

Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web dalam Belajar Membangun Sistem Terintegrasi Notifikasi Real Time

Sony Hakim^{1*}, Moh. Ainol Yaqin², dan Moh. Jasri³

^{1,2,3} Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo, Indonesia

Journal of Research and Investigation in Education is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



ARTICLE HISTORY

Received: 02 April 24
Final Revision: 20 March 24
Accepted: 24 April 24
Online Publication: 30 April 24

KEYWORDS

Information System, Clinic Management, WhatsApp, Django, Waterfall.

KATA KUNCI

Sistem Informasi, Manajemen Klinik, WhatsApp, Django, Waterfall.

CORRESPONDING AUTHOR

sonysh2n@gmail.com

DOI

10.37034/residu.v2i1.165

ABSTRACT

The administrative process at the Az-Zainiyah Clinic still uses Microsoft Excel so that it can slow down data collection, can cause data damage, and the difficulty of managing archives for grouping patient medical record data based on certain categories such as the year of recording or patient biodata. At the Az-Zainiyah clinic, there are many students who check every day. So far, many guardians of students do not know the health conditions of their students while in Islamic boarding schools because so far, the examination information is only written using paper provided by the clinic, so guardians of students to find out the health condition of students must contact the clinic or vice versa the clinic who contacts the guardian Students. Therefore, WhatsApp is a solution to become real time notifications on website applications to assist in delivering information to be more interactive, timely and practical. The research method used to collect data at the time of this writing is through qualitative methods, where data collection techniques include observation, document collection and conducting interviews on an ongoing system, while the development method uses the waterfall. The results of the research carried out can be obtained with both methods, namely the Management Information System at the Az-Zainiyah Clinic Web-Based Using the Integrated Django Framework with Real Time Notifications using WhatsApp.

ABSTRAK

Proses administrasi di Klinik Az-Zainiyah masih menggunakan *Microsoft Excel* sehingga dapat memperlambat pendataan, bisa menyebabkan rusaknya data, dan Sulitnya mengelola arsip untuk pengelompokan data-data rekam medis pasien berdasarkan kategori tertentu seperti tahun pencatatan atau biodata pasien. Pada klinik Az-Zainiyah, terdapat banyak santri yang melakukan pemeriksaan setiap harinya. Selama ini banyak wali santri yang tidak mengetahui kondisi kesehatan santrinya selama di pondok pesantren karena selama ini informasi pemeriksaan hanya di tulis menggunakan kertas yang telah disediakan oleh Klinik, jadi wali santri untuk mengetahui kondisi kesehatan santri harus menghubungi pihak klinik atau sebaliknya pihak klinik yang menghubungi wali santri. Oleh karena itu, WhatsApp menjadi solusi untuk menjadi *real time* notifikasi pada aplikasi *website* untuk membantu dalam penyampaian informasi menjadi lebih interaktif, tepat waktu dan praktis. Metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data pada saat penulisan ini adalah melalui metode kualitatif, dimana teknik pengumpulan data meliputi observasi, pengumpulan dokumen dan melakukan wawancara pada sistem yang sedang berjalan, sedangkan metode pengembangan menggunakan *waterfall*. hasil dari penelitian yang dilakukan dapat diperoleh dengan kedua metode yaitu Sistem Informasi Manajemen di Klinik Az-Zainiyah Berbasis Web Menggunakan *Framework* Django Terintegrasi dengan Notifikasi *Real Time* menggunakan WhatsApp.

1. Pendahuluan

Klinik Az-Zainiyah adalah lembaga pelayanan kesehatan kepada santri dan masyarakat yang berada dibawah naungan Pondok Pesantren Nurul Jadid yang mempunyai amanah untuk mengurus dan mengobati para pasien khususnya santri selama 24 jam [1]. Selain itu juga proses pendataan pasien yang masih manual menggunakan Microsoft Excel dan pencatatan pemeriksaan yang dilakukan secara manual sehingga dapat memperlambat pendataan, bisa menyebabkan rusaknya data, dan Sulitnya mengelola arsip untuk pengelompokan data-data rekam medis pasien

berdasarkan kategori tertentu seperti tahun pencatatan atau biodata pasien [2].

Pada saat ini pengguna internet di Indonesia pada berbagai kelompok umur dan berbagai kebutuhan mencapai 212,35 juta orang tercatat pada bulan Maret 2021 [3]. Dari data tersebut terbukti bahwa akses internet bisa diakses dimana-mana. Klinik sangatlah membutuhkan sebuah data yang bisa diakses secara cepat dan akurat [4]. Selain itu juga data tersebut bisa di akses dimana dan kapanpun ketika mereka membutuhkan, yang kemudian mempermudah pihak klinik untuk monitor pendataan secara berkala tanpa adanya hambatan [5]. Ditambah juga dengan adanya

aplikasi WhatsApp yang menurut data per bulan Januari tahun 2021 negara Indonesia mempunyai data pemakai internet sejumlah 202,6 juta jiwa. Dan data ini terus meningkat sebanyak 27 juta atau melonjak sebanyak 16% dibandingkan tahun lalu [6]. Media sosial terpopuler di Indonesia adalah Youtube, kemudian WhatsApp dan disusul oleh Instagram [7].

Proses pendataan kunjungan pasien di klinik Az-Zainiyah yang masih manual menggunakan Microsoft Excel yang bisa mengakibatkan terjadinya duplikasi data [8]. Begitu pula dengan catatan rekam medis pasien yang ditulis secara manual oleh perawat dan dokter yang kemudian diarsipkan dan disimpan di lemari (khusus untuk rekam medis) yang dapat memperlambat proses pencarian berkas dan memerlukan banyak ruang untuk menyimpan [9]. Selain itu, juga tidak adanya laporan kesehatan santrinya kepada wali santri selama di pesantren sehingga banyaknya wali santri yang tidak mengetahui kondisi kesehatan santrinya.

Pada masalah diatas, maka muncullah sebuah konsep yang dapat membantu permasalahan yang memudahkan proses pelayanan di Klinik Az-Zainiyah dalam mengelola data pasien dan rekam medis dalam sebuah aplikasi “Sistem Informasi Manajemen di Klinik Az-Zainiyah Berbasis Web Terintegrasi dengan Notifikasi Real Time Menggunakan WhatsApp”. Sistem Informasi Manajemen adalah sebuah sistem perencanaan yang terdiri dari *hardware* maupun *software* yang berfungsi sebagai dasar operasi suatu organisasi dimana merupakan bagian dari pengendalian internal dalam suatu bisnis, meliputi teknologi, dokumen, pemanfaatan manusia serta prosedur yang ditetapkan oleh akuntansi manajemen untuk menyelesaikan masalah pada produk bisnis. Sistem informasi digunakan untuk mengambil keputusan, menganalisis, mengontrol suatu informasi dalam sebuah organisasi.[10]

Aplikasi ini berfungsi untuk membuat nomor antrean pasien, memasukkan data pasien yang dapat memudahkan pegawai yang ada di klinik untuk melakukan proses pemeriksaan, sehingga terbentuknya sebuah sistem yang dapat mempermudah pelayanan yang ada, akan mempermudah dan menghindari kesalahan data, mempercepat proses pencarian data pasien dan mengurangi kebutuhan ruang penyimpanan dokumen [11]. Hal ini dapat meningkatkan sistem pengolahan data serta pelayanan pasien di Klinik Az-Zainiyah. Selain itu, aplikasi ini juga mempermudah wali santri untuk menerima informasi wali santri untuk mengetahui kondisi kesehatan santrinya selama di pesantren dengan adanya fitur notifikasi *real time* menggunakan WhatsApp [12], [13].

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperoleh sebuah rumusan masalah yaitu bagaimana membangun

sebuah sistem informasi manajemen berbasis web yang dapat memudahkan Klinik Az-Zainiyah dalam mendata pasien dan rekam medis pasien sehingga dapat memberikan data yang cepat dan akurat, yang terintegrasi dengan notifikasi *real time* menggunakan WhatsApp ke wali santri. Dilihat dari tujuan penelitian, maka batasan masalah yang diperoleh adalah sebagaimana berikut:

- Aplikasi ini dapat digunakan pada *smartphone* atau komputer yang bisa mengakses internet,
- Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Python dengan *framework* Django,
- Aplikasi pendataan dan pendaftaran pasien di klinik Az-Zainiyah,
- Sistem ini memuat data tentang data pasien dan rekam medis pemeriksaan,
- Sistem yang terintegrasi dengan notifikasi *real time* menggunakan WhatsApp.

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan secara kualitatif. Penelitian kualitatif tidak menggunakan prosedur statistik [14]. Penelitian ini berfokus pada pemaknaan hasilnya [15]. Oleh karena itu, pengumpulan data ditekankan pada proses wawancara dan studi pustaka (*literature*) [16]. Hal ini dilakukan demi mendapatkan data-data serta informasi akurat dan lengkap. Data tersebut akan digunakan sebagai bahan pendukung kebenaran materi dari uraian dan pembahasan.

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari topik pembahasan, untuk mencari data-data yang diperlukan sebagai acuan dalam memecahkan masalah [17]. Studi pustaka menghimpun informasi-informasi yang berisi tentang bagaimana alur pendaftaran pasien di klinik Az-Zainiyah, proses pendataan rekam medis, bagaimana pelaporan pasien, dan hal-hal yang terkait. Informasi tersebut akan mendukung dalam proses pembuatan aplikasi sistem informasi manajemen di Klinik Az-Zainiyah.

Observasi dilakukan di Klinik Az-Zainiyah pada 20 April 2022. Dalam observasi, akan diamati alur pendaftaran pasien sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan aplikasi. Wawancara dilakukan kepada Bapak Ahmad Kasiful Anwar, S.E. selaku bagian staf tata usaha Klinik Az-Zainiyah.

3. Hasil dan Pembahasan

Adapun kebutuhan sistem dan pengguna adalah sebagai berikut:

3.1. User Requirement Specification

Kebutuhan pengguna dalam aplikasi Sistem Informasi Manajemen diantaranya:

- Setiap pengguna memiliki *role* masing-masing sesuai dengan jabatan masing-masing di Klinik Az-Zainiyah
- Pengguna dengan *role* admin dapat menggunakan semua fitur yang ada didalam aplikasi
- Pengguna dengan *role* loket dapat membuat, mengedit dan menghapus data pasien dan Membuat data Rekam Medis.
- Pengguna dengan *role* dokter hanya dapat mengedit data Rekam Medis.
- Pengguna dengan *role* Direktur hanya dapat melihat Laporan data pasien.

3.2. Software Requirement Specification

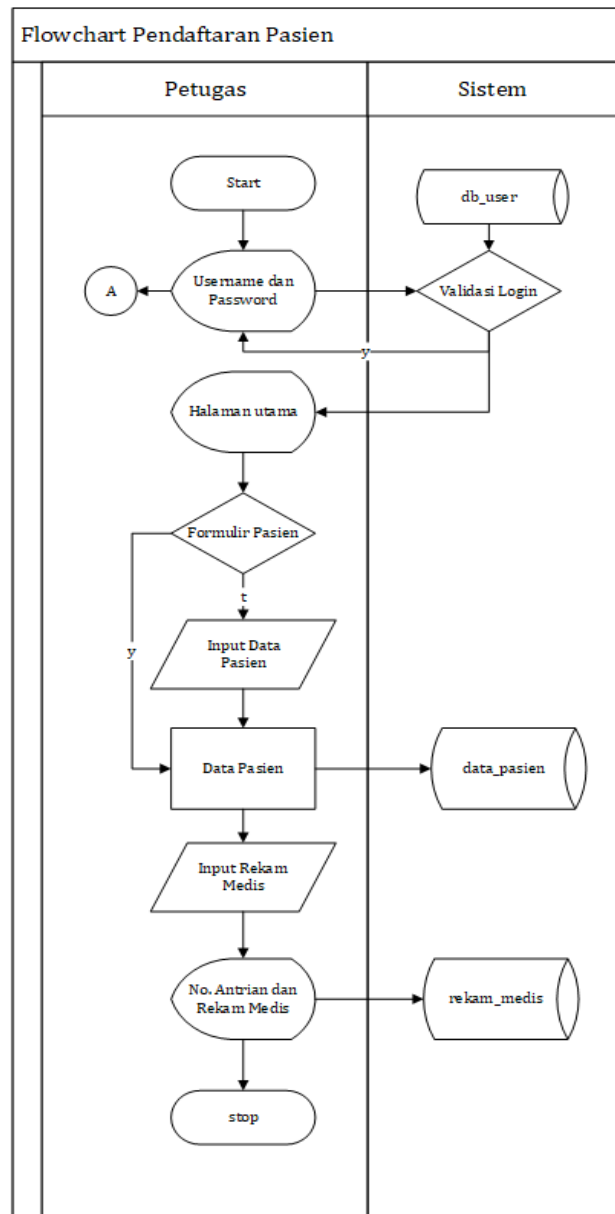
Kriteria kebutuhan sistem yang diinginkan pengguna sebagaimana berikut:

- Sistem dapat melakukan *authentication*.
- Sistem dapat memasukkan data pribadi dari setiap pengguna.
- Sistem dapat memasukkan data pasien dan data keluhan.
- Sistem dapat menampilkan data pasien yang dibuat oleh pengguna.
- Sistem dapat memberikan keamanan data.
- Sistem dapat memberikan informasi kepada wali santri menggunakan *real time* notifikasi *Whatsapp*
- Sistem dapat menyajikan laporan data yang dibuat oleh pengguna.

Dalam pengolahan data pasien yang ada di klinik Az-Zainiyah, masih memanfaatkan penulisan dan penyimpanan menggunakan *software Microsoft Excel* yang menjadi alat bantu. Penulisan dan pemasukan data tersebut dilakukan oleh petugas bagian administrasi klinik, data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam komputer dalam bentuk *softcopy*, seperti data rekam medis, data obat, keuangan, dan beberapa lainnya. Data tersebut nantinya akan diarsipkan dalam bentuk buku, dimana buku tersebut akan digandakan atau disalin untuk pembuatan laporan kepada atasan.

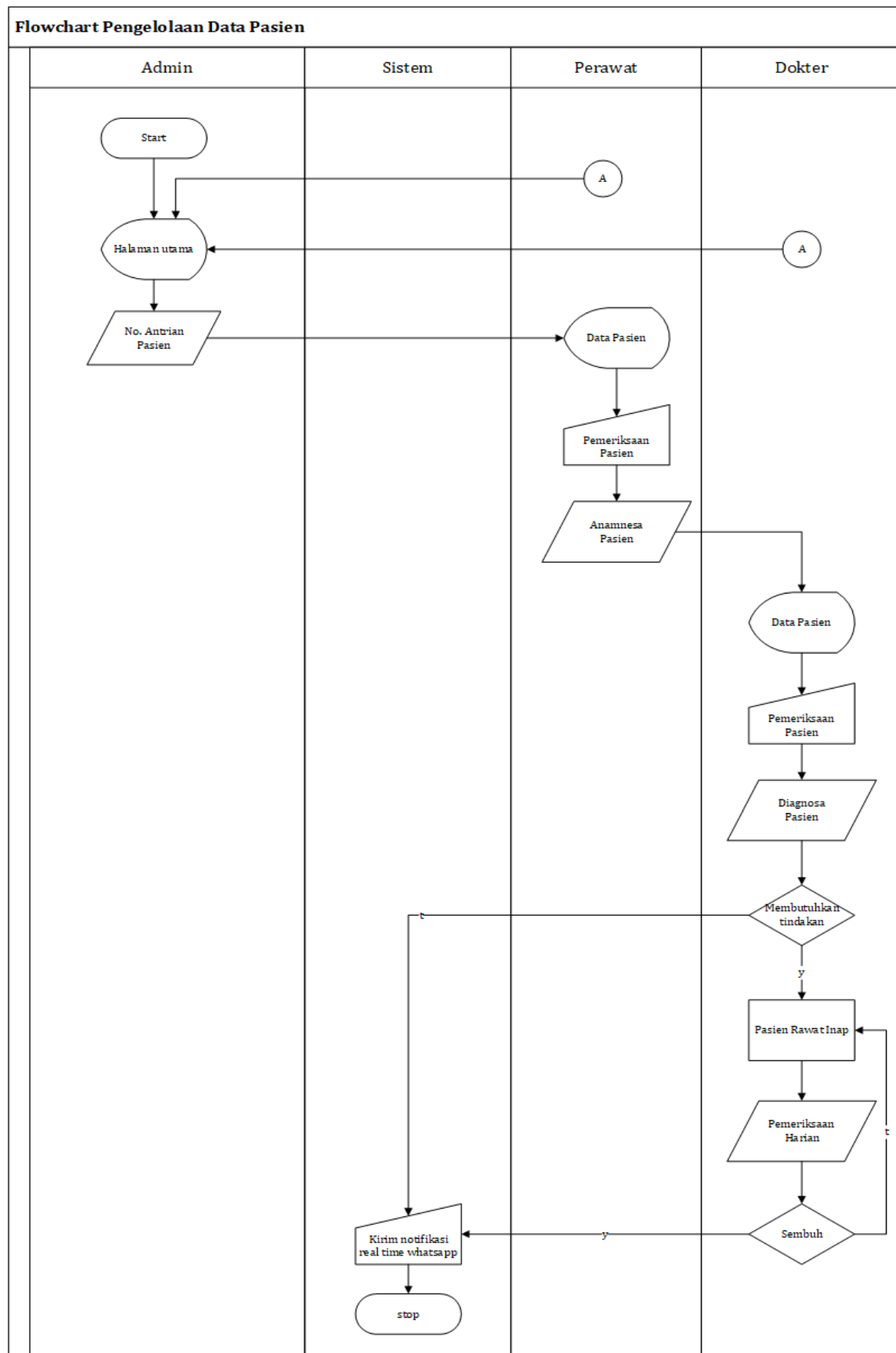
3.3. Bagan alur (flowchart)

Alur pendaftaran pasien dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Flowchart Sistem Baru (Pendaftaran Pasien)

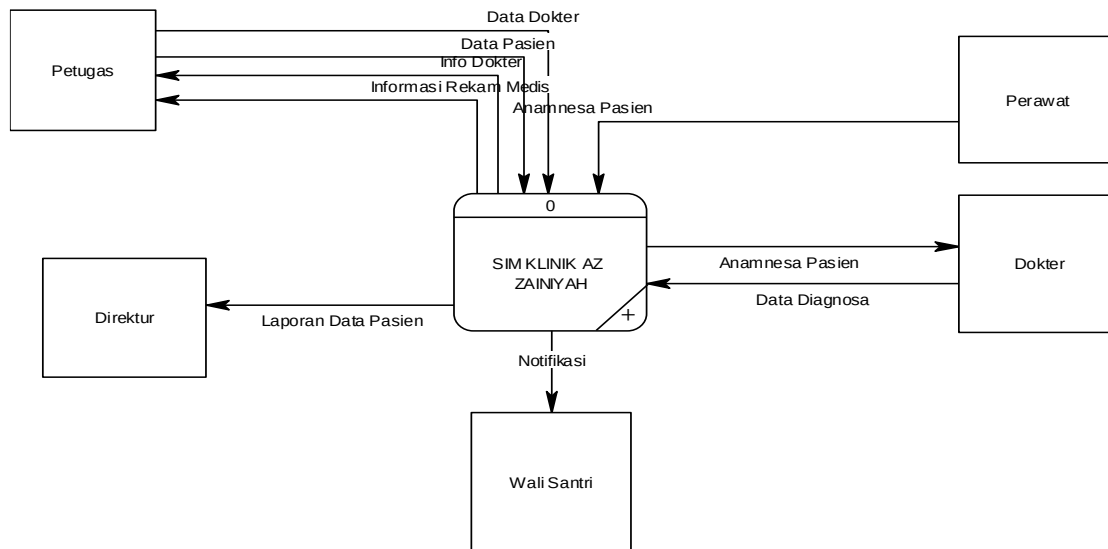
Sedangkan untuk alur untuk pengelolaan data pasien dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Sistem Baru (Pengelolaan Data Pasien)

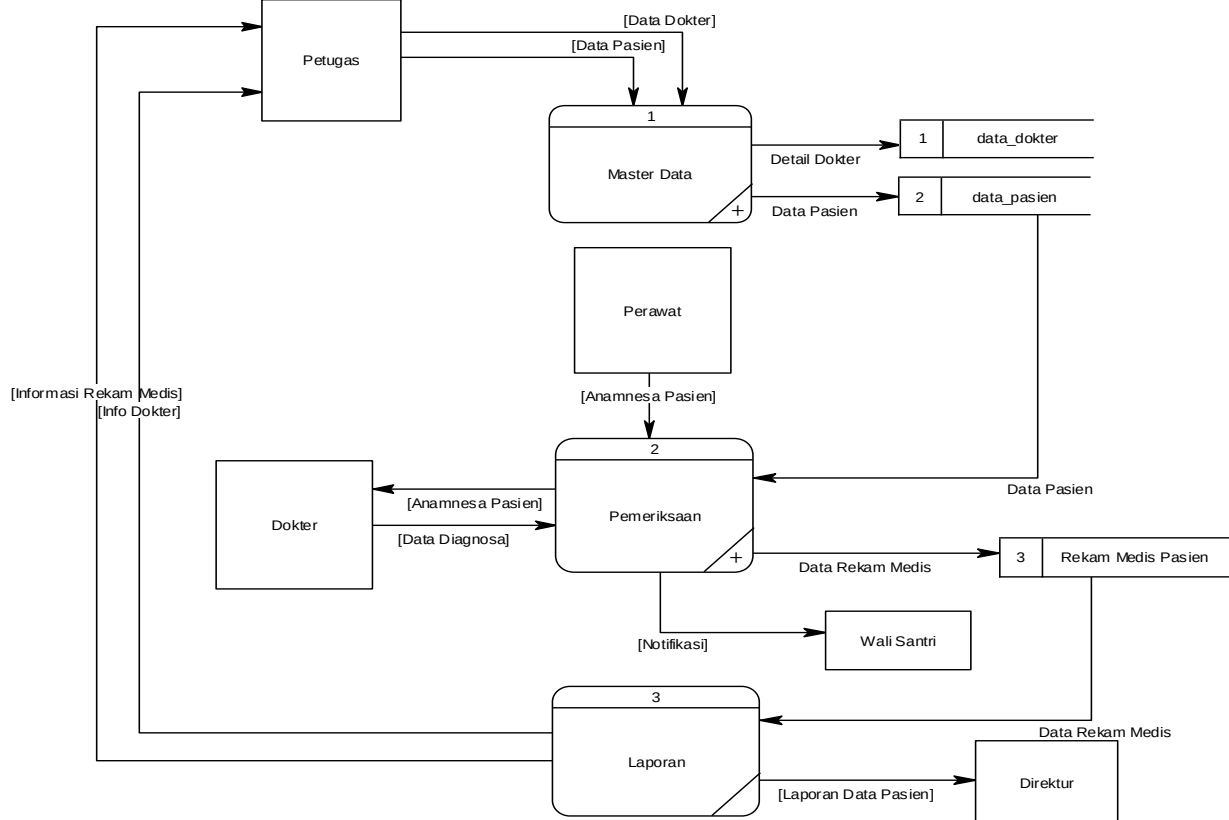
Desain sistem bertujuan untuk memberikan sebuah gambaran dari sistem baik secara keseluruhan sistem yang sedang berjalan dan yang akan diimplementasikan. Beberapa tahapan desain sistem akan digambarkan berupa sketsa dan rancangan bagan alur DFD (*data flow diagram*) dan ERD (*entity flow diagram*) dan desain prototipe yang akan digunakan sebagai gambaran sistem manajemen klinik.

Data flow diagram (DFD) adalah suatu sistem bagan alur yang berfungsi menunjukkan bagian alur proses dalam sistem untuk pengolahan data. Berikut gambaran *data flow diagram* (DFD) pada sistem informasi manajemen pada klinik Az-Zainiyah. Contoh gambar *context diagram* bisa dilihat pada Gambar 3.

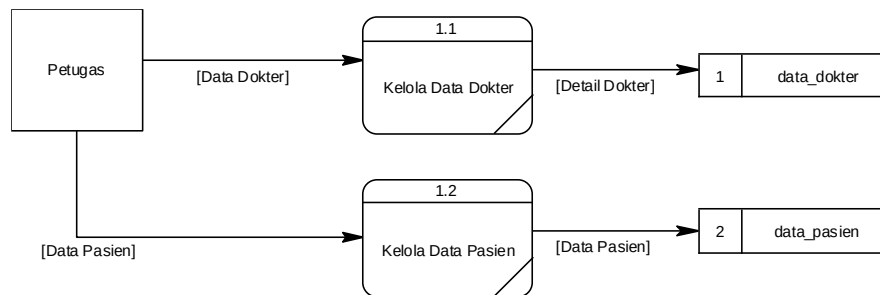


Gambar 3. Context Diagram

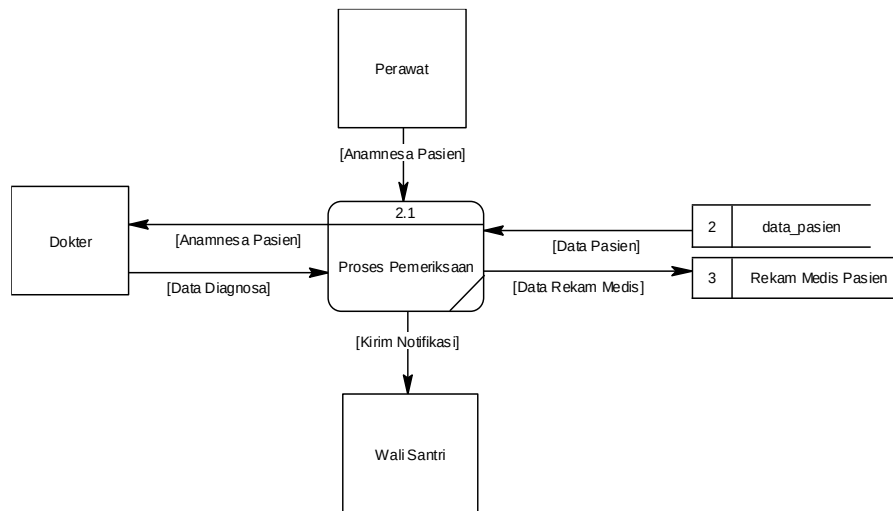
Selanjutnya, untuk rancangan alur DFD dapat dilihat pada Gambar 4, Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 4. DFD Lvl. 1

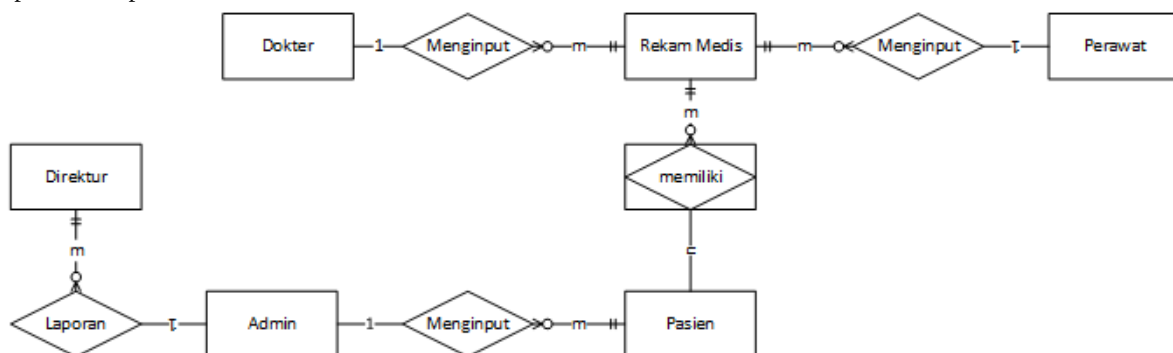


Gambar 5. DFD Lvl. 1.1



Gambar 6. DFD Lvl. 2.1

Selanjutnya, akan dibentuk flow untuk ERD yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram (ERD)

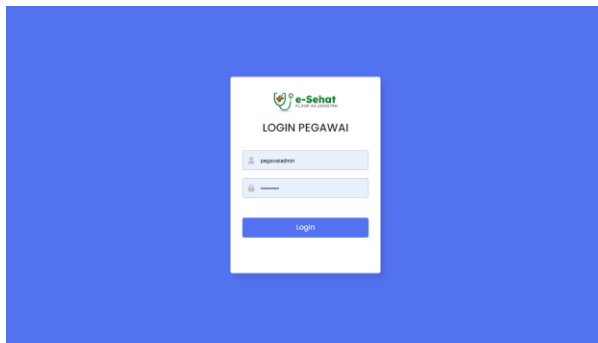
Berikut penjabaran data *table* yang akan digunakan sebagai *database* aplikasi:

- a) admin : {id*, username, password}
- b) pasien : {no_rm*, nik, niup, nama, ttl, jenis_kelamin, golongan_darah, alamat, notelp, daerah, lembaga, status, dibuat, diedit}
- c) Pegawai : {id*, nama, alamat, jenis_kelamin, golongan_darah, no_telepon, dibuat, diedit}
- d) Antrian : {id_antrian*, no_antrian, statusdokter, dibuat, diedit}
- e) Rekam Medis : {id_antrian*, id_dokter, id_pendaftaran, rawat_inap, id_rawatinap, id_diagnosa, dibuat, diedit}
- f) Rawat Inap : {id_rawatinap*, tanggal_selesai, tanggal_masuk, id_antrian, id_dokter, id_pendaftaran, dibuat, diedit}

3.4. Implementasi

Desain *view* dibutuhkan sebagai gambaran interface yang akan diimplementasikan dalam sistem. Berikut ini adalah desain *view* yang digunakan:

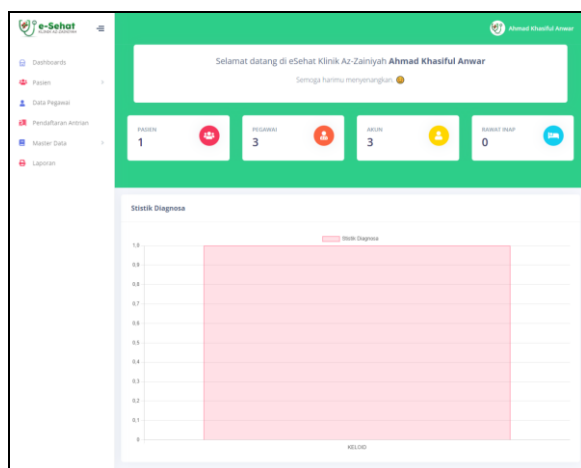
a. Halaman Login



Gambar 8. Halaman Login

Halaman *Login* adalah halaman yang utama sebelum pengguna masuk ke halaman utama aplikasi. Halaman ini juga sebagai implementasi dari proses *authentication* dari aplikasi.

b. Halaman Dashboard



Gambar 9. Halaman Dashboard

Halaman *Dashboard* adalah halaman utama yang akan dieksekusi ketika admin sudah melakukan proses *login* dan sukses. Di halaman ini pengguna dapat melihat jumlah pasien, jumlah pegawai, jumlah akun, dan total rawat inap, dan statistik diagnosa pasien.

c. Halaman Data Pasien

No RM	Nama Pasien	Alamat Pasien	Telp	No Telp	Jenis Pasien	Aksi
A2122222222	Muh. Nuris	Jkt. Bontomatene	Aug 14, 2022	082222419137	Sakit	[Edit] [Hapus]

Gambar 10. Halaman Data Pasien

Halaman Data Pasien menampilkan data pasien berupa *list* dan terdapat tombol Tambah, Edit dan Hapus data pasien.

d. Halaman Tambah Data Pasien

Gambar 11. Halaman Tambah Data Pasien

Halaman Tambah Data Pasien adalah halaman penambahan data pasien di Klinik Az-Zainiyah yang berisikan *field* No. RM pasien, NIK, NIUP, Nama Pasien, Alamat Pasien, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Daerah, Lembaga, Golongan Darah, No. Telp Pasien, dan Status Pasien yang terdapat tombol simpan untuk menyimpan data pasien.

e. Halaman Antrean Pasien (Pegawai Admin)

No Antrian	No RM	Nama Pasien	Tujuan Poli	Status
No data available in table				

Gambar 12. Halaman Antrean Pasien (Pegawai Admin)

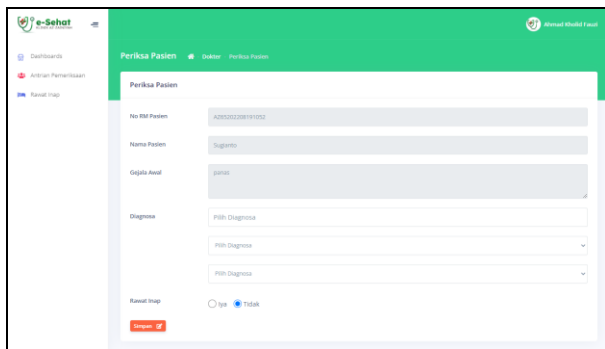
Halaman antrean pasien adalah halaman untuk petugas melihat data antrean pasien yang berisikan No. RM, Nama Pasien, dan Tujuan Poli, dan Status Pemeriksaan untuk melakukan pemeriksaan di Klinik Az-Zainiyah dan terdapat tombol untuk melakukan Penambahan Data Antrean Pasien.

f. Halaman Gejala Awal (Perawat)

Gambar 13. Halaman Gejala Awal (Perawat)

Halaman gejala awal adalah halaman untuk perawat untuk mengisi gejala awal pasien yang nanti akan dilihat oleh dokter untuk dilakukan diagnosa.

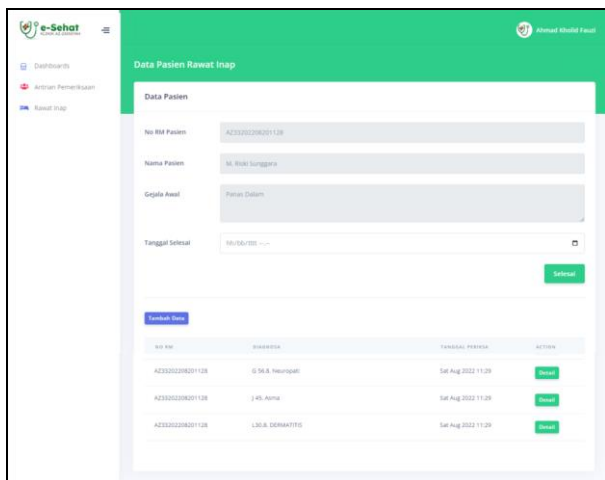
g. Halaman Diagnosa Pasien (Dokter)



Gambar 14. Halaman Diagnosa Pasien (Dokter)

Halaman Diagnosa adalah halaman untuk dokter untuk mengisi diagnosa yang dialami oleh pasien yang kemudian tersimpan di Rekam Medis Pasien.

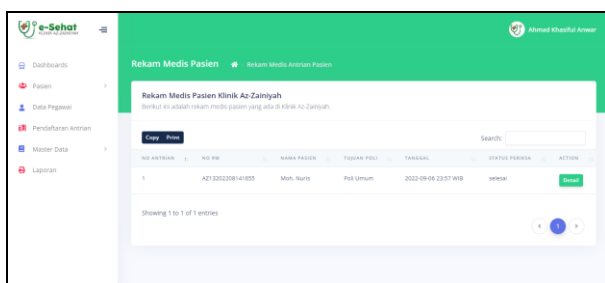
h. Halaman Rawat Inap (Dokter)



Gambar 15. Halaman Rawat Inap

Halaman rawat inap adalah halaman yang diperuntukkan kepada pasien yang parah sehingga membutuhkan tindak lanjut pemeriksaan.

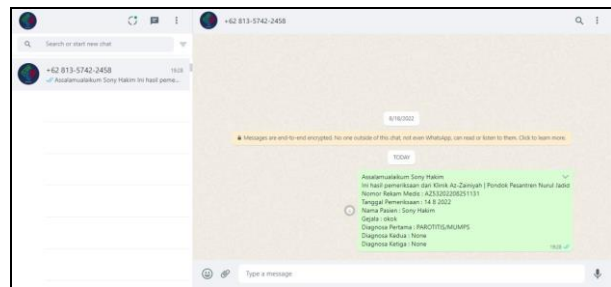
i. Halaman Rekam Medis



Gambar 16. Halaman Rekam Medis

Halaman Rekam medis adalah halaman yang dapat melihat rekam medis pasien jika pasien pernah berobat di Klinik Az-Zainiyah.

j. Notifikasi WhatsApp



Gambar 17. Notifikasi WhatsApp

Notifikasi WhatsApp adalah *real time* notifikasi yang terkirimkan kepada wali pasien.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan Aplikasi Sistem Informasi Manajemen di Klinik Az-Zainiyah Berbasis Web Menggunakan *Framework* Django Terintegrasi dengan Notifikasi *Real Time* menggunakan *Whatsapp*. Aplikasi Sistem Informasi Manajemen di Klinik Az-Zainiyah dapat membantu pegawai di Klinik Az-Zainiyah dalam pengolahan data pasien dengan cara memudahkan akses dan minimalis terjadinya banyak permasalahan. Untuk mencapai hasil maksimal pada aplikasi Sistem Informasi Manajemen di Klinik Az-Zainiyah ini, ada beberapa saran yang direkomendasikan penulis terhadap penelitian berikutnya. Adapun saran dalam aplikasi ini belum terdapat fitur apoteker, yang diharapkan selanjutnya untuk membantu mencatat dan memasukkan data farmasi pasien.

Daftar Referensi

- [1] Qodriyah, K. (2020). Musikalisasi Syi'ir Aqoid Kiai Zaini Mun'im dan Budaya Tanaman Obat Keluarga (Toga) di Pesantren Nurul Jadid Probolinggo. *GUYUB: Journal of Community Engagement*, 1(1), 47-58. <https://doi.org/10.33650/guyub.v1i1.1257>
- [2] Ilmananda, A., Rizkianto, M., & Marcus, R. (2020). Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Desktop untuk Rumah Sakit Umum Daerah KH Mansyur Kintap dengan VB.NET. *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)*, 4(1), 2526 - 2533.
- [3] Asnawi, A. (2022). KESIAPAN INDONESIA MEMBANGUN EKONOMI DIGITAL DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. *Journal of Syntax Literate*, 7(1). <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i1.5739>
- [4] Kramer, M., Schmalenberg, C., Brewer, B. B., Verran, J. A., & Keller-Unger, J. (2009). Accurate assessment of clinical nurses' work environments: Response rate needed. *Research in nursing & health*, 32(2), 229-240. <https://doi.org/10.1002/nur.20315>
- [5] Leza, F. N., Emran, N. A., Ghani, M., & Khanapi, A. (2014). REVIEW OF DATA ACCESSIBILITY METHODS IN HEALTHCARE. *Science International*, 26(5).
- [6] Dahono, Y. (2021). Data: Ini Media Sosial Paling Populer di Indonesia 2020-2021. *beritasatu.com*. <https://www.beritasatu.com/news/733355/data-ini-media-sosial-paling-populer-di-indonesia-20202021>
- [7] Hakim, K., & Sukendro, G. G. (2022). Komparasi Literasi Informasi Generasi Baby Boomers dan Generasi X (Studi pada

- Pengguna Grup Whatsapp). *Koneksi*, 6(1), 167-168. <https://doi.org/10.24912/kn.v6i1.15537>
- [8] Guerrero, H., Guerrero, R., & Rauscher. (2019). *Excel data analysis*. Springer International Publishing.
- [9] Ware, J. E. (1993). Measuring patients' views: the optimum outcome measure. *BMJ: British Medical Journal*, 306(6890), 1429.
- [10] Ridwan, M., Widiastwi, Y., Zaidiah, A., Purabaya, R. H., Isnainiyah, I. N., Ardilla, Y., ... & Rahayu, T. (2021). *Sistem informasi manajemen*. Penerbit Widina.
- [11] Dansky, K. H., Gamm, L. D., Vasey, J. J., & Barsukiewicz, C. K. (1999). Electronic medical records: are physicians ready?. *Journal of Healthcare Management*, 44(6), 440-454.
- [12] Ullah, K., Shah, M. A., & Zhang, S. (2016, January). Effective ways to use Internet of Things in the field of medical and smart health care. In *2016 international conference on intelligent systems engineering (ICISE)* (pp. 372-379). IEEE. <https://doi.org/10.1109/INTELSE.2016.7475151>
- [13] Woo, M. W., Lee, J., & Park, K. (2018). A reliable IoT system for personal healthcare devices. *Future Generation Computer Systems*, 78, 626-640. <https://doi.org/10.1016/j.future.2017.04.004>
- [14] Ali, A. M., & Yusof, H. (2011). Quality in qualitative studies: The case of validity, reliability and generalizability. *Issues in Social and Environmental Accounting*, 5(1), 25-64. <http://doi.org/10.22164/isea.v5i1.59>
- [15] Basri, H. (2014). Using qualitative research in accounting and management studies: not a new agenda. *Journal of US-China Public Administration*, 11(10), 831-838. <http://doi.org/10.17265/1548-6591/2014.10.003>
- [16] Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B. (2008). Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups. *British dental journal*, 204(6), 291-295. <https://doi.org/10.1038/bgj.2008.192>
- [17] Ridwan, M., Suhar, A. M., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya penerapan literature review pada penelitian ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42-51.