

INFOGRAFIS SEBARAN TENAGA KESEHATAN BERBASIS WEB PADA KANTOR DPMPTSP MANOKWARI

¹Indah Arvianti, ²Tri Purwani, ³Satrio Agung Prakoso, ⁴Grace Debora Sofia Aronggear

^{1,2,3,4}Fakultas Teknik dan Informatika Universitas AKI Semarang

Jl. Imam Bonjol No. 15-17, Semarang 50173, Jawa Tengah

¹indah.arvianti@unaki.ac.id, ²tri.purwani@unaki.ac.id, ³satrioi.agung@unaki.ac.id,

⁴223180017@student.unaki.ac.id

Abstrak

Pada era sekarang ini kehidupan manusia tidak terlepas dari yang namanya perkembangan teknologi yang semakin canggih sehingga banyak sekali memicu berberbagai kalangan untuk mencari atau menemukan solusi agar dapat menyelesaikan masalah pada bidang teknologi sistem informasi. Sistem infografis merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang merupakan penggabungan antara unsur infografis dan informasi. DPMPTSP (Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu) bertempat di kota Manokwari Provinsi Papua Barat yang salah satu tugasnya adalah menerbitkan SIP (Surat Izin Praktek) tenaga kesehatan pada bidang perizinan kesehatan, saat ini dalam proses pengolahan data sebaran tenaga kesehatan yang ada dikota Manokwari bisa dikatakan sangat kurang efektif, dimana ketika sebuah izin yang telah diterbitkan akan didata ke dalam excel dan untuk mengetahui sebaran tenaga kesehatan diberbagai kecamatan masih dilakukan dengan cara pendataan secara terpisah sesuai kecamatan dan juga jenis izin. Kegiatan seperti ini tentu sangatlah menguras banyak waktu dan tenaga, kemungkinan juga beresiko dalam kehilangan data serta ketidaklengkapan data. Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk sistem infografis ini adalah prototype dan dikembangkan menggunakan basis data MySQL, juga menggunakan teknologi infografis. Sistem infografis sebaran tenaga kesehatan berbasis web pada Kantor DPMPTSP Kabupaten Manokwari dibuat untuk mengoptimalkan informasi sebaran tenaga kesehatan dengan menggunakan website, dengan menggunakan PHPRad Classic.

Kata Kunci: *Infografis, Sebaran Tenaga Kesehatan, PHPRad Classic*

Abstract

In today's era, human life cannot be separated from the development of increasingly sophisticated technology so that it triggers various groups to find or find solutions in order to solve problems in the field of information system technology. The infographic system is a computer-based information system which is a combination of infographic and information elements. DPMPTSP (One Stop Service and Investment Office) in the city of Manokwari, West Papua Province, one of which permits is to issue a SIP (Surat Permit Practice) for health workers in the field of health licensing, currently in the process of processing data on the distribution of health workers in the city of Manokwari. it can be said to be very ineffective, where when a permit has been issued it will be recorded in excel and to find out the distribution of health workers in various districts, it is still done by collecting data separately according to the district and also the type of permit. Activities like this certainly take a lot of time and energy, possibly also the risk of data loss and data incompleteness. The system development method used for this infographic system is a prototype and developed using the MySQL database, as well as using infographic technology. The web-based infographic system for the distribution of health workers at the Manokwari District DPMPTSP Office was created to optimize information on the distribution of health workers using a website, using PHPRad Classic.

Key Words *Infographics, Distribution of Health Workers, PHPRad Classic*

1. Pendahuluan

Pada era sekarang ini kehidupan manusia tidak terlepas dari yang namanya perkembangan teknologi yang semakin canggih sehingga banyak sekali memicu berberbagai kalangan untuk mencari atau menemukan solusi agar dapat menyelesaikan masalah pada bidang teknologi sistem informasi. Komputer dan sistem-sistemnya juga sudah menjadi kebutuhan umum dalam rangka meningkatkan kinerja sebuah instansi.

Sistem infografis merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang merupakan penggabungan antara unsur infografis dan informasi tentang infografis tersebut (data atribut), yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisis, memperagakan dan menampilkan

data spesial untuk menyelesaikan perencanaan mengolah dan meneliti permasalahan (Swara G. Y, Ramadhan s. J., 2017).

DPMPTSP (Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu) bertempat di kota Manokwari Provinsi Papua Barat yang salah satu tugasnya adalah menerbitkan SIP (Surat Izin Praktek) tenaga kesehatan pada bidang perizinan kesehatan, saat ini dalam proses pengolahan data sebaran tenaga kesehatan yang ada dikota Manokwari bisa dikatakan sangat kurang efektif, dimana ketika sebuah izin yang telah diterbitkan akan didata ke dalam excel dan untuk mengetahui sebaran tenaga kesehatan diberbagai kecamatan masih dilakukan dengan cara pendataan secara terpisah sesuai kecamatan dan juga jenis izin, kemudian untuk pencarian data harus dicari satu persatu, sama seperti laporan bulanan untuk Dinas Kesehatan Kabupaten Manokwari yang sering mengalami kendala pada waktu, tenaga, dan juga data yang tidak valid. Kegiatan seperti ini tentu sangatlah menguras banyak waktu dan tenaga, kemungkinan juga beresiko dalam kehilangan data serta ketidaklengkapan data.

Dengan adanya sistem ini bisa membantu pihak *Back Office* pada bagian perizinan kesehatan dalam proses pengolahan data sebaran tenaga kesehatan dan dapat menemukan informasi data sebaran tenaga kesehatan berdasarkan surat izin prakteknya dengan akurat, mudah dan terhindar dari resiko kehilangan data.

2. Kajian Pustaka

2.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan suatu rangkaian yang berfungsi menerima input (masukan), mengolah input, dan menghasilkan output (keluaran). Sistem yang baik akan mampu bertahan dalam lingkungannya (Sujarweni, 2015). Sehingga dengan kata lain sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki hubungan satu sama lain demi mencapai sebuah tujuan bersama dalam melaksanakan sebuah kegiatan.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagai perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi (Rommey dan Steinbert, 2015). Sehingga sistem informasi dapat diartikan sebagai data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunannya.

2.3 UML (*Unified Modeling Language*)

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Sukamto dan Shalahuddin, 2016).

Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi peranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada peranti keras, sistem operasi dan jaringan manapun.

2.4 Web

Menurut (Bekti, 2015:35) Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman”.

2.5 MySQL

Menurut Arief dalam (Fridayanthie & Mahdiati, 2016:131) MySQL (My Structure Query Language) adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

SQL Language dibagi menjadi 2 bagian :

a. Data Definition Language (DDL)

Mendefinisikan, membuat, memodifikasi dan menghapus database dan table.

b. Data Manipulation Language (DML)

Memanipulasi, membuat, memodifikasi dan menghapus struktur dan isi dari table.

Berikut merupakan kelebihan menggunakan MySQL yaitu :

1. Multi user

MySQL merupakan database yang dapat digunakan dalam waktu yang bersamaan oleh beberapa user sekaligus tanpa takut terjadi masalah atau konflik.

2. Performance tuning

MySQL memiliki kecepatan yang baik dalam menangani query sederhana dan dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

3. Lokalisasi

Memiliki lebih dari 20 bahasa yang dapat digunakan untuk mengetahui bila terdapat pesan error pada klien

4. Open source

MySQL dapat diperoleh dan digunakan secara open source karena berada dibawah lisensi GPL.

5. Struktur tabel

Struktur tabel MySQL lebih fleksibel dibandingkan dengan basis data yang lain, seperti Oracle.

2.6 Sistem Infografis

Sistem infografis merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang merupakan penggabungan antara unsur infografis dan informasi tentang infografis tersebut (data atribut), yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisis, memperagakan dan menampilkan data spesial untuk menyelesaikan perencanaan mengolah dan meneliti permasalahan (Swara G. Y, Ramadhan s. J., 2017).

2.7 Perizinan

Izin sebagai keputusan yang dikeluarkan oleh pemerintah, pada umumnya dibuat secara tertulis serta melalui serangkaian proses dalam jangka waktu tertentu. Walaupun masa berlakunya tidak lama, untuk dapat diterbitkannya sebuah izin perlu proses dan prosedur tertentu. Diawali dengan pengajuan permohonan oleh pihak yang mempunyai kepentingan untuk melakukan kegiatan tertentu, disertai dengan pemenuhan persyaratan yang ditetapkan, kemudian diproses dengan mempertimbangkan berbagai persyaratan yang harus dipenuhi sampai kemudian izin diterbitkan. Izin seringkali mempunyai arti yang sangat penting bagu pemegangnya dalam melakukan hubungan hukum, baik dengan pemerintah maupun dengan pihak lainnya.

Adapun pengertian izin menurut para ahli sebagai berikut :

a. Sjahan Basah

Mengatakan bahwa izin adalah perbuatan hokum administrasi Negara bersegi satu yang mengaplikasikan peraturan dalam hal konkret berdasarkan persyaratan dan prosedur sebagaimana ditetapkan oleh ketentuan peraturan perundang-undangan.

b. E. Utrecht

Mengatakan bahwa bila pembuatan peraturan umumnya tidak melarang suatu perbuatan, tetapi masih juga memperkenankannya asal saja diadakan secara yang ditentukan untuk masing-masing hal konkret, keputusan administrasi Negara yang memperkenankan perbuatan tersebut bersifat suatu izin.

c. Mr. N.M Spelt dan Prof. Mr. J.B.J.M Ten Berge

Perizinan merupakan suatu persetujuan dari penguasa berdasarkan undang-undang atau peraturan pemerintah untuk dalam keadaan tertentu menyimpang dari ketentuan larangan perundang-undangan, yang artinya bahwa suatu pihak tidak dapat melakukan sesuatu kecuali diizinkan oleh pemerintah.

d. Van der Pot

Perizinan merupakan keputusan yang memperkenankan dilakukan perbuatan yang pada prinsipnya tidak dilarang oleh pembuat peraturan.

2.8 Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan menurut Undang-Undang Kesehatan Nomor 36 Tahun 2009 adalah seseorang yang memiliki ilmu pengetahuan, keterampilan dan izin untuk melakukan tindakan atau upaya kesehatan serta bersedia mengabdikan diri kepada masyarakat pada bidang kesehatan yang mencukupi baik dari segi jumlah maupun kualitas

3. Metode Penelitian

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam penelitian untuk mendapatkan data yang lengkap dan akurat, dilakukan dengan cara :

a. Observasi

Observasi merupakan teknik penelitian dengan mengadakan penelitian langsung terhadap objek penelitian untuk memperoleh data primer secara langsung dari responden yang dijadikan sampel penelitian (Sugiyono, 2016). Maka telah dilakukan pengamatan dan penelitian tentang bagaimana proses pengolahan data sebaran tenaga kesehatan pada bidang perizinan kesehatan DPMPTSP

b. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan cara wawancara merupakan proses mendapatkan keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antar pewawancara dan

subyek dengan memakai panduan wawancara (Sugiyono, 2016). Dalam hal ini maka telah dilakukan wawancara dengan salah satu narasumber yaitu Back office bidang perizinan kesehatan.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah kajian teoritis, referensi serta literature ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai, dan norma yang bergembang pada situasi sosial yang diteliti (Sugiyono, 2016). Dalam metode ini peneliti mempelajari buku-buku dan jurnal yang berkaitan dengan pembuatan sistem infografis sebaran tenaga kesehatan berbasis web dengan menggunakan PHPRad Classis

3.2 Sumber Dan Jenis Data

3.2.1 Sumber Data

Sumber data adalah faktor yang paling penting dalam penentuan metode pengumpulan data untuk mengetahui darimana subjek data tersebut diperoleh. Sumber data terdiri dari :

a. Data Primer

Menurut Sugiyono (2016:137) Data primer adalah data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam penyusunan laporan ini diperoleh data yang diamati secara langsung di kantor DPMPTSP adalah hasil data yang diambil dengan cara wawancara dan observasi.

b. Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2016:137) Data Sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, contohnya seperti melalui orang lain atau dokumen-dokumen. Data ini secara tidak langsung melalui media, dan keterangan lain yang berhubungan.

3.2.2 Jenis Data

Jenis data berdasarkan sifatnya terbagi menjadi dua, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

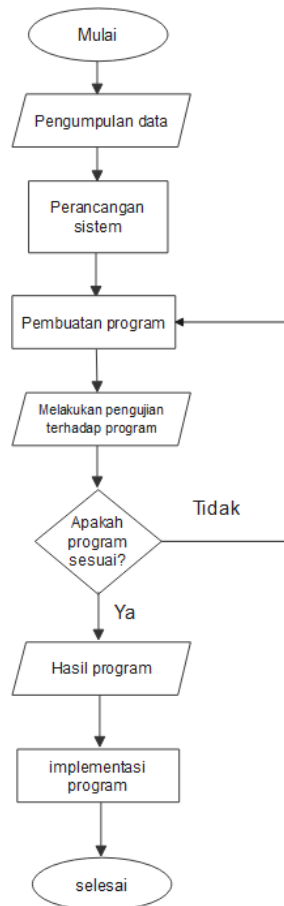
a. Data Kualitatif

Menurut Sugiyono (2015) Data Kualitatif merupakan data yang berbentuk kata, skema, dan gambar mengenai ciri-ciri, sifat, mutu dari objek yang bersangkutan. Pada penelitian ini data yang didapat berupa informasi tentang permasalahan yang ada di kantor DPMPTSP Manokwari, profil kantor, struktur organisasi serta tugas dan wewenang dari setiap jabatan, berbagai izin dan gambaran mengenai sistem yang berjalan saat ini.

b. Data Kuantitatif

Menurut Sugiyono (2015) Data Kuantitatif merupakan data yang diberikan dalam bentuk angka dan merupakan hasil dari perhitungan maupun pengukuran. Pada penelitian ini data yang diperoleh peneliti dari objek penelitian meliputi data surat izin tenaga kesehatan

3.3 Rancangan Penelitian



Gambar 3.1. Rancangan Penelitian

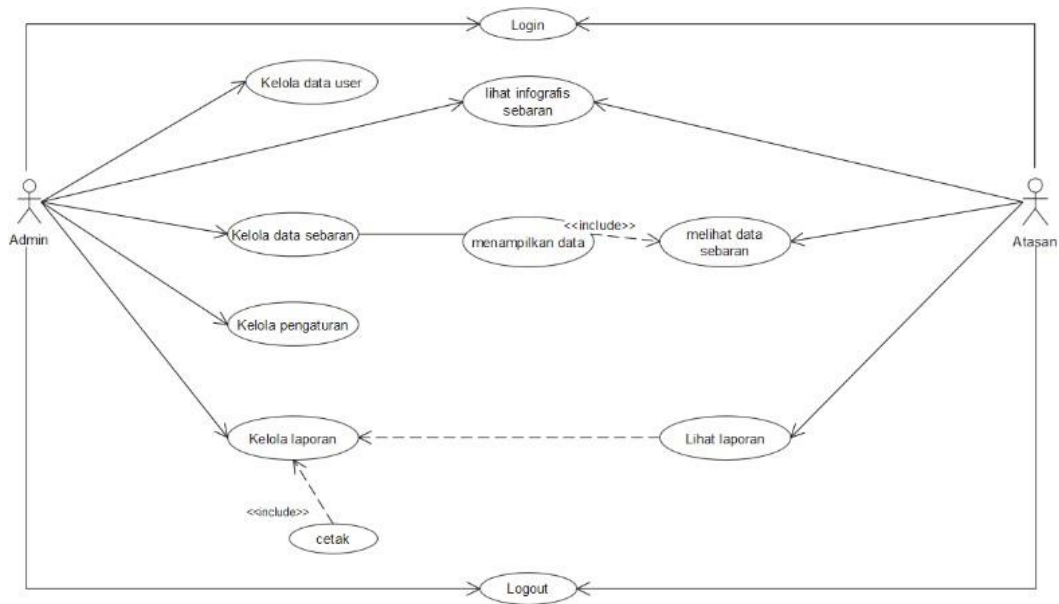
4. Hasil Dan Pembahasan

Dalam mendesain sistem baru menggunakan banyak model dikembangkan dengan menggunakan analisis yang sama dan memperbaikinya untuk merefleksikan lingkungan yang terjadi.

4.1 Desain Sistem

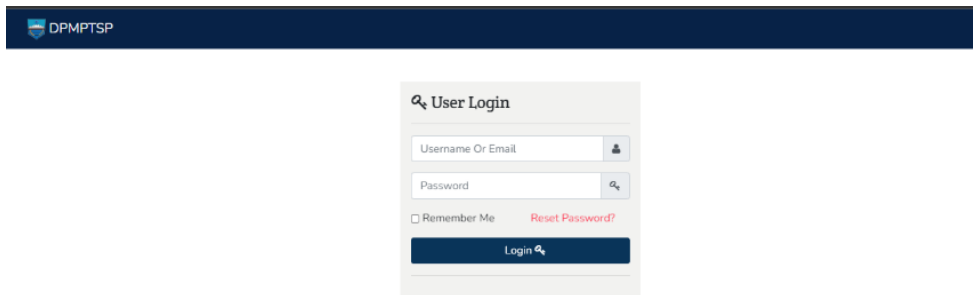
Untuk merancang sistem infografis sebaran tenaga kesehatan berbasis web pada kantor DPMPTSP Manokwari, menggunakan pemodelan UML. Penggambaran dengan UML diharapkan dapat memberikan gambaran sistem yang mudah dipahami dan dimengerti.

4.2 Use Case Diagram Baru

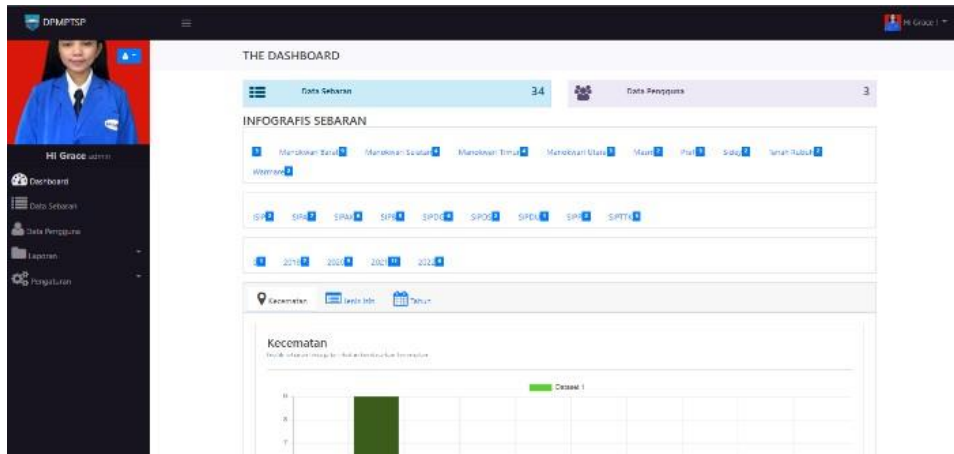


4.3 Tampilan Aplikasi

a. Halaman Login



b. Halaman Dashboard

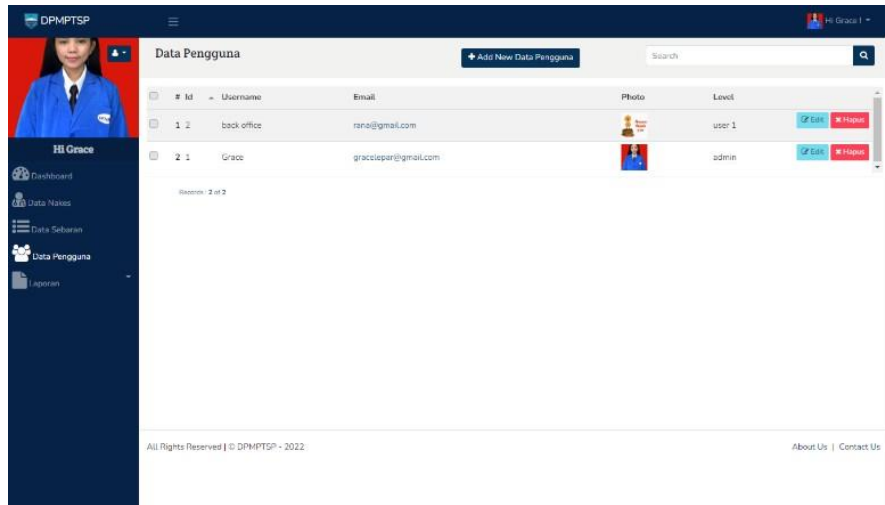


c. Halaman Data Sebaran

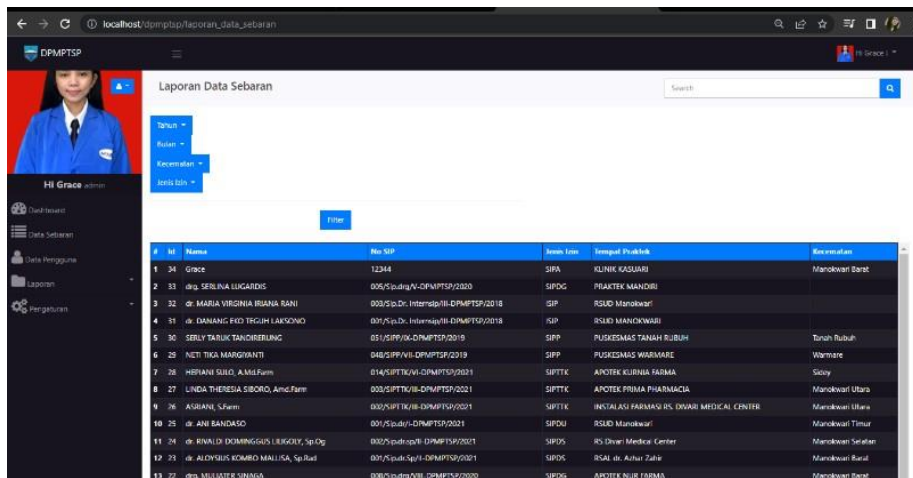
The data distribution report page includes the following table:

No	Nama	No SIP	Jenis Idm	Tempat Praktek	Kecamatan
1	Geke	1/344	SIPA	KLINIK KAJULARI	Mandekan Barat
2	dip. ERLINA LUGARDIS	005/Sp.dig/N-DMPTSP/2020	SIPDG	PRAKTEK MANDIRI	
3	dr. NABIA VIRGINIA IBANA RANI	003/Sp.Dr. Internsp/IL-DMPTSP/2018	SIP	RSUD Mandekan	
4	dr. DANANG HED TEGUH LAKSONO	001/Sp.Dr. Internsp/IL-DMPTSP/2018	SIP	RSUD MANDOKWARI	
5	SERY TABUK TANDEKREUNG	015/SIP/WK-DMPTSP/2019	SIP	PUSKESMAS TANAH KUSUM	Israh Ruban
6	NETI TEKA MARGIWANTI	048/SIP/WK-DMPTSP/2019	SIP	PUSKESMAS WARMARE	Warmare
7	HEPIANI SULO A.Mg.Farm	014/SIPTK/II-DMPTSP/2021	SIPTK	APOTEK KURNIA FARMA	Sidoj
8	LINDA THERESIA SIBOROL A.Mg.Farm	003/SIPTK/II-DMPTSP/2021	SIPTK	APOTEK PRIMA PHARMACIA	Mandekan Utara
9	ASRIANI, N.Wm	002/SIPTK/II-DMPTSP/2021	SIPTK	INSTALASI FARMASI RS. DWARI MEDICAL CENTER	Mandekan Utara
10	dr. ANI BANDASO	001/Sp.d/II-DMPTSP/2021	SIPDU	RSUD Mandekan	Mandekan Timur
11	dr. RIVALDI DOMINGUS LUGOLU, Sp.Og	002/Sp.d/Sp/I-DMPTSP/2021	SIPDS	RS Dwari Medical Center	Mandekan Selatan
12	dr. ALOYSIUS KOMBO MALLISA, Sp.Rad	001/Sp.d/Sp/I-DMPTSP/2021	SIPDS	RSAL dr. Azhar Zahri	Mandekan Barat
13	dip. MUBIATER SINAGA	008/Sp.dig/NB-DMPTSP/2010	SIPDG	APOTEK NUR FARMA	Mandekan Barat

d. Halaman Data Pengguna



e. Halaman Laporan Data



f. Halaman Cetak Laporan

The screenshot displays a web interface for a health data management system. The main content area shows a table titled 'Laporan Data Nakes' with columns for ID, Name, TTL, Alamat, and No STR. The table lists 20 nurses with their respective details. To the right of the table is a 'Cetak' (Print) sidebar with a dropdown menu set to 'Simpan sebagai PDF', a 'Halaman' dropdown set to 'Semua', and a 'Tata letak' dropdown set to 'Potret'. Below these are 'Setelan lain' options. On the far right, there is a panel with contact information: 'Phone: (0888) 2219627', 'Email: drs@ppmptsp11@gmail.com', and 'Address:'. At the bottom of the page, there is a footer with the text '29th June, 2022 11:15'.

4.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah sebuah tahapan dan pengujian dari sistem yang dibuat. Pada tahap ini diperlukan beberapa fasilitas pendukung untuk menunjang sistem yang berbasis web.

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

Berikut merupakan spesifikasi minimal yang harus dimiliki hardware komputer PC atau laptop yang digunakan untuk mengimplementasi sistem, yaitu :

1. PC i3 kecepatan akses min 1,3 GHz
2. Hardisk 500 GB
3. RAM 2 GB
4. LCD Monitor 14 Inch
5. Modem / koneksi internet
6. Keyboard
7. Mouse

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

Berikut merupakan spesifikasi perangkat lunak yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi dan memproses data dari sistem, yaitu:

1. Microsoft Windows 10
2. PhpRad Classic
3. Database MySQL
4. Web Server Xampp
5. Semua Web Browser

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan didalam bab sebelumnya, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem infografis sebaran tenaga kesehatan berbasis web pada Kantor DPMPTSP Kabupaten Manokwari dibuat untuk mengoptimalkan informasi sebaran tenaga kesehatan dengan menggunakan website, sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun asalkan terhubung dengan koneksi internet dan juga dapat mempermudah bagian back office dalam mengolah informasi sebaran tenaga kesehatan dan pelaporan, juga membantu pihak Dinas Kesehatan dalam mengetahui informasi tentang sebaran tenaga kesehatan yang ada dikantor DPMPTSP Manokwari berdasarkan data surat izin praktek yang dikeluarkan pihak DPMPTSP bidang perizinan kesehatan.
2. Sistem ini dibuat juga sebagai media untuk laporan sebaran tenaga kesehatan dan juga laporan mutasi, karena dalam sistem yang dibuat ini terdapat menu mengolah laporan untuk admin.
3. Sistem ini dibuat dengan 2 aktor, yaitu admin (back office) dan atasan (Kepala Dinas, Kepala Kabid, Dinas Kesehatan). Admin dapat melakukan aksi tambah, ubah, lihat dan hapus data untuk mengelola data yang akan ditampilkan pada website infografis sebaran tenaga kesehatan. Atasan hanya dapat melakukan aksi lihat data sebaran, dan laporan yang tertera pada menu website ketika sudah login.
4. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan PHPRad Classic, Bahasa pemrograman PHP, CSS, Javascript, dan HTML, database MySQL, serta UML yang digunakan untuk memodelkan perancangan aplikasi.

5.1.2 Saran

Adapun saran yang penulis sampaikan adalah :

1. Sebaiknya apabila menggunakan sistem yang baru, perlu diadakan pelatihan bagi pegawai sehingga pegawai dapat mengoperasikan sistem pada komputer tersebut.
2. Untuk sistem ini dalam tampilan dashboard sebaiknya dapat didesain dengan lebih sederhana lagi agar lebih mudah dimengerti dan dipahami pengguna.

6. Daftar Pustaka

- Akil, Ibnu. 2018. *Referensi Dan Panduan UML 2.4 Singkat Tepat Jelas*. Surabaya: CV. Garuda Mas Sejahtera.
- Dunlapa & Lowenthalb, (2016), *Infografis*. (Dosen Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Padjadjaran).
- Departemen Kesehatan RI. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI: 2009.
- Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). *Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Internet* (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung).
- Hendini, A. (2016). *Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang* (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, IV(2), 107–116.
- Hidayatullah, P., & Kawistara, J. K. (2017). *Pemrograman Web*. Bandung: *Informatika*.
- Hidayat, Fendi (2020). *Konsep Pengembangan Sistem Kesehatan*. Yogyakarta : Grup Penerbit CV. Budi Utama.
- Lubis, Adyanata. 2016. *Basis Data Dasar*. Yogyakarta : Grup Penerbit CV. Budi Utama
- Nanang Hunaifi, Agung B Hikmah, Ai Nurhasan (2016). *Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dan Permohonan Surat Online "SIPADU" Di Tingkat Kecamatan Berbasis Web*.
- Prehanto, Dedy Rahman. 2020. *Konsep Sistem Informasi*. Surabaya : Scopindo Media Pustaka
- Puang, Victorianus M.H. Randa. (2015). *Hukum Pendirian Usaha Dan Perizinan*. Yogyakarta : Grup Penerbit CV. Budi Utama
- Sarosa, Samiaji. (2017). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta: Indeks Jakarta
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : PT Alfabet
- Sujarweni, V. Wiratna. (2015). *Sistem Akuntansi*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika.

Swara G. Y, Ramadhan s. J, 2017, Widodo, Setyo. (2006). *Sistem Informasi infografis Penyebaran Lokasi Lembaga Bimbingan Belajar di Kota Padang Berbasis Android*. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Padang.