

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

Sulistiono<sup>1</sup>, 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

---

## Abstrak

Laboratorium klinik biomedika adalah sebuah laboratorium yang bergerak dibidang kesehatan. 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 laboratorium klinik biomedika memiliki sebuah pemeriksaan yang bernama Anti-SARs-CoV-2 dimana pemeriksaan tersebut memiliki cara pengambilan sampel darah yang harus mematuhi protocol kesehatan yang telah disebarluaskan oleh dinas kesehatan. 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. Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode RAD (rapid application development). Demi kenyamanan pasien manajemen laboratorium klinik biomedika membuat pendaftaran online khusus untuk pasien yang ingin memeriksa Anti-SARs-CoV-2 dimana pasien bisa mengunjungi web yang telah ditetapkan oleh Laboratorium klinik biomedika. Sistem transaksi online pemeriksaan Anti-SARs-CoV-2 berbasis web ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework codeigniter. System ini memproses data pasien mulai dari registrasi pasien hingga keluarnya hasil pemeriksaan. Tentunya system ini dapat memberi kenyamanan pasien, karena pasien sudah menjaga protocol kesehatan karena tidak berpapasan terlalu lama dengan petugas registrasi dan system ini memiliki jadwal home service dimana pasien bisa memilih untuk mengambil darah di rumah saja agar tidak lebih banyak berpapasan dengan orang. 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 maupun jaringan dan menghindari human error, karena saat ini backup data hanya dapat terbackup jika admin klik menu backup data.

---

**Kata Kunci:** : Perancangan sistem, Registrasi online, web, Informatics Engineering, Rapid application development

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

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 sistem transaksi dan registrasi 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 manajemen dalam segala bidang khususnya dalam hal transaksi. Oleh karena itu, saya memilih untuk merancang sebuah “sistem transaksi online di Laboratorium klinik biomedika” dimana Anti-SARs-CoV-2 ini pengambilan sampel harus menggunakan protokol kesehatan yang aman dan sesuai untuk pengambilan sampel tersebut, karena pemeriksaan Anti-SARs-CoV-2 ini sangat sensitif ketika bertatapans langsung dengan pasien, mengenai pendaftaran di klinik biomedika masih menerapkan pendaftaran on site dimana pasien harus mengunjungi cabang biomedika. Dalam hasil wawancara penulis mendapatkan hasil yang tepat dan kompleks seperti menerangkan kebutuhan-kebutuhan 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 Laboratorium 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 di masa pandemic ini. Jika kita melakukan transaksi dengan face to face akan menimbulkan kekhawatiran terjadinya penyebaran virus COVID-19. [1]

---

<sup>†</sup> E-mail: [tiyosulistiono@gmail.com](mailto:tiyosulistiono@gmail.com)  
[atang.g66@gmail.com](mailto:atang.g66@gmail.com)

## 2. Metode Penelitian

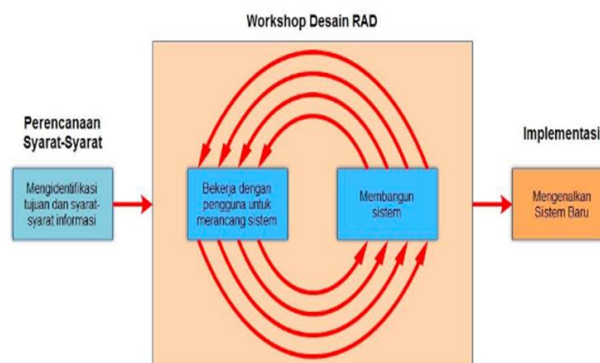
### 2.1 Metode Pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem aplikasi penerimaan peserta didik baru berbasis web dan menyusun laporan ini adalah:

- Metode Pustaka Dalam penulisan tugas ini, penulis menggunakan metode studi pustaka yakni penelitian yang dilakukan dengan membaca buku atau pedoman-pedoman, literatur, halaman web dan makalah penelitian yang berkaitan dengan penulisan skripsi ini.
- Metode Observasi Penulis mengadakan pengamatan langsung terhadap registrasi pasien di biomedika yang bertujuan mengetahui fakta dilapangan dan mempelajari aktifitas-aktifitas yang berlangsung.
- Wawancara Pada metode ini penulis melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi seputar tata cara registrasi secara manualisasi dan cara pengembangannya kepada beberapa pasien.

### 2.2. Metode R.A.D (Rapid Application Development)

Metode penelitian yang diterapkan oleh penulis adalah sebuah metode yang dapat menghasilkan Aplikasi yang memiliki kinerja yang cepat dan mudah untuk dipahami oleh orang-orang awam. Untuk aplikasi yang memiliki tingkat kesederhanaan yang tinggi, dengan jam tayang yang sangat pesat dan memiliki anggaran biaya yang terbatas, untuk kebutuhan informasi terkini secara cepat. Penulis menerapkan sebuah metode penelitian RAD (rapid application development). RAD atau yang dikenal sebagai rapid application development adalah sebuah metode penelitian yang berfokus terhadap pengembangan sebuah sistem yang ingin dibuat dengan cara expert, melalui pengulangan dan feedback yang berulang-ulang. Metode RAD memiliki strategi berorientasi objek dalam perancangan sebuah sistem dengan sasaran utama mempersingkat waktu pengerjaan sistem dan mengembangkan sistem tersebut secara tepat dan cepat. Untuk perancangan sebuah sistem yang normal tahap perancangannya membutuhkan waktu minimal 180 hari, jika menerapkan sebuah metode RAD hanya membutuhkan waktu 30-90 hari untuk menyelesaikan sebuah sistem.



**Gambar 1.** Metode RAD (*rapid application development*)

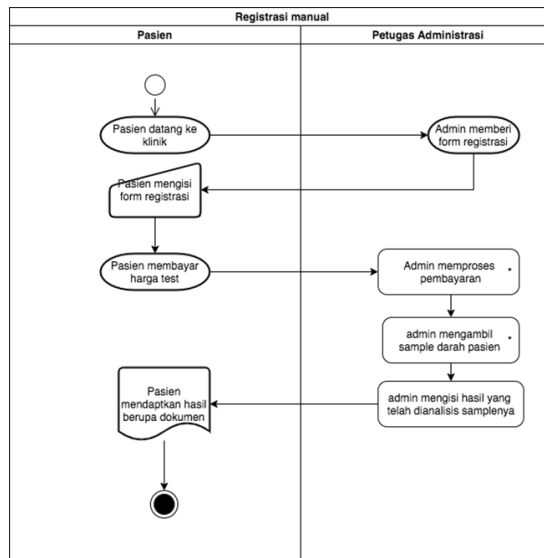
Penelitian ini akan menerapkan wawancara terhadap pengembang guna menghasilkan sebuah data yang kompleks, dan pengambilan sampelnya menggunakan teknik purposive sampling, karena penelitian ini pemilihan berdasarkan penilaiannya sendiri terhadap pengujian yang lakukan dengan menggunakan data yang mudah diperiksa (easy values), kebutuhan analisis diawal mengidentifikasi sejumlah pesaing sejenis, yang mana belum banyak memanfaatkan media internet dalam model pemasaran online

Metode yang penulis gunakan menggunakan metode pengumpulan data dan analisis data. Metodologi ini merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh penulis yang membentuk sebuah alur yang sistematis sebagai pendoman penelitian sistem transaksi online pemeriksaan Anti-SARs-CoV-2 sebagai berikut:

- Melakukan pendalaman masalah mengenai transaksi dengan berdiskusi dengan Business Development Biomedika tersebut.
- Melakukan analisa terhadap permasalahan.
- Merancang sistem.

## 3. Hasil dan Pembahasan

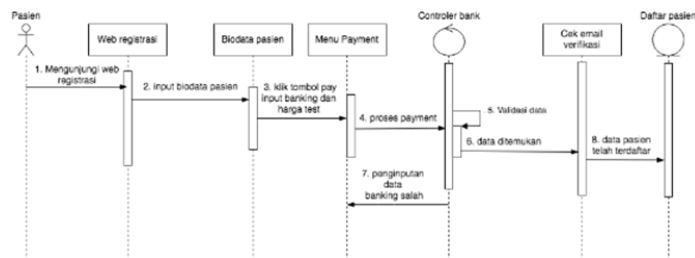
Penulis telah mendapatkan hasil dari wawancara dengan sistem yang sedang berjalan di artikan sebagai sistem yang sedang dipakai, sedangkan analisis sistem yang sedang berjalan diartikan sebagai cara untuk memahami terlebih dahulu masalah yang dihadapi oleh sistem, seperti menerangkan kebutuhan-kebutuhan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



**Gambar 2.** activity sistem berjalan

Penjelasan activity diagram payment:

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



**Gambar 7.** 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 bank
5. Sistem bank kan validasi pembayaran
6. Data ditemukan oleh admin lalu admin verifikasi dan akan muncul invoice di email
7. Jika sistem bank tidak tervalidasi maka muncul ke menu payment
8. Jika data sudah terverifikasi maka data pasien sudah terdaftar di menu daftar pasien

### 3.1 User interface Menu registrasi

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

REGISTRASI PASIEN

Nama Lengkap

Alamat

Email

No. Handphone

Tempat/Tanggal Lahir

Pilih Jenis Periksa

Pilih Jadwal Periksa

Pilih Jenis Layanan  
 Online  
 Home

**Gambar 8.** Registrasi pasien

Penjelasan:

Nama: pasien mengisi kolom nama sesuai KTP

Alamat: pasien mengisi kolom alamat sesuai KTP

Email: pasien mengisi alamat email yang aktif (sistem mengirim Username dan password ke alamat yang telah diisi pasien)

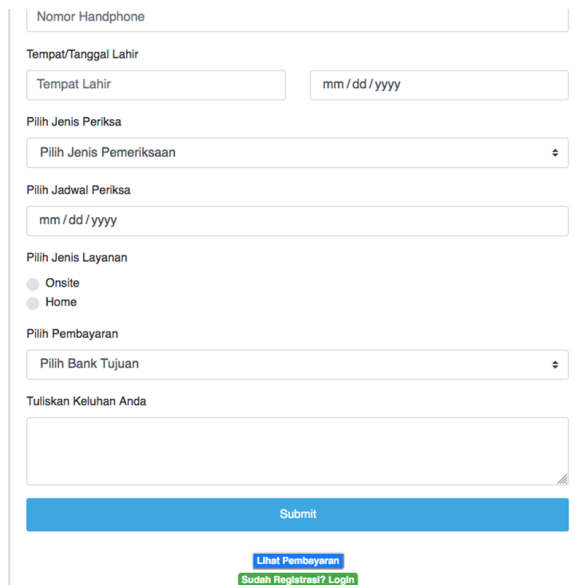
Nomor Handphon: pasien mengisi nomor handphone yang aktif

Tempat/Tanggal Lahir: pasien mengisi tempat/tanggal lahir sesuai KTP

Jenis pemeriksaan: pasien memilih jenis pemeriksaan sesuai yang diinginkan pasien

Jadwal pemeriksaan: jadwal pemeriksaan guna mengatur waktu pasien untuk pengambilan sampel darah guna dianalisis sampel darah tersebut.

Jenis layanan: jenis layanan ini pasien bisa memilih untuk datang ke klinik atau petugas/perawat klinik ke rumah pasien untuk mengambil sampel darah tersebut.



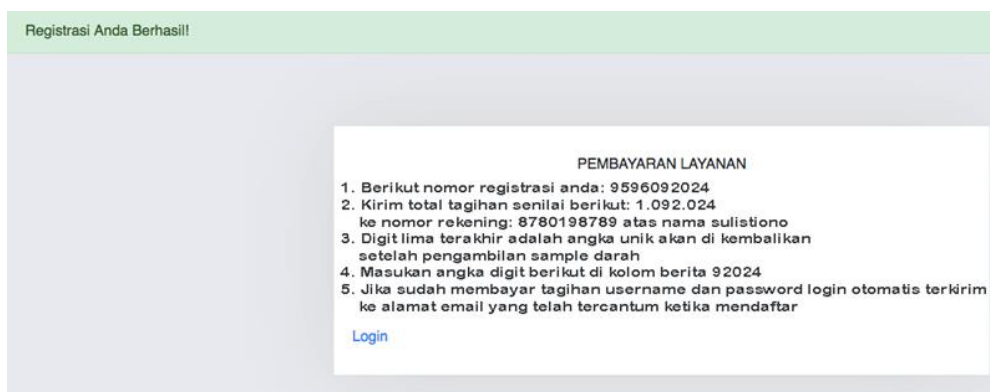
**Gambar 9.** Submit registrasi

Penjelasan:

Pembayaran: pasien memilih bank untuk membayar harga pemeriksaan yang dipilih

Tuliskan keluhan anda: pasien menuliskan beberapa keluhan untuk pendataan keluhan pasien di klinik

Submit: setelah pasien mengisi semua data tombol submit untuk mengirim data-data yang telah diisi kedalam database



**Gambar 10.** Metode pembayaran

Dibawah ini adalah contoh pasien yang berhasil transfer bank di aplikasi langsung mengirim ke alamat pasien yang telah tercantum di form registrasi. Pasien membayar menggunakan mobile banking dan akan tersinkronisasi dengan angka unik yang muncul di pembayaran layanan gambar 10.



Gambar 11. Sistem mengirim Username dan password

## 3.2 Menu daftar pasien

Didalam menu daftar pasien terdapat list list pasien yang telah berhasil melakukan registrasi seperti gambar berikut: Konfirmasi pembayaran: admin mengkonfirmasi jika pasien telah menunjukkan bukti pembayaran

No Registrasi	Nama Pasien	Jenis Perikaa	Jadwal Perikaa	No HP	Email	Home Service	Status Pembayaran	Action
2783014907	sulistono	Rapid Test	2021-07-01	061398286283	tyo190597@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
3164150078	Coco	Swab Antigen	2021-06-30	09102931231	dandy.maulana99@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
4049207507	Kula	Swab Antigen	2021-06-30	018213121231	kula@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
6855965416	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	1029319023	rs.aplikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9378181298	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	08213123123	rs.aplikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9385613349	Dandy	Rapid Test	2021-06-30	08213123123	pedang_damaskus@yahoo.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9596092024	dandi	Swab PCR	2021-07-02	06787899898	tcyaxsauls@gmail.com	Home	Belum Dibayar	Konfirmasi Pembayaran

Gambar 12. 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 Perikaa	Jadwal Perikaa	No HP	Email	Home Service	Status Pembayaran	Action
2783014907	sulistono	Rapid Test	2021-07-01	061398286283	tyo190597@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
3164150078	Coco	Swab Antigen	2021-06-30	09102931231	dandy.maulana99@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
4049207507	Kula	Swab Antigen	2021-06-30	018213121231	kula@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
6855965416	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	1029319023	rs.aplikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9378181298	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	08213123123	rs.aplikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9385613349	Dandy	Rapid Test	2021-06-30	08213123123	pedang_damaskus@yahoo.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9596092024	dandi	Swab PCR	2021-07-02	06787899898	tcyaxsauls@gmail.com	Home	Sudah Dibayar	Input Hasil Pasien

Gambar 13. admin telah konfirmasi pembayaran

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

**Gambar 14.** form input hasil pasien

Di atas 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
2763014907	sulistono	Rapid Test	2021-07-01	081396206283	tyo160597@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
3194150078	Coco	Swab Antigen	2021-06-30	09102931231	dendy.maulena99@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
4049207507	Kula	Swab Antigen	2021-06-30	018213121231	kula@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
6655965416	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	1029319023	rs.apikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9378161298	Kulas	Swab Antigen	2021-06-30	08213123123	rs.apikasi@gmail.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9385613349	Dandy	Rapid Test	2021-06-30	08213123123	pedang_demesku@yahoo.com	On Site	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan
9596092024	dandi	Swab PCR	2021-07-02	08787890808	tyeywasulis@gmail.com	Home	Sudah Dibayar	Sukses Pemeriksaan

**Gambar 15.** hasil berhasil diinput 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 16.** menu hasil pasien

Diatas adalah form hasil pasien yang telah diinput 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

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian sistem transaksi online pemeriksaan Anti-SARs-CoV-2 maka dapat disimpulkan bahwa dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

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. Efisien aplikasi registrasi pemeriksaan Anti-SARs-CoV-2 sudah dapat dipastikan, karena permasalahan yang dihadapi oleh dunia yaitu virus COVID-19 mengurangnya interaksi manusia hand to hands sehingga harus dilakukan pendaftaran dan pembayaran secara online. Mempunyai tampilan yang User friendly jadi sangat mudah dipahami bagi pengguna. 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. 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. Pengembangan dunia teknologi di era digitalisasi kedepannya akan dibuatkan aplikasi registrasi pemeriksaan Anti-SARs-CoV-2 ke dalam aplikasi mobile agar dapat diakses dengan mobilitas Penambahan fitur backup data otomatis atau terjadwal agar data tetap terjaga jika terjadi kerusakan pada server maupun jaringan dan menghindari human error, karena saat ini backup data hanya dapat terbackup jika admin klik menu backup data.

## Ucapan Terimakasih

Atas izin Allah SWT dengan segala ilmu yang diberikan kepada penulis, penulis menyadari bahwa tidak akan terwujud skripsi dengan judul “Perancangan sistem transaksi online pemeriksaan Anti-SARs-CoV2” ini tanpa bantuan ridho allah SWT dan dari teman-teman seperjuangan di universitas pamulang yang selalu mendorong saya untuk terus maju untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Untuk tanpa mengurangi hormat saya kepada teman teman dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan beribu-ribu terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat walafiat
2. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan saya
3. Bapak Atang Susila yang telah membantu saya dalam penulisan
4. Fathurahman yang mensupport saya dalam segi pemrograman

## Daftar Pustaka

- [1] N. A. Rakhmawati, A. E. Permana, A. M. Reyhan, and H. Rafli, “Analisa Transaksi Belanja Online Pada Masa Pandemi Covid-19,” *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 1, pp. 32–37, 2021.
- [2] A. D. Kurniawati, “Transaksi E-Commerce dalam Perspektif Islam,” *El-Barka J. Islam. Econ. Bus.*, vol. 2, no. 1, pp. 90–113, 2019.
- [3] M. Y. Putra and R. W. R. Lolly, “Sistem Aplikasi Penjualan Souvenir Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD),” *Inf. Syst. Educ. Prof. J. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 2, pp. 151–160, 2021.
- [4] F. S. Dewi, H. Poerbo, and M. Susilowati, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE DISTRO MD SHOES BERBASIS WEBSITE,” *Kurawal-Jurnal Teknol. Inf. dan Ind.*, vol. 3, no. 1, pp. 18–27, 2020.
- [5] R. Elides, A. Y. P. Simbolon, T. A. BR. Simatupang, S. T. Silaban, and M. D. Batubara, “Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online (E-Commerce) Pada Swalayan Menggunakan Analisis Deskriptif,” *J. Sist. Inf. dan Ilmu Komput. Prima (JUSIKOM PRIMA)*, vol. 5, no. 1, pp. 37–43, 2021, doi: 10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v5i1.1914.
- [6] Ira Setyaningsih, “Analisis kualitas pelayanan rumah sakit terhadap pasien menggunakan pendekatan lean servper (lean service dan service performance),” *Spektrum Ind.*, vol. 11, no. 2g, pp. 117–242, 2013.
- [7] mas’ud waqiah Nurul, “*濟無*No Title No Title,” *Persepsi Masy. Terhadap Perawatan Ortod. Yang Dilakukan Oleh Pihak Non Prof.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [8] A. Tugiaro, F. Pratiwi, A. Azkya, and P. P. Widodo, “Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan Puskesmas Bumi Ayu Kota Dumai Berbasis Web,” *INFORMATIKA*, vol. 10, no. 2, p. 13, 2019, doi: 10.36723/juri.v10i2.110.
- [9] B. O. Lubis, “Implementasi Program Persediaan Barang pada CV . Ardho Teknik Bekasi,” no. 2, pp. 172–180, 2017.
- [10] E. Y. Anggraeni, *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Andi, 2017.
- [11] M. Susilo, “Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall,” *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, pp. 98–105, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- [12] L. A. Utami, “Sistem Informasi Administrasi Pasien Pada Klinik Keluarga Depok,” *Konf. Nas. Ilmu Pengetah. dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–38, 2015.
- [13] S. K. K. Al-ghani, “Aplikasi Rekam Medis Berbasis Client-Server,” vol. VII, no. 1, pp. 76–87, 2008.
- [14] S. Wahyudi, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK BERBASIS WEB ( Studi Kasus : Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian ),” *Riau J. of Computer Sci.*, vol. 06, no. 01, pp. 50–57, 2020.
- [15] Rancang bangun sistem informasi praktik dokter di klinik dr. lucya agung berbasis web. 2019.
- [16] S. Supriyadi, “Community of Practitioners: Solusi Alternatif Berbagi Pengetahuan antar Pustakawan,” *Lentera Pustaka J. Kaji. Ilmu Perpustakaan, Inf. dan Kearsipan*, vol. 2, no. 2, p. 83, 2017, doi: 10.14710/lenpust.v2i2.13476.
- [17] H. Tamura, “*濟無*No Title No Title,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, p. 287, 2008, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [18] A. Kadir, “Pemrograman Web Mencakup: HTML,” CSS, JavaScript PHP, Ed., vol. 1, 2003.

- [19] A. Grosir, P. Toko, and R. Bungursari, "Jurnal manajemen informatika," vol. 4, no. 2, 2017.
- [20] N. Hunaiifi, A. B. Hikmah, and A. Nurhasan, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dan Permohonan Surat Online 'Sipadu' Di Tingkat Kecamatan Berbasis Web," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 40–51, 2019.
- [21] A. Suprianto and A. A. F. Matsea, "Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Dan Pemeriksaan Dokter di Klinik Pengobatan Berbasis Web," *J. Rekayasa Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 48–58, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.istn.ac.id/index.php/rekayasainformasi/article/view/277>.