

PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN PUSKESMAS PADA PUSKESMAS DTP CIRANJANG KABUPATEN CIANJUR BERBASIS DESKTOP JAVA NETBEANS

Tegarino Riesaputra Emeng

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
tegarinoriesaputra@gmail.com

Abstrak

Permasalahan dalam mengelola data merupakan permasalahan yang sering kita jumpai seiring dengan pertumbuhan data yang berjalan dengan sangat pesat. Hal tersebut pun terjadi pada Puskesmas DTP Ciranjang Kabupaten Cianjur, dimana pengolahan data masih belum sepenuhnya terkomputerisasi sehingga pihak manajemen mengalami kesulitan dalam pengolahan data yang sangat krusial. Dengan latar belakang permasalahan tersebut maka penulis melakukan penelitian yang bertujuan untuk memudahkan melakukan kegiatan manajemen puskesmas pada Puskesmas DTP Ciranjang Kabupaten Cianjur dalam penginputan data pasien, data dokter, data pegawai, data tindakan, data obat dan data rekam medis. Serta memudahkan pembuatan laporan bulanan yang diperlukan sebagai arsip dokumen yang setiap bulannya diberikan kepada kepala puskesmas yang sebelumnya dilakukan secara *manual* menjadi terkomputerisasi. Penulis menggunakan desain rancangan *waterfall model* dalam melakukan pengembangan aplikasi manajemen puskesmas dengan melalui lima tahapan yakni perancangan, analisis, perancangan, implementasi, dan pemeliharaan. Dan alat bantu analisis yang digunakan yaitu *Data Flow Diagram* (DFD) dengan spesifikasi tabel menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Perangkat lunak yang digunakan bahasa pemrograman Java dengan Netbeans IDE 8.2 sebagai editor dan MySQL sebagai *database management* dalam membangun aplikasi manajemen puskesmas pada Puskesmas DTP Ciranjang berbasis *desktop*.

Kata Kunci: Perancangan Aplikasi Manajemen, Manajemen Puskesmas, Berbasis Java

Abstract

Problems in managing data are problems that we often encounter along with data growth that runs very rapidly. This also happened to the DTP Ciranjang Health Center, Cianjur Regency, where data processing was still not fully computerized so that the management experienced difficulties in processing very crucial data. With the background of these problems, the authors conducted a study that aims to facilitate the management of puskesmas at DTP Ciranjang Health Center, Cianjur Regency in inputting patient data, doctor data, employee data, action data, drug data and medical record data. As well as making it easier to make monthly reports that are needed as archived documents that are given to the head of the puskesmas which were previously done manually to become computerized. The author uses the waterfall model design in developing puskesmas management applications through five stages, namely design, analysis, design, implementation, and maintenance. And the analytical tool used is Data Flow Diagram (DFD) with table specifications using Entity Relationship Diagram (ERD). The software used is the Java programming language with Netbeans IDE 8.2 as an editor and MySQL as database management in building a desktop-based puskesmas management application at the DTP Ciranjang Health Center.

Keyword: Management Application Design, Health Center Management, Java Based

PENDAHULUAN

Puskesmas DTP Ciranjang Kabupaten Cianjur terletak di atas tanah Departemen Kesehatan seluas 9750 m², dibangun pada tahun 1974. Pada tahun 1990 mengalami pengembangan dengan mendapat tambahan ruang rawat inap dengan kapasitas 24 tempat tidur, dan pada tahun 2000 mendapat tambahan ruang bersalin, renovasi bangunan Laboratorium dilakukan pada tahun 2006. Puskesmas

DTP Ciranjang Kabupaten Cianjur memiliki 2 rumah dinas dokter umum, 1 rumah dinas dokter gigi, 1 rumah dinas bidan dan 1 rumah dinas perawat. Dengan banyaknya fasilitas dan pertumbuhan kunjungan pasien yang sangat pesat pihak manajemen Puskesmas DTP Ciranjang mengalami kesulitan dalam pengolahan data yang masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu untuk mendukung pertumbuhan data yang terjadi sangat pesat di Puskesmas DTP Ciranjang pihak manajemen membutuhkan suatu aplikasi atau alat yang terkomputerisasi untuk mendukung pelayanan kesehatan yang berlangsung setiap harinya dengan lebih cepat dan efisien. Berdasarkan latar belakang tersebut memberikan suatu tantangan bagi penulis bahwa diperlukannya suatu penelitian untuk membangun “Perancangan Aplikasi Manajemen Pada Puskesmas DTP Ciranjang Kabupaten Cianjur Berbasis *Desktop* Java Netbeans”. Dengan adanya aplikasi ini, penulis berharap akan membantu masalah yang terjadi pada Puskesmas DTP Ciranjang dalam melakukan pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien. Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik (Santi, 2020). Aplikasi berasal dari kata *application* yaitu bentuk benda dari kata kerja *to apply* yang dalam bahasa Indonesia berarti pengolah. Secara istilah, aplikasi komputer adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang menggunakan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pemakai (Safaat & Nazruddin, 2012). Secara umum pengertian manajemen adalah ilmu dan seni perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan terhadap usaha-usaha para anggota organisasi dan penggunaan sumber daya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya (Suyuthi et al., 2020). Aplikasi *Desktop* adalah suatu aplikasi yang berisikan sebuah instruksi standar dari sekumpulan aturan sintaks dan semantik yang digunakan secara khusus untuk mendefinisikan program komputer berbentuk *offline* atau aplikasi yang dapat dioperasikan secara *offline* sehingga dapat berjalan sendiri tanpa adanya internet yang terhubung pada komputer (Iskandar et al., 2020). Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang diciptakan oleh James Gosling dan kawan-kawannya di Sun Microsystems, bahasa ini mengadopsi perintah-perintah pada C++ pengembangan awalnya dilakukan pada tahun 1991 dengan nama Oak dan rilis Java untuk publik dilakukan pada tahun 1995 (Kadir, 2020). Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas *swing* dan banyak digunakan sekarang sebagai editor untuk berbagai bahasa pemrograman (Nofriadi, 2018).

Penelitian Relevan

Ada pun penelitian yang berhubungan dengan perancangan aplikasi manajemen puskesmas yang sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya penelitian yang dilakukan oleh (Inggrit Khoirunnisa, 2021) dengan judul Perancangan Sistem Administrasi dan Catatan Rekam Medik Pasien Pada Klinik Putri Husada. Di dalam jurnal yang dikemukakan peneliti bertujuan untuk meningkatkan kinerja bagian administrasi dengan cara menggantikan sistem *manual* dengan menggunakan sistem komputerisasi. Peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa aplikasi yang dibuat dapat menyajikan informasi klinik yang dibutuhkan oleh pengguna sehingga pelayanan administrasi klinik dapat lebih cepat, efektif dan efisien. Jurnal kedua penelitian yang dilakukan oleh (Dita Syifani, 2018) dengan judul Aplikasi Sistem Rekam Medis di Puskesmas Kelurahan Gunung. Adapun tujuan peneliti melakukan penelitian untuk memberikan kemudahan dalam pencatatan dan penyimpanan rekam medis pasien, pencatatan jumlah obat yang diberikan oleh dokter kepada pasien, serta dapat menghasilkan laporan jenis penyakit yang timbul dan laporan jumlah pemakaian obat. Sistem informasi rekam medis ini juga dapat membantu pembuatan laporan jenis penyakit yang timbul dan laporan jumlah pemakaian obat yang dibutuhkan oleh kepala puskesmas. Jurnal ketiga penelitian yang dilakukan oleh (Sumardi, 2020) dengan judul Sistem Administrasi Klinik Harapan Ibu Berbasis Java Netbeans. Adapun tujuan peneliti melakukan penelitian untuk meningkatkan efektifitas kinerja bagian-bagian terkait pelayanan seperti pada bagian pendaftaran, pemeriksaan serta pembayaran pada saat penginputan dan pencarian data serta dalam pembuatan laporan demi meningkatkan pelayanan menjadi lebih baik.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

1. Studi Kepustakaan

Peneliti melakukan studi kepustakaan dengan cara mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan perancangan aplikasi manajemen puskesmas berbasis *desktop* dengan bahasa pemrograman Java, dimana banyak sekali referensi yang bertebaran di *internet*. Studi kepustakaan ini peneliti lakukan dengan mencari literasi yang relevan dengan objek penelitian yang diambil dari buku, karya ilmiah dan *internet* untuk memenuhi data informasi yang penulis butuhkan.

2. Studi Lapangan

a. Observasi

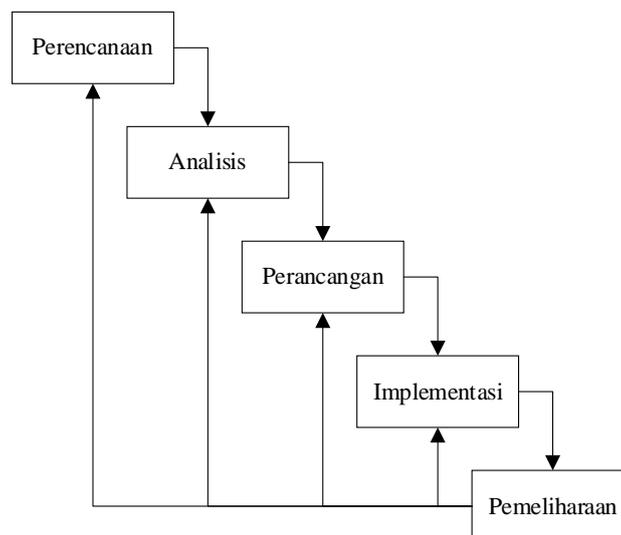
Peneliti melakukan observasi atau pengamatan secara langsung terhadap objek yang sedang diteliti. Observasi dilakukan terhadap proses ketika pendaftaran pasien, pencatatan rekam medis pasien, serta kegiatan manajemen pada Puskesmas yang sedang berlangsung.

b. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara untuk memperoleh data dan keterangan dengan mengadakan tanya jawab langsung dengan orang-orang yang berhubungan dengan objek yang dipilih. Jadi peneliti mewawancarai pengelola Puskesmas DTP Ciranjang Kabupaten Cianjur untuk mendapatkan informasi mengenai sistem yang berjalan pada Puskesmas DTP Ciranjang Kabupaten Cianjur.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan aplikasi manajemen puskesmas pada Puskesmas DTP Ciranjang peneliti menggunakan model pengembangan air terjun atau *waterfall*. Ini menyajikan proses pengembangan perangkat lunak sebagai sejumlah tahapan. Karena kaskade dari satu fase ke fase lainnya, model ini dikenal sebagai model air terjun atau siklus hidup perangkat lunak. Model air terjun atau *waterfall* adalah contoh proses berbasis rencana. Pada prinsipnya setidaknya, anda merencanakan dan menjadwalkan semua aktivitas proses sebelum memulai pengembangan perangkat lunak (Kaunang et al., 2021).



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

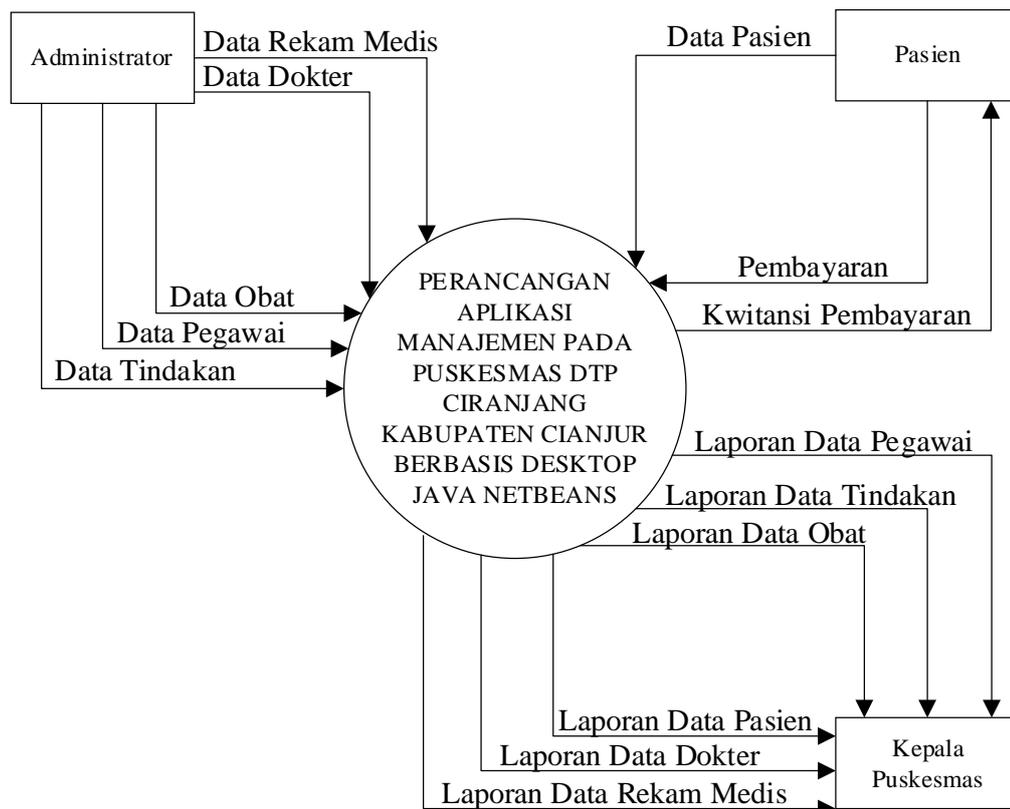
Sistem manajemen pada Puskesmas DTP Ciranjang terdapat beberapa permasalahan karena sistem yang digunakan belum sepenuhnya terkomputerisasi. Adapun kelemahannya sebagai berikut:

1. Sistem yang sedang berjalan di Puskesmas DTP Ciranjang belum sepenuhnya terkomputerisasi, ada beberapa proses masih menggunakan cara manual. Hal ini mengakibatkan lambatnya proses yang sedang berjalan di lingkungan Puskesmas DTP Ciranjang.
2. Pengelolaan data registrasi dan kunjungan pasien masih dilakukan secara manual dalam bentuk buku registrasi dan buku kunjungan pasien sehingga mengakibatkan pencarian dan pengelompokan data membutuhkan waktu yang lama.
3. Dan sering terjadi kerusakan maupun hilang pada data yang diarsipkan karena ketahanan data pada media kertas itu sendiri tidak begitu lama.

Alternatif Penyelesaian Masalah

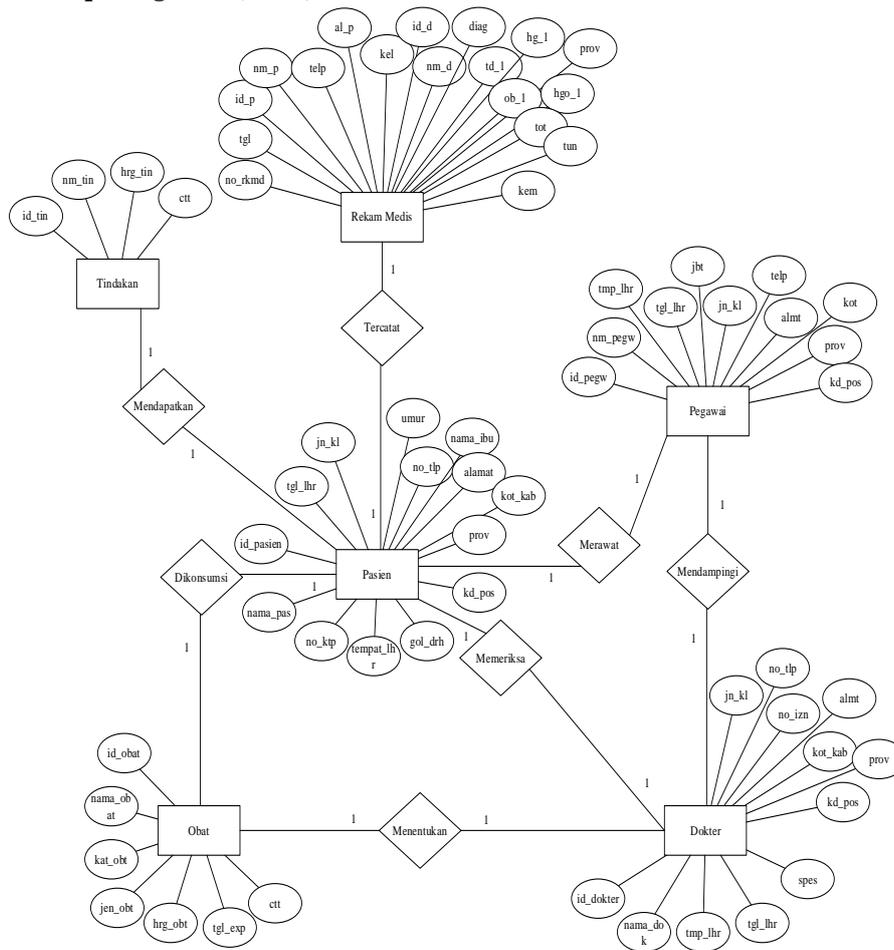
Berdasarkan masalah yang ada di Puskesmas DTP Ciranjang, maka peneliti memberikan alternatif penyelesaian masalah dengan merancang aplikasi yang terkomputerisasi dan terintegrasi, sehingga permasalahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan di Puskesmas DTP Ciranjang dapat teratasi. Dan juga dengan adanya sistem yang terkomputerisasi dan terintegrasi dapat memudahkan kegiatan pelayanan kesehatan sehingga lebih efisien, cepat dan terorganisir dengan baik.

Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Konteks

Entity Relationship Diagram (ERD)



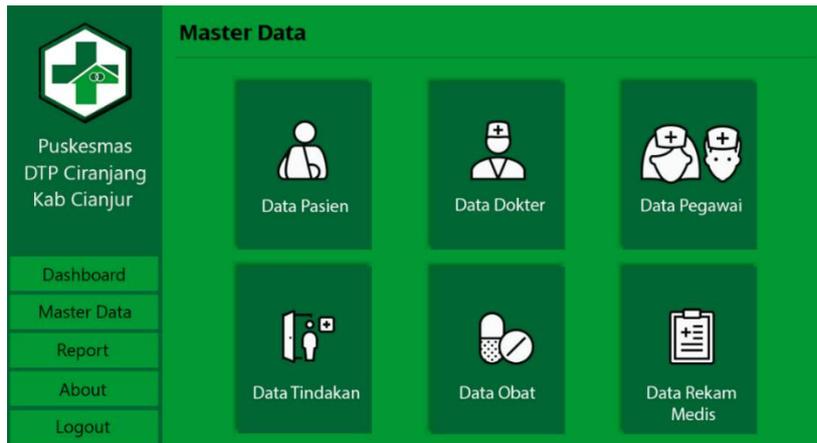
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Tampilan Layar



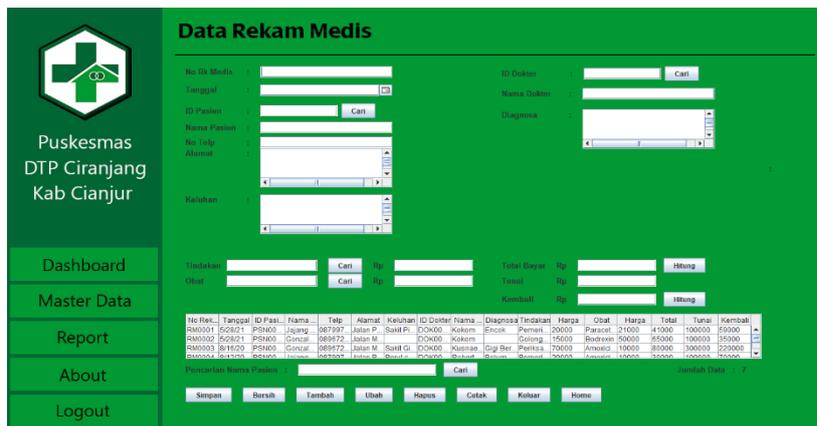
Gambar 4. Tampilan Menu Dashboard

Tampilan diatas merupakan tampilan *menu dashboard* dimana menu tersebut akan tampil setelah melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar. Di dalam menu *dashboard* terdapat informasi mengenai total kunjungan pasien hari ini, banyak keseluruhan jumlah pasien, dokter, pegawai, tindakan, obat dan rekam medis yang sudah tersimpan di dalam *database*.



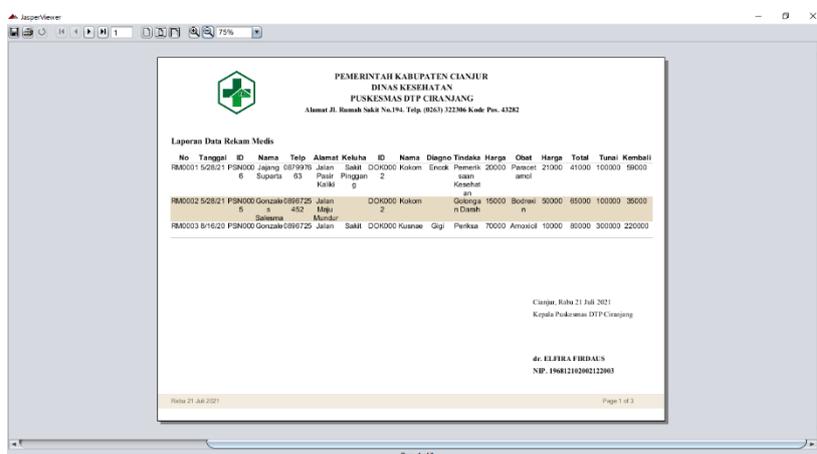
Gambar 5. Tampilan Menu *Master Data*

Tampilan diatas merupakan tampilan menu *master data* dimana di dalam menu tersebut kita dapat memilih menu lainnya seperti menu data pasien saat kita ingin menginput data pasien, menu data dokter saat kita ingin menginput data dokter, menu data pegawai saat kita ingin menginput data pegawai dan menu-menu lain selanjutnya yang ada di menu *master data*.



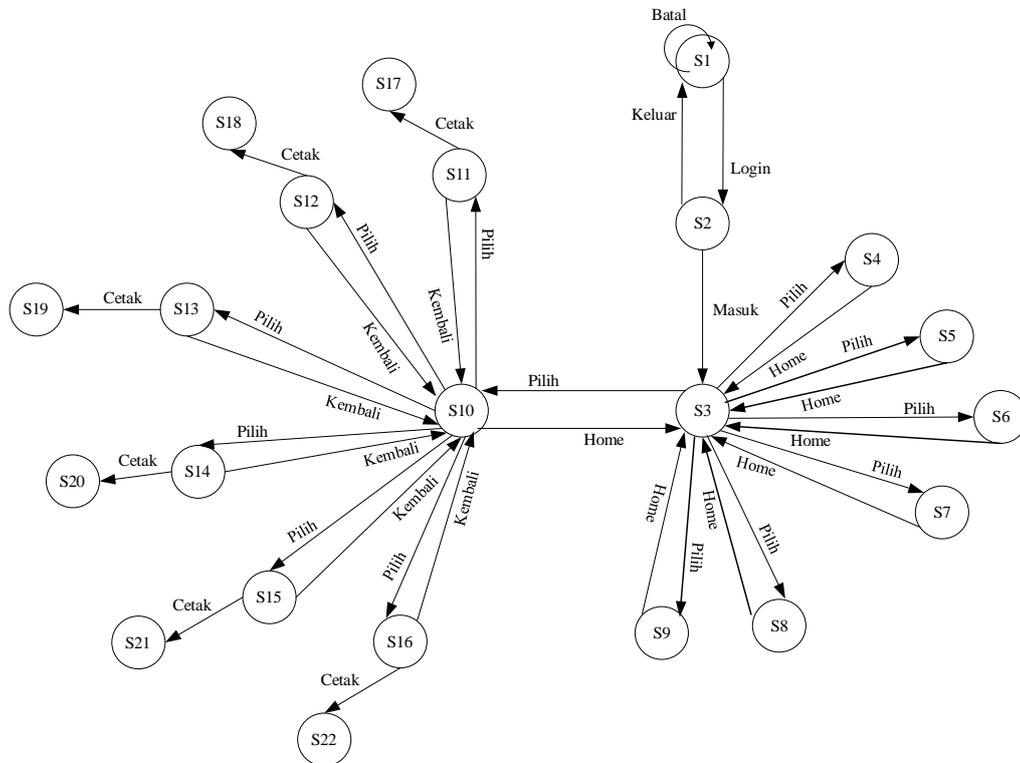
Gambar 6. Tampilan *Form Data Rekam Medis*

Tampilan diatas merupakan tampilan *form data rekam medis* yang digunakan untuk memasukan data rekam medis pasien yang telah dilakukan pemeriksaan oleh dokter dimana data rekam medis akan disimpan ke dalam *database* sebagai *track record* kesehatan kunjungan pasien yang sangat penting.



Gambar 7. Tampilan Keluaran Laporan Data Rekam Medis

Tampilan diatas merupakan tampilan keluaran laporan data rekam medis yang merupakan hasil keseluruhan laporan data rekam medis pasien yang melakukan kunjungan dan selanjutnya laporan tersebut akan diberikan kepada kepala puskesmas setiap bulannya.



Gambar 8. Jaringan Semantik Tampilan

Keterangan gambar jaringan semantik tampilan :

- S1 : Tampilan Menu *Login*
- S2 : Tampilan *Dashboard*
- S3 : Tampilan Menu *Master Data*
- S4 : Tampilan Menu Data Pasien
- S5 : Tampilan Menu Data Dokter
- S6 : Tampilan Menu Data Pegawai
- S7 : Tampilan Menu Data Tindakan
- S8 : Tampilan Menu Data Obat
- S9 : Tampilan Menu Data Rekam Medis
- S10 : Tampilan Menu *Report*
- S11 : Tampilan Cetak Data Pasien
- S12 : Tampilan Cetak Data Dokter
- S13 : Tampilan Cetak Data Pegawai
- S14 : Tampilan Cetak Data Tindakan
- S15 : Tampilan Cetak Data Obat
- S16 : Tampilan Cetak Data Rekam Medis
- S17 : Tampilan Keluaran Laporan Data Pasien
- S18 : Tampilan Keluaran Laporan Data Dokter
- S19 : Tampilan Keluaran Laporan Data Pegawai
- S20 : Tampilan Keluaran Laporan Data Tindakan
- S21 : Tampilan Keluaran Laporan Data Obat
- S22 : Tampilan Keluaran Laporan Data Rekam Medis

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, maka ada beberapa hal yang dapat disimpulkan dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Pada Puskesmas DTP Ciranjang Kabupaten Cianjur Berbasis *Desktop* Java Netbeans, adalah sebagai berikut: Perancangan aplikasi manajemen pada Puskesmas DTP Ciranjang Kabupaten Cianjur berbasis *desktop* Java Netbeans diharapkan dapat membantu admin dan tata usaha dalam pengolahan dan pencarian data, serta dapat dijadikan acuan sebagai laporan bulanan yang diserahkan kepada kepala puskesmas. Perancangan aplikasi yang dapat menjelaskan detail informasi mengenai data pasien, data dokter, data pegawai, data tindakan, data obat dan data rekam medis yang tersimpan dengan terstruktur di dalam *database* yang sewaktu-waktu dapat digunakan sesuai kebutuhan. Pada proses pembuatan laporan aplikasi ini akan sangat membantu dalam pengolahan data-data yang maksimal dan efisien dalam pembuatan laporan bulanan rekam medis sehingga sangat membantu memudahkan tugas dari bagian admin dan tata usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dita Syifani. (2018). Aplikasi Sistem Rekam Medis di Puskesmas Kelurahan Gunung. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 09(01), 22–31.
- [2] Inggrit Khoirunnisa. (2021). Perancangan Sistem Administrasi dan Catatan Rekam Medik Pasien Pada Klinik Putri Husada. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 02(01), 128–134.
- [3] Iskandar, A., Sudirman, A., Safitri, M., Sulaiman, O. K., Ramadhani, R., Wahyuni, D., Kurniawan, M. A., Mardiana, N., Jamaludin, J., Simarmata, J., & others. (2020). *Aplikasi Pembelajaran Berbasis TIK*. Yayasan Kita Menulis. https://books.google.co.id/books?id=%5C_LfQDwAAQBAJ
- [4] Kadir, A. (2020). *Logika Pemrograman Java*. Elex Media Komputindo. <https://books.google.co.id/books?id=6mXrDwAAQBAJ>
- [5] Kaunang, F. J., Karim, A., Simarmata, J., Iskandar, A., Ardiana, D. P. Y., Septarini, R. S., Negara, E. S., Hazriani, H., Widyastuti, R. D., & Watrianthos, R. (2021). *Konsep Teknologi Informasi*. Yayasan Kita Menulis. <https://books.google.co.id/books?id=cIUeEAAAQBAJ>
- [6] Nofriadi. (2018). *Java Fundamental dengan Netbeans 8.0.2*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=Lw1SDwAAQBAJ>
- [7] Safaat, H., & Nazruddin. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android (Edisi Revisi)*. Informatika.
- [8] Santi, I. H. (2020). *ANALISA PERANCANGAN SISTEM*. Penerbit NEM. <https://books.google.co.id/books?id=PHYJEAAAQBAJ>
- [9] Sumardi. (2020). Sistem Administrasi Klinik Harapan Ibu Berbasis Java Netbeans. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 01(03), 361–367.
- [10] Suyuthi, N. F., Lie, D., Nainggolan, N. T., Kadar, M. G., Purba, S., Butarbutar, M., Anggraini, N., Astuti, A., Silalahi, M., Syafii, A., & others. (2020). *Dasar-Dasar Manajemen: Teori, Tujuan dan Fungsi*. Yayasan Kita Menulis. <https://books.google.co.id/books?id=fxv-DwAAQBAJ>