sofica et al., 2019). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dwi Asworowati, pada PT. Dinamika Makmur Sentosa Cikarang, hal yang harus dilakukan agar penyajian informasi yang dibutuhkan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat diperlukannya sebuah sistem informasi yang berguna untuk mengelola sebuah data. Dengan mengubah sistem secara terkomputerisasi, maka pembuatan data akan lebih efisien serta meminimalisir kesalahan yang umumnya sering terjadi (Wijayanti et al., 2018). Menurut penelitian Supriatiningsih, *website* ialah sebuah jendela informasi yang dapat diakses oleh siapapun selama pengakses tersebut terkoneksi dengan jaringan internet, *website* sangatlah berfungsi sebagai penunjang mutu pelayanan yang lebih efektif dan cepat (Supriatiningsih, 2020). Disisi ekonomi, pelaku bisnis yang telah menerapkan sistem terkomputerisasi pada usahanya, akan merubah pola strategi pemasaran yang akan menguntungkan karena saat ini masyarakat menjadikan alat komunikasi sebagai salah satu tempat kegiatan suatu transaksi. Dengan alasan tersebut, diharapkan masyarakat akan lebih tertarik untuk melakukan transaksi terhadap apa yang telah kita jual karena fasilitas yang ditawarkan bersifat *online* dan tidak terikat oleh waktu (Yuliantari et al., 2021). Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Harma Oktavia di puskesmas lubuk lingau merancang sistem informasi berbasis mobile untuk pendaftaran pasien rawat jalan dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* (Wijaya, 2017). Pada tahun 2021 juga ada penelitian ang dilakukan oleh Parasian D. P Silitonga tentang pendaftaran pasien berbasis web dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dan menghasilkan penilaian yang sangat baik dari ketiga aspek penilaian yang dipergunakan terhadap layanan pendaftaran pasien berbasis web (Silitonga & Purba, 2021). Penelitian berikutnya juga dilakukan oleh Cynthia Hayat di klinik Karisma Medika untuk pendaftaran pasien berbasis SMS *Gateway* (Hayat, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Rabnah di RSUD Tebet Jakarta Selatan terhadap aplikasi pendaftaran pasien rawat jalan menggunakan aplikasi *Hospital information System (HIS)* ditemukan perlunya perbaikan terhadap aplikasi tersebut karena masalah duplikasi data (Widodo et al., 2022). Penelitian berikutnya dilakukan oleh Makmum Baihaki pada UPTD Puskesmas Senaru dimana aplikasi SIPI (sistem Informasi Pendaftaran IGD) menggunakan metode *waterfall* dan Bahasa pemogramannya adalah PHP dan MySQL (Baihaki et al., 2018). Penelitian berikutnya dilakukan oleh Hanafi pada Balai Pemeliharaan Kesehatan Medifarma dengan menerapkan metode waterfall dalam pengembangan perangkat lunaknya dengan aplikasi berbasis desktop (Darono, 2019).

Banyaknya orang yang akan melakukan tes deteksi dini atau tes Covid dan menimbulkan antrian berlebih di rumah sakit, akan beresiko menularkan Covid-19, diperlukannya solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya kemajuan teknologi, solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni membuat program aplikasi pendaftaran secara *online* dengan menggunakan sistem informasi berbasis *website*. Masalah yang terdapat pada Rumah Sakit Premier tidak tersedianya pendaftaran tes Covid-19 berbasis web, sehingga untuk mengatasi masalah diatas, penulis tertarik untuk melakukan suatu observasi dengan membuat suatu program aplikasi pendaftaran tes Covid-19 berbasis *website* agar masyarakat dapat mendaftar secara online untuk menjadi peserta tes Covid-19 dengan hanya mengakses sebuah *website*.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipergunakan oleh peneliti adalah :

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang akan digunakan untuk pengembangan perangkat aplikasi ini adalah menggunakan model *Waterfall*. Menurut Apriyanto & Salwa dalam penelitiannya dengan judul Penerapan Model *Waterfall* Dalam Pembuatan Aplikasi Toko Kado menjelaskan bahwa model *waterfall* adalah model alur hidup klasik yang menyediakan pendekatan alur hidup sebuah perangkat lunak dengan proses sekuensial dan terurut (Apriyanto & Salwa, 2018). Lalu tahapannya sebagai berikut :

A. Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam proses tahap analisa ini, penulis akan melakukan observasi secara langsung ke dalam *website* rumah sakit terkait, khususnya pada laman pendaftaran tes Covid-19, guna mendapatkan sejumlah informasi yang dapat mendukung pembuatan program aplikasi yang lebih baik daripada sebelumnya. Nantinya, penulis akan membuat sebuah program pendaftaran yang dimana calon peserta akan melakukan pendaftaran terlebih dahulu, ketika sudah selesai maka calon peserta diharuskan mencetak bukti pendaftaran dan bukti pembayaran untuk dibawa ke rumah sakit dan divalidasi oleh petugas. Petugas akan memeriksa data peserta, jika tidak valid maka data tidak dapat diproses lebih lanjut, sebaliknya, jika valid, maka data akan dikirim dan diproses hasilnya oleh petugas laboratorium, ketika sudah selesai maka hasil tes dapat dicetak oleh petugas admin.

B. Desain

Tahapan ini adalah perancangan yang berfokus dalam struktur data sesuai dengan kebutuhan. Tujuannya agar tampilan interface pada program lebih menarik, memberikan warna yang sesuai dengan tampilan program serta mempermudah untuk memahami apa yang akan dikerjakan.

C. Perancangan dan Pembuatan Kode Program

Dalam Tahapan dalam proses perancangan dan pembuatan kode program, penulis akan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML5, dan *Javascript*, serta menggunakan *framework* Codeigniter. Untuk mengatur tampilan akan menggunakan CSS. Kemudian penulis menggunakan XAMPP & Mysql sebagai *database*. Kemudian, Sebagai *text editor* yang mengatur tampilan, penulis menggunakan *Sublime Text*. Guna membangun aplikasi dengan baik.

D. Implementasi & Pengujian Program

Sebagai tahap implementasi pembangunan *website*, penulis akan menggunakan *Black Box Testing* untuk pengujian program guna memeriksa fungsional proses berjalannnya program.

Metode Pengumpulan Data

A. Observasi

Tujuan penulis untuk melakukan observasi, yaitu untuk membuat suatu aplikasi sekaligus sebagai solusi agar tidak terjadinya suatu antrian yang terlalu banyak di rumah sakit serta menghemat waktu bagi para peserta yang ingin mendaftar menjadi peserta test Covid-19. Peneliti melakukan observasi di website Rumah Sakit Primer.

B. Studi Pustaka

Kegiatan ini dilakukan dengan mencari sumber dari beberapa buku, jurnal serta internet. Penulis mengumpulkan data dengan membaca berbagai sumber seperti informasi kasus covid-19 di Indonesia di *website*, jurnal ilmiah, maupun dokumen terkait lainnya yang berkaitan dengan Covid-19.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi yang didapatkan dari sumber *web* utama Rumah Sakit Premier, bahwa tidak adanya halaman *web* yang menyajikan pendaftaran bagi para masyarakat yang ingin melakukan tes Covid-19, informasi yang saya dapatkan, masyarakat hanya dapat menghubungi nomor telepon atau *whatsapp* milik rumah sakit tersebut. Tentunya hal ini sangat tidak efisien dan rawan terjadinya kesalahan peng*input*an data.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis membuat suatu program pendaftaran tes Covid-19 yang sudah terkomputerisasi untuk lebih memudahkan dan mempercepat pendaftaran sehingga menghindari kerumunan massal di rumah sakit akibat antrian. Dengan sistem ini, sehingga pelayanan bisa lebih baik, dan meminimalisir kesalahan peng*input*an data.

3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

A. Analisa Kebutuhan Admin

1. Admin dapat melakukan *login* dan *logout* pada *web*
2. Admin dapat melihat pesan masuk dari pengunjung *web*
3. Admin dapat mencetak laporan pesan masuk pengunjung *web*

4. Admin dapat mengatur status aktivasi pengguna sistem
5. Admin dapat menambah dan menghapus pengguna sistem
6. Admin dapat merubah identitas dan hak akses pengguna
7. Admin dapat menambah dan menghapus jenis tes Covid-19
8. Admin dapat merubah jenis tes Covid-19
9. Admin dapat mencetak laporan jenis tes Covid-19
10. Admin dapat merubah profilnya sendiri
11. Admin dapat merubah kata sandi akun
12. Admin dapat memvalidasi data peserta
13. Admin dapat membatalkan validasi data peserta
14. Admin dapat melihat identitas peserta
15. Admin dapat menghapus peserta
16. Admin dapat melihat peserta tes Covid-19 yang sudah selesai
17. Admin dapat mencetak bukti hasil tes peserta Covid-19
18. Admin dapat melihat hasil tes dan pemeriksa peserta tes Covid-19

B. Analisa Kebutuhan Lab (Petugas Labolatorium)

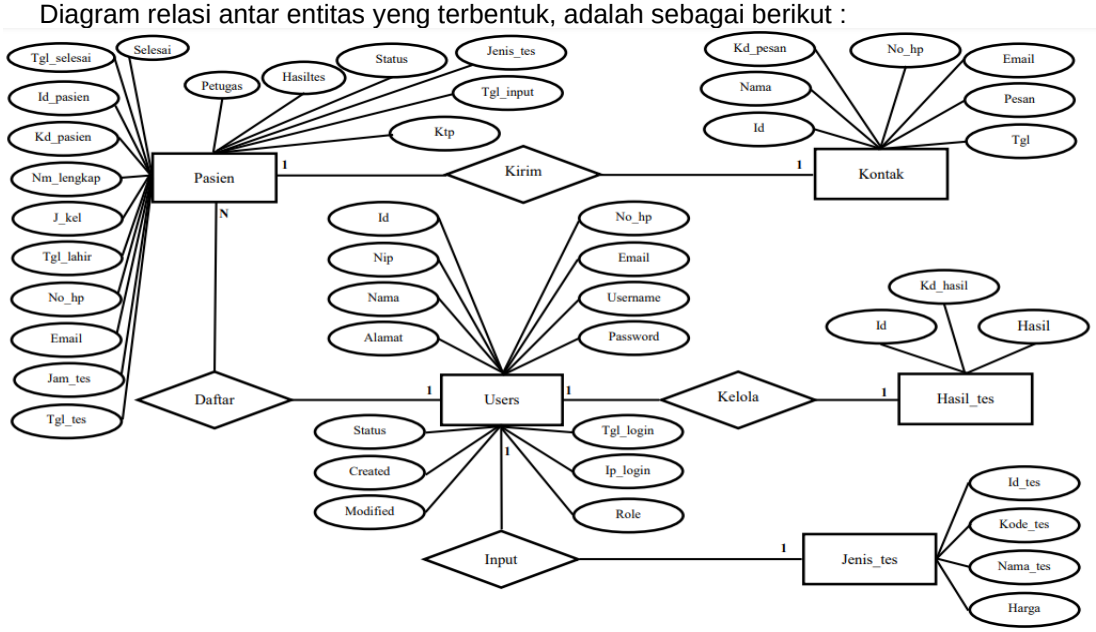
1. Petugas lab dapat melakukan *login* dan *logout web*
2. Petugas lab dapat merubah profilnya sendiri
3. Petugas lab dapat merubah kata sandi akun
4. Petugas lab dapat melihat daftar pendaftar tes Covid-19
5. Petugas lab dapat menentukan hasil tes peserta Covid-19

3.2. Desain

Pada penelitian ini peneliti membuat desain perangkat lunak yang dibutuhkan sistem, sebagai berikut :

A. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

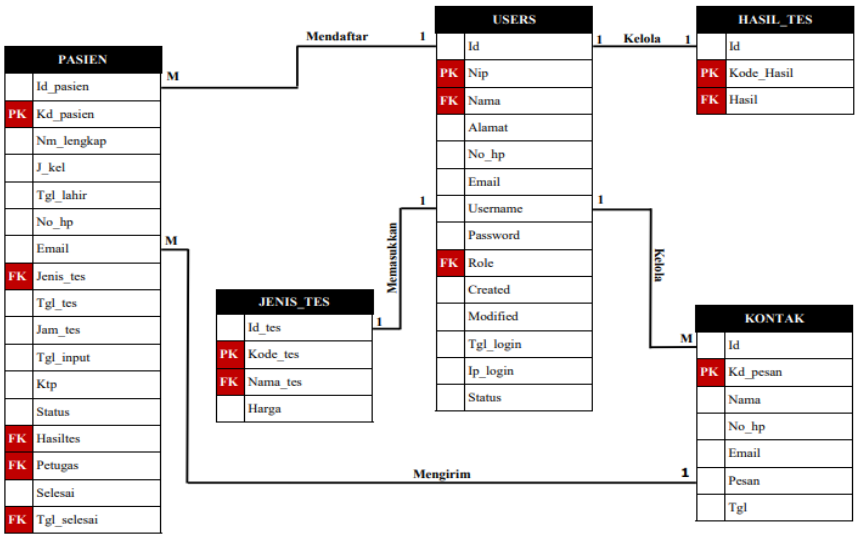
Diagram relasi antar entitas yeng terbentuk, adalah sebagai berikut :



Gambar 1. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
Sumber : Penelitian (2021)

Pada gambar 1 dapat disimpulkan bahwa akan terbentuk lima entitas yang saling berelasi antar satu entitas dengan entitas lainnya. Entitas *user* akan melakukan proses penginpitan jenis tes dan hasil tes dengan relasi *one to one*, begitu juga pasien akan berelasi dengan entitas kontak dengan relasi *one to one*. Pasien akan melakukan pendaftaran yang akan diterima oleh *user*, dimana relasi antara pasien dengan pendaftaran adalah relasi *one to many*.

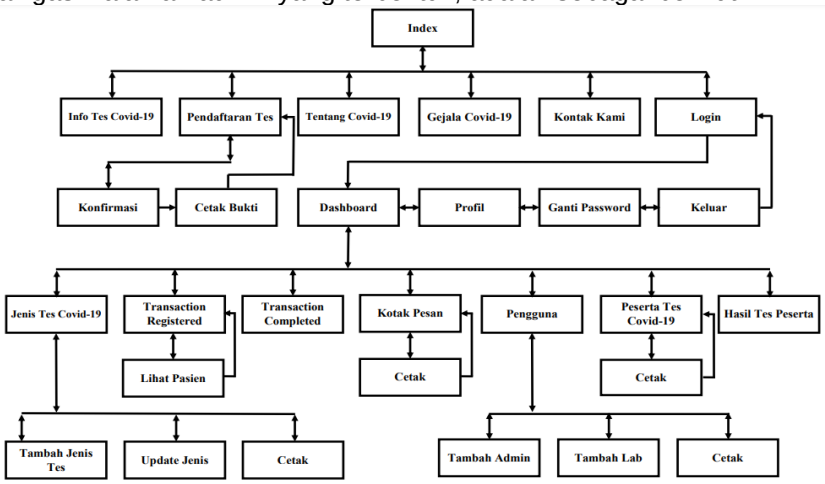
B. *Logical Record Structure* (LRS)
Struktur rancangan secara logika adalah sebagai berikut :



Gambar 2. *Logical Record Structure* (LRS)
Sumber : Penelitian (2021)

Pada gambar 2 dapat dilihat penggambaran secara logika relasi antar entitas yang terbentuk, hal tersebut sama dengan atau sesuai dengan penggamabarn yang sebelumnya telah di jabarkan di *Entity Relationship Diagram* (ERD). Yang membedakan adalah di dalam penggambar struktur datanya secara logika adalah terlihatnya attribut *primary key* dari setiap entitas yang menjadi relasi atau berkaitan dengan attribut di entitas lainnya.

C. Struktur Navigasi Halaman *Administrator*
Struktur navigasi halaman admin yang terbentuk, adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Struktur Navigasi Halaman *Administrator*
Sumber : Penelitian (2021)

Pada gambar 3 menunjukkan struktur navigasi yang dipergunakan dalam penelitian ini. Struktur navigasi yang dipergunakan adalah struktur navigasi campuran, dimana setiap menu dapat berinteraksi langsung dengan menu di halaman lainnya secara acak maupun secara berurutan sehingga pengelolaan dan pengoperasian dari aplikasi yang di buat oleh peneliti menjadi lebih efisien dan efektif untuk membantu proses pendaftaran pasien.

3.3. Perancangan dan Pembuatan Kode Program

Dalam tahapan perancangan dan pembuatan kode program, penulis akan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML5, dan *Javascript*, serta menggunakan *framework* Codeigniter. Untuk mengatur tampilan akan menggunakan CSS. Kemudian penulis menggunakan XAMPP & Mysql sebagai *database*. Kemudian, Sebagai *text editor* yang mengatur tampilan, penulis menggunakan *Sublime Text*.

3.4. Implementasi dan Pengujian Program

Implementasi dan pengujian program yang dilakukan oleh peneliti, adalah sebagai berikut :

Implementasi

Implementasi program yang dilakukan oleh peneliti, adalah sebagai berikut :

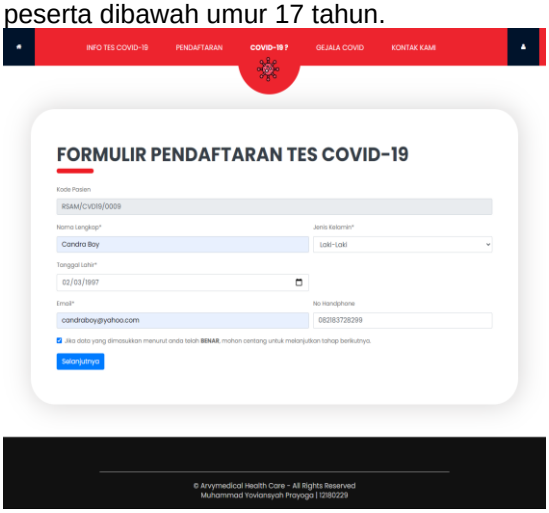
A. Implementasi Halaman Beranda

Implementasi halaman ini merupakan halaman utama dari Program Pendaftaran Tes Covid-19. Pada halaman ini terdapat menu informasi jenis tes Covid-19, menu pendaftaran sebagai calon pasien tes Covid-19, menu informasi mengenai Covid-19, menu informasi yang berisi gejala Covid-19 serta menu kontak jika ingin berkomunikasi dengan pihak rumah sakit.

Gambar 4. Tampilan Halaman Beranda *Web*

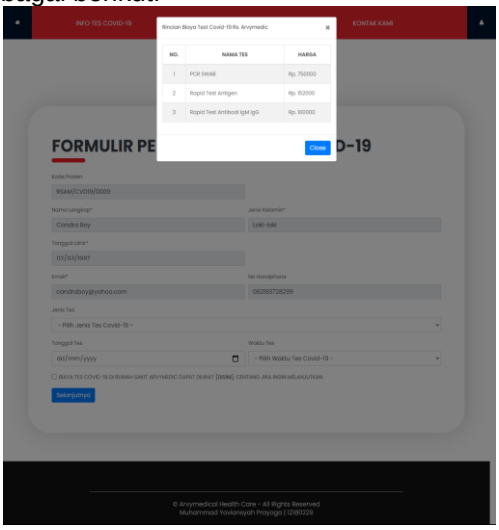
B. Implementasi Halaman Pendaftaran Tes Covid-19

Implementasi halaman ini merupakan inti dari program pendaftaran, sebab pada halaman ini seorang calon pasien yang ingin mengikuti tes Covid-19 perlu melakukannya registrasi dengan mengisi identitas pribadinya serta mengupload Kartu Tanda Pengenal (KTP) atau Kartu Keluarga bagi peserta dibawah umur 17 tahun.



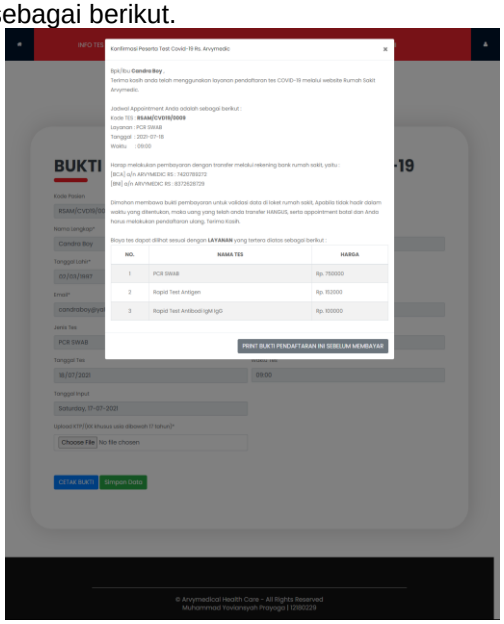
Gambar 5. Tampilan Pertama Halaman Pendaftaran Tes Covid-19

Fungsi halaman kedua ini ialah calon pasien diwajibkan untuk memilih jenis tes yang akan dilakukan terhadapnya, serta memilih tanggal tes dan waktu sesuai dengan kebutuhan. Pasien juga dapat melihat informasi tiap masing-masing harga tes dengan menekan link yang terdapat disamping kolom centang, tampilannya sebagai berikut.



Gambar 6. Tampilan Harga Tes Covid-19

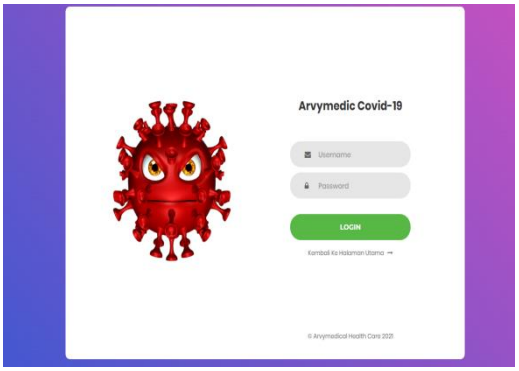
Setelah selesai *upload*, maka calon pasien wajib mencetak bukti pendaftaran yang akan dibawa bersamaan dengan bukti pembayaran pada saat mengunjungi rumah sakit. Tampilan bukti pendaftarannya adalah sebagai berikut.



Gambar 7. Tampilan Bukti Pendaftaran Tes Covid-19

C. Implementasi Halaman Login *Administrator*

Implementasi halaman ini juga merupakan bagian dari halaman utama sebelumnya, pada halaman ini terdapat *form login* yang aksesnya hanya dimiliki oleh seorang admin dan petugas laboratorium, dengan menggunakan *username* dan *password* yang terdaftar di *database*. Langkah untuk mengakses halaman tersebut bisa dilakukan dengan cara memilih ikon *default-picture* disamping kanan menu.

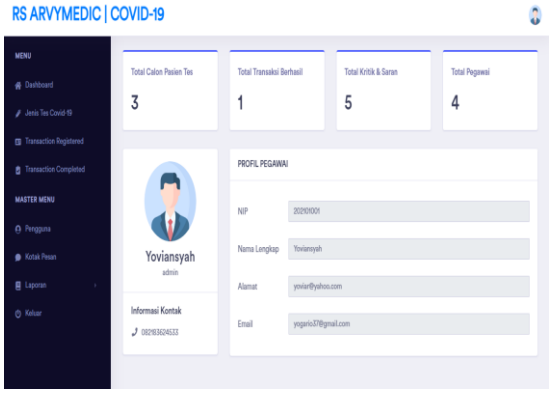


Gambar 8. Tampilan Halaman Login Pendaftaran Tes Covid-19

Hak akses admin dan petugas lab dibedakan *level*nya berdasarkan tabel *users* di *database*. Apabila *username* dan *password* yang di*input* tidak sesuai dengan data yang ada di *database*, makanya akan tampil pesan *error* pada halaman *login.*

D. Implementasi Halaman Awal *Administrator*

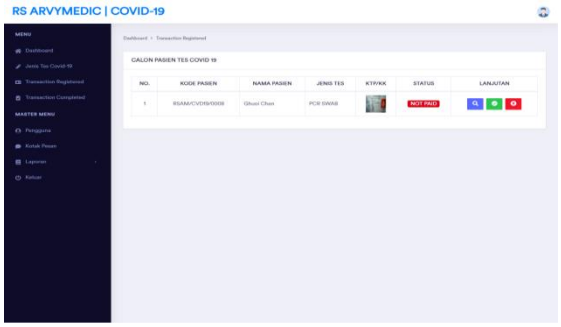
Setelah admin telah *login* menggunakan *username* dan *password*nya pada halaman *login*, akan tampil halaman *dashboard* admin. Halaman *dashboard* ini terdapat informasi mengenai profil admin itu sendiri serta jumlah total pasien, total transaksi, total kritik dan saran, serta total pengguna.



Gambar 9. Tampilan Halaman *Dashboard* Admin

E. Implementasi Halaman *Transaction Registered*

Halaman berikutnya ialah *Transaction Registered*, halaman ini merupakan data yang akan menampilkan daftar dari calon peserta tes Covid-19, disini admin dapat melihat identitas lebih lengkap dari masing-masing calon peserta, memvalidasi peserta dan menghapus peserta. Hanya *level* admin saja yang dapat mengakses halaman ini.



Gambar 10. Tampilan Halaman *Transaction Registered*

Pengujian Program

Pengujian program yang dilakukan oleh peneliti, adalah sebagai berikut :

A. Pengujian *Form* Pendaftaran Tes

Tabel 1. Pengujian *Form* Pendaftaran Tes

No.	Skenario pengujian	*Test case*	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Tahap Halaman pertama, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Tanggal lahir, Email, No.*Handphone* tidak diisi dan tidak mencentang keterangan lalu tekan Selanjutnya.	Nm_lengkap : (Kosong) J_Kel : (Kosong) Tgl_lahir : (Kosong) Email : (Kosong) No_hp : (kosong) Centang : (Kosong)	Sistem akan menolak untuk menambahkan data dan menampilkan "Maaf nama lengkap, jenis kelamin, Tanggal Lahir, *Email, no.handphone,* Ceklis tidak boleh kosong!"	Sesuai harapan	Valid
2.	Tahap Halaman pertama, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Tanggal lahir, Email, No.*Handphone* diisi dan mencentang keterangan lalu tekan Selanjutnya.	Nm_lengkap : Yoviansyah J_Kel : Laki-Laki Tgl_lahir : 02-03-2000 Email : yov@mail.com No_hp : 08219378 2911 Centang : Ya	Sistem akan memvalidasi dan jika berhasil, akan dilanjutkan ke tahap kedua pendaftaran	Sesuai harapan	Valid
3.	Tahap Halaman kedua, Jenis Tes, Tanggal Tes, Waktu Tes tidak diisi dan tidak mencentang keterangan harga lalu tekan Selanjutnya.	Jenis_Tes : (Kosong) Tgl_Tes : (Kosong) Jam_Tes : (Kosong)	Sistem akan menolak untuk menambahkan data dan menampilkan "Maaf Jenis Tes, Tanggal Tes, Waktu Tes, Ceklis tidak boleh kosong!"	Sesuai harapan	Valid
4.	Tahap Halaman kedua, Jenis Tes, Tanggal Tes, Waktu Tes diisi	Jenis_Tes : PCR SWAB Tgl_Tes : 18 Juli 2021 Jam_Tes : 09:00	Sistem akan memvalidasi dan jika berhasil, akan dilanjutkan ke tahap	Sesuai harapan	Valid

	dan mencentang keterangan harga lalu tekan Selanjutnya.	Centang : Ya	ketiga pendaftaran		
5.	Tahap Halaman ketiga, jika *Upload* KTP tidak di unggah lalu tekan Simpan Data	Ktp : (Kosong)	Sistem akan menolak untuk menambahkan data dan menampilkan “Maaf KTP tidak boleh kosong!”	Sesuai harapan	Valid

Sumber : Penelitian (2021)

Pengujian yang dilakukan menggunakan pengujian *blackbox* untuk form pendaftaran test. Dimana yang diuji adalah kelengkapan pengisian seluruh komponen atau *attribut* yang ada di *form* pendaftaran test. Dilakukan juga pengujian untuk dokumen yang dipuload di form pendaftaran test yaitu KTP.

4. Kesimpulan

Dengan dibangunnya sebuah *website* ini, seseorang yang ingin melakukan pendaftaran tes Covid-19 bisa dilakukan secara *online*, sehingga dapat mengurangi kerumunan di rumah sakit serta mencegah penyebaran virus Covid-19 karena calon peserta hanya datang kerumah sakit untuk dites apabila telah mendaftar dan membayar administratif yang dibutuhkan. Dengan menggunakan *website* ini, maka proses pendaftaran tes diharapkan dapat lebih cepat, tepat serta akurat karena data yang diinput hanya dilakukan oleh calon peserta serta tidak perlu proses pencatatan berulang kali oleh pihak admin rumah sakit. Pihak admin hanya perlu melakukan pencetakan hasil tes peserta secara otomatis apabila proses telah selesai dilakukan. Dengan *website* ini, masyarakat atau calon pasien dapat memberikan sejumlah informasi yang berkaitan dengan virus Covid-19, sehingga masyarakat atau calon peserta dapat mengetahui tentang virus tersebut serta gejala-gejala yang dialami.

Referensi

Apriyanto, & Salwa, F. A. (2018). Penerapan Model Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Toko Kado. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, *3*(2), 234–242.

Baihaki, M., Imran, B., & Wahyudi, E. (2018). Penerapan SIPI (Sistem Informasi Pendaftaran IGD) pada UPTD Puskesmas Senaru. *Explore*, *8*(2), 29. https://doi.org/10.35200/explore.v8i2.133

Darono, H. E. (2019). Penerapan Metode Waterfall pada Sistem Pelayanan Berobat Balai Pemeliharaan Kesehatan Medifarma Berbasis Desktop. *Perspektif*, *17*(2), 111–118.

Hayat, C. (2021). RealTime Pendaftaran Pasien Berbasis Web Service dan SMS Gateway : Pada Masa PSBB di Klinik Karisma Medika. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, *10*(2), 204–210. https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i2.1151

Silitonga, P. D. ., & Purba, D. E. R. (2021). Implementasi System Development Life Cycle Pada Rancang Bangun Sistem. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, *5*(2), 196–203.

Sofica, V., Agista, S. T., Ningsih, R., & Septiani, M. (2019). Aplikasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Online pada Klinik Mulya Medika menggunakan Waterfall. *Bianglala Informatika*, *7*(1), 43–49.

Supriatiningsih, S. (2020). Implementasi Metode Waterfall Pada Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, *6*(1), 83–93. https://doi.org/10.31294/ijse.v6i1.8028

Tim Komunikasi Gugus Tugas Nasional. (2020). *Penggunaan Rapid Test Tidak Digunakan Untuk Kepentingan Diagnostik*. Http://Www.Padk.Kemkes.Go.Id. http://www.padk.kemkes.go.id/news/re

ad/2020/07/19/475/penggunaan-rapid-test-tidak-digunakan-untuk-kepentingan-diagnostik.html

Widodo, A., Putra, D. H., & Yulia, N. (2022). *Indonesian Journal of Health Information Management (IJHIM) Vol . 2 No . 1 (2022), 1 Tinjauan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan di RSUD Tebet Jakarta Selatan Overview of the Outpatient Registration Information System at Tebet Hospital , .* *2*(1), 1–8.

Wijaya, H. O. L. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Mobile. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, *6*(2), 80–85. https://doi.org/10.32736/sisfokom.v6i2.251

Wijayanti, D., Asworowati, R. D., & Ananta, Y. K. (2018). Sistem Informasi Penerimaan Pengemudi Berbasis Web Dengan Metode Prototype : Studi kasus PT. Dinamika Makmur Sentosa Cikarang. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology*, *3*(2), 176–185. https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/4663

Yuliantari, K., Hilawu, S., Lestiowati, R., & Lahat, M. A. (2021). UMKM Go Online Upaya Lawan Covid-19 Kelompok Ibu-ibu PKK Kelurahan Lubang Buaya Jakarta Timur. *Jurnal Abdimas Ekonomi Dan Bisnis*, *1*(1), 44–50. https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/abdi-ekbis/article/view/328