

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI LAPORAN TES *HIV* MENGGUNAKAN *VISUAL BASIC.NET* DI RSUD AL-IHSAN BANDUNG

¹Muhamad Maulana, ²Cahyadi Agustin, ³Irda Sari

¹Program Studi Manajemen Informatika Konsentrasi Informatika Rekam Medis

^{1,2,3}Politeknik Piksi Ganesha, Bandung.

E-mail: ¹piksi.maulana.18403068@gmail.com, ²cahyadi.agustin3@gmail.com,

³irdasari13@gmail.com

ABSTRACT

Al-Ihsan Regional General Hospital is a health facility in West Java that seeks to control HIV (Human Immunodeficiency Virus) in the form of voluntary test counseling for people who feel infected, and provide recommendations to patients with a history of TB, heart disease, cancer, hemodialysis, pregnant women to do an HIV test. This study aims to provide an overview of an information system application that can make it easier to collect identity data and history of patient test results directly, without the need to manually collect such as by looking for patient data first at SIMRS then looking for test results history in VANSLAB View then in input into Microsoft Excel. The design method uses the Waterfall model, the stages are requirement, design, implementation, testing, maintenance. This application can generate patient data as well as test history directly without having to collect it manually. With this application, it can provide convenience for officers who will send reports.

Keywords: *System Information, HIV, Report, Hospital.*

ABSTRAK

Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan merupakan fasilitas kesehatan di Jawa Barat yang berupaya penanggulangan *HIV (Human Immunodeficiency Virus)* dalam bentuk konseling tes sukarela bagi masyarakat yang merasa tertular, dan memberikan rekomendasi kepada pasien punya riwayat TB, Jantung, Kanker, Hemodialisa, Ibu Hamil untuk melakukan tes *HIV*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat mempermudah dalam mengumpulkan data identitas dan riwayat hasil tes pasien secara langsung, tanpa perlu mengumpulkan secara manual seperti dengan cara mencari data pasien terlebih dahulu di SIMRS kemudian mencari riwayat hasil tes di VANSLAB View kemudian di masukan ke dalam *Microsoft Excel*. Metode perancangan menggunakan model *Waterfall*, tahapannya adalah analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, pemeliharaan. Aplikasi ini dapat menghasilkan data pasien sekaligus dengan riwayat tesnya secara langsung tanpa harus mengumpulkan secara manual. Dengan aplikasi ini bisa memberikan kemudahan untuk petugas yang akan mengirimkan laporan.

Kata kunci: Sistem Informasi, *HIV*, Laporan, Rumah Sakit.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini berkembang sangat pesat. Saat ini informasi menjadi sebuah kebutuhan yang sangat penting bagi semua orang. Perkembangan dan pemanfaatan teknologi komputer juga sudah ada di berbagai bidang, yaitu di bidang pendidikan, bidang pertanian, bidang industri, bidang perdagangan, dan bidang lainnya termasuk juga dalam bidang kesehatan.

Rumah sakit adalah salah satu institusi pelayanan kesehatan yang membutuhkan sistem informasi yang akurat, andal, dan bisa meningkatkan pelayanannya kepada para pasien serta lingkungan yang terkait lainnya.

Pengelolaan data di rumah sakit merupakan sebuah bagian yang penting dalam mewujudkan suatu sistem informasi di rumah sakit. Pengelolaan data dimaksudkan untuk menghasilkan sebuah laporan internal dan eksternal rumah sakit. Pengelolaan data secara manual mempunyai banyak kelemahan, selain membutuhkan waktu yang lama, keakuratannya juga kurang dapat diterima, karena kemungkinan kesalahan sangat besar. (Budiarti et al., 2015)

Pengolahan data pasien tes *HIV* di rumah sakit telah terintegrasi di *SIHA Offline* namun dalam pengumpulan laporan pasien tes *HIV* masih melakukan pengolahan secara manual dengan melakukan pencarian data dari

SIMRS dan *VANSLAB View* kemudian dimasukkan ke *Microsoft Excel*, dan untuk pembuatan surat keterangan bebas *HIV* menggunakan *Microsoft Word* dengan menggunakan template yang sudah tersedia di rumah sakit, namun dalam pengisian datanya masih dengan melakukan pengetikan manual.

Jadi dengan keadaan seperti itu, sehingga muncul rencana untuk membuat sistem informasi yang dapat lebih mempermudah lagi pekerjaan yang ada di rumah sakit.

Dengan pengolahan laporan tes *HIV* yang melalui komputerisasi diharapkan membawa dampak baik di suatu instansi kesehatan, dan dirancangnya sistem ini diharapkan dapat membantu kegiatan di rumah sakit.

TINJAUAN PUSTAKA

Berikut merupakan tinjauan kembali dari pustaka yang penulis peroleh dan penulis jadikan dasar penelitian saat ini, yaitu:

1. Rumah Sakit Menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 286/Menkes/SK/VI/1990, rumah sakit adalah sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan kesehatan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan dan penelitian, upaya pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, pelayanan gawat darurat, pelayanan medis dan

- pelayanan non medis.(Menkes RI, 2013)
2. Perancangan adalah sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna termasuk diantaranya perancangan *user interface*, data dan aktivitas proses.(O'brien & Marakas, 2006)
 3. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.(Hartono, 2006)
 4. Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima.(Yunaeti, 2017)
 5. *HIV (human immunodeficiency virus)* adalah *virus* yang merusak sistem kekebalan tubuh dengan menginfeksi dan menghancurkan sel CD4. Jika makin banyak sel CD4 yang hancur, daya tahan tubuh akan makin melemah sehingga rentan diserang berbagai penyakit.(Dr.Pittara, 2021)
 6. *Visual Basic.NET* adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak diatas sistem *.NET Framework*, dengan menggunakan bahasa *BASIC*. Dengan menggunakan alat ini, para programmer dapat membangun aplikasi *Windows Forms*, Aplikasi web berbasis *ASP.NET*, dan juga aplikasi *command-line*.(Gunarto, 2006)
 7. *Database* adalah kumpulan data yang terorganisir, yang umumnya disimpan dan diakses secara elektronik dari suatu sistem komputer. Pada saat pangkalan data menjadi semakin kompleks, maka pangkalan data dikembangkan menggunakan teknik perancangan dan pemodelan secara formal.(Liu & Özsu, 2009)
 8. *Microsoft Access* adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang berfungsi untuk merancang, membuat dan mengolah beragam jenis data.

METODE

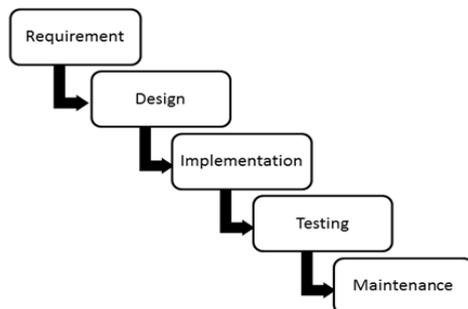
Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang merupakan sebuah contoh dari proses perencanaan, yang dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan.(Topan et al., 2015)

Dengan mempersiapkan rencana terlebih dahulu, akan memperjelas apa saja yang akan dilakukan dalam mengerjakan sebuah pekerjaan, dan walaupun ada sebuah kesalahan maka dapat memperbaiki dengan cepat karena sudah sudah mempersiapkan rencana dari awal, dan dengan mengatur jadwal pekerjaan bisa mengatur apa dulu yang

harus dikejakan dan apa yang akan selanjutnya dikerjakan.

Metode ini memiliki alur yang sederhana dan jelas, sehingga saat pengerjaan proyek bisa semakin detail. Dengan begitu kesalahan bisa dikurangi, karena dengan semakin rinci pekerjaan yang dikerjakan, maka semakin kecil kesalahan yang akan muncul.

Tahapan metode ini dimulai dari analisis kebutuhan (*requirement*), desain (*design*), implementasi (*implementation*) dan pengujian (*testing*), dan pemeliharaan (*maintenance*), seperti gambar berikut.



Gambar 1. Metode Waterfall menurut Ian Sommerville

(Sumber:

<https://raharja.ac.id/2020/04/04/metode-waterfall/>, 2020)

1. Analisis kebutuhan (*Requirement*)

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung.

Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Desain (*Design*)

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam bagian ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan gambaran sistem secara keseluruhan.

3. Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk *fungsi* yang disebut sebagai unit testing.

4. Pengujian (*Testing*)

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang

tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

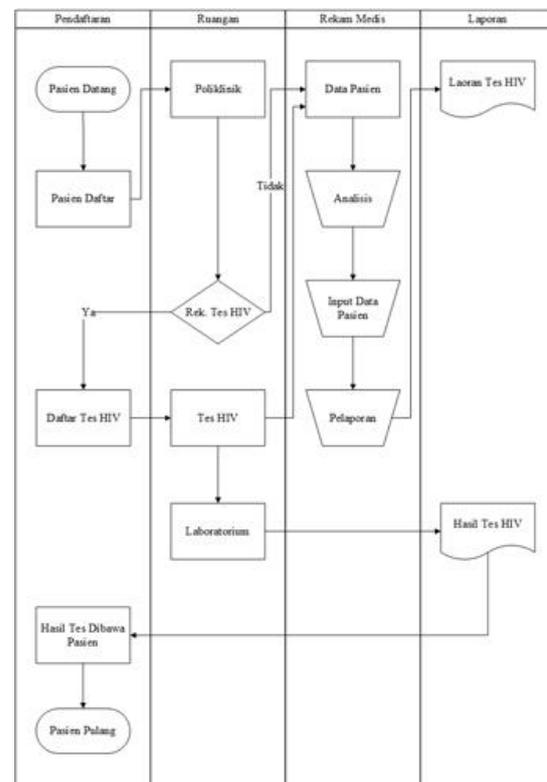
1.1. Pembahasan

Berikut merupakan pembahasan yang penulis dapat dan penulis jadikan sebagai dasar penelitian saat ini, yaitu:

1.1.1. *Flowmap* yang dirancang

Flowmap adalah kombinasi antara peta dengan *flowchart*, yang menunjukkan pergerakan alur benda dari satu area ke area lain, contohnya yaitu seperti jumlah individu yang dipindahkan, jumlah barang yang ditukarkan, atau jumlah paket dalam jaringan.(Jatnika, 2013)

Flowmap yang dirancang yaitu mulai dari pasien mendaftar, sampai menghasilkan surat hasil tes dan lapora, seperti gambar berikut.

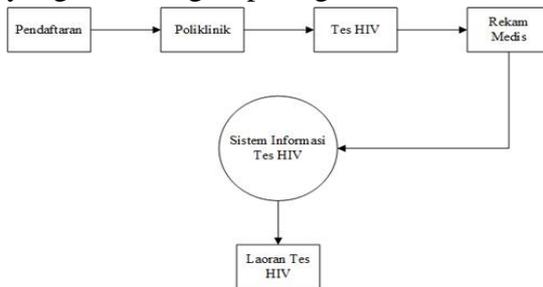


Gambar 2. *Flowmap* yang dirancang

Flowmap tersebut menggambarkan proses dari pasien melakukan pendaftaran kemudian data pasien tersebut dikirim menuju poliklinik. Untuk pasien yang berobat ke Poli Jantung, Hemodialisa DOTs, Ibu Hamil, Bayi dari Ibu yang *HIV* makan akan direkomendasikan untuk melakukan tes *HIV*, kemudian data pasien dikirim ke ruang rekam medis untuk dilakukan pengolahan data dari dianalisis terlebih dahulu kemudian dimasukan data pasien untuk dibuatkan laporan. Untuk hasil Tes *HIV* bisa di ambil di Lab kemudian diberikan kepada pasien, kemudian pasien pulang.

1.1.2. Diagram Konteks yang dirancang

Diagram konteks adalah suatu bagian *level* dari data flow diagram yang digunakan untuk menetapkan konteks serta batasan batasan pada suatu sistem yang ada pada sebuah pemodelan sistem yang dirancang, seperti gambar berikut.

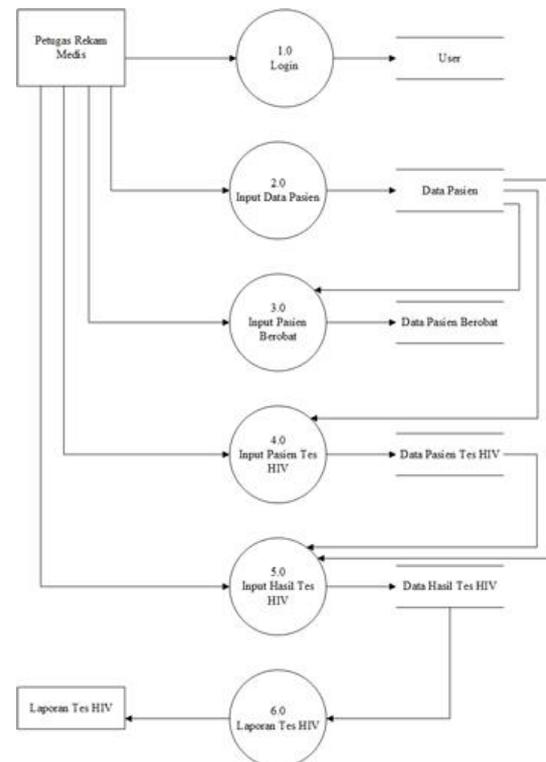


Gambar 3. Diagram Konteks

Diagram Konteks tersebut menggambarkan proses sederhana pengiriman data pasien yang dimana prosesnya diawali dari pendaftaran kemudian dikirim ke poliklinik kemudian dikirim ke tempat pasien melakukan tes *HIV* kemudian di ke rekam medis kemudian diolah dengan sistem informasi tes *HIV* kemudian menjadi sebuah laporan.

1.1.3. DFD Level 0 yang dirancang

Data Flow Diagram atau DFD yaitu suatu teknik untuk membuat suatu kerangka sistem yang berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah perancangan sistem lainnya, seperti gambar berikut.

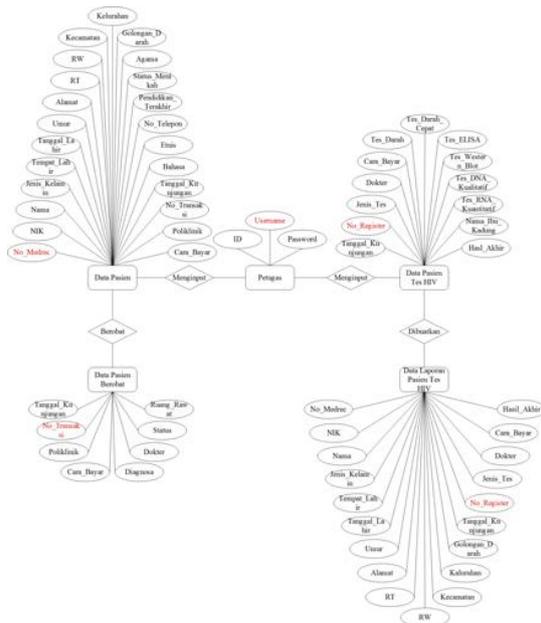


Gambar 4. DFD Level 0

Sebuah konteks diagram hanya digambarkan seperti di atas, yang dimana hak akses yang hanya dimiliki oleh *user* atau admin yang menggunakan sistem tersebut.

1.1.4. Entity Relationship diagram (ERD) yang dirancang

Entity Relationship diagram (ERD) adalah suatu teknik yang digunakan untuk memodelkan data dalam suatu kebutuhan data dari sebuah organisasi, biasanya digunakan untuk Sistem analisis dalam tahap analisis ini merupakan suatu persyaratan proyek untuk pengembangan suatu sistem, seperti gambar berikut.



Gambar 5. Entity Relationship diagram (ERD)

Dengan pembuatan ERD dapat membantu kita dalam menganalisis dengan cepat dan mampu menjalankan relasi tiap data dengan cara menghubungkan tiap data yang berkaitan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan aplikasi yang dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman *Visual Basic.NET* dan *Microsoft Access*. Dalam perancangannya menggunakan beberapa sumber dari:(Tech Tawar, 2018)(Tech Tawar, 2020b)(Tech Tawar, 2020a) (Programming for Everybody, 2019)(Candra Mecca, 2020)(Great Code, 2017)

1.1.5. Form Login

Form Login merupakan *form* untuk petugas masuk dengan akun yang sudah dibuat, jika belum punya akun

bisa buat di pengatura akun, seperti gambar berikut.



Gambar 6. Form Login

Jika sebuah akun yang dimasukan benar maka nanti akan dibawa ke *Form Menu*, sedangkan jika salah maka akan muncul pemberitahuan bahwa akun yang dimasukan salah.

1.1.6. Form Akun

Form Akun merupakan *form* untuk membuat akun, menghapus akun, dan merubah akun, seperti gambar berikut.



Gambar 7. Form Akun

Jika akun lupa atau belum punya, bisa lihat atau mengganti *Password* yang lama atau buat akun baru dan jika akun sudah tidak dipakai, bisa dihapus dengan memasukkan *Username*.

1.1.7. Form Menu

Form Menu merupakan untuk memilih *form* lain-lain seperti *form* akun, *form* data pasien, *form* pasien berobat, *form* program tes HIV, *form*

data laporan tes *HIV*, *form* laporan tes *HIV*, fitur untuk *logout*, fitur untuk keluar aplikasi, seperti gambar berikut.

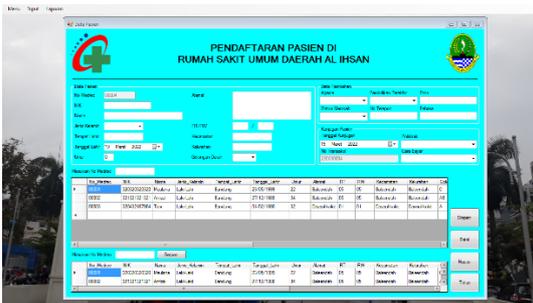


Gambar 8. Form Menu

Dsini bisa menuju *Form* yang akan dituju dengan cara pilih di *MenuStrip*.

1.1.8. Form Data Pasien

Form data pasien merupakan *form* untuk memasukan data pasien, merubah data pasien, menghapus data pasien, seperti gambar berikut.

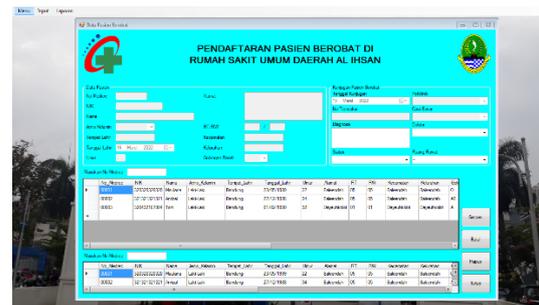


Gambar 9. Form Data Pasien

Form ini merupakan *form* Data Pasien yang dimana semua identisa pasien dimasukan disini.

1.1.9. Form Data Pasien Berobat

Form Data Pasien Berobat merupakan *form* untuk memasukan data pasien yang berobat, merubah, meghapus, dan mencari data pasien, seperti gambar berikut.

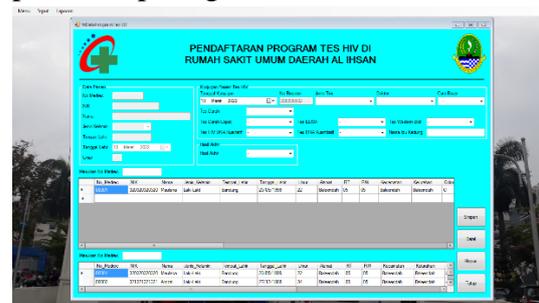


Gambar 10. Form Data Pasien Berobat

Form ini merupakan *form* untuk melakuka penginsian data pasien yang akan berobat dengan cara menarik identitas pasien dari *DataGridView*.

1.1.10. Form Data Program Tes HIV

Form Data Program Tes *HIV* merupakan *form* untuk menmasukan data pasien yang mau melakukan tes *HIV*, merubah, menghapus, mencari data pasien, seperti gambar berikut.



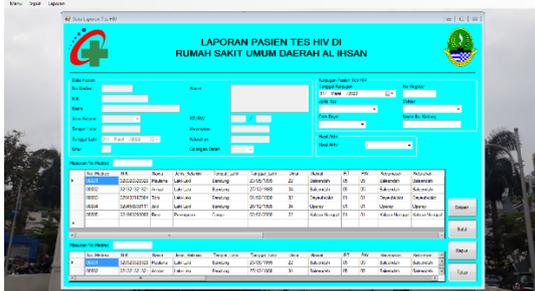
Gambar 11. Form Data Program Tes HIV

Form ini untuk meningiupat pasien yang akan melakukan tes *HIV* dengan cara menarik identitas pasien dari *DataGridView*.

1.1.11. Form Data Laporan Tes HIV

Form Data Laporan Tes *HIV* merupakan *form* untuk memasukan data pasien yang melakukan tes *HIV* agar

menjadi sebuah laporan, seperti gambar berikut.

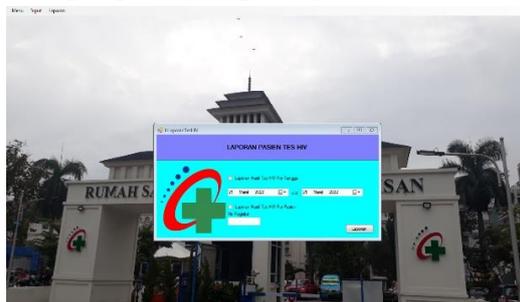


Gambar 12. Form Data Laporan Tes HIV

Form ini memiliki dua fungsi, yaitu untuk membuat laporan tes HIV dan surat tes HIV, dengan cara memasukan saja data pasien yang melakukan tes HIV, tidak perlu membuat secara manual.

1.1.12. Form Laporan Tes HIV

Form Laporan Tes HIV merupakan form untuk memilih untuk mengeluarkan laporan, mau per tanggal atau per pasien, seperti gambar berikut.



Gambar 13. Form Laporan Tes HIV

Disini tinggal tentukan saja ingin mengeluarkan laporan tes HIV atau surat tes HIV. Jika ingin laporan tes HIV makan pilih Laporan dan atur tanganggalnya, sedangkan jika ingin surat tes HIV tinggal plih surat tes HIV

dan isi nomor registrasi pasien yang melakukan Tes HIV.

1.1.13. Laporan Tes HIV

Laporan Tes HIV Per Tanggal merupakan laporan yang keluar dari laporan tes HIV yang sudah dimasukan kemudian akan dimunculkan sesuai tanggal, seperti gambar berikut.

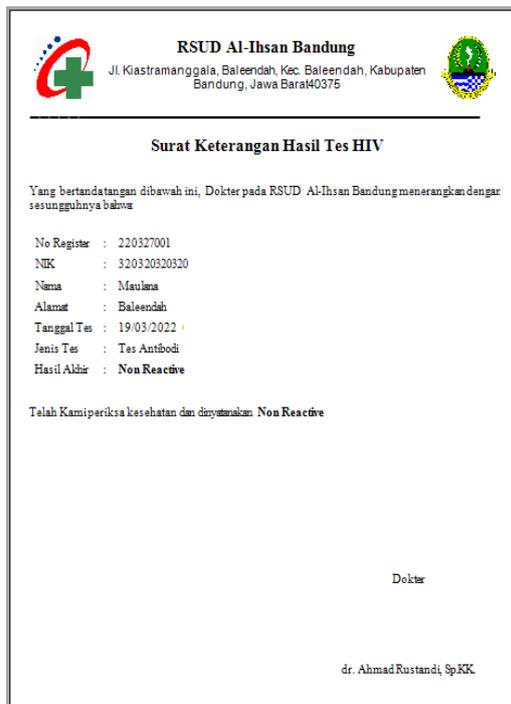
No Medrec	NIK	Nama	Alamat	Tanggal	Jenis Tes	Dokter	Nama Ibu	Hasil
00001	32032032032	Maulana	Baleendah	19/03/2022	TesAntibodi Sp.KK	dr. Ahmad Rustandi	Eli	Non Reactive
00002	32192132132	Amzal	Baleendah	19/03/2022	Tes Antibodi-Antigen Sp.KK	dr. Ahmad Rustandi	Falmah	Non Reactive
00003	32043218790	Toni	Dayeuhkrot	19/03/2022	Tes Antibodi-Antigen Sp.KK	dr. Ahmad Rustandi	Agustina	Non Reactive
00004	32045683811	Jaki	Ciparay	19/03/2022	Tes Serologi Sp.KK	dr. Ahmad Rustandi	Karina	Non Reactive
00005	32198328308	Rima	Kalapa Nunggal	19/03/2022	Tes Serologi Sp.KK	dr. Ahmad Rustandi	Cici	Non Reactive

Gambar 14. Laporan Tes HIV

Berikut tampilan laporan tes HIV dengan tanggal yang sudah diatur sebagai output yang diinginkan.

1.1.14. Surat Hasil Tes HIV

Surat Hasil Tes HIV merupakan surat yang keluar dari laporan tes HIV yang sudah dimasukan kemudian akan dimunculkan sesuai nomor register, seperti gambar berikut.



Gambar 15. Surat Hasil Tes HIV

Berikut tampilan surat tes *HIV* dengan memasukan nomor *register* maka akan muncul identitas pasien, jenis tes, hasil akhir, dan nama dokter.

KESIMPULAN

Dari perancangan aplikasi ini telah menghasilkan sistem informasi laporan tes *HIV* dengan menggunakan *Visual Basic.NET*, dengan menganalisa sistem yang telah berjalan dan melakukan wawan cara secara langsung, maka dapat menghasilkan:

1. Aplikasi ini bisa digunakan untuk menghasilkan laporan hasil tes *HIV* yang dimunculkan berdasarkan tanggal yang diatur.
2. Aplikasi ini juga bisa digunakan untuk menghasilkan surat hasil tes *HIV* tanpa perlu

membuat lama secara manual, dengan memasukan nomor registrasi maka akan muncul surat hasil tes *HIV* dan sudah terisi dari identitas pasien sampai nama dokter.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiarti, D., Fernanda, J. W., & Untoro, M. C. (2015). Sistem Informasi Indeks Untuk Rekam Medis. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 3(2). <https://doi.org/10.33560/v3i2.86>
- Candra Mecca. (2020). *Membuat Laporan Dengan Crystal Report Di Aplikasi Visual Studio 2010 (VB.Net) (Bagian 3)*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=pBbzJmTo8Cw>
- Dr.Pittara. (2021). *HIV dan AIDS*. Alodokter. <https://www.alodokter.com/hiv-aids>
- Great Code. (2017). *Tutorial membuat Laporan Dengan Parameter Crystal Report*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=0t84IJyU58g>
- Gunarto, H. (2006). Introduction to Visual Basic. NET Programming. *Tech Publication*.
- Hartono, J. (2006). Pengenalan komputer: dasar ilmu komputer, pemrograman, sistem informasi dan intelegensi buatan. In *Yogyakarta: Andi Offset 1989*. Yogyakarta: Andi Offset 1989.

- Jatnika, H. (2013). *Buku Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Academia.Edu.
https://www.academia.edu/43714508/Buku_Sistem_Informasi_Manajemen_Berbasis_Komputer
- Liu, L., & Özsu, M. T. (2009). Encyclopedia of Database Systems. In *Springer*.
<https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7993-3>
- Menkes RI. (2013). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT. In *Kemkes*.
- O'brien, J. A., & Marakas, G. M. (2006). MANAGEMENT INFORMATIN SYSTEMS. In *PPs UMI*. PPs UMI.
- Programming for Everybody. (2019). *VB.net: show and hide characters password*. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=hXyLMvn-hZI>
- Tech Tawar. (2018). *VB .NET Membuat Kode atau Penomoran Otomatis Dengan VB .NET*. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=CKj0CGCZpQw>
- Tech Tawar. (2020a). *Membuat Laporan Per-Nomor Menggunakan Crystal Report / Visual Basic .NET*. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=fn1x3w3cbTo>
- Tech Tawar. (2020b). *VB .NET - Cara Memunculkan Data Jika DatagridView di Klik*. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=YjdNiZp3MZ0>
- Topan, M., Wowor, H. F., & Najooan, X. B. N. (2015). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Berbasis Web Studi Kasus : Rumah Sakit TNI AU Lanud Sam Ratulangi. *E - Journal Teknik Informatika*, 6(1).
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/viewFile/9968/9554>
- Yunaeti, E. A. dan R. I. (2017). Pengantar Sistem Informasi. In *Igarss 2017* (Issue 1, pp. 1–5).