

Perancangan Sistem Pengolahan Data Pasien Covid-19 Rumah Sakit Tentara Pematangsiantar

Eduard Hasudungan Manullang¹, Solikhun², Widodo Saputra³, Agus Perdana Windarto⁴, Hamdani⁵

^{1,2,3,4,5} STIKOM Tunas Bangsa, Teknik Informatika, Pematang Siantar, Indonesia

Email: ¹manasciel.190@gmail.com, ²solikhun@amiktunasbangsa.ac.id, ³widodosaputra@amiktunasbangsa.ac.id,

⁴agus@amiktunasbangsa.ac.id, ⁵dhannymotovlog@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: dhannymotovlog@gmail.com

Abstrak—Covid-19 adalah pandemi global yang telah menyebar ke banyak negara dan menjadi ancaman besar karena penyebarannya yang cepat ke seluruh dunia, termasuk Indonesia, di mana jumlah kasus terus meningkat setiap harinya. Dengan adanya website layanan kesehatan ini, Anda dapat mempermudah proses pelayanan petugas bagi pasien yang menjalani pemeriksaan kesehatan dengan segera adalah kerangka kerja sumber terbuka dan gratis berdasarkan Hypertext Preprocessor, dirancang untuk mengembangkan aplikasi web menggunakan Model View Controller. Sampel Penelitian ini berujung pada perancangan sistem informasi Covid-19 sehingga tidak perlu ada orang yang bertemu untuk menerima pelayanan dan diharapkan dapat membantu pemerintah dan masyarakat mengikuti protokol kesehatan agar terhindar dari paparan virus Covid-19.

Kata Kunci: Covid-19, Framework, Codeigneter, PHP, Website

1. PENDAHULUAN

Pengolahan data adalah data yang dikumpulkan dan diolah menjadi informasi yang berharga bagi penerimanya. Saat ini, informasi sangat mudah diakses melalui internet. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan juga bertambahnya jumlah penduduk, maka diperlukan suatu sistem informasi yang cepat dan akurat, salah satunya adalah framework CodeIgniter, CodeIgniter merupakan aplikasi sumber terbuka yang berupa kerangka kerja PHP dengan model MVC untuk membangun situs web dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan pengembang web untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal.

Rumah sakit adalah lembaga pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat yang pelayanannya disediakan oleh dokter, perawat dan tenaga ahli kesehatan lainnya. Upaya kesehatan wajib memberikan manfaat besar bagi keberhasilan pembangunan kesehatan masyarakat dengan meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM).

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, kebutuhan informasi sangat besar, apalagi informasi yang dihasilkan mengandung nilai-nilai yang benar akurat, cepat dan tepat. Sehingga setiap orang dan segala sesuatu yang menggunakan informasi ini dapat dengan cepat mengatasi berbagai 2 masalah yang muncul (Purnama Sari and Hadi Saputra 2014).

Namun sistem pengolahan data yang ada di Rumah Sakit Tentara saat ini belum optimal, hampir semua proses pengolahan datanya masih menggunakan sistem offline yang hanya bisa dilihat oleh Admin dan dengan alasan itu dibuatlah sistem pengelolaan data pasien Covid-19 ini agar pasien juga dapat melihatnya sendiri dan dapat mencetak hasil laporan bebas covid-19nya sendiri tanpa harus pergi ke Rumah Sakit bersangkutan.

Dengan pemanfaatan media informasi, diharapkan suatu lembaga negara dapat menciptakan pelayanan bagi semua pihak yang terlibat dalam segala aktivitasnya. Teknologi internet sangat cocok untuk memenuhi kebutuhan kecepatan layanan yang diinginkan, mengingat internet dapat diakses kapan saja, di mana saja dan relatif murah untuk diterapkan.

Dalam hal ini penulis mencoba membuat suatu sistem informasi data pasien yang terkomputerisasi yang akan diimplementasikan di Rumah Sakit, sehingga diharapkan dapat memberikan pelayanan yang lebih cepat dan akurat. Atas dasar itulah penulis memilih judul “Perancangan Sistem Pengelolaan Data Pasien Covid-19 Berbasis Web Pada Rumah Sakit Tentara TK IV”. Seluruh data yang ada akan dibuat menjadi berbasis web sehingga mempermudah petugas dalam mengelola data pasien serta dapat meningkatkan kualitas pelayanan Rumah Sakit Tentara di kota Pematangsiantar.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena yang ada, baik yang bersifat alami maupun buatan. Penelitian deskriptif mengkaji isu-isu sosial dalam kaitannya dengan proses atau situasi tertentu, seperti hubungan, sikap, keyakinan, dan proses berkelanjutan yang mempengaruhi fenomena sosial

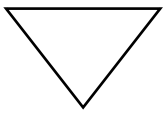
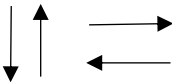
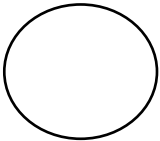
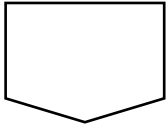
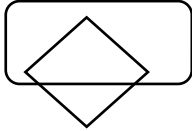
2.2 Alat Pengembangan Sistem

Alat Pengembangan merupakan alat yang digunakan untuk membantu pengembangan perancangan sistem.

a. Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program,. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut (Indrajani, 2011). Berikut adalah simbol-simbol flowchart pada table dibawah ini.

Tabel 1. Simbol – Simbol Flowchart (Indrajani, 2011)

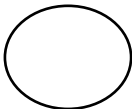
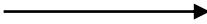
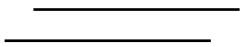
No	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Dokumen		Sebuah dokumen atau laporan. dokumen dapat dibuat dengan tangan atau cetak oleh komputer.
2.	Pemrosesan Komputer		Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer, biasanya menghasilkan data atau informasi.
3.	Keying (typing verifying)		Menunjukkan pemasukan data kedalam komputer melalui online terminal atau perangkat terminal input/output.
4.	Arsip		Arsip dokumen disimpan dan diambil secara manual. Huruf didalamnya menunjukkan cara pengurutan arsip.
5.	Arus Dokumen/Pemrosesan		Arah arus dokumen atau pemrosesan; arus normal adalah kekanan atau kebawah.
6.	Penghubung Dalam Sebuah Halaman		Menghubungkan bagian alir pada halaman yang sama. Simbol ini digunakan untuk menghindari terlalu banyak anak panah yang saling melintang.
7.	Penghubung Pada Halaman Berbeda		Menghubungkan bagian alir pada halaman yang berbeda. Simbol ini digunakan untuk menghindari terlalu banyak anak panah yang saling melintang.
8.	Terminal		Digunakan untuk memulai, mengakhiri atau titik henti dalam sebuah proses atau program.
9.	Keputusan		Sebuah tahap pembuatan keputusan; digunakan

			dalam bagan alir program komputer untuk menunjukkan cabang bagi alternatif cara.
10. Anotasi			Tambahan penjelasan deskriptif atau keterangan, atau catatan sebagai klasifikasi.
11. Operasi Manual			Menunjukkan proses yang dikerjakan secara manual
12. Penyimpanan/Storage			Menunjukkan akses langsung perangkat penyimpanan.

b. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah diagram yang menggunakan notasi untuk menggambarkan aliran data sistem secara logis.

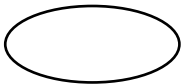
Tabel 2. Simbol – simbol Data Flow Diagram (Herpendi, 2017)

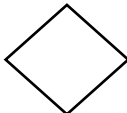
No	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Proses		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan transformasi data.
2.	Entitas eksternal		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan unit yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem.
3.	Aliran data		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data dari sumber ke arah tujuan.
4.	Data store		Arsip dokumen disimpan dan diambil secara manual. Huruf di dalamnya menunjukkan cara pengurutan arsip.

c. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah pemodelan basis data relasional berdasarkan persepsi dunia nyata. Dunia selalu terdiri dari serangkaian objek yang saling berhubungan.

Tabel 3. . Simbol Simbol Entity Relationship Diagram (Herpendi ,2017)

No	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Entitas		Objek riil yang dapat di bedakan satu dengan yang lain.
2.	Atribut		Elemen dari entitas yang berfungsi untuk menerangkan entitas tersebut..

3. Relasi		Menunjukkan relasi atau hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih.
4. Garis		Untuk menghubungkan atribut dengan entitas dan entitas dengan relasi.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode prototype digunakan pada penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan representasi dari pemodelan aplikasi yang akan dibuat. Rancangan aplikasi awal mulanya berbentuk mockup selanjutnya akan dievaluasi oleh pengguna. Setelah mockup dievaluasi pengguna tahap selanjutnya mockup menjadi bahan rujukan bagi pengembang software untuk merancang aplikasi (Yoko et al. 2019).

a. Pengujian Sistem

Pengujian ini merupakan persentase terbesar dari upaya rekayasa dalam proses sistem. Terlepas dari jenis perangkat yang dibuat, strategi untuk perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian pengujian sistematis dimulai dengan 24 memeriksa bagian-bagian kecil dari perangkat sistem dan berkembang melalui program.

2.4 Alat Menguji Sistem

Pengujian dijalankan untuk menemukan dan memperbaiki bug pada sistem yang dibangun. Penulis menggunakan pengujian black box sebagai metode pengujian.

a. Black Box

Teknik pengujian black box hanya fokus pada fungsionalitas sistem. Dalam skenario pengujian, penguji menjalankan semua fungsi sistem di bawah kondisi yang ditentukan pertama.

2.5 Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini penulis akan menguraikan rancangan penelitian yang akan disajikan dalam bentuk rancangan sebuah flowchart sebagai berikut:



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Berdasarkan rancangan penelitian pada gambar 1. maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini :

a. Identifikasi Masalah

Fase ini menentukan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

- b. Mengumpulkan Data
Pengumpulan data meliputi komunikasi, tahap awal model prototyping untuk mengidentifikasi masalah yang ada, dan pengumpulan informasi lain yang diperlukan untuk membangun sistem.
- c. Menetapkan Metode
Metode yang digunakan menggunakan metode prototype untuk membangun sistem yang dibutuhkan.
- d. Evaluasi Sistem
Fase ini dilakukan oleh pelanggan terlepas dari apakah prototype yang dibuat memenuhi keinginan dan kebutuhan pelanggan.
- e. Revisi Sistem
Prototipe yang dibuat oleh sistem konstruksi sementara dievaluasi oleh pelanggan untuk menentukan apakah memenuhi persyaratan
- f. Implementasi Sistem
- g. Kesimpulan
Kesimpulan yang didapatkan data yang tersimpan akan menghasilkan berupa penyimpanan data lebih terorganisir dan aman, membuat pelaporan dan pengelolaan data menjadi lebih mudah dan efisien.

2.6 Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian berupa perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian yaitu:

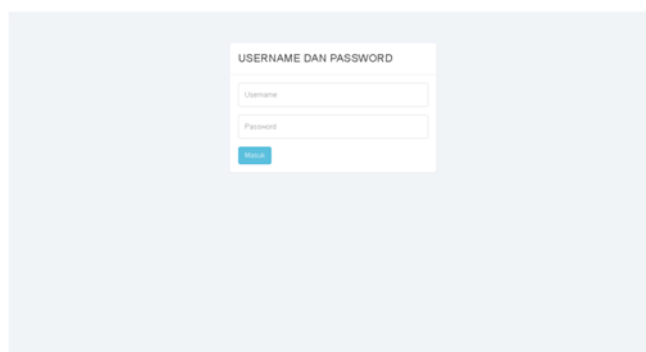
- a. Web browser untuk mengoperasikan sistem.
- b. XAMPP dengan Apache untuk web server. Ini termasuk PHP untuk bahasa pemrograman dan MySQL untuk database.
- c. Sublime Text adalah editor untuk membuat program pengkodean.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Desain Interface

Implementasi desain antarmuka merupakan langkah realisasi dari desain aplikasi, dimana semua desain yang dibuat sebelumnya direalisasikan dalam bahasa pemrograman. Aplikasi pengolahan data pasien covid-19 menggunakan framework codeigniter ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan pengolahan data menggunakan database MySQL. Di bawah ini adalah contoh halaman dan kode yang terdapat pada aplikasi anggaran kas desa yang menggunakan framework CodeIgniter.

- a. Halaman Login Admin
Admin dapat melakukan login dengan memasukkan username dan password yang telah ditetapkan oleh sistem. Jika username dan password yang dimasukkan benar, admin dapat mengakses halaman. Form login admin ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Login Users

- b. Halaman Awal Admin
Admin yang berhasil melakukan login akan menuju ke laman awal. Laman awal admin dapat dilihat pada Gambar 3.

No	Nama	NOMOR HP	ALAMAT	DOKTER	STATUS PASIEN	EDIT	DELETE
1	Dirja	085152314147	-	dr. Asina Magdalena	NEGATIF	<button>Edit</button>	<button>Hapus</button>
2	Edi	084415214752	jl. bali	dr. Asina Magdalena	POSITIF	<button>Edit</button>	<button>Hapus</button>
3	Tiara	085125857414	-	dr. Nasrullah	POSITIF	<button>Edit</button>	<button>Hapus</button>
4	Kani Uyainah	081260258544	jl. bali	dr. Adi Rubianto. Sp	POSITIF	<button>Edit</button>	<button>Hapus</button>

Tampilan 1 sampai 4 dari 4 entri

Gambar 3. Halaman Awal Admin

c. Halaman Data Pasien Covid-19

Halaman yang menyimpan semua data yang telah dimasukkan admin. Laman pasien dapat dilihat pada gambar 4.

pasien

User

nama

alamat

Dokter

dr. Asina Magdalena

Nomer HP

no hp

Status Pasien

POSITIF

foto

Choose File No file chosen

Tutup Simpan

Gambar 4. Halaman Data Pasien Covid-19

d. Halaman Tambah Pasien Pasien Covid-19

Halaman ini berfungsi sebagai form penambahan data pasien, untuk menambah pasien baru yang masuk ke rumah sakit yang. Laman tambah pasien covid-19 bisa dilihat pada gambar 5.

Admin

Rumah Sakit Tentara Pematangsiantar

Dashboard

Data Pasien

Data Dokter

Tingkat Kesehatan

Laporan

History

Pekerja

0

4

4

0

Gambar 5. Halaman Tambah Data Pasien

e. Halaman Edit Data Pasien Covid-19

Menu ini juga memungkinkan administrator untuk mengubah data dengan mengklik tombol edit di kolom aksi maka formulir edit data akan ditampilkan bisadilihat pada gambar 6.

No	Nama	Tingkat Kesehatan	Jenis	Tanggal	Keterangan	Status Pasien
1	Dirja	3	BIASAAJA	2022-09-26	Sehat	Negatif

Gambar 6. Halaman Edit Data Pasien

f. Halaman Laporan Pasien

Halaman ini berisi hasil pemeriksaan test covid-19 yang bisa diakses oleh pasien melalui website. Bisa dilihat pada gambar 7.

Gambar 7. Laporan Pasien

3.2 Pengujian

Selama tahap pengujian ini, admin menjalankan aplikasi berbasis web. Menu ini memungkinkan admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus data. Untuk menambah data, admin terlebih dahulu harus mengklik tombol Tambah Data kemudian mengisi formulir data. Setelah mengisi semua kolom, tekan tombol Simpan untuk menyimpannya ke database sistem.

a. Fungsi Form Login Admin

Untuk menguji fungsionalitas formulir login administrator, Anda harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi administrator. Pengujian fungsionalitas form login administrator ditunjukkan pada Tabel 4 dan dapat disimpulkan bahwa form login admin dilakukan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 4. Pengujian Form Login

Pengujian Skenario	Hasil yang dituju	Hasil	
		Sesuai	Tidak
Admin memasukkan nama pengguna dan password salah.	Login tidak berhasil dan tetap pada halaman login dan muncul pemberitahuan nama pengguna Salah	✓	
Admin memasukkan nama pengguna dan password benar.	Login berhasil maka admin akan masuk ke laman awal admin	✓	

b. Fungsi Halaman Admin

Pengujian fungsionalitas halaman admin meliputi pengaksesan halaman beranda admin, pengaksesan halaman dokter, dan pengaksesan halaman petugas. Tabel 5 menunjukkan pengujian fungsionalitas halaman administrasi

Tabel 5. Pengujian Laman Admin

Pengujian Skenario	Hasil yang dituju	Hasil	
		Sesuai	Tidak
Admin memilih laman beranda.	Sistem menampilkan halaman beranda	✓	
Admin memilih laman data.	Sistem menampilkan halaman data.	✓	
Admin memilih edit data.	Data dapat berubah.	✓	
Admin memilih menu user	Sistem menampilkan data user.	✓	
Admin mengubah data user	Sistem dapat mengubah data user	✓	
Admin menghapus data	Data terhapus.	✓	
Admin keluar laman	Sistem membawa admin ke laman login	✓	

Pengujian sistem pengolahan data pasien Covid-19 menggunakan metode black box dilakukan pada fungsionalitas sistem, seperti terlihat pada Tabel 4 dan 5. Berdasarkan tabel pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem pengolahan data pengujian berfungsi dengan normal.

4. KESIMPULAN

Perancangan sistem pengolahan data pasien covid-19 merupakan pengembangan sistem. Berdasarkan uraian-uraian penjelasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem pengolahan data pasien covid-19 yang berjalan di saat ini masih menggunakan sistem manual sehingga pelayanannya belum optimal meningkat. Dan Sistem yang baru dibuat ini bertujuan untuk mendukung Rumah Sakit untuk meningkatkan layanan. Perancangan sistem tersebut meliputi: Dengan dibangunnya sistem pengolahan data rumah sakit berbasis web yang dapat memperoleh informasi data pasien dan pencarian data pasien diharapkan dapat mempercepat pencarian dan penginputan data pasien. Dengan adanya sistem pengolahan data pasien covid-19 pada Rumah Sakit Tentara di bagian pemeriksaan yang dapat mencatat diagnosa status pasien diharapkan bagian pemeriksaan dapat melakukan pemeriksaan pasien dengan lebih efektif.

REFERENCES

- Agus, Rumondang, Melati Simbolon, Novi Budiarto, Fakultas Ekonomi, Dan Bisnis, Jurusan Akuntansi Universitas, And Sam Ratulangi. 1442. "Analisis Pencatatan Dan Penyajian Belanja Modal Pada Kantor Regional Xi Badan Kepegawaian Negara Manado Recording And Reporting Analysis Of Capital Expenditure In The Xi Regional Office National Civil Service Agency In Manado." *Jurnal EMBA* 4(1):1442–49.
- Ahmad, Reza Fahlevi, And Novrini Hasti. 2018. "Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web." *Jurnal Teknologi Dan Informasi* 8(1):67–72. Doi: 10.34010/Jati.V8i1.911.
- Darmawan, Dani. 2019. "Pendataan Penduduk, Data Penduduk." *Journal Of Chemical Information And Modeling* 53(9):1689–99.
- Fitriana, Lady Agustin, Abdul Latif, Ali Mustopa, And Ahmad Fachrurozi. 2020. "Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Puskesmas Rasau Jaya Pontianak Menggunakan Framework Laravel 5.6." *Jurnal Infotech* 1(2):92–96. Doi: 10.31294/Infotech.V1i2.7117.
- Hughes, Rebecca. 2008. "Perangan Sistem Pengolahan Data Pasien Framework Aura." *Journal Of Chemical Information And Modeling* 53(9):287.
- Indriyani, Novita. 2018. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Pada Klinik Pratama Umi Rahma Bekasi Berbasis Web." *Paradigma* XX(2):107–12.
- Kemenkes RI. 2021. "PMK No 10 Tahun 2021 Tentang Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)." *Permenkes RI* 2019:33.
- Mulyadi, Mohammad. 2019. "Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya [Quantitative And Qualitative Research And Basic Rationale To Combine Them]." *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media* 15(1):128.
- Nugroho, Yuliandri Priyo. 2012. "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website (Studi Kasus : Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Kampus UNDIP Tembalang)." Tesis 2.
- Nurhaya, Sri. 2018. "Simbol-Simbol Use Case." *Unikom* 9–11. Pasaribu, Johni S. 2006. "Perancangan Sistem Informasi Rekam medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Dengan Framework Yii Di Klinik Sehat Margasari Bandung." 1999(December):1–6. 51
- Purnama Sari, Ita, And Erik Hadi Saputra. 2014. "Sistem Informasi Raport Berbasis Web Di SMPN 4 Temanggung." *Jurnal Ilmiah DASI* 15(02):24–28.
- Rachmat. 2019. "Pengolahan Data Laporan Hasil Produksi Pada Pt . Central Sarana." 5(2):200–213.
- Soekarta, Rendra, Teguh Hidayat Iskandar Alam, And Nunung Malik. 2020. "Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Pasien Dan Rekam Medis Berbasis Web Pada Apotik Tri Arga Farma Kota Sorong." *Insect (Informatics And Sedacurity): Jurnal Teknik Informatika* 5(2):26. Doi: 10.33506/Insect.V5i2.1446.
- Sukmana, Rika Apriany, Muhamad Iwu Iyansyah, Bambang Adi Wijaya, And Marhaeni Fajar Kurniawati. 2021. "Implementasi Strategi Komunikasi Kesehatan Dalam Meyakinkan Masyarakat Untuk Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19 Di Kabupaten Barito Kuala." *Jurnal Sains Sosio Humaniora* 5(1):409–19. Doi: 10.22437/Jssh.V5i1.14153.
- Yoko, Petrus, Rabiatal Adwiya, And Wahyu Nugraha. 2019. "Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website Pada Credit Union Canaga Antutn." *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)* 7(3):212. Doi: 10.24843/Jim.2019.V07.I03.P05.
- Zakia, Hanifa. 2019. "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Database/Dbms Dalam Pengelolaan Data Siswa." *Ayay* 8(5):55.
- Zamzami, Ahmad Alfajari. 2021. "Sistem Informasi Pendataan Covid-19 Pada Kecamatan Peukan Bada Berbasis Web."