Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi
www.journal.amikindonesia.ac.id/jimik/ Vol 4 No 3, September (2023)
E-ISSN: 2723-7079, P-ISSN: 2776-8074

RANCANG BANGUN APLIKASI REKAM MEDIS ELEKTRONIK DI KLINIK MEDIKA LESTARI JAKARTA PUSAT

Dodi Angga Kusuma [1*], Kemal Nazaruddin Siregar [2], Artha Prabawa [3], Popy Yuniar [4], Diana [5], Enny Yuliana [6]

[1*,2,3,4] Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Kota Depok, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.
[5,6] Klinik Medika Lestari, Kota Jakarta Pusat, Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Corresponding Email: dodols87@gmail.com [1*]

Histori Artikel:
Dikirim 24 Juli 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 19 Agustus 2023; *Diterima* 25 Agustus 2023; *Diterbitkan* 10 September 2023. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik (RME) di semua fasilitas pelayanan kesehatan merupakan target transformasi digital di Indonesia. Klinik merupakan fasilitas pelayanan kesehatan sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan tingkat primer. Namun masih banyak klinik yang penyelenggaraannya masih berbasis kertas. Tujuan penelitian ini yaitu merancang sistem informasi RME Klinik yang menghasilkan data dan informasi yang tepat dan akurat serta menggunakan pedoman variabel dan metadata RME untuk siap diintegrasikan ke *platform* SATUSEHAT. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif. Metode pengembangan sistem menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan metode prototipe. Hasil pengumpulan data ditemukan beberapa permasalahan penyelenggaraan rekam medis diantaranya masih berbasis kertas, diagnosa belum terstandar dan terstruktur, penyimpanan kartu rekam medis belum efisien, penyusunan laporan kurang efektif. Berdasarkan hal tersebut, dibangun prototipe RME klinik berbasis *web*. Prototipe yang dihasilkan menjadikan penyelenggaraan klinik lebih efisien tanpa banyak kertas/kartu, diagnosa terstandarisasi, penyimpanan data terstruktur dan lebih aman, serta penyusunan laporan lebih efektif karena dilakukan melalui sistem. Laporan yang dihasilkan oleh prototipe dapat digunakan sebagai dasar kebijakan klinik seperti penyediaan stok obat berdasarkan laporan penyakit pasien, dan juga laporan rutin yang dilaporkan ke Puskesmas. Prototipe RME Klinik ini juga dapat menjadi cikal bakal sistem informasi klinik yang ingin mengintegrasikan RME dengan *platform* SATUSEHAT.

Kata Kunci: Rekam Medis Elektronik; Klinik; Integrasi RME.

Abstract

The implementation of Electronic Medical Records (RME) in all health service facilities is a digital transformation target in Indonesia. Clinics are health service facilities as the spearhead of primary level health services. However, there are still many clinics whose operations are still paper-based. The purpose of this study is to design an RME Clinical information system that produces precise and accurate data and information and uses RME variable guidelines and metadata to be ready to be integrated into the SATUSEHAT platform. The research design used in this research is qualitative. The system development method uses the System Development Life Cycle (SDLC) with the prototype method. The results of data collection found several problems in the implementation of medical records including paper-based, not standardized and structured diagnoses, medical record card storage was not efficient, report preparation was less effective. Based on this, a web-based clinical RME prototype was built. The resulting prototype makes clinical administration more efficient without a lot of paper/cards, standardized diagnostics, structured and safer data storage, and more effective report preparation because it is done through the system. Reports generated by the prototype can be used as a basis for clinical policies such as providing drug stock based on patient disease reports, as well as routine reports that are reported to the Puskesmas. This Clinical RME prototype can also be the forerunner of a clinical information system that wants to integrate RME with the SATUSEHAT platform.

Keyword: Electronic Medical Records; Clinics; RME Integration.

1. Pendahuluan

Perkembangan era digital mendorong berbagai macam pengembangan teknologi informasi. Bersamaan dengan adanya pandemi Covid-19, kebutuhan teknologi informasi menjadi penting disemua aspek khususnya pelayanan kesehatan. Banyaknya aplikasi di bidang kesehatan menjadi tantangan Kementerian Kesehatan dalam melakukan integrasi data. Pengintegrasian data kesehatan, baik data rutin maupun data periodik yang berkualitas merupakan komponen penting dalam mewujudkan transformasi digital yang merupakan bagian dari cetak biru Kementerian Kesehatan [1]. Pemenuhan kebutuhan pengintegrasian data ke dalam suatu sistem pelayanan kesehatan dengan konsep yang lebih sederhana menjadi salah satu kewajiban yang harus terus dilakukan untuk mencapai Indonesia Sehat [1]. Tantangan lain dalam membangun transformasi digital yaitu sedikitnya ada 80% fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) di Indonesia yang sampai saat ini masih belum menggunakan teknologi digital.

Ujung tombak pelayanan kesehatan masyarakat ada pada tersedianya layanan primer, yaitu klinik maupun puskesmas. Berdasarkan data Profil Kesehatan 2020 [2], rasio puskesmas per 30000 penduduk sebesar 1. Artinya beban puskesmas dalam melayani penduduk yaitu 1 puskesmas untuk 30000 penduduk sehingga untuk melayani kebutuhan kesehatan masyarakat tingkat primer sangat dibutuhkan peranan klinik pratama. Selain mengcover pelayanan yang tidak bisa dicover puskesmas, peranan klinik diutamakan berfokus pada salah satu nilai utama klinik yaitu *partnership with patients*, perawatan klinik disesuaikan dengan masing-masing individu melalui berbagai pengambilan keputusan dan keterlibatan pasien dan keluarga [3]. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengangkat topik rekam medis elektronik. Penerapan rekam medis elektronik pada fasilitas kesehatan direspon secara positif oleh sekitar 80% dokter dan tenaga medis di salah satu fasilitas kesehatan di Tangerang [4]. Dalam mengimplementasikan rekam medis elektronik, tidak hanya dibutuhkan *brainware* dan *hardware* untuk mendukung jalannya sistem, namun kebutuhan terkait kemampuan sumber daya manusia yang mampu menjalankan sistem tersebut. Keberhasilan implementasi rekam medis tergantung pada kepemilikan komputer pada dokter, literasi komputer, keikutsertaan pelatihan penggunaan sistem, serta akses jaringan internet dan fasilitas pendukung pada klinik [5].

Rekam medis elektronik didefinisikan sebagai catatan rekam medis seumur hidup pasien dalam format atau bentuk elektronik yang berisi informasi kesehatan pasien yang dituliskan oleh satu atau lebih petugas kesehatan secara terpadu dalam setiap pertemuan antara pasien dan petugas kesehatan [6]. Rekam medis elektronik pada dasarnya merupakan sistem umum yang membantu untuk menyimpan, menganalisis dan mengakses informasi terkait kesehatan pasien selama melakukan pengobatan [5]. Istilah rekam medis elektronik mengalami perkembangan dari tahun ke tahun. Pada tahun 1920an rekam medis masih berbasis kertas, kemudian berkembang menjadi rekam medis berbasis komputer *mainframe* yang besar pada tahun 1965an [7]. Di Indonesia, dalam penyebutan istilah terbaru untuk rekam medis berbasis komputer masih menggunakan istilah rekam medis elektronik. Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 menjadi dasar hukum penerapan rekam medis elektronik di Indonesia yang paling terkini. Beberapa penelitian melakukan pengembangan sistem informasi rekam medis atau rekam medis elektronik. Salah satu penelitian mengembangkan Sistem Informasi Klinik (SI-Klinik) dengan menggunakan teori transformasi data dan dikembangkan menggunakan metode prototipe [8]. Penggunaan rekam medis elektronik dinilai lebih akurat dan lebih unggul dibandingkan manual/konvensional [9]. Adanya rekam medis elektronik menjadi salah satu bentuk transformasi digital di bidang kesehatan [10]. Namun demikian, lebih lanjut Scott menyebutkan bahwa transformasi digital harus didahului kesiapan sumber daya manusia. Standarisasi rekam medis elektronik diperlukan untuk membentuk sistem kesehatan [7]. Dalam penelitiannya, Pai dkk menyebutkan bahwa untuk membentuk suatu sistem kesehatan yang terintegrasi diperlukan standar khusus terkait metadata dan variabel yang digunakan untuk membuat rekam medis elektronik. Pengaplikasian rekam medis elektronik merupakan langkah utama dalam menuju target *digital health* pada 2030 [11].

Berdasarkan latar belakang, masih banyak fasilitas pelayanan kesehatan yang melakukan penyelenggaraan rekam medis secara manual yang kurang efektif dalam penyediaan rekam medis.

Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, Volume 4 No 3, September (2023), pp. 1758-1769
DOI : https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.400

Kondisi tersebut menjadikan data pasien sulit diakses, harus mencari data rekam medis dalam bentuk kertas jika pasien datang kembali untuk berobat, dan ada resiko hilangnya data rekam medis tersebut. Selain itu, belum terstandarnya data rekam medis pada klinik juga menjadi permasalahan pada pengintegrasian data kesehatan dalam sistem kesehatan nasional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari yang dapat menghasilkan data dan informasi yang tepat dan akurat serta menggunakan pedoman variabel dan metadata rekam medis elektronik untuk siap diintegrasikan ke *platform* SATUSEHAT.

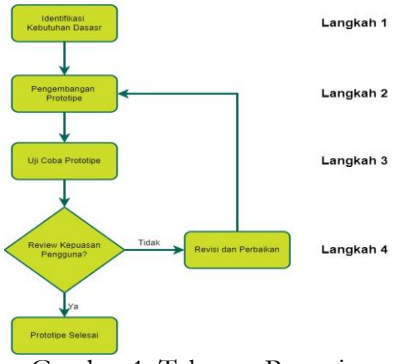
2. Metode Penelitian

Desain penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan jenis penelitian tindakan *(action research)*. Penelitian kualitatif merupakan salah satu metode penelitian yang bertujuan mendapatkan pemahaman tentang kenyataan melalui proses berpikir induktif [12]. Jenis penelitian ini juga merupakan penelitian tindakan/*action research*. Penelitian tindakan merupakan bentuk rancangan penelitian, yang mendeskripsikan, menginterpretasikan dan menjelaskan suatu situasi pada waktu yang bersamaan dengan melakukan perubahan untuk tujuan perbaikan [13]. Pada penelitian ini, ruang lingkup penelitian membatasi tahapan penelitian hanya pada diagnosa dan rencana tindakan. Diagnosa dalam penelitian tindakan dilakukan dengan mengindentifikasi masalah-masalah pokok yang ada guna menjadi dasar organisasi sehingga terjadi perubahan. Misalnya untuk pengembangan aplikasi berbasis *web* peneliti mengidentifikasi kebutuhan *stakeholder* melalui wawancara mendalam secara langsung maupun tidak langsung. Tahap rencana tindakan pada *action research* merupakan tahapan pengembangan desain *web* yang menyesuaikan dengan kebutuhan *stakeholder*, kemudian melakukan ujicoba penggunaan desain tersebut.

Pengembangan sistem informasi ini dilakukan pada Klinik Medika Lestari, pada bulan Maret hingga Juni tahun 2023. Pemilihan informan tergantung pada pertanyaan dan tujuan penelitian [12]. Informan dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* yaitu teknik dalam rangka menentukan subjek sampel dengan berdasar pertimbangan tertentu [14]. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi teknik wawancara, observasi, penelusuran dokumen dan studi literatur. Sumber data yang digunakan adalah data primer hasil wawancara, observasi dan data sekunder dengan melakukan penulisan dokumen-dokumen terkait. Wawancara mendalam atau *indepth interview* merupakan salah satu jenis wawancara yang dilakukan oleh seorang pewawancara untuk menggali informasi, memahami pandangan, kepercayaan, pengalaman, pengetahuan informan mengenai sesuatu hal secara utuh [12]. Observasi didefinisikan sebagai pencatatan yang sistematis dan perekaman peristiwa, perilaku, dan benda-benda di lingkungan tempat penelitian berlangsung. Observasi merupakan metode dasar yang sangat penting dalam penelitian kualitatif [12]. Penelusuran dokumen pada penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari dokumen-dokumen pedoman penyelenggaraan pelayanan kesehatan, peraturan penyelenggaraan rekam medis elektronik, alur proses terkait pelayanan kesehatan pada klinik, format pelaporan dan format penyajian informasi dari kompilasi data rekam medis. Studi literatur disebut juga telaah pustaka, merupakan suatu proses memahami dan menganalisis substansi/konten (teori dan metodologi) dari kepustakaan berupa buku teks, artikel ilmiah, laporan ilmiah yang dilakukan kritis tentang topik tertentu [15].

Pengembangan sistem informasi ini dilakukan dengan menggunakan langkah – langkah siklus hidup pengembangan sistem (SDLC) dengan metode prototipe. Tahapan pengembangan sistem pada penelitian ini terdiri dari empat langkah utama yang meliputi identifikasi kebutuhan sistem, pengembangan prototipe, ujicoba prototipe, serta revisi dan perbaikan prototipe [16].

Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, Volume 4 No 3, September (2023), pp. 1758-1769
DOI : https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.400



Gambar 1. Tahapan Prototipe

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui wawancara, Klinik Medika Lestari merupakan salah satu klinik non pemerintah di Kecamatan Cempaka Putih Jakarta Pusat yang melayani pelayanan kesehatan masyarakat di Kelurahan Rawasari dan sekitarnya. Klinik Medika Lestari beralamat di Jalan Rawasari Selatan C3A 10570 Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Hasil dari penelitian, diketahui bahwa visi dari Klinik Medika Lestari yaitu menyehatkan masyarakat dan memasyarakatkan kesehatan. Pengumpulan data dan dokumen yang bersumber dari proposal pendirian klinik juga dilakukan untuk mengetahui maksud dan tujuan berdirinya klinik.

Pada tahapan pengumpulan data, peneliti melakukan wawancara mendalam dengan SDM yang ada di Klinik Medika Lestari dari beberapa bagian pelayanan, meliputi Direktur Klinik sekaligus dokter penanggung jawab klinik, admin manager, apoteker, perawat dan petugas administrasi. Informasi mengenai karakteristik demografi dan sosial dari informan digunakan untuk mengetahui keragaman dari informan berdasarkan jenis kelamin, usia, dan pendidikan.

Analisis kebutuhan perancangan aplikasi rekam medis elektronik pada Klinik Medika Lestari berbasis *web* dilakukan menggunakan PIECES *framework*. Penyusunan analisis kebutuhan sistem tersebut didasarkan pada hasil wawancara mendalam kepada informan penelitian. Hasil wawancara diolah kembali dan dilakukan analisis PIECES, sebagai berikut:

Tabel 1. *Performance* (Kinerja)

Sistem Lama	Sistem Baru
1. Pada sistem berjalan saat ini, proses pendaftaran pasien masih bersifat manual, tanpa proses menggunakan sistem antrian	1. Pada sistem baru, proses pendaftaran pasien menggunakan sistem antrian
2. Pada sistem berjalan, proses pendaftaran pasien lama dilanjutkan dengan proses pencarian kartu rekam medisnya secara manual di rak khusus penyimpanan, sehingga membutuhkan waktu untuk mendapatkan kartu rekam medis pasien	2. Pada sistem baru, proses pencarian rekam medis elektronik untuk pasien lama akan dilakukan melalui sistem, dengan memasukkan nomor rekam medis, NIK atau nama pasien maka rekam medis elektronik langsung dapat ditemukan dalam aplikasi tersebut

Tabel 2. *Information* (Informasi)

Sistem Lama	Sistem Baru
1. Pada sistem berjalan, dalam pendaftaran pasien jika ada antrian lebih dari 1 pasien maka hanya	1. Pada sistem baru, antrian pasien dilakukan menurut sistem, ketika pasien mendaftar, petugas admin akan memasukkan ke dalam sistem antrian, sehingga

Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, Volume 4 No 3, September (2023), pp. 1758-1769
DOI : https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.400

menunggu di ruang pendaftaran, tidak ada urutan antrian, dipanggil secara manual.	sistem akan menginformasikan urutan pasien yang sudah mendaftar.
2. Pada sistem berjalan, tidak tersedia informasi mengenai NIK pasien, karena yang tercatat pada kartu rekam medis hanya nama pasien, tempat tinggal, alamat, nomor telepon dan pekerjaan pasien	2. Pada sistem baru, NIK pasien akan tercatat karena sistem akan menanyakan informasi tersebut untuk kelengkapan data rekam medis pasien, sehingga tersimpan NIK pasien untuk dapat digunakan oleh klinik sebagai variabel integrasi rekam medis ke dalam *platform* SATUSEHAT
3. Pada sistem berjalan, informasi mengenai rekam medis pasien dicari secara manual	3. Pada sistem baru, informasi mengenai rekam medis pasien akan secara sistem diketahui setelah memasukkan nomor rekam medis pasien (untuk pasien lama).
4. Pada sistem berjalan, informasi mengenai ketersediaan obat dilakukan secara manual, dokter menghubungi bagian apotek untuk menanyakan ketersediaan obat.	4. Pada sistem baru, informasi ketersediaan obat dapat diketahui menggunakan sistem, saat dokter meresepkan obat, akan ada informasi ketersediaan, sistem juga akan menyampaikan jika stok obat habis
5. Pada sistem berjalan, informasi terkait penyakit apa saja yang pasien derita dalam seminggu atau sebulan terakhir yang datang dan diperiksa di klinik dicatat secara manual, dilakukan rekapitulasi juga secara manual	5. Pada sistem baru, informasi mengenai rekapitulasi penyakit pasien yang berobat seminggu/sebulan dapat diinformasikan melalui sistem. Tidak diperlukan rekap manual untuk menghasilkan informasi tersebut
6. Pada sistem berjalan, informasi mengenai jenis obat dengan stok yang menipis, atau terjual banyak dalam periode sebulan dicatat secara manual ke dalam buku defekta.	6. Pada sistem baru, informasi mengenai jenis obat dengan stok menipis atau banyak terjual akan dikeluarkan oleh sistem melalui laporan penjualan obat dan stok obat.
7. Pada sistem berjalan, informasi rekam medis pasien di fasilitas pelayanan kesehatan yang lain tidak tersedia.	7. Pada sistem baru, jika klinik melakukan integrasi dengan *platform* SATUSEHAT maka klinik akan memiliki akses informasi rekam medis pasien di fasilitas pelayanan kesehatan lainnya yang juga melakukan integrasi.

Tabel 3. *Economy* (Ekonomi)

Sistem Lama	Sistem Baru
1. Pada sistem berjalan, kartu rekam medis pasien masih dalam bentuk kertas, harus dilakukan pencetakan kartu rekam medis untuk penyediaan pasien baru, dan kartu rekam medis pasien lama jika habis terisi halamannya sehingga membutuhkan biaya pencetakan.	1. Pada sistem baru, tidak diperlukan lagi biaya pencetakan kartu (*paperless*), kartu rekam medis akan digantikan catatan rekam medis melalui sistem, dan tersimpan secara digital pada sistem.
2. Pada sistem berjalan, pencatatan biaya berobat pasien bersifat manual pada kertas slip pembayaran. Hal tersebut juga menambah biaya pencetakan untuk slip pembayaran.	2. Pada sistem baru, tidak diperlukan biaya untuk pencetakan slip pembayaran, karena informasi tagihan pembayaran baik biaya administrasi, biaya konsultasi dan tindakan maupun biaya obat akan tercatat pada sistem.

Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, Volume 4 No 3, September (2023), pp. 1758-1769
DOI : https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.400

Tabel 4. *Control* (Pengendalian)

Sistem Lama	Sistem Baru
1. Pada sistem berjalan, terdapat risiko kartu rekam medis hilang karena penyimpanan kartu dilakukan secara manual	1. Pada sistem baru, catatan rekam medis tersimpan dalam bentuk digital di dalam sistem, sehingga dapat langsung ditemukan ketika melakukan *input* nomor rekam medis
2. Pada sistem berjalan, terdapat risiko dokumen tercecer (kartu rekam medis, resep, dan slip pembayaran) yang terpisah.	2. Pada sistem baru, tidak ada dokumen bentuk kertas lagi, semua dokumen dalam bentuk digital, dan mudah diakses.

Tabel 5. *Efficiency* (Efisiensi)

Sistem Lama	Sistem Baru
1. Pada sistem berjalan, pencarian kartu rekam medis secara manual membutuhkan waktu, menyebabkan waktu tunggu untuk pasien saat melakukan pendaftaran	1. Pada sistem baru, proses pencarian rekam medis dilakukan melalui sistem, dan segera ditemukan setelah melakukan *input* nomor rekam medis
2. Pada sistem berjalan, proses pendaftaran, pencatatan rekam medis, tagihan pembayaran dan resep dilakukan dengan formulir terpisah.	2. Pada sistem baru, semua pencatatan dilakukan dengan sistem, dari pendaftaran, catatan konsultasi dan tindakan, tagihan pembayaran dan resep, sehingga satu kesatuan informasi lebih mudah diakses jika dibutuhkan pada waktu kemudian.
3. Pada sistem berjalan, kartu rekam medis yang diisi setelah pemeriksaan pasien, dikumpulkan dan di *input* ke media komputer dalam bentuk file excel, dilakukan pengetikan dan disimpan 1 file terpisah untuk 1 rekam medis.	3. Pada sistem baru, tidak diperlukan pencatatan manual di kertas, dan dilakukan *input* kembali ke komputer, pencatatan pada rekam medis elektronik dilakukan satu kali pada saat konsultasi dokter, dan tersimpan di komputer/*server*
4. Pada sistem berjalan, tidak diketahui rekam medis pasien sebelumnya di luar klinik, sehingga pemeriksaan dibutuhkan lebih lama untuk menggali riwayat penyakit sebelumnya	4. Pada sistem baru, jika klinik melakukan integrasi dengan *platform* SATUSEHAT maka rekam medis pasien di fasyankes lain yang juga terintegrasi akan mudah diakses dan diketahui, sehingga pemeriksaan lebih efisien pada saat berobat.

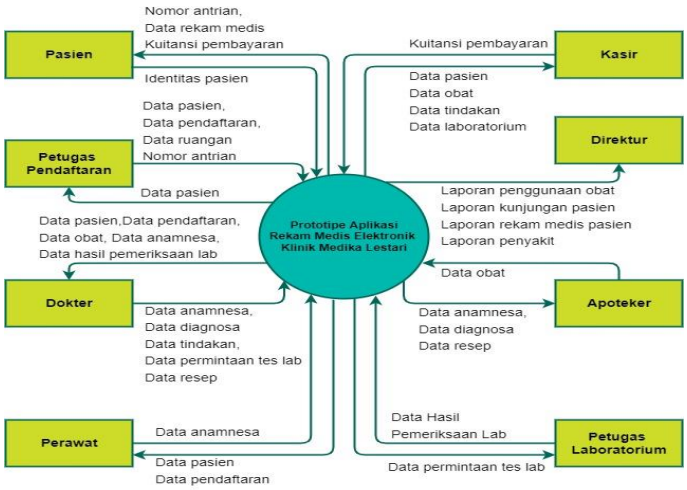
Tabel 6. *Service* (Pelayanan)

Sistem Lama	Sistem Baru
1. Pada sistem berjalan, pelayanan pasien di Klinik Medika Lestari masih berbasis kertas	1. Pada sistem baru, pelayanan pasien dikembangkan rekam medis elektronik berbasis *web* sehingga dapat diakses tanpa install aplikasi, dan tanpa membutuhkan kertas.
2. Pada sistem berjalan, pasien membawa slip pembayaran dan resep setelah pemeriksaan dan diserahkan ke bagian pembayaran maupun apotek	2. Pada sistem baru, slip pembayaran dan resep secara kertas tidak lagi dibutuhkan, pelayanan pembayaran dan obat akan tercatat pada sistem, dan pasien cukup menunggu informasi obat dan pembayaran

Hasil analisa PIECES diatas selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam pengembangan prototipe sistem. Selanjutnya tahapan pengembangan prototipe sistem dilakukan dengan membuat desain model sistem. Di dalam merancang sistem informasi rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari dilakukan pembuatan diagram konteks. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.

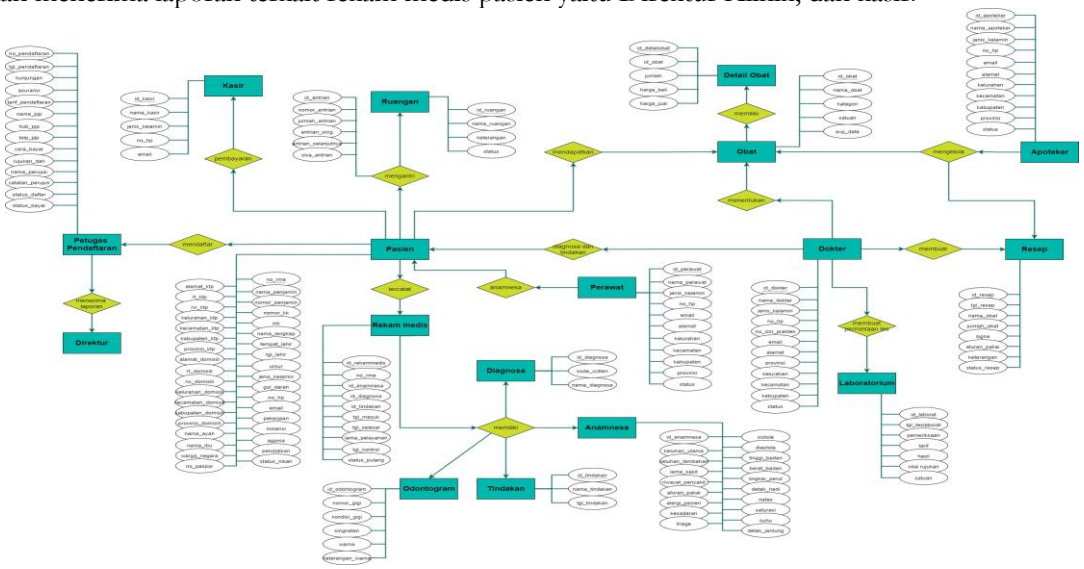
Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, Volume 4 No 3, September (2023), pp. 1758-1769
DOI : https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.400

Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi
www.journal.amikindonesia.ac.id/jimik/ Vol 4 No 3, September (2023)
E-ISSN: 2723-7079, P-ISSN: 2776-8074



Gambar 2. Rancangan Diagram Konteks

Berdasarkan gambar 2 di atas diketahui terdapat 6 (enam) entitas sumber yang akan berinteraksi masuk ke dalam sistem rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari yang akan menginteraksikan data-data dari entitas pasien, petugas pendaftaran, perawat, dokter, petugas laboratorium dan apoteker. Kemudian dua entitas target dari sistem rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari yang akan menerima laporan terkait rekam medis pasien yaitu Direktur Klinik, dan kasir.

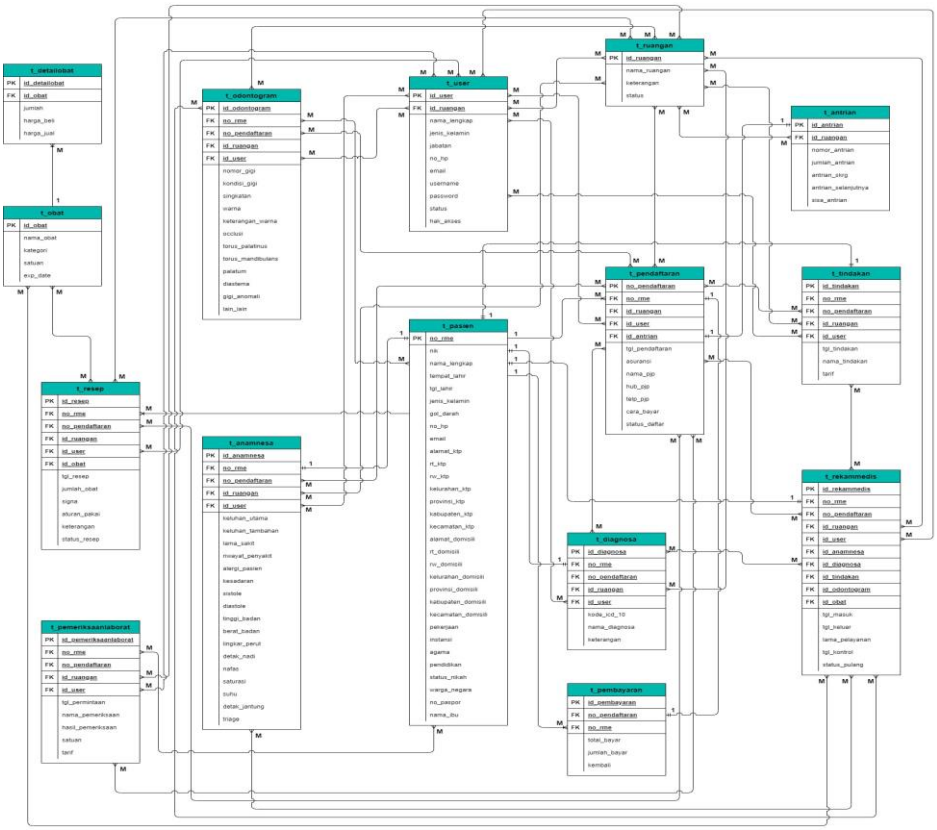


Gambar 3. Rancangan *Entity Relationship Diagram*

Pada gambar 3 diatas menjelaskan relasi dari pendaftaran pasien, antrian, anamnesa, diagnosa dan tindakan, pembuatan tes laboratorium, pembuatan resep obat, pembayaran, dan penerimaan laporan. Setelah merancang ERD langkah selanjutnya yaitu membuat *Table Relationship Diagram* (TRD). Tujuan dibuatnya TRD adalah untuk melihat hubungan antar tabel satu dengan yang lainnya dalam *database*. Hubungan antara tabel tersebut dapat dijelaskan pada gambar 4 dibawah ini.

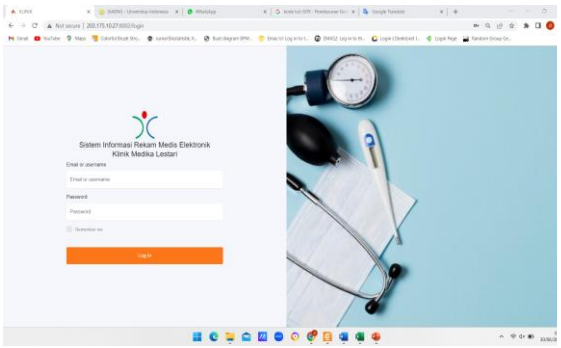
Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, Volume 4 No 3, September (2023), pp. 1758-1769
DOI : https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.400

Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi
www.journal.amikindonesia.ac.id/jimik/ Vol 4 No 3, September (2023)
E-ISSN: 2723-7079, P-ISSN: 2776-8074

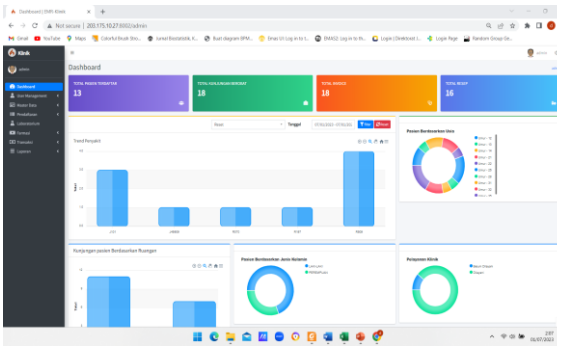


Gambar 4. Rancangan *Table Relationship Diagram*

Perancangan desain antarmuka rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari bertujuan untuk lebih memahami sistem yang dikembangkan. Selain itu, perancangan desain antarmuka ini pada prinsipnya diharapkan memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna selama penggunaan sistem rekam medis elektronik. Berikut desain antarmuka aplikasi rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari.



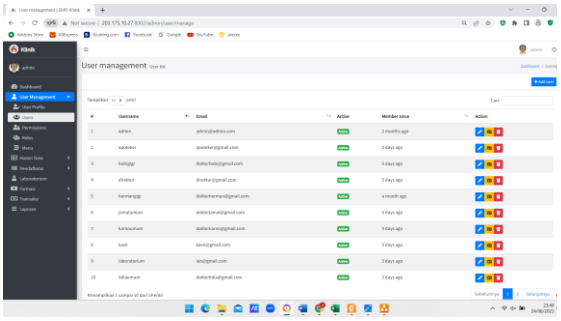
Gambar 5. Halaman *Login*



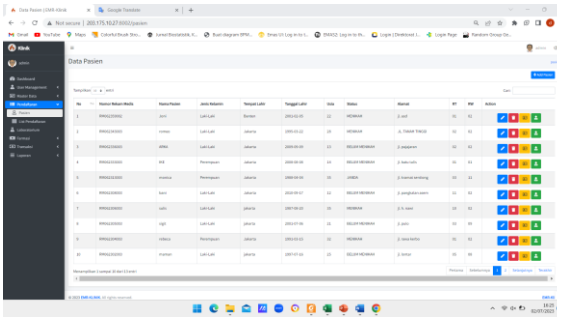
Gambar 6. Halaman *Dashboard*

Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, Volume 4 No 3, September (2023), pp. 1758-1769
DOI : https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.400

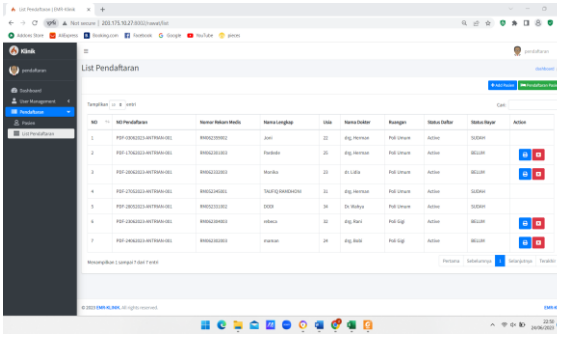
Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi
www.journal.amikindonesia.ac.id/jimik/
Vol 4 No 3, September (2023)
E-ISSN: 2723-7079, P-ISSN: 2776-8074



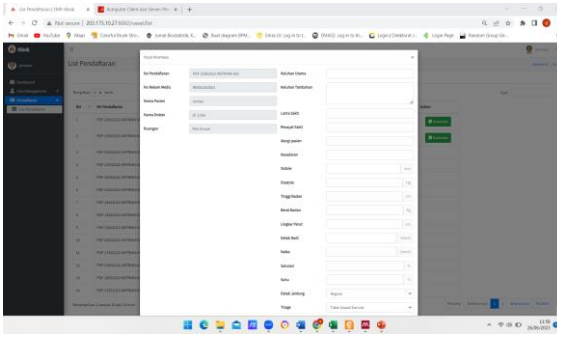
Gambar 7. Halaman Data User



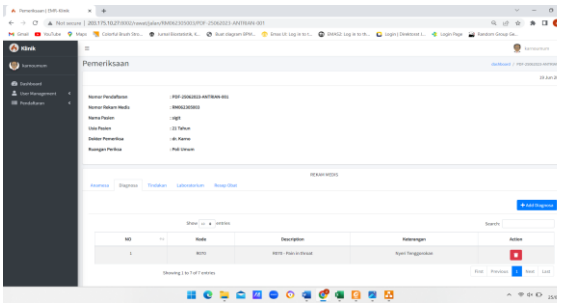
Gambar 8. Halaman Data Pasien



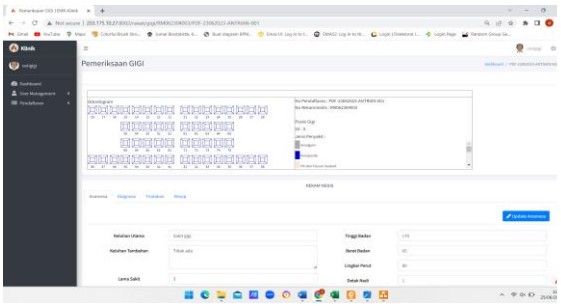
Gambar 9. Halaman Pendaftaran



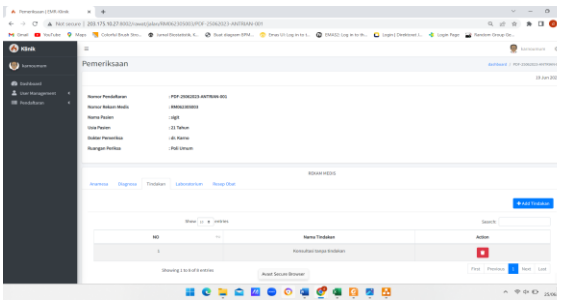
Gambar 10. Halaman Anamnesa



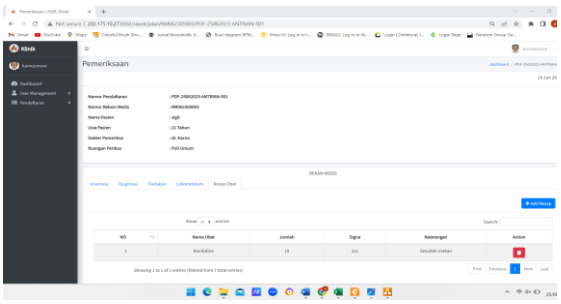
Gambar 11. Halaman Diagnosa



Gambar 12. Halaman Odontogram

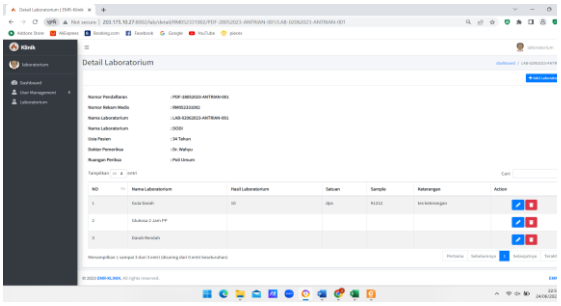


Gambar 13. Halaman Tindakan

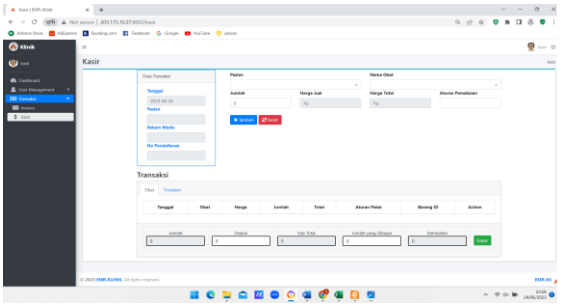


Gambar 14. Halaman Resep

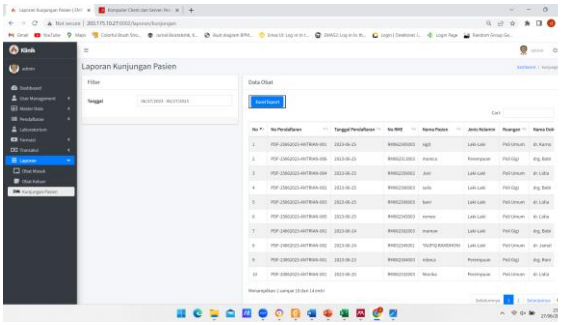
Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, Volume 4 No 3, September (2023), pp. 1758-1769
DOI : https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.400



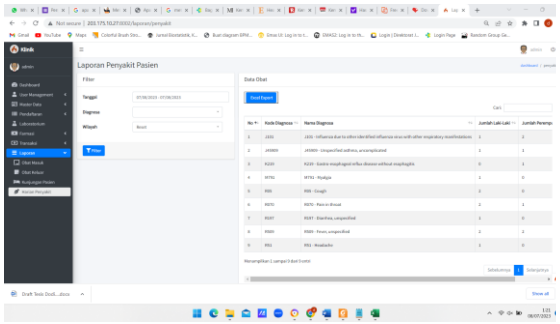
Gambar 15. Halaman Laboratorium



Gambar 16. Halaman Kasir



Gambar 17. Halaman Laporan Kunjungan



Gambar 18. Halaman Laporan Penyakit

Setelah tahapan pembuatan desain antarmuka selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan ujicoba sistem. Ujicoba sistem dilakukan dengan tujuan memastikan bahwa prototipe sistem yang dibangun dapat berlangsung dengan baik dan benar serta sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem [17]. Ujicoba aplikasi rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari dilakukan dengan menggunakan data *dummy*. Ujicoba sistem dilakukan sebelum sistem baru diimplementasikan ke dalam proses bisnis sistem baru. Dengan adanya sistem baru, maka bisnis proses penyelenggaraan pelayanan kesehatan berbeda dengan sistem berjalan. Banyak kelebihan yang dimiliki oleh sistem baru rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari. Kelebihan utama penggunaan rekam medis elektronik ini yaitu lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan data rekam medis pasien [9]. Adanya rekam medis elektronik dapat mempercepat proses penyelenggaraan, mempercepat pencarian data rekam medis dan meningkatkan efisiensi pelayanan pasien. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan penyelenggaraan RME dapat meningkatkan efisiensi dan mempercepat proses pencarian, pengolahan dan penyimpanan data [18]. Selain itu, keamanan data pasien dan klinik lebih terjamin, serta terstruktur dalam penyelenggaraan pelayanan. Hasil ini sejalan dengan penelitian RME sebelumnya yang menyebutkan salah satu prinsip RME yaitu *fidelity*, di mana kerahasiaan data RME terjamin dan hanya dapat diakses oleh pihak yang berkepentingan [18].

Penggunaan rekam medis elektronik ini juga dapat digunakan sebagai pemenuhan kewajiban fasyankes sesuai aturan Permenkes Nomor 24 Tahun 2022. Selain itu, kelebihan rekam medis elektronik ini dibangun dengan menggunakan variabel yang sesuai standar integrasi data ke *platform* SATUSEHAT sehingga siap diintegrasikan jika pada implementasi klinik melakukan pendaftaran ke *platform* SATUSEHAT Kementerian Kesehatan. Pada sistem baru, setiap pasien memiliki nomor rekam medis yang unik, dan juga variabel NIK sebagai variabel kunci untuk pengintegrasian data kesehatan lainnya. Data NIK pasien dapat digunakan sebagai dasar integrasi rekam medis ke *platform* SATUSEHAT [19]. Sebagai pembanding penelitian sebelumnya terkait tantangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dalam menghadapi kewajiban penyelenggaraan rekam medis elektronik yang salah satu tantangannya yaitu variabel dan metadata dalam sistem tersebut belum merujuk pada standarisasi untuk pengintegrasian ke dalam SATUSEHAT [20].

Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, Volume 4 No 3, September (2023), pp. 1758-1769
DOI : https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.400

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perancangan prototipe RME Klinik Medika Lestari berbasis *web* didapatkan kesimpulan sebagai berikut: Pertama, perancangan sistem informasi menghasilkan Sistem Informasi RME Klinik Medika Lestari yang menyediakan data dan informasi yang tepat dan akurat serta menggunakan variabel-variabel dalam sistem terstandar dan memenuhi syarat integrasi data sehingga berpeluang untuk diintegrasikan pada *platform* SATUSEHAT. Kedua, prototipe sistem informasi rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari yang dapat menjawab kebutuhan sistem antara lain prototipe yang dirancang berbasis *web*, pencatatan rekam medis dengan diagnosa yang terstandarisasi, proses pengolahan data yang dilakukan oleh sistem dan pelaporan disajikan secara *real time* sehingga mendukung penyelenggaraan rekam medis yang lebih efektif dan efisien. Ketiga, perancangan sistem informasi rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari menghasilkan diagram konteks, diagram alir data, diagram hubungan entitas, diagram hubungan tabel, kamus data dan bisnis proses serta menghasilkan desain fisik berupa prototipe. Prototipe dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL dan *framework CodeIgniter3*. Keempat, perancangan sistem informasi rekam medis elektronik Klinik Medika Lestari menghasilkan prototipe yang mudah digunakan oleh pengguna. Prototipe ini dapat menyajikan informasi dalam bentuk *dashboard* maupun laporan yang dibutuhkan oleh pengguna. Laporan yang dihasilkan dapat dijadikan dasar kebijakan klinik dalam proses penyelenggaraan pelayanan kesehatan pasien dan juga sebagai laporan yang bisa ditindaklanjuti ke pemangku kebijakan dalam peningkatan kesehatan masyarakat.

5. Daftar Pustaka

[1] Krist, A. H., Beasley, J. W., Crosson, J. C., Kibbe, D. C., Klinkman, M. S., Lehmann, C. U., ... & Waldren, S. E. (2014). Electronic health record functionality needed to better support primary care. *Journal of the American Medical Informatics Association*, *21*(5), 764-771.

[2] Kalayou, M. H., Endehabtu, B. F., Guadie, H. A., Abebaw, Z., Dessie, K., Awol, S. M., ... & Tilahun, B. (2021). Physicians' Attitude Towards Electronic Medical Record Systems: An Input For Future Implementers. *Biomed Research International*, *2021*.

[3] Suryadi, A., Arif, Y. W. T., & Novitasari, N. S. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Klinik Rawat Jalan Berbasis Web. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, *12*(1), 37-43. DOI: https://doi.org/10.47701/infokes.v12i1.1498.

[4] Pai, M. M., Ganiga, R., Pai, R. M., & Sinha, R. K. (2021). Standard electronic health record (EHR) framework for Indian healthcare system. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, *21*(3), 339-362.

[5] Saaristo, L., Ukkonen, M. T., Wirta, E. V., Kotaluoto, S., Lammi, M., Laukkarinen, J. M., & Pauniaho, S. L. K. (2022). Computer-generated structured electronic medical records are preferable to conventional medical records for patients with acute abdominal pain-a prospective, double-blinded study. *Journal of Medical Systems*, *46*(10), 63.

[6] Scott, I. A., Sullivan, C., & Staib, A. (2018). Going digital: a checklist in preparing for hospital-wide electronic medical record implementation and digital transformation. *Australian Health Review*, *43*(3), 302-313.

[7] World Health Organization. (2021). Is the Eastern Mediterranean Region ready for digitalizing health? implications from the global strategy on digital health (2020–2025).

[8] Martha, E. (2021). Metodologi penelitian kualitatif untuk bidang kesehatan.

[9] Zakariah, M. A., Afriani, V., & Zakariah, K. M. (2020). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Action Research. *Research And Development (R&D). Yayasan Pondok Pesantren Al-Mawaddah Warrahmah*.

[10] Yani, J. A., Mangkunegara, A. A. A. P., & Aditama, R. (1995). Sugiyono. 2017, Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. bandung: Alfabeta. *Procrastination And Task Avoidance: Theory, Research and Treatment. New York: Plenum Press, Yudistira P, Chandra, Diktat Ku*.

[11] Wibowo, A. (2014). Metodologi penelitian praktis bidang kesehatan. *Jakarta: Rajawali Pers*, *6*.

[12] Kenneth C, L. N., & Jane P, L. (2014). Management Information Systems: Managing the Digital Firm THIRTEENTH EDITION.

[13] Parlika, R., Nisaaâ, T. A., Ningrum, S. M., & Haque, B. A. (2020). Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box. *Teknomatika*, *10*(2), 131-140.

[14] Nurfitria, B., Rania, F., & Rahmadiani, N. W. Literature Review: Implementasi Rekam Medis Elektronik di Institusi Pelayanan Kesehatan di Indonesia.

[15] Putri, R. D., & Mulyanti, D. (2023). Tantangan SIMRS dalam Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Permenkes 24 Tahun 2022: Literature Review. *Jurnal Medika Nusantara*, *1*(1), 18-28. DOI: https://doi.org/10.59680/medika.v1i1.288.