

Perancangan Sistem Laporan Penyakit Tidak Menular Dengan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)

Elisabeth Eunike Switenia Laowo¹, Yuda Syahidin², Irda Sari³

Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Jend. Gatot Subroto, Bandung, Indonesia^{1,2,3}

Email: piksi.elisabeth.19403147@gmail.com¹, yudasy@gmail.com², irdasari13@gmail.com³

Abstract - In a study conducted at a hospital in the city of Bandung, there were still problems when reporting non-communicable diseases because the reporting of non-communicable diseases was still done manually by collecting data from the registration system used at the hospital and then entering it into Microsoft Excel, this can affect the performance of officers because it can take time. So a system is needed that can assist officers in presenting timely and detailed reporting information. The research used is descriptive qualitative by conducting interviews and a literature study. The design of this reporting system uses the Rapid Application Development (RAD) method through Microsoft Visual Studio 2012 with a database using Microsoft Access. The results of this study indicate that the non-communicable disease reporting system can make it easier for officers to present reports.

Keywords - System Design, Medical Record Reporting, Non-Communicable Disease, Rapid Application Development

Intisari- Pada penelitian yang dilakukan di salah satu Rumah Sakit yang ada di Kota Bandung, pada pelaporan penyakit tidak menular masih ditemukan masalah karena pelaporan penyakit tidak menular tersebut dikerjakan dengan cara pengumpulan dari sistem pendaftaran yang digunakan di rumah sakit tersebut lalu dimasukkan ke dalam *Microsoft Excel*, hal tersebut dapat mempengaruhi kinerja petugas karena dapat memakan waktu. Sehingga dibutuhkan sistem yang dapat membantu petugas dalam menyajikan informasi pelaporan yang tepat waktu dan terperinci. Metode kualitatif deskriptif dan wawancara serta studi pustaka digunakan pada penelitian ini. Perancangan sistem laporan PTM tersebut memakai metode RAD melalui *Microsoft Visual Studio 2012* dengan basis data menggunakan *Microsoft Access*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pelaporan penyakit tidak menular tersebut dapat mempermudah petugas dalam menyajikan laporan.

Kata Kunci—Perancangan Sistem, Pelaporan Rekam Medis, Penyakit Tidak Menular, Rapid Application Development.

I. PENDAHULUAN

Kematian dari Penyakit Tidak Menular (PTM) seharusnya terus berkembang ke seluruh dunia, peningkatan terbesar akan terjadi di negara-negara tengah dan miskin [1]. Penyakit tidak menular (PTM) adalah kondisi medis tingkat tinggi atau sering dialami meskipun korban tidak dapat ditularkan kepada orang lain, namun penyakit ini berkembang secara bertahap dan terjadi dalam rentang waktu yang lama. Penyebab kematian rata – rata disebabkan oleh penyakit tidak menular. Pada tahun 2016 sekitar 71% kematian di dunia disebabkan oleh penyakit yang tidak dapat dialihkan (PTM) yang membunuh 36 juta orang setiap tahun

Di Indonesia, tidak hanya penyakit menular yang menjadi masalah medis, tetapi juga penyakit menular. Kondisi medis ini terjadi karena dipengaruhi oleh perubahan lingkungan, perilaku masyarakat, kemajuan segmen, inovasi, ekonomi dan sosial budaya.[2]. Banyaknya permasalahan PTM di Indonesia membutuhkan tindakan yang mengendalikan dan

menyeluruh melalui pemajuan, penemuan dini, penanganan dan pemulihan. Usaha ini harus adanya dukungan dengan penataan informasi dan data langsung dan seksama juga teratur berkesinambungan melalui kerangka observasi. Pekerjaan ini sesuai dengan Peraturan No. 36 Tahun 2009 pasal 158 tentang pengendalian penyakit menular yang tidak dapat dipindahtangankan. Pembuatan dan pemantapan kerangka observasi merupakan salah satu teknik aparatur pemerintah dalam upaya pengendalian penyakit tidak menular, mengingat pencatatan dan perincian setiap klinik untuk mengetahui perkembangan PTM di masing-masing daerah.[3].

Berdasarkan hasil penelitian, laporan penyakit tidak menular masih dilakukan dengan mengumpulkan data dari sistem pendaftaran yang digunakan oleh rumah sakit ke dalam *Microsoft Excel*. Data yang sudah di kumpulkan di *Microsoft Excel* akan disusun satu persatu sesuai dengan bentuk laporan yang akan dibuat. Pada proses ini sangat memakan banyak waktu petugas dalam merekap data laporan penyakit tidak menular. Ada 7 bentuk laporan penyakit tidak menular diantaranya laporan penyakit *Asthma*, *Diabetes Mellitus* (DM), Hipertensi, Lansia (> 60 Tahun), gangguan pada indera, diare dan kesehatan jiwa. Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat sistem laporan penyakit tidak menular (PTM) untuk membantu petugas dalam membuat laporan.

Peneliti sebelumnya, melakukan penelitian pada aspek proses, persentase ketepatan dan kelengkapan laporan penyakit tidak menular dan ditemukan masih lemahnya penerimaan, ketepatan waktu pelaporan penyakit tidak menular[4]. Peneliti sebelumnya, melakukan penelitian tentang pelaporan penyakit tidak menular dengan sistem informasi yang berbasis android. Berdasarkan survey, banyak masyarakat yang tidak menyadari dirinya mengidap dan mengalami gejala PTM[5]. Penelitian setyowati purwaningsih tentang pengembangan laporan penyakit tidak menular di rawat inap dimana pelaporan masih dilakukan secara manual sehingga laporan mempunyai resiko kebenaran dan keakuratan yang lebih kecil[6]. Untuk penelitian sebelumnya, persamaan penelitian penulis dengan penelitian yang lain yaitu sama meneliti mengenai penyakit tidak menular. Perbedaannya sistem yang penulis buat menggunakan visual basic dengan memakai metode RAD dan pemodelan UML.

Dengan adanya perancangan sistem laporan ini dapat memberikan kontribusi dalam pembuatan laporan penyakit tidak menular terhadap rumah sakit dengan meningkatkan kualitas kerja petugas dengan segera, benar dan langsung pada pembuat laporan penyakit tidak menular.

II. SIGNIFIKANSI STUDI

A. Studi Literatur

1. Perancangan

Perancangan adalah cara yang paling umum untuk menerapkan metode dan standar yang berbeda yang tujuannya adalah untuk mengkarakterisasi sebuah peralatan, siklus atau kerangka kerja secara mendalam yang dapat dipahami dengan benar[7]. Perancangan Sistem Laporan PTM bertujuan untuk memenuhi kebutuhan di RSUD yang sebelumnya laporan masih melalui *Microsoft Excel*.

2. Laporan Penyakit Tidak Menular (PTM)

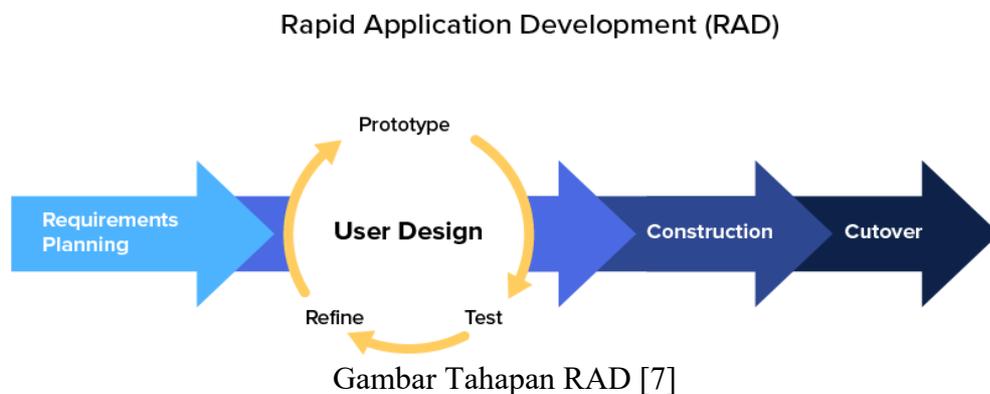
Penyakit tidak menular (PTM) adalah infeksi atau penyakit yang tidak dapat ditularkan mulai dari satu orang ke orang berikutnya[8]. Ada beberapa laporan Penyakit Tidak Menular yang ada diantaranya laporan penyakit *asthma*, DM, hipertensi, lansia, indera, diare, Kesehatan jiwa.

3. *Rapid Application Development (RAD)*

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses peningkatan pemrograman bertahap, terutama untuk waktu penanganan yang singkat[9]. Untuk perancangan laporan penyakit tidak menular menggunakan metode RAD karena proses pengembangan dan waktu pengerjaannya yang cepat.

B. *Metode Penelitian*

Dalam perencanaan PTM ini mengungkapkan *framework* dengan menggunakan teknik *Quick Application Advancement (RAD)*. RAD adalah strategi peningkatan kerangka kerja produk yang menggarisbawahi siklus kemajuan singkat. Siklus atau tahapan strategi RAD dibagi menjadi 4 tahap yaitu *requirements planning*, *user design*, *construction* dan *cutover* [10].



a. *Reqrutments Planning* (Perencanaan Kebutuhan)

Pada tahap *Reqrutments planning user* dan *analyst* melakukan identifikasi kebutuhan informasi pada tahap selanjutnya yaitu tahap *Design Workshop* (Desain Perancangan) [9]. Untuk tahapan selanjutnya dilakukan pertemuan serta mengenali kebutuhan pada kerangka kerja, klien dan penyidik membedakan setiap persyaratan yang dibutuhkan oleh pengguna atau klien.

b. *Design Workshop* (Desain Perancangan)

Tahap *Design Workshop* adalah tahap menyelesaikan siklus rencana dan membuat peningkatan pada rencana kerangka kerja[9]. Perbaikan yang dilakukan tujuannya untuk memaksimalkan kepuasan dan kebutuhan *user* atau pengguna dan *analyst*. Pada tahap ini *user* dapat memberikan masukan atau komentar terhadap perancangan desain apabila terdapat ketidak sesuaian antara keinginan *user* dan desain yang dibuat.

c. *Construction* (Pengembangan dan Implementasi)

Tahap *Construction* adalah tahap pada metode RAD dalam proses membuat aplikasi dengan mengimplementasikan hasil dari tahapan sebelumnya yaitu tahap *Design Workshop* (Desain Pereancangan)[11]. Proses input atau masukan pada aplikasi yang telah di buat adalah adalah tanggal berobat, data diri pasien, jenis pembayaran, anamnesa dan tindakan serta nama dokter, sedangkan untuk output atau hasilnya adalah aplikasi atau sistem Laporan Penyakit Tidak Menular (PTM).

d. Penyelesaian Sistem (*Cotuver*)

Pada tahap *Cotover* merupakan tahap dengan menguji framework atau aplikasi yang telah dibuat menggunakan strategi *blackbox* untuk menjamin struktur dan kapabilitas menu serta *framework* berjalan sesuai keinginan klien [11].

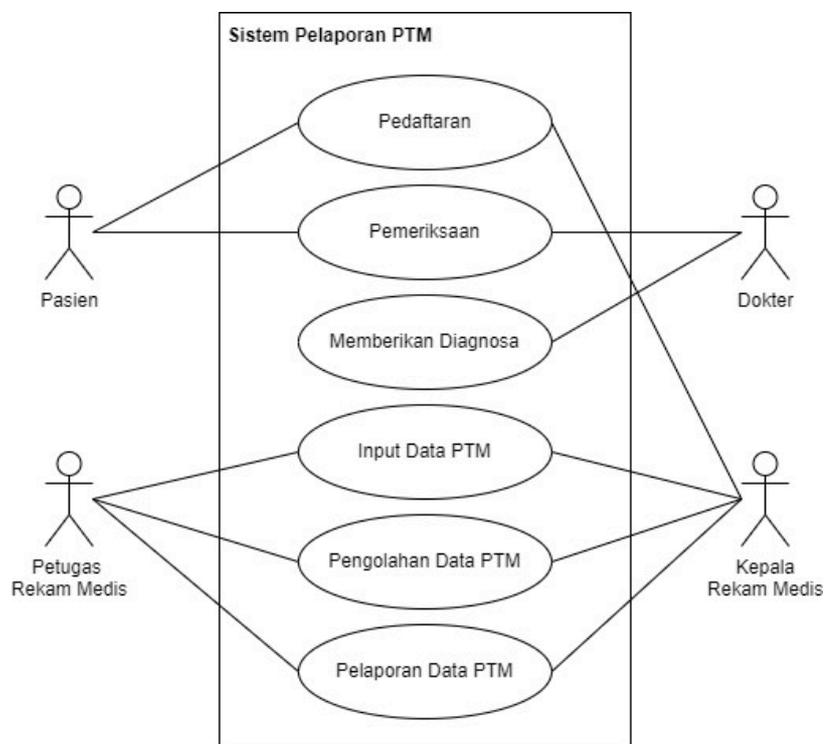
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem

Untuk membuat sistem yang diperuntukan mempermudah petugas diperlukan analisis kebutuhan sistem. Menurut Yourdan, analisis kebutuhan sistem adalah tindakan mengubah dua sumber informasi utama, yaitu rencana keuangan usaha dan strategi klien, menjadi detail yang teratur. Latihan-latihan ini meliputi model dan peralatan garis besar aliran informasi, korespondensi informasi dan grafik antar elemen. rencana kerangka penyakit tidak menular (PTM) dengan memanfaatkan *Unified Modelling Language* (UML). UML adalah bahasa visual untuk menunjukkan dan menceritakan tentang struktur yang menggunakan diagram dan teks pendukung. UML memiliki beberapa model termasuk *use case*, *class*, *activity*, dan *sequence*[12]. Pada rancangan kerangka penyakit tidak menular memanfaatkan UML yang menampilkan *use case* dan *activity diagram*.

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram mengungkapkan representasi asosiasi yang terjadi antara klien (aktor) dan kerangka kerja. Garis besar ini bisa menjadi gambaran yang bagus untuk memahami *setting* sebuah kerangka sehingga batas-batas kerangka tersebut terlihat jelas[13].



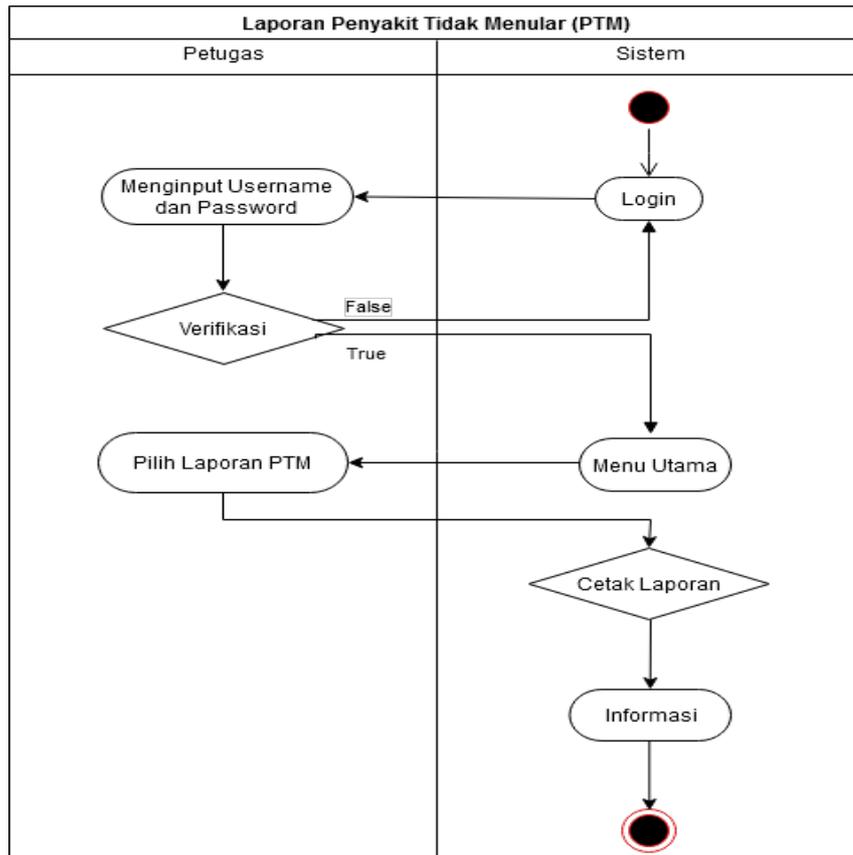
Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar diatas menjelaskan bahwa pada sistem laporan penyakit tidak menular, petugas melakukan login terlebih dahulu sebelum menjalankan sistem. Petugas dapat mencari data, menghapus data dan mengedit data pasien dengan memasukkan no rekam medis pasien

yang telah di input sebelumnya atau data pasien yang sudah tersimpan di sistem. Pada gambar di atas juga , laporan penyakit tidak menular dapat di cetak berdasarkan laporan yang di butuhkan diantaranya laporan PTM *Asthma*, DM, *Hipertensi*, Lansia, Indera, Diare dan kesehatan jiwa.

2. *Activity Diagram*

Garis besar kerangka yang akan direncanakan dapat ditunjukkan dengan grafik pergerakan, sehingga proses kerja pada produk kerangka dapat dengan mudah diketahui.



Gambar 2. *Activity Diagram*

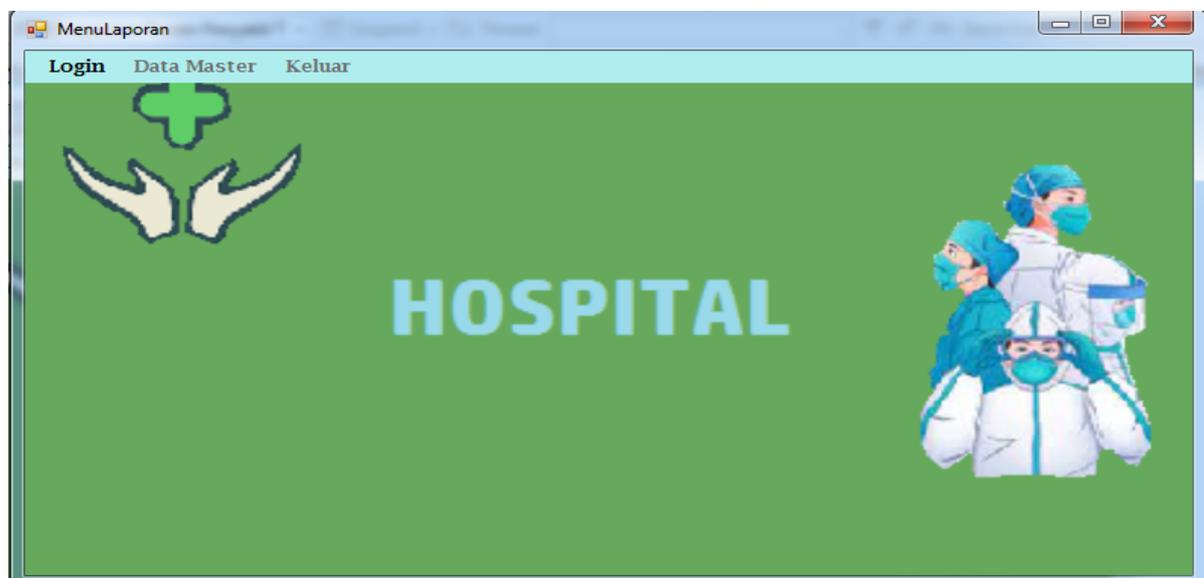
Gambar di atas menjelaskan perkembangan penggunaan sistem perincian penyakit tidak menular mulai dari *login* terlebih dahulu, tepatnya mengisi nama pengguna dan kata kunci yang telah dicantumkan melalui sistem. apabila nama pengguna dan kata sandi tidak akurat, interaksi konfirmasi akan gagal dan kembali ke menu *login* dan dengan asumsi siklus pemeriksaan berhasil, menu dasar akan terbuka. Pada menu pokok petugas dapat mengakses laporan dan mencetak laporan.

B. *Implementasi*

Implementasi dari sistem yang dirancang yaitu menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio 2012* dan menggunakan basis data *Microsoft Access*. Sistem yang dibuat memiliki keamanan data karena setiap petugas yang akan mengoperasikan sistem ini harus *login* dan memasukkan *username* juga *password*.

Gambar 3. *Login*

Gambar 3 adalah gambar menu login. Pada menu *login*, petugas akan mengakses sistem laporan dengan menginput *username* dan *password*. *Username* dan *password* hanya dapat di akses oleh petugas rekam medis.



Gambar 4. Menu Utama

Gambar 4 adalah gambar menu utama pada sistem laporan penyakit tidak menular. Menu utama terdiri dari menu *Login*, *Data Master* dan *Keluar*. *Data master* dan menu *keluar* tidak dapat di akses apabila menu *login* tidak di akses terlebih dahulu. Pada *data master* terdapat Menu Pendaftaran Pasien PTM, Menu Dokter, dan Menu Poliklinik. Apabila petugas telah selesai menggunakan sistem menu *keluar* adalah pilihannya.

Tanggal_Berobat	No_RM	Nama_Pasien	NIK	Tempat_Lahir	Tangga_Lahir	Usia
27/05/2023	12340	Rahmat	43262451464...	Bandung	05/02/1969	54 Tahun, 51
30/06/2023	12341	Mayang	66654334563...	Medan	21/09/1960	63 Tahun, 10
09/07/2023	12342	Sudirman	734545431542	Nias	04/06/1969	54 Tahun, 11
21/05/2023	12343	Deana	12345431343...	Cimahi	10/02/1999	24 Tahun, 31
01/05/2023	12344	Gideon	999999999999...	Bandung	16/12/2020	3 Tahun, 5 B
29/04/2023	12345	Marlina	1234567890	Bandung	08/01/2000	23 Tahun, 31

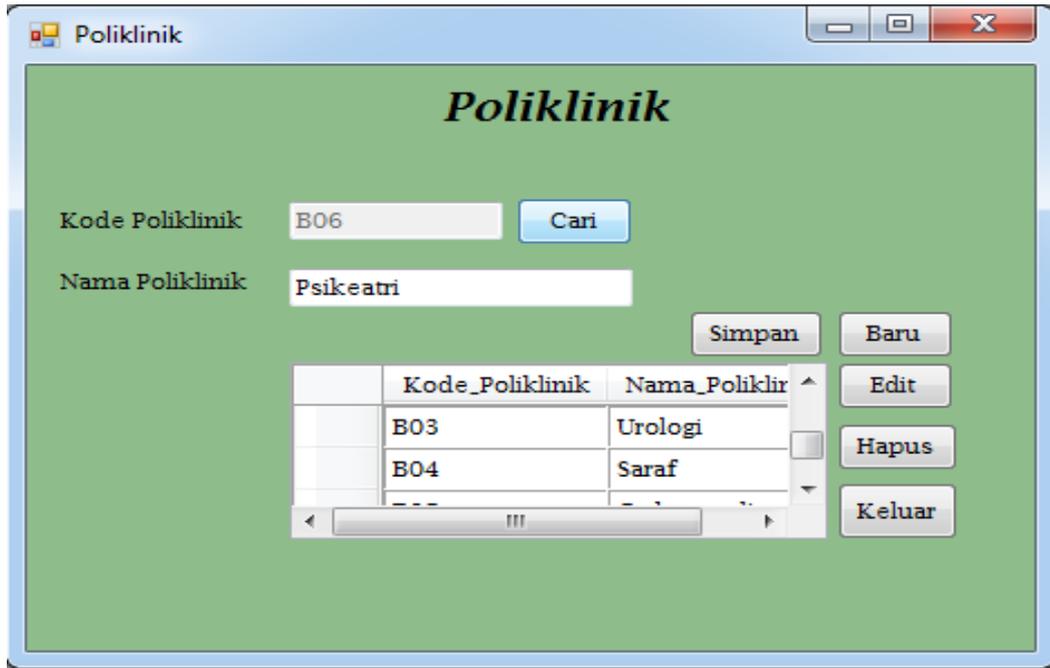
Gambar 5. Form pasien PTM

Gambar 5 adalah Menu Pendaftaran Pasien Penyakit Tidak Menular. Menu pendaftaran pasien dapat menginput pasien baru, mencari pasien dengan memasukkan nomor rekam medis pasien dan dapat mengedit serta menghapus data pasien. Pada menu pendaftaran ini cetak laporan juga dilakukan sesuai dengan laporan yang ingin di cetak.

NIP	Nama_Dokter	Spesialis	No_Telepon
02213	Lalisa	Psikeatri	08642345544
02214	Ansya	Umum	08544132432

Gambar 6. Form Dokter

Form Dokter pada gambar 6 diatas adalah data dokter yang menangani pasien penyakit tidak menular. Form ini dapat menyimpan data dokter yang baru, menghapus atau mengedit dan dapat juga mencari data dokter. Form dokter ini terhubung dengan menu pendaftaran pasien pada gambar 5. Nama dokter yang sudah tersimpan pada form ini, tersimpan otomatis pada *combobox* dengan lebel nama dokter pada menu pendaftaran pasien diatas.

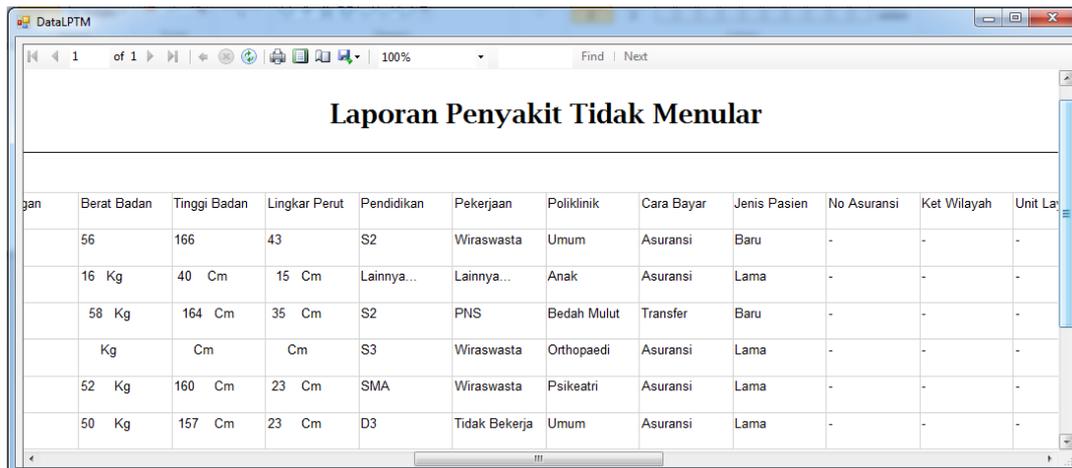


Gambar 7. Form Poliklinik

Form Poliklinik pada gambar 7 adalah data poliklinik pada penyakit tidak menular yang isinya menyimpan kode poliklinik dan nama poliklinik. Form ini juga terhubung dengan menu pendaftaran pasien pada gambar 5 yaitu nama poliklinik yang tersimpan pada form ini, tersimpan otomatis pada *combobox* dengan label poliklinik pada menu pendaftaran pasien pada saat menginput data baru atau poliklinik yang baru pada form poliklinik.

Tanggal Berobat	No RM	Nama Pasien	NIK	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Usia	Jenis Kelamin	Alamat	Rt	Rw
4/29/2023 12:00:00 AM	12345	Marlina	1234567890	Bandung	1/8/2000 12:00:00 AM	23 Tahun, 3 Bulan, 22 Hari	Perempuan	Rancamanyar	18	05
5/1/2023 12:00:00 AM	12344	Gideon	9999999999999999	Bandung	12/16/2020 12:00:00 AM	3 Tahun, 5 Bulan, 26 Hari	Laki-Laki	Ciparay	11	09
5/21/2023 12:00:00 AM	12343	Deana	123454313433 43	Cimahi	2/10/1999 12:00:00 AM	24 Tahun, 3 Bulan, 16 Hari	Perempuan	Bunga	09	01
6/30/2023 12:00:00 AM	12341	Mayang	666543345634 33	Medan	9/21/1960 12:00:00 AM	63 Tahun, 10 Bulan, 16 Hari	Perempuan	Harupat	03	16
7/9/2023 12:00:00 AM	12342	Sudirman	734545431542	Nias	6/4/1969 12:00:00 AM	54 Tahun, 1 Bulan, 18 Hari	Laki-Laki	Uruna	16	02
5/27/2023 12:00:00 AM	12340	Rahmat	432624514644 464	Bandung	2/5/1969 12:00:00 AM	54 Tahun, 5 Bulan, 17 Hari	Laki-Laki	Ranca	08	08

Gambar 8. Laporan PTM



No	Berat Badan	Tinggi Badan	Lingkar Perut	Pendidikan	Pekerjaan	Poliklinik	Cara Bayar	Jenis Pasien	No Asuransi	Ket Wilayah	Unit Layanan
56		166	43	S2	Wiraswasta	Umum	Asuransi	Baru	-	-	-
16	Kg	40 Cm	15 Cm	Lainnya...	Lainnya...	Anak	Asuransi	Lama	-	-	-
58	Kg	164 Cm	35 Cm	S2	PNS	Bedah Mulut	Transfer	Baru	-	-	-
	Kg	Cm	Cm	S3	Wiraswasta	Orthopaedi	Asuransi	Lama	-	-	-
52	Kg	160 Cm	23 Cm	SMA	Wiraswasta	Psikeatri	Asuransi	Lama	-	-	-
50	Kg	157 Cm	23 Cm	D3	Tidak Bekerja	Umum	Asuransi	Lama	-	-	-

Gambar 9. Laporan PTM

Gambar 8 dan gambar 9 adalah *review* data yang sudah tersimpan pada menu pendaftaran pasien pada gambar 5 dan data ini akan menjadi laporan pada penyakit tidak menular. Untuk menampilkan laporan ini, pada menu pendaftaran pasien terdapat *botton* dengan nama *Reporting* dan *botton* tersebut apa bila di tekan atau di klik akan menampilkan laporan seperti pada gambar 8 dan 9.

IV. KESIMPULAN

Pada penelitian yang dilakukan disalah satu rumah sakit umum yang ada dikota bandung, ditemukan bahwa Laporan penyakit tidak menular yang masih menggunakan *Microsoft Excel* dalam pengolahannya dan masih melalui proses yang lama hingga bisa menjadi sebuah informasi dalam bentuk laporan. Sistem Laporan PTM yang telah di implementasikan oleh penulis bertujuan untuk mengatasi proses yang lama dalam membuat laporan PTM tanpa harus melalui tahap lain dan langsung dapat di maanfaatkan sebagai informasi yang di buat dalam bentuk laporan. Proses Perancangan sistem laporan PTM dengan metode RAD adalah dengan melalui *Microsoft Visual Studio 2012* kedalam bahasa pemrograman *Visual Basic* mulai dari perencanaan, desain perancangan, pengembangan dan implementasi hingga menjadi sebuah Sistem Laporan PTM yang dapat digunakan dalam menghasilkan laporan.

REFERENSI

- [1] Y. Siswanto and I. P. Lestari, "Pengetahuan Penyakit Tidak Menular Dan Faktor Risiko Perilaku Pada Remaja," *Pro Heal. J. Ilm. Kesehat.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [2] Kemenkes, "Buku pedoman manajemen penyakit tidak menular," p. 2, 2019.
- [3] A. Wicaksana and T. Rachman, "濟無No Title No Title No Title," *Angew. Chemie Int. Ed. 6(11)*, 951–952., vol. 3, no. 1, pp. 10–27, 2018, [Online]. Available: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- [4] I. N. Purnawan, "Evaluasi Pelaksanaan Sistem Surveilans Penyakit Tidak Menular (PTM) Di Kabupaten Gianyar Provinsi Bali: Sebuah Pendekatan Kualitatif Menggunakan Analisis ISI," *IAKMI J. Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 3, no. 2, pp. 91–98, 2022.
- [5] H. Kurniasih, K. D. Purnanti, and R. Atmajaya, "Pengembangan Sistem Informasi Penyakit Tidak Menular (Ptm) Berbasis Teknologi Informasi," *J. Teknoinfo*, vol. 16,

- no. 1, p. 60, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i1.1520.
- [6] S. Purwaningsih, M. Setyowati, and A. Kurniadi, "Sistem Informasi Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Tahun 2011," *J. Visikes*, vol. 11, no. 1, pp. 59–69, 2012.
- [7] R. Adiyanti, P. T. Sulaksana, Y. Syahidin, and M. Hidayati, "Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Rawat Inap Menggunakan Microsoft Visual Studio," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 10–19, 2021, doi: 10.26905/jtmi.v7i1.5977.
- [8] C. Cahya Adhania, G. Wiwaha, and P. I. Fianza, "Prevalensi Penyakit Tidak Menular pada Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama di Kota Bandung Tahun 2013-2015," 2018.
- [9] D. Hariyanto, R. Sastra, F. E. Putri, S. Informasi, K. Kota Bogor, and T. Komputer, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan," *J. JUPITER*, vol. 13, no. 1, pp. 110–117, 2021.
- [10] Musyaffa Iqbal, "Metode Pengembangan RAD (Rapid Application Development)," *Agus Hermanto*, 2023. <http://agus-hermanto.com/blog/detail/metode-pengembangan-rad-rapid-application-development> (accessed Jul. 19, 2023).
- [11] D. S. Purnia, "Implementasi Metode RAD Pada Rancang Aplikasi BAN-SOS Ter Distribusi Berbasis Mobile," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. 3, no. 1, pp. 71–79, 2018.
- [12] M. Syarif and W. Nugraha, "Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, p. 70 halaman, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>
- [13] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.