

Aplikasi Berbasis Web untuk Mengelola Data Pasien Rawat Jalan (Studi Kasus: Klinik Utama Aliyah Medika, Bandung)

1st Salsa Hilmalia Eka Putri
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
salsahilmalia@student.telkomuniversity.
ac.id

2nd Irna Yuniar
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
irnayuniar@telkomuniversity.ac.id

3rd Fitri Sukmawati
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Unibi
Bandung, Indonesia
fitri_unibi@yahoo.com

Abstrak— Klinik Utama Aliyah Medika didirikan pada tahun 2017 dan berlokasi di Jalan Sukabirus, Desa Citereup, Kecamatan Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung. Salah satu fasilitas yang dimiliki oleh Klinik Utama Aliyah Medika adalah layanan rawat jalan. Namun, dalam hal pencatatan informasi seperti data pasien, hasil pemeriksaan medis, rekam medis, resep obat, dan transaksi pembayaran, klinik mengalami tantangan karena masih mengandalkan pencatatan manual menggunakan kertas. Hal ini menyebabkan masalah seperti kerentanan data hilang, keterlambatan dalam mencari informasi pasien, dan ketidakakuratan laporan. Oleh karena itu, sebagai solusi terhadap permasalahan ini, diputuskan untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang bertujuan untuk memperkuat operasional klinik. Aplikasi ini memiliki berbagai fitur, termasuk pendaftaran pasien rawat jalan, pencatatan rekam medis dan resep obat, perhitungan biaya berobat, serta pembuatan laporan seperti jurnal umum, buku besar, dan laporan pendapatan. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework CodeIgniter. Pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) digunakan dalam pengembangan aplikasi ini dengan metode waterfall, dan tahapan pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing.

Kata Kunci: klinik, rawat jalan, aplikasi

I. PENDAHULUAN

Klinik Utama Aliyah Medika merupakan tempat pelayanan kesehatan yang berada di Jalan Sukabirus, Kecamatan Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung. Klinik ini berdiri pada tanggal 22 Oktober 2017. Klinik ini didirikan oleh Bapak Syamsu Alam Aliyah. Sebelumnya, beliau merupakan direktur rumah sakit Pertamina dan sekarang sudah pensiun. Sebelum dijadikan klinik, beliau menjadikan bangunan ini sebagai rumah kos. Pada awalnya, banyak mahasiswa dan warga sekitar yang berobat ke beliau karena mengetahui jika beliau adalah seorang dokter meskipun tidak

membuka praktik di rumahnya. Hal itulah yang membuat beliau lalu ingin kembali menekuni bidang kesehatan meskipun beliau sudah pensiun. Bangunan kos tersebut direnovasi menjadi sebuah klinik.

Klinik Utama Aliyah Medika memiliki dua orang dokter umum, satu orang dokter gigi, dan empat orang perawat yang merangkap sebagai kasir, administrasi, dan apoteker. Klinik ini memiliki beberapa fasilitas pelayanan kesehatan seperti rawat jalan, rawat inap, poli gigi, dan laboratorium. Klinik ini belum bisa melayani BPJS. Jika ada pasien yang menggunakan BPJS maka akan dirujuk ke rumah sakit lain yang menyediakan layanan untuk BPJS.

Sebagian besar pendapatan di Klinik Utama Aliyah Medika diperoleh dari rawat jalan. Adapun prosedur yang dilakukan ketika pasien melakukan rawat jalan, pasien harus melakukan pendaftaran. Pendaftaran bisa dilakukan dengan datang ke klinik langsung atau melalui telepon. Pasien baru yang belum pernah berobat di klinik ini diminta untuk mengisi data diri. Petugas administrasi mencatat data diri pasien untuk dibuatkan rekam medis. Untuk pasien yang sudah pernah berobat tidak perlu melewati proses pengisian formulir. Pasien mendapatkan nomor antrian dan selanjutnya dilakukan pemeriksaan fisik oleh perawat. Pasien lalu diarahkan ke poli untuk melakukan pemeriksaan dengan dokter. Pasien harus menandatangani formulir persetujuan setiap akan dilakukan tindakan medis oleh dokter. Setelah melakukan pemeriksaan, dokter mencatat rekam medis pasien. Dokter memberikan resep obat dan *billing* pembayaran ke bagian apoteker. *Billing* pembayaran dihitung oleh bagian administrasi. Pasien lalu mengambil obat dan membayar tagihan pembayaran di bagian administrasi.

Saat ini, Klinik Utama Aliyah Medika belum menerapkan sistem informasi pada proses pendataan, pencatatan rekam medis, dan pencatatan laporan. Situasi seperti ini berpotensi menghadirkan kesulitan bagi tenaga medis saat mencari data

pasien dan rekam medis, karena data-data tersebut bisa tersembunyi dan memaksa tenaga medis untuk mencari data satu per satu. Akumulasi data yang tersembunyi juga dapat menghambat pembuatan laporan yang akurat, karena ada risiko data yang melewati sehingga laporan menjadi tidak tepat. Di samping itu, perhitungan biaya pengobatan yang dilakukan secara manual sering kali menghasilkan kesalahan.

Dengan penerapan sistem informasi, diharapkan aplikasi berbasis web dapat membantu mengelola data pasien rawat jalan di Klinik Utama Aliyah Medika. Ini melibatkan seluruh proses, mulai dari pencatatan data pasien hingga pemeliharaan rekam medis, transaksi pembayaran, pencatatan jurnal, pembukuan, dan pelaporan pendapatan. Tujuannya adalah untuk menjadikan proses-proses ini lebih teratur, terintegrasi, dan berbasis komputer. Transformasi ini melibatkan penyimpanan data secara sistematis dalam sebuah database, sehingga memungkinkan pengambilan dan referensi data dengan mudah.

II. METODE PENELITIAN

Ada 2 metode yang digunakan penulis untuk pengumpulan informasi diantaranya:

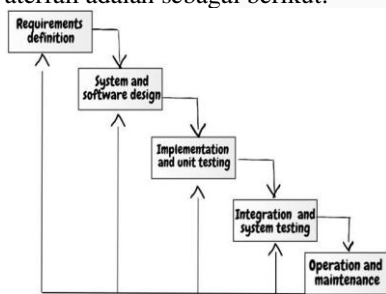
A. Observasi

Observasi adalah pengamatan secara langsung yang dilakukan penulis ketika menjalani proses analisis di Klinik Utama Aliyah Medika.

B. Wawancara

Wawancara dilaksanakan dengan maksud untuk menganalisis serta mengidentifikasi keperluan yang diperlukan bagi perancangan dan pengembangan program aplikasi. Wawancara diterapkan bersama pemilik dan praktisi medis di Klinik Utama Aliyah Medika, yakni Bapak Syamsu Alam Aliyah, pada hari Senin, 23 Oktober 2022.

Metode yang diadopsi dalam konstruksi aplikasi ini adalah Model Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC) dengan pendekatan model waterfall. Model waterfall dianggap sebagai pendekatan yang umum diterapkan karena dianggap relatif sederhana dalam pembuatan perangkat lunak. Rangkaian tahapan kerja yang dijalankan dengan pendekatan model waterfall adalah sebagai berikut:



GAMBAR 1 Metode Waterfall

1. Requirements Analysis (Analisis Kebutuhan)

Proses pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan wawancara kepada narasumber, yaitu pemilik Klinik Utama Aliyah Medika, Bapak Syamsu Alam Aliyah pada hari Senin, 23 Oktober 2022.

2. System Design (Desain Sistem)

Pada tahap ini dilakukan dua proses desain untuk aplikasi yang akan dibuat, yaitu desain antarmuka menggunakan aplikasi balsamiq. Pembuatan BPMN, usecase diagram,

sequence diagram, class diagram, activity diagram, dan ERD menggunakan aplikasi StarUML.

3. Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Pengujian Unit)

Proses penulisan kode program untuk pengolahan data dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CI3 dan database MySQL, HTML, serta CSS untuk mengatur tampilan pada aplikasi.

4. Integration and System Testing (Integrasi dan Pengujian Aplikasi)

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah pengujian aplikasi menggunakan black-box.

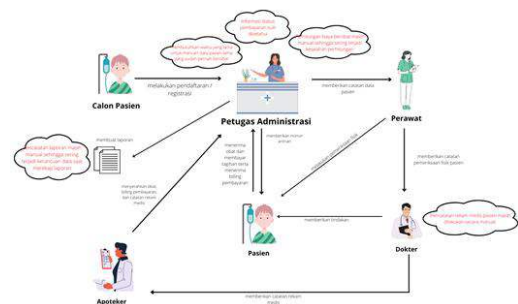
5. Operation and Maintenance (Pengoperasian dan Perawatan)

Pada tahap ini dilakukan perawatan atau perbaikan kesalahan.

III. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

A. Rich Picture

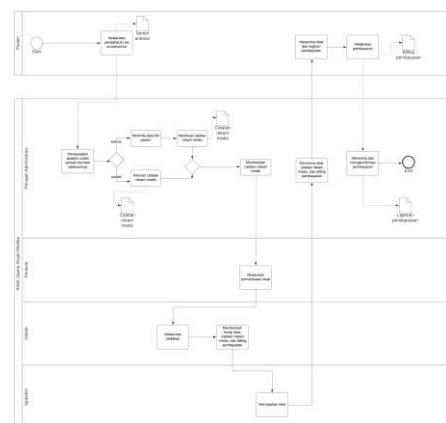
Berikut merupakan rich picture proses bisnis dari sistem yang berjalan saat ini.



GAMBAR 2 Rich Picture

B. Business Process Modelling and Notation (BPMN)

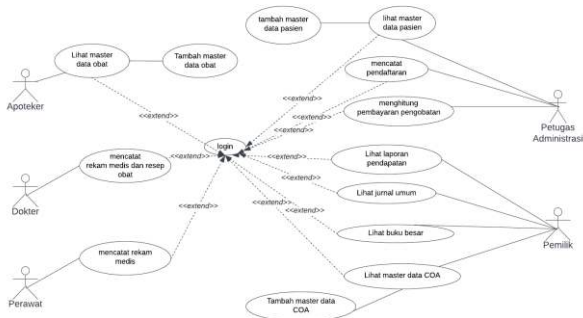
Berikut merupakan gambaran proses bisnis yang berjalan menggunakan BPMN.



GAMBAR 3 BPMN

C. Diagram Use Case

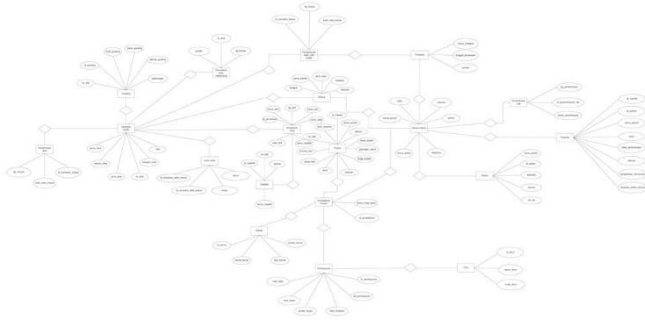
Berikut ini adalah contoh pemodelan kebutuhan menggunakan use case diagram.



GAMBAR 4 Use Case Diagram

D. Entity Relationship Diagram

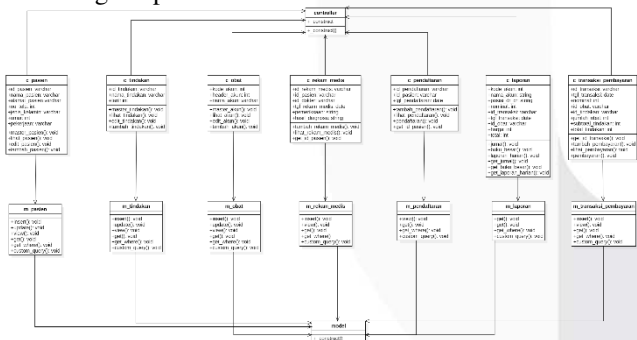
Berikut merupakan Entity Relationship Diagram (ERD) yang digunakan sebagai perancangan basis data dari aplikasi.



GAMBAR 5 ERD

E. Class Diagram

Berikut merupakan class diagram yang digunakan untuk membangun aplikasi.



GAMBAR 6 Class Diagram

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi Data

Aplikasi ini dibangun menggunakan basis data MySQL dengan nama klinik.

table	Actions	Role	type	condition	see	Overload
karbu_tgl_pendaftaran
laporan_jurnal_umum
laporan_buku_besar_pendaftaran
laporan_buku_besar_pendaftaran_pembelian
laporan_buku_besar_pendaftaran_pembelian
laporan_jurnal
masterdata_obat
masterdata_dokter
masterdata_kamar
masterdata_kategoriobat
masterdata_kategoriobat
masterdata_kategoriobat
masterdata_supplier
masterdata_transaksi
transaksi_obat_keluar
transaksi_obat_masuk
transaksi_transaksi_pendaftaran
transaksi_transaksi_pendaftaran
user
user_bahasa_medic
user_klinik
user_jadwal
user_kategori

GAMBAR 7 Implementasi Basis Data

B. Implementasi Proses

Berikut merupakan implementasi proses aplikasi yang dibuat.

1. Proses Login

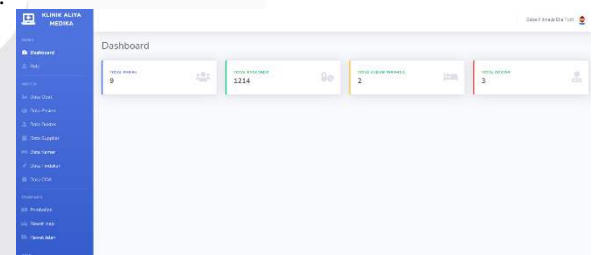
Berikut merupakan tampilan halaman login. User harus memasukkan email dan password untuk dapat mengakses aplikasi.



GAMBAR 8 Implementasi Login

2. Implementasi Halaman Dashboard

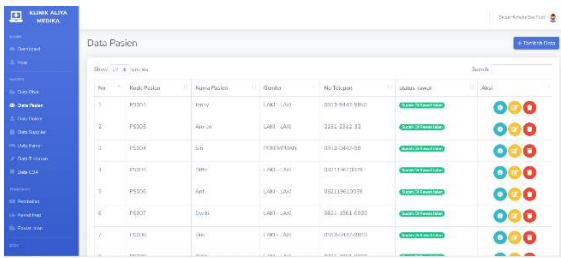
Halaman dashboard menampilkan informasi berupa total stok obat, total pasien, total kamar tersedia, dan total dokter.



GAMBAR 9 Implementasi halaman dashboard

3. Implementasi Halaman Master Data Pasien

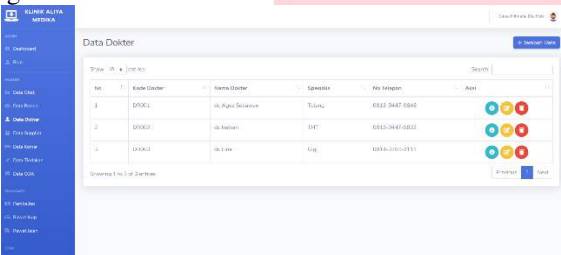
Halaman Master Data Pasien merupakan halaman yang menampilkan daftar data pasien. pengguna juga dapat menambahkan data pasien baru dengan cara mengklik tombol tambah. Kemudian, pengguna mengisi form tambah data pasien lalu menyimpannya.



GAMBAR 10 Implementasi *Master Data* Pasien

4. Implementasi Halaman *Master Data* Dokter

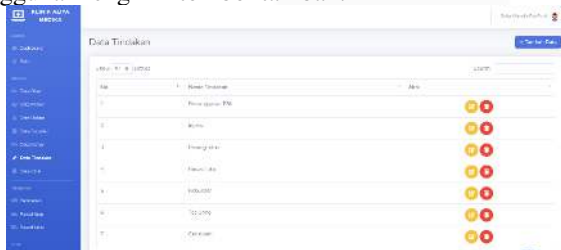
Halaman *master data* dokter merupakan halaman yang menampilkan daftar data dokter. Pengguna juga dapat menambah data dokter dengan cara mengklik tombol tambah data dan mengisi *form* yang tersedia. Kemudian, pengguna mengklik tombol tambah.



GAMBAR 11 Implementasi *Master Data* Dokter

5. Implementasi *Master Data* Tindakan

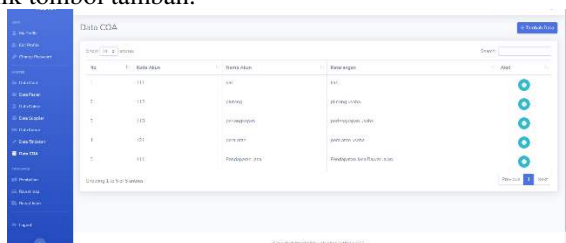
Halaman *master data* tindakan, merupakan halaman yang menampilkan daftar data tindakan. Pengguna juga dapat menambah data tindakan dengan cara mengklik tombol tambah data dan mengisi *form* yang tersedia. Kemudian, pengguna mengklik tombol tambah.



GAMBAR 12 Implementasi *Master Data* Tindakan

6. Implementasi *Master Data* COA

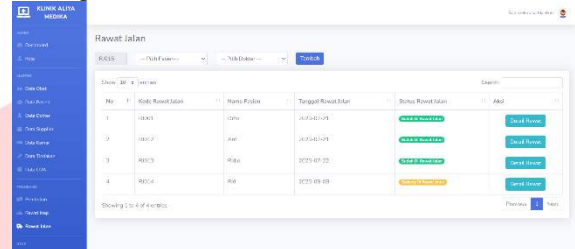
Halaman *master data* COA, merupakan halaman yang menampilkan daftar data COA. Pengguna juga dapat menambah data COA dengan cara mengklik tombol tambah data dan mengisi *form* yang tersedia. Kemudian, pengguna mengklik tombol tambah.



GAMBAR 13 Implementasi *Master Data* COA

7. Implementasi Halaman Transaksi Rawat Jalan

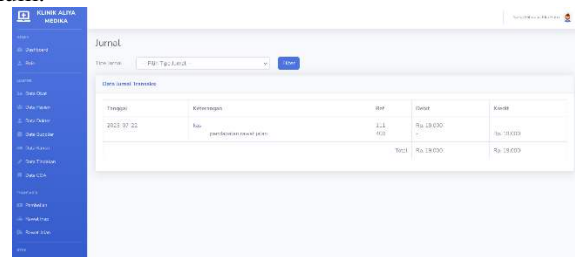
Halaman transaksi rawat jalan menampilkan daftar pasien yang melakukan pelayanan rawat jalan. Pada halaman transaksi ini pengguna dapat menambahkan data dengan cara memilih nama pasien dan nama dokter kemudian mengklik tombol tambah. Setelah itu, pengguna dapat mengklik tombol detail rawat untuk menambahkan obat dan tindakan yang diberikan ke pasien. Total harga akan dihitung secara otomatis. Jika pasien sudah selesai dirawat, klik tombol selesai. Data pasien otomatis akan tersimpan di sistem dan bisa ditampilkan kembali.



GAMBAR 14 Implementasi Transaksi Rawat Jalan

8. Implementasi Laporan Jurnal Umum

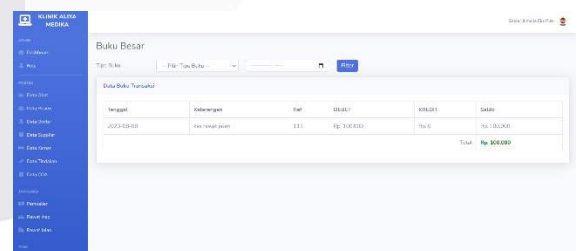
Halaman ini merupakan tampilan dari laporan jurnal umum.



GAMBAR 15 Implementasi Laporan Jurnal Umum

9. Implementasi Halaman Laporan Buku Besar

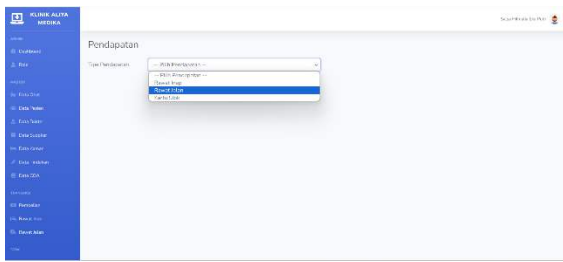
Halaman Laporan Buku Besar menampilkan data buku besar tiap akun. Terdapat kolom dan tombol filter untuk memilih akun apa yang akan ditampilkan pada halaman.



GAMBAR 16 Implementasi Laporan Buku Besar

10. Implementasi Laporan Pendapatan

Pada halaman laporan pendapatan kita dapat memilih tipe pendapatan yang akan ditampilkan. Untuk menampilkan pendapatan yang berasal dari transaksi rawat jalan, kita pilih rawat jalan pada bagian tipe pendapatan. Kemudian, kita pilih tanggal transaksi yang akan kita tampilkan lalu klik cetak.



GAMBAR 17
Implementasi Laporan Pendapatan

No	Tanggal Rawat	Kode Rawat	Nama Pasien	Dokter	Nama Dokter	Nama Obat	Harga Obat	Harga Total
1	2022-05-05	B214	Rizki	Dr. Rizki	Pengobatan	Salbutamol	Rp. 10.000,00	Rp. 10.000,00
Total							Rp. 10.000,00	Rp. 10.000,00

GAMBAR 18
Implementasi Hasil Cetak Laporan Pendapatan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari pembangunan aplikasi yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

- Aplikasi ini dapat mengelola data pasien.
- Aplikasi ini dapat mencatat hasil pemeriksaan pasien.
- Aplikasi ini dapat mengelola data rekam medis pasien.
- Aplikasi ini dapat mengelola transaksi pembayaran yang dilakukan oleh pasien.
- Aplikasi ini dapat membuat laporan berupa jurnal umum dan buku besar secara otomatis dari transaksi rawat jalan.

Adapun saran yang diberikan untuk perbaikan dan pengembangan portal kedepannya, yaitu:

- Perlunya penambahan fitur transaksi pembayaran menggunakan transfer bank atau *e-money*.

REFERENSI

- D. D. Setiawati, Aplikasi Berbasis Web untuk Layanan Kebidanan dan Laporan Keuangan Klinik (Studi Kasus di Praktik Mandiri Bidan (PMB) Kasih Bunda, Bandung), Bandung: Universitas Telkom, D3 Sistem Informasi Akuntansi, 2021.
- A. I. M. Azizi, Aplikasi Kelola Data Rawat Jalan Berbasis Website (Studi Kasus: Klinik Kalismala Husada), Bandung: Universitas Telkom, Fakultas Ilmu Terapan, 2021.
- N. Rahmi, E-hospital: Sistem Pengelolaan Pelayanan dan Penagihan untuk Pasien Rawat Jalan (Studi Kasus: Rumah Sakit Umum Daerah Soreang, Kabupaten Bandung), Bandung: Universitas Telkom, D3 Sistem Informasi Akuntansi, 2019.
- S. A. Aliyah, Interviewee, *Wawancara Klinik Utama Aliyah Medika*. [Interview]. 23 Oktober 2022.
- Y. R. "Pengertian Aplikasi," 20 Oktober 2019. [Online]. Available: <https://anangkadarsah.id/2019/10/09/pengertian-aplikasi/>. [Accessed 03 November 2022].
- A. "Pengertian dan Jenis-Jenis Klinik," 02 Maret 2018. [Online]. Available: <http://arlina.staff.ums.ac.id/2018/03/02/sekilas-tentang-klinik-kesehatan-di-indonesia/>. [Accessed 03 November 2022].
- H. Lawalata, "Pasien," 08 Juni 2020. [Online]. Available: <https://dinkes.papuarabaratprov.go.id/artikel/pasien>. [Accessed 03 November 2022].
- PT Axa Mandiri, "Apasih Rawat Jalan Itu ?," 16 Mei 2022. [Online]. Available: <https://axa-mandiri.co.id/-/apa-sih-rawat-jalan-itu->. [Accessed 03 November 2022].
- M. Anastasya, "Pengertian Dokter – Etika, Kemampuan, Jenis, Tugas dan Kewajiban," 11 01 2022. [Online]. Available: <https://adammuiz.com/dokter/>. [Accessed 03 11 2022].
- RSUD dr. M. Ashari Pemalang, "Instalasi Rekam Medis," 2022. [Online]. Available: <https://rsudashari.pemalangkab.go.id>. [Accessed 03 11 2022].
- Rahmatini, "Majalah Kedokteran Andalas," *Agar Penulisan Resep Tetap Up to Date*, p. 8, 2009.
- J. Arifin, Akuntansi Pajak Ms. Excel + Cd, Elex Media Komputindo.
- S. A. Siregar, BELAJAR MUDAH AKUNTANSI DASAR (Laporan Keuangan Perusahaan Jasa), BAO Publishing, 2018.
- A. Halim, Akuntansi Keuangan Daerah (ed. 3) Koran, Penerbit Salemba, 2008.
- A. Halim, Akuntansi Keuangan Daerah (ed. 3) Koran, Penerbit Salemba, 2008.
- D. W. Kadek, "Pengetahuan Umum Perpajakan," 2019. [Online]. Available: <https://www.pajakku.com/read/5dae9cb04c6a88754c088066/Pengetahuan-Umum-Perpajakan>. [Accessed 03 11 2022].
- R. Zulkarnain, S. Indrias and D. Hermanto, "Sistem Informasi Manajemen Pembelian dan Penjualan Berbasis Website Pada PT Raja Jaya Sukses Abadi," *Sistem Informasi Manajemen Pembelian dan Penjualan Berbasis Website Pada PT Raja Jaya Sukses Abadi*, p. 12.
- Y. Yudhanto, "Pengantar BPMN," [Online]. Available: <https://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2018/12/IKC-Pengantar-BPMN.pdf>. [Accessed 03 11 2022].
- A. N. Baharsyah, "Apa itu ERD ? Fungsi, Simbol, dan Toolsnya," 10 02 2020. [Online]. Available: <https://www.jagoanhosting.com/blog/erd-apa-sih-itu/>. [Accessed 03 11 2022].
- Dicoding, "Apa itu UML ? Beserta Pengertian dan Contohnya," 12 05 2021. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>. [Accessed 03 11 2022].

- [21] dicoding, "Contoh Use Case Diagram Lengkap dengan Penjelasannya," 19 05 2021. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>. [Accessed 03 11 2022].
- [22] N. I. Imanudin, "Pengertian, Manfaat Hingga Contoh Class Diagram," [Online]. Available: <https://tisuoding.com/contoh-class-diagram/>. [Accessed 04 11 2022].
- [23] A. Ansori, "Pengertian Sequence Diagram: Tujuan, Simbol, dan Contohnya," 26 April 2022. [Online]. Available: <https://tisuoding.com/contoh-class-diagram/>. [Accessed 03 11 2022].
- [24] A. P. Safira, "CodeIgniter: Pengertian, Keunggulan, & Cara Menggunakannya," 30 06 2021. [Online]. Available: <https://www.goldenfast.net/blog/codeigniter-adalah/>. [Accessed 03 11 2022].
- [25] Redaksi Jagoan Hosting, "Apa itu MySQL? Pengertian, Fungsi dan Cara Kerjanya," 19 04 2022. [Online]. Available: <https://www.jagoanhosting.com/blog/mysql-adalah/>. [Accessed 03 11 2022].
- [26] Beon Intermedia, "Pengertian PHP, Fungsi, Syntax & Kelebihannya," 14 05 2022. [Online]. Available: <https://www.jagoanhosting.com/blog/pengertian-php/>. [Accessed 03 11 2022].
- [27] R. Setiawan, "Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak," 17 11 2021. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/>. [Accessed 03 11 2022].