

**PEGEMBANGAN DASHBOARD SISTEM INFORMASI
RUMAH SAKIT DENGAN METODE Pureshare**



Disusun Oleh:

N a m a : Ridwan Pranata

NIM : 14523124

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2021

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN DASHBOARD SISTEM INFORMASI
RUMAH SAKIT DENGAN METODE PURESHARE**

TUGAS AKHIR

ISLAM

UNIVERSITAS

INDONESIA

Disusun Oleh:

N a m a : Ridwan Pranata

NIM : 14523124

الجامعة الإسلامية
الاندونيسية

Yogyakarta, 28 Juni 2021

Pembimbing,



(Hari Setiaji, S.Kom.,MEng.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PENGEMBANGAN DASHBOARD SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT DENGAN METODE PURESARE

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 23 Agustus 2021

Tim Penguji

Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng.



Anggota 1

Irving Vitra Paputungan, S.T, M.Sc., Ph.D.



Anggota 2

Kurniawan Dwi Irianto, S.T., M.Sc.



Mengetahui,

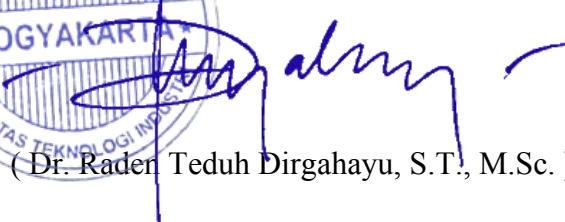
Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ridwan Pranata

NIM : 14523124

Tugas akhir dengan judul:

**PENGEMBANGAN DASHBOARD SISTEM INFORMASI
RUMAH SAKIT DENGAN METODE PURESHARE**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 Juni 2021



(Ridwan Pranata)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, saya persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang saya sayangi, yaitu:

Kedua orangtua tercinta

Bapak Ahmad Najemi dan Ibu Sri Astuti

Saya persembahkan skripsi ini kepada papa dan mama yang selama ini telah mendukung, menyemangati serta menjadi penasihat dalam hidup saya.

Adik-adik tercinta

Annisa Widyastina, Nurul Atika Sarmila dan Muhammad Farhan

Saya persembahkan skripsi ini kepada adik-adik saya yang selama ini menyemangati saya hingga terselesaikannya skripsi ini, semoga kita bisa menjadi kebanggaan papa dan mama.

Teman-teman tercinta

Saya persembahkan skripsi ini kepada teman-teman yang selalu menemani saya dalam senang dan susah selama saya kuliah di Universitas Islam Indonesia Yogyakarta serta teman-teman yang tinggal di luar kota Yogyakarta yang selama ini tidak lelah menyemangati saya. Semoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT dan selalu sukses dalam kebaikan yang kalian pilih.

HALAMAN MOTO

“ cukuplah Allah bagiku, tiada tuhan selain dia. Hanya kepadanya aku bertawakal ”

QS At Taubah : 129

“ yang terbaik diantara kalian ialah mereka yang berahlak paling mulia “

- Ali Bin Abi Thalib -

“ tidak ada rahasia sukses, itu adalah hasil dari persiapan, kerja keras dan belajar dari kegagalan ”

- Colin Powel -

“ if you don't go after what you want, you'll never have it. And if you don't ask, the answer is always no. also if you don't step forward, you're always in the same place “

- Nora Roberts -

المعهد الإسلامي
الاستدرا التدرسي

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim, puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Yang selalu memberikan rahmat dan kemudahan sehingga penyusunan Tugas Akhir dengan judul “Pengembangan *Dashboard* Sistem Informasi Rumah Sakit dengan Metode *Pureshare*” ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga dilimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat muslim dari jalan kegelapan menuju jalan yang diridhoi oleh Allah SWT.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Adanya Tugas Akhir ini juga berkontribusi besar dalam hal menambah wawasan dan pengetahuan penulis mengenai judul yang dibahas dalam Tugas Akhir ini.

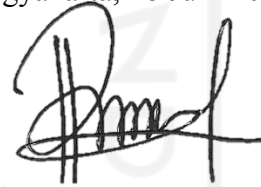
Kesulitan – kesulitan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini menjadi pengalaman luar biasa bagi penulis. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta’ala, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, yang tidak hentinya tercurahkan sehingga penulis diberi kekuatan, kemudahan dan menjaga semangat untuk tetap dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orangtua penulis, Bapak Ahmad Najemi dan Ibu Sri Astuti, serta seluruh keluarga penulis atas doa dan dukungan selama penulis menempuh Pendidikan di Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah bersedia meluangkan waktu serta memberikan banyak bantuan dan nasehat dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Dosen dan Staff Pengajar dan Pegawai di Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, penulis ucapkan terima kasih atas segala bentuk ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Semua pihak yang banyak membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kalian.

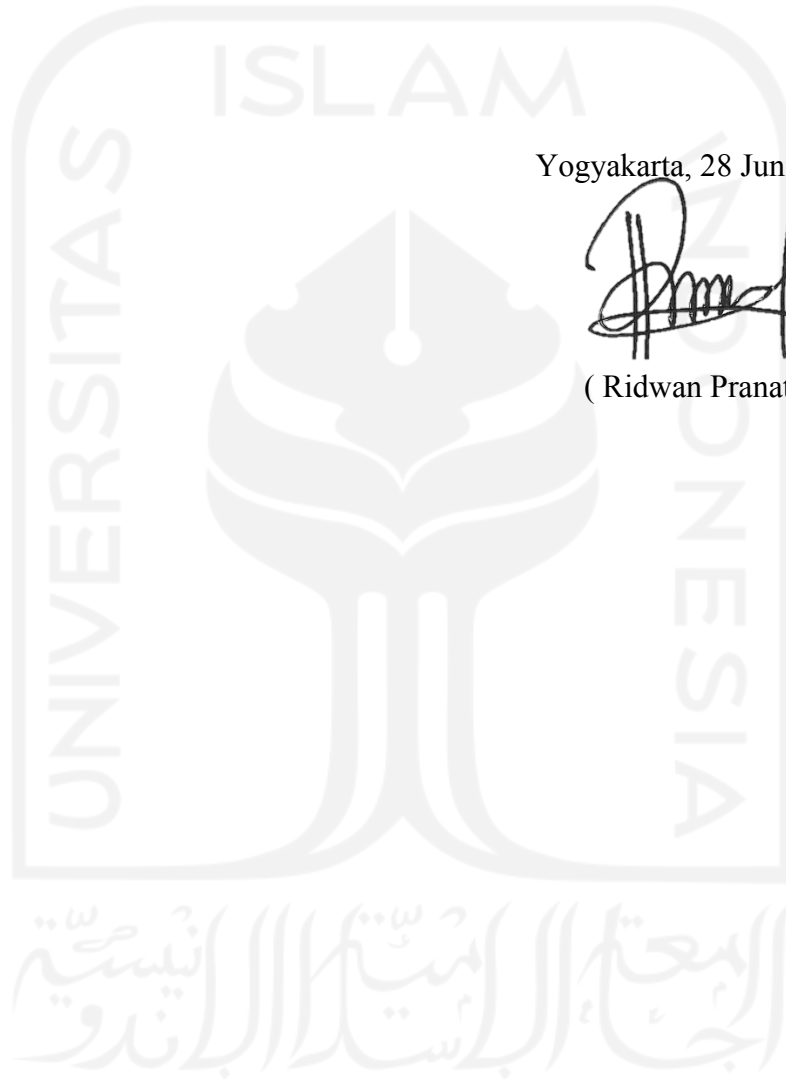
Tugas Akhir ini masih belum sempurna dan tentu terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan dari penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk menjadikan Tugas Akhir ini semakin sempurna. Semoga Tugas Akhir ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca dan menggunakan. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 28 Juni 2021



(Ridwan Pranata)



SARI

Rumah Sakit merupakan salah satu Lembaga Pelayanan Kesehatan yang memiliki banyak transaksi kegiatan yang terjadi di dalamnya. Banyak *entitas* dan kegiatan yang saling terhubung dalam suatu lingkungan di rumah sakit. Sebagai salah satu tempat di mana arus pertukaran informasi banyak terjadi, rumah sakit memanfaatkan teknologi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit sebagai alat bantu dalam menjalankan kegiatan operasional di rumah sakit. Dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit, maka banyak data yang bisa terhimpun terkait kegiatan seputar rumah sakit. Data ini terorganisir dengan baik di dalam suatu *database*. Namun jika seluruh data tersebut disajikan, maka pihak manajemen rumah sakit akan kesulitan dalam membaca dan memperoleh informasi yang bermanfaat serta sesuai dengan kebutuhannya. Data yang terkumpul pada *database* akan lebih mudah dibaca dan dipahami ketika ditunjang oleh suatu alat berupa *dashboard* yang bisa memudahkan dalam proses menampilkan informasi kepada manusia. *Dashboard* dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan dalam bentuk visual pada satu layar. Adanya suatu *Dashboard* Sistem Informasi Rumah Sakit ini diharapkan mampu membantu dalam memprediksi keadaan yang akan terjadi di masa mendatang dengan lebih baik. Pengembangan *dashboard* dilakukan dengan menggunakan metode *Pureshare*. Metode *pureshare* merupakan salah satu metode pengembangan *dashboard* yang dikembangkan oleh vendore *pureshare*. Metode ini berfokus pada rancang bangun *dashboard* untuk pemantauan informasi berbasis visual. *Dashboard* Sistem informasi ini dikembangkan agar pihak manajemen Rumah sakit dapat melakukan pemantauan kinerja dari organisasi, sehingga pihak manajemen dapat mengambil langkah untuk meningkatkan kualitas. Berdasarkan penelitian ini disimpulkan bahwa pengembangan *Dashboard* System Informasi Rumah Sakit Dengan Metode *Pureshare* dapat menyajikan informasi kepada pengguna dengan tepat sehingga pihak manajemen rumah sakit mendapatkan data yang valid dan akurat sesuai kebutuhan dan dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

Kata kunci: Rumah Sakit, Sistem, Informasi, *Database*, *Dashboard*, Visual, *Pureshare*.

GLOSARIUM

Analisis	proses pemecahan suatu masalah kompleks menjadi bagian-bagian kecil sehingga bisa lebih mudah dipahami.
Accurate	tepat.
Antarmuka	suatu tampilan dalam sistem yang memungkinkan terjadinya komunikasi antara sistem dan penggunanya.
Chrolopath map	jenis peta tematik dimana sekumpulan area yang telah ditentukan sebelumnya diwarnai atau berpola sebanding dengan variable statistic yang mewakili ringkasan dari karakteristik geografis di setiap daerah.
Collaborative	bersifat kolaborasi atau kerja sama
<i>Database</i>	kumpulan data yang terorganisir.
Data history	data yang diambil dari laporan-laporan pada waktu sebelum waktu sekarang hingga waktu sekarang.
<i>Dashboard</i>	sistem informasi yang menyajikan informasi dengan adanya suatu indikator, simbol, atau visual tertentu untuk merepresentasikan suatu data dalam layar dari aktifitas organisasi secara sekilas dalam layar tunggal
Grafik	penyajian informasi dalam bentuk gambar
Entitas	satuan yang berwujud, sesuatu hal, sebuah individu.
Figma	sebuah aplikasi yang digunakan untuk mendesain suatu antar muka.
Implementasi	penerapan.
Indikator	sesuatu yang dapat memberikan (menjadi) petunjuk atau keterangan.
Interactive	melakukan aksi. berkaitan dengan dialog antara manusia dan komputer
Interface	antarmuka
Komprehensif	luas dan lengkap (tentang ruang lingkup atau isi)
<i>Layout</i>	tata letak.
Monitor	Tindakan pengawasan.
Metodologi	ilmu tentang metode, uraian tentang suatu metode.
Pengguna	orang atau manusia yang menggunakan sistem aplikasi.
Personalized	bersifat dapat diubah atau dimodifikasi
Platform	program.
<i>Pureshare</i>	metode pengembangan <i>dashboard</i> .
<i>Prototype</i>	contoh baku atau model asli.

Real time	waktu sebenarnya.
Responsive	cepat tanggap
<i>Stakeholder</i>	pemangku kepentingan.
Synergetic	bersinergi
Timely	tepat waktu
Tools	alat bantu
Trackability	dapat dilacak
User	pengguna



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit.....	6
2.2 <i>Dashboard</i>	8
2.3 Metode Pengembangan <i>Dashboard</i>	13
2.3.1 Noetix	13
2.3.2 Pureshare	14
BAB III METODE PENGEMBANGAN DASHBOARD.....	18
3.1 Perancangan dan Desain	18
3.2 Review Sistem dan Data	20
3.3 Perancangan Antarmuka	23
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	31

4.1	Implementasi Sumber Data.....	31
4.2	Implementasi <i>Prototype</i>	32
4.3	Perbaikan <i>Prototype</i>	40
4.4	Rilis.....	45
4.5	Perbaikan Berkelanjutan.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....		51



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Daftar Fitur Dashboard	18
Tabel 3. 2 Tabel Identifikasi Kebutuhan Desain	19
Tabel 3. 3 Tabel Identifikasi Sumber Data	22
Tabel 3. 4 Tabel Hasil Dari Pengujian <i>REST API</i>	23
Tabel 4. 1 Tabel Hasil FGD	41
Tabel 4. 2 Tabel Pertanyaan Kuisisioner	46
Tabel 4. 3 Tabel Jawaban Kuisisioner <i>Stakeholder 1</i>	47
Tabel 4. 4 Tabel Jawaban Kuisisioner <i>Stakeholder 2</i>	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3. 1 Tahapan Pengembangan <i>Dashboard</i>	13
Gambar 2.3. 2 Metodologi Pureshare	15
Gambar 3. 1 Rancangan Arsitektur Sistem <i>Dashboard</i> Rumah Sakit	21
Gambar 3. 2 Perancangan Penyakit Tertinggi	23
Gambar 3. 3 Perancangan Poli Tertinggi	24
Gambar 3. 4 Perancangan Dokter Tertinggi	25
Gambar 3. 5 Perancangan Peta Persebaran Pasien	26
Gambar 3. 6 Perancangan Peta Persebaran Penyakit	27
Gambar 3. 7 Perancangan Informasi Bed	28
Gambar 3. 8 Perancangan Pendapatan Rumah Sakit	29
Gambar 3. 9 Perancangan Penjualan Obat	30
Gambar 4. 1 Visualisasi Proses Pengambilan Data	31
Gambar 4. 2 <i>Prototype</i> Penyakit Tertinggi	32
Gambar 4. 3 <i>Prototype</i> Pilihan Rentang Waktu	33
Gambar 4. 4 <i>Prototype</i> Poli Tertinggi	33
Gambar 4. 5 <i>Prototype</i> Dokter Tertinggi	34
Gambar 4. 6 <i>Prototype</i> Peta Persebaran Pasien	35
Gambar 4. 7 <i>Prototype</i> Peta Persebaran Penyakit	35
Gambar 4. 8 <i>Prototype</i> Informasi Bed	36
Gambar 4. 9 <i>Prototype</i> Pendapatan Rumah Sakit	37
Gambar 4. 10 <i>Prototype</i> Penjualan Obat	38
Gambar 4. 11 <i>Prototype</i> Halaman Login	38
Gambar 4. 12 <i>Prototype</i> Halaman Utama	39
Gambar 4. 13 <i>Prototype</i> Pop Up Logout	40
Gambar 4. 14 Perbaikan <i>Prototype</i> Poli Tertinggi	42
Gambar 4. 15 Perbaikan <i>Prototype</i> Dokter Tertinggi	43
Gambar 4. 16 Perbaikan <i>Prototype</i> Peta Persebaran Penyakit	43
Gambar 4. 17 Perbaikan <i>Prototype</i> Informasi Bed 1	44
Gambar 4. 18 Perbaikan <i>Prototype</i> Informasi Bed 2	44
Gambar 4. 19 Perbaikan <i>Prototype</i> Penjualan Obat	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 3 Tahun 2020 “Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat” (JDIH BPK RI, 2021). Rumah sakit melakukan beberapa jenis pelayanan diantaranya pelayanan medik, pelayanan penunjang medik, pelayanan perawatan, pelayanan rehabilitasi, pencegahan dan peningkatan kesehatan, sebagai tempat pendidikan dan atau pelatihan medik dan para medik, sebagai tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi bidang kesehatan serta untuk menghindari risiko dan gangguan kesehatan sebagaimana yang dimaksud, sehingga perlu adanya penyelenggaraan kesehatan lingkungan Rumah Sakit yang sesuai dengan persyaratan kesehatan.

PT. Medika Digital Nusantara adalah Perusahaan yang bergerak di bidang Rekayasa Perangkat Lunak. Perusahaan tersebut telah memiliki sejumlah klien di bidang Medis, seperti Rumah sakit, Puskesmas, maupun Klinik. Salah satu produk unggulan dari perusahaan ini adalah Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (*SIMRS*). Sistem ini sudah diimplementasikan dan berjalan sejak tahun 2011 hingga sekarang. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit ini memiliki sejumlah fitur. Beberapa fitur yang ada pada Sistem Manajemen ini adalah Registrasi Kunjungan Rawat Jalan, Rawat Inap dan Instalasi Gawat Darurat (*IGD*).

Dengan adanya *SIMRS* maka akan banyak data yang terkait kegiatan seputar Rumah Sakit terhimpun di suatu tempat. Data ini terkumpul dan terorganisir dengan baik di dalam suatu *database*. Selain berfungsi untuk menunjang proses operasional Rumah Sakit, data yang terkumpul di dalam *database* tadi diharapkan mampu menghasilkan informasi yang diperlukan untuk kepentingan pihak rumah sakit. Dari sekian banyak data yang berada di *database* tentunya harus diolah terlebih dahulu sebelum disajikan kepada pihak manajemen rumah sakit. Data tersebut berjumlah sangat banyak sehingga jika seluruh data tersebut disajikan, maka pihak manajemen rumah sakit akan kesulitan dalam membaca dan memperoleh informasi yang bermanfaat serta sesuai dengan kebutuhannya (Ilyas & Setiaji, 2021). seperti saat ingin mengukur kinerja keuangan secara keseluruhan, maka pengguna tentu akan memeriksa satu

persatu fitur dari Sistem manajemen yang terkait dengan keuangan. Oleh sebab itu diperlukanlah suatu alat penunjang agar dapat memudahkan pengguna dalam membaca data tersebut agar dapat dengan lebih mudah dalam proses pemantauan kinerja dari organisasi (Rahardja, Aini, & Khoirunisa, 2018). Sehingga *Dashboard* menjadi salah satu alat yang membantu dalam menyediakan informasi bagi pihak manajemen rumah sakit. Karena *dashboard* dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dalam bentuk visualisasi di suatu layar, sehingga pihak manajemen dapat lebih mudah dalam membaca dan memahami informasi yang disediakan. Dengan menyajikan informasi mengenai indikator utama dari aktivitas di suatu organisasi, *Dashboard* dapat mencerminkan jalannya perkembangan dari organisasi selama ini. Selain itu dengan adanya *dashboard* ini diharapkan mampu membantu pengguna dalam memprediksi keadaan yang akan terjadi di masa mendatang dengan lebih baik. (Malik, 2005)

Untuk menentukan keputusan dan strategi bisnis, pihak eksekutif rumah sakit membutuhkan informasi dari setiap elemen di rumah sakit. Oleh karena itu diperlukan suatu *platform* yang mampu untuk mendukung proses pemantauan, manajemen dan penyajian informasi yang efektif dan efisien. Dengan menerapkan *dashboard*, sumber data yang ada akan dikonsolidasikan dan didemonstrasikan dalam bentuk visual yang informatif melalui layar antarmuka agar para eksekutif dapat dengan mudah memahami dan menganalisis data tersebut, sehingga membantu proses pengambilan keputusan strategis (Wajong, 2015). Namun saat ini belum tersedianya *dashboard* yang mampu menjadi penunjang bagi para eksekutif perusahaan dalam proses pemantauan organisasi dalam bentuk visual yang informatif di Rumah Sakit yang menjadi Client PT. Medika Digital Nusantara.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuatlah sebuah *dashboard* sistem informasi rumah sakit yang mampu memberikan informasi yang diperlukan dalam bentuk visual yang informatif. Penelitian ini dimaksudkan untuk pembuatan *dashboard* yang dapat membantu dalam menghasilkan informasi - informasi penting terkait kegiatan oprasional seputar Rumah Sakit berdasarkan data yang telah terkumpul melalui *SIMRS* yang sudah berjalan di Rumah Sakit. Penyajian informasi dengan cara visualisasi data yang informatif dan menarik dapat memudahkan para eksekutif Rumah Sakit untuk melihat dan mengambil keputusan strategis untuk Rumah Sakit dengan lebih baik.

Metode pengembangan yang akan digunakan dalam pengembangan *dashboard* ini adalah Metode *Pureshare*. Metode *Pureshare* ini adalah salah satu metode yang dikembangkan oleh vendor *Pureshare* untuk membuat *dashboard* yang berkaitan dengan usaha pengelolaan dan pengukuran kinerja dari suatu organisasi (Pratama & Affandy, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara mengembangkan sebuah *dashboard* berdasarkan data yang tersedia menggunakan metode *Pureshare* untuk studi kasus rumah sakit yang menjadi klien dari PT. Medika Digital Nusantara, sehingga dashboard ini dapat menghasilkan informasi penting bagi perusahaan?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga penelitian tugas akhir ini agar tetap fokus, maka ditentukan batasan masalah sehingga penelitian tugas akhir lebih terarah. Batasan masalahnya antara lain:

- a. Rumah sakit yang akan menjadi sumber data adalah klien dari PT. Medika Digital Nusantara.
- b. Kesesuaian Informasi yang ditampilkan oleh *dashboard* akan divalidasi oleh PT. Medika Digital Nusantara.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah *dashboard* yang dikembangkan dengan menggunakan metode *Pureshare*, yang mampu membantu dalam penyajian informasi seputar rumah sakit untuk pihak manajemen rumah sakit yang menjadi klien PT. Medika Digital Nusantara

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah terbentuknya sebuah *dashboard* sistem informasi yang mampu menyajikan informasi penting seputar rumah sakit kepada pihak manajemen rumah sakit agar pihak manajemen dapat mengambil keputusan berdasarkan data yang ada di lapangan.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam membangun sistem ini, metode penelitian yang digunakan yaitu:

- a. Analisis kebutuhan

Dalam tahapan ini penulis menganalisis dan mengumpulkan data serta informasi yang berhubungan dengan permasalahan terkait. Data dan informasi tersebut akan membantu dalam proses pengembangan *dashboard*. Analisis yang dilakukan berupa Analisa kebutuhan visualisasi sesuai dengan kebutuhan pengguna agar sesuai dengan informasi

yang dibutuhkan pengguna untuk mendukung kegiatannya. Selain Analisa kebutuhan antarmuka, pengecekan atas ketersediaan data yang menjadi sumber untuk menampilkan informasi pada *dashboard* juga diperhatikan. Agar data dan visualisasi yang diinginkan dapat dikembangkan.

b. Perancangan

Setelah kebutuhan dikumpulkan selanjutnya melakukan perancangan antarmuka sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan dapat dilakukan dengan menggunakan sketsa untuk tiap - tiap visualisasi yang diinginkan. Selain perancangan antarmuka *dashboard*, ada perancangan arsitektur sistem yang akan dikembangkan.

c. Purwarupa

Rancangan antarmuka lalu dibuat purwarupanya agar pengguna juga bisa merasakan langsung pengalaman dalam menggunakan aplikasi. Serta memberikan masukan sehingga bisa dilakukan perbaikan pada aplikasi.

d. Implementasi

Setelah purwarupa sesuai dengan kebutuhan pengguna maka, tahap selanjutnya adalah implementasi sistem sesuai dengan rancangan arsitektur yang telah di desain. Lalu menampilkan data real, serta dapat diakses oleh pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas tentang struktur dari laporan ini, penulis membuat pengelompokan materi menjadi beberapa bab antara lain:

a. BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang masalah yang menjadi dasar dari penelitian tentang *Dashboard* Sistem Informasi Rumah Sakit. Merumuskan masalah dari latar belakang tersebut. Lalu memberi batasan penelitian agar penelitian lebih fokus dan terarah. Kemudian pada bagian pendahuluan ini juga memuat tujuan dan manfaat dari penelitian *Dashboard* Sistem Informasi Rumah Sakit ini. Bagian pendahuluan ini memuat metodologi dari penelitian. Serta memuat sistematika penulisan dari tugas akhir ini sendiri.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Memuat landasan teori yang dijadikan sumber oleh penulis dalam melakukan penelitian tugas akhir tentang *Dashboard* Informasi Rumah Sakit. Seperti penjelasan mengenai *Dashboard* Sistem Rumah Sakit serta pengembangan dan penerapan *dashboard*

c. BAB III METODE PENGEMBANGAN DASHBOARD

Memuat tahapan yang pengembangan *dashboard* sesuai dengan yang telah disebutkan pada Bab II Landasan Teori bagian Pengembangan dan penerapan *dashboard*. Terdiri dari beberapa subbab, yaitu perencanaan dan desain, review sistem dan data, perancangan *prototype*, perbaikan *prototype*, rilis.

d. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Memuat hasil dari pengembangan *dashboard* yang telah dilakukan. Pembahasan terhadap fitur - fitur yang telah dikembangkan pada *Dashboard* Sistem Informasi Rumah Sakit.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Memuat tentang kesimpulan dan saran dari *Dashboard* Sistem Informasi Rumah Sakit yang telah dibangun agar apabila adanya pengembangan lebih lanjut ataupun ketika menjadi sumber acuan dapat menghasilkan penelitian yang lebih baik lagi.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit

Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan sub sistem, komponen ataupun element yang saling bekerjasama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya (Prof. Dr. Sri Mulyani, 2017). Sebagai contoh sistem komputer pada umumnya akan bekerja jika memiliki beberapa komponen seperti *processor* yang berperan sebagai pemroses data, *memory* yang berperan sebagai tempat penampungan data sementara, Monitor yang berfungsi sebagai media untuk menampilkan *output* data yang sudah diproses, lalu ada *keyboard* dan *mouse* sebagai media untuk *menginput* data atau sebagai media untuk interaksi antara manusia dengan komputer. Elemen – elemen tersebut merupakan subsistem dari sistem komputer, yang mana tiap tiap bagian tersebut juga merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari subsistem yang lebih kecil lainnya. Setiap subsistem memiliki peranannya masing - masing. Ketika subsistem ini digabungkan maka akan menjadi suatu kesatuan yang mampu menjalankan tugas yang lebih besar, semakin besar sebuah sistem maka semakin kompleks juga tugas yang mampu diselesaikan oleh suatu sistem.

Sistem Informasi Manajemen merupakan sistem yang sudah terkomputerisasi yang bekerja karena adanya interaksi antara manusia dan komputer. Sistem Informasi Manajemen (SIM) mencakup tugas - tugas yang sangat luas, seperti sebagai alat untuk membuat keputusan. Dalam SIM ada beberapa pembagian tugas terhadap sumberdaya sistem informasi tersebut. Seperti adanya *Database* sebagai media untuk tempat penyimpanan data. Lalu ada alat pendukung untuk memasukkan dan mengolah data, lalu ada alat untuk merepresentasikan data dan lainnya. Sistem Informasi manajemen akan menghasilkan keluaran berupa informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil ataupun membuat keputusan. (Prof. Dr. Sri Mulyani, 2017)

Rumah sakit merupakan salah satu organisasi yang mana di dalamnya terdapat banyak aktifitas ataupun alur bisnis yang saling berhubungan satu sama lain. Untuk memudahkan proses yang terjadi di rumah sakit, penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit menjadi pilihan agar dapat menjalankan kegiatan operasional rumah sakit dengan lebih baik. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit adalah sebuah sistem komputer yang memproses dan menintegrasikan seluruh alur proses bisnis layanan kesehatan dalam bentuk jaringan koordinasi, pelaporan dan prosedur administrasi untuk mendapat informasi dengan cepat tepat

dan juga akurat. Saat ini Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) merupakan salah satu sarana pendukung yang sangat penting untuk mendukung pengelolaan operasional rumah sakit (Handiwidjojo, 2015).

Penggunaan Sistem Informasi dalam Memanajemen Rumah Sakit memiliki peranan penting, seperti mengurangi adanya pencatatan data medis yang sama secara berulang ulang yang menyebabkan adanya duplikasi data. Hal ini akan berakibat pada membengkaknya kapasitas penyimpanan data. Pelayanan pun pada akhirnya akan menjadi lambat karena terjadinya penumpukan berkas yang banyak proses pengambilan ulang data pun menjadi lambat. Peranan dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit yang lainnya adalah penyimpanan dan pengelolaan data yang terintegrasi agar tiap tiap data dapat berelasi sehingga informasi dari tiap unit atau instalasi memiliki asumsi yang sama atau dengan kata lain tiap unit memiliki data yang sama karena data tersinkronisasi antara satu dengan yang lainnya. Kelemahan manusia seperti kelelahan, kurang teliti, kejenuhan dan lainnya sering kali berakibat pada terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan dan pengelolaan data. Dengan adanya SIMRS, kelemahan manusia tersebut dapat dikurangi karena sebagian akan dilakukan oleh SIMRS.

Dalam penelitiannya Hariana dengan judul “Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di DIY” mengungkapkan bahwa ia telah melakukan survei kepada 57 rumah sakit dan hasilnya sebanyak 82.21% RS DIY suda mengadopsi penggunaan SIMRS dalam membantu kegiatan operasional mereka (Hariana, Sanjaya, Rahmanti, Murtiningsih, & Nugroho, 2013). Ini menunjukkan bahwa penggunaan SIMRS sudah menjadi salah satu aspek penting bagi rumah sakit untuk menunjang jalannya kegiatan di rumah sakit seperti fungsi administratif seperti pendaftaran pasien pembayaran tagihan, sampa fungsi klinis seperti dokumentasi medis dan pemeriksaan laboratorium. Namun mayoritas rumah sakit masih berfokus pada fungsi administratif.

Dalam penelitian lainnya yang berjudul “Hubungan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dengan Efektivitas Kerja Perawat” menyebutkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara sistem informasi manajemen rumah sakit dengan efektivitas kerja dari pegawai di RSUD Deli Serdang. Jika sistem informasi manajemen baik maka efektivitas kerja pegawai akan meningkat sehingga kepuasan pasien pun meningkat karena pelayanan yang diberikan dapat lebih maksimal (Shintya & Maritasari, 2020). Beberapa aspek yang digunakan sebagai tolak ukur tingkat efektivitas dalam penelitian ini adalah kuantitas kerja, kualitas kerja dan ketepatan atau kefisiensian waktu. Dalam penelitian ini juga disebutkan bahwa penelitian

di RSUD Lansinrang Pinrang sistem informasi manajemen rumah sakit menjadi salah satu aspek yang berperan dalam menentukan efektivitas kerja. Walaupun suatu Rumah Sakit telah menerapkan SIMRS, namun tingkat efektivitas dari SIMRS dalam mendukung aktivitas di Rumah Sakit pada masing masing Rumah Sakit berbeda. Hal ini tergantung dari kualitas sistem, kualitas informasi, ataupun penggunaan SIMRS oleh petugas medis dan pasien.

2.2 Dashboard

Dashboard merupakan tampilan visual mengenai informasi penting untuk mencapai suatu tujuan. Tampilan visual ini dapat diatur dalam satu layar agar pengguna lebih mudah untuk melakukan pemantauan kinerja dari organisasi (Januarita & Dirgahayu, 2015).

Dashboard merupakan suatu alat untuk menyajikan monitoring kinerja yang memberikan tampilan antarmuka dalam berbagai bentuk seperti indikator visual, laporan, mekanisme alert, diagram atau grafik yang kemudian dipadukan dengan informasi yang relevan dan dinamis. Lalu informasi tersebut dikonsolidasi dalam satu layar (Authoni & Suryani, 2014).

Menurut Novell, ada 4 hal yang menjadi kriteria utama yang harus dimiliki oleh *dashboard*, yaitu (Few, 2006).

- a. Mengkonsolidasi informasi bisnis yang relevan dan menyajikannya dalam satu kesatuan pandangan.
- b. Menyampaikan informasi yang akurat secara tepat waktu.
- c. Memberikan akses yang aman terhadap informasi sensitif. *Dashboard* harus memiliki mekanisme pengamanan, agar data atau informasi tidak diberikan pada pihak yang tidak berkepentingan.
- d. Memberikan solusi yang komprehensif. *Dashboard* memberikan solusi secara menyeluruh tentang domain permasalahan yang ditanganinya.

Sumber lain juga menyebutkan pengaplikasian *dashboard* dalam tingkat perusahaan memiliki karakteristik S-M-A-R-T yang merupakan singkatan dari (Malik, 2005):

- a. *Synergetic*, artinya harus memiliki nilai ergonomis dan visual yang baik agar *dashboard* dapat berfungsi secara efektif lalu mensinergikan beberapa aspek informasi dalam satu tampilan layar.
- b. *Monitor*, menampilkan kunci penting yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan oleh pengguna *dashboard*.

- c. *Accurate*, mempresentasikan informasi secara akurat agar pengguna *dashboard* percaya kepada informasi yang ditampilkan. Oleh karena itu data pendukung *dashboard* haruslah diuji dan divalidasi secara tepat.
- d. *Responsive*, presentasi visual dari *dashboard* haruslah mampu menarik perhatian penggunanya, terutama pada bagian penting. Salah satunya dengan cara menambahkan peringatan untuk hal yang bersifat krusial.
- e. *Timely*, informasi yang diberikan haruslah bersifat terbaru atau waktu sebenarnya.

Selain memiliki karakteristik S-M-A-R-T, sebuah *dashboard* juga memiliki karakteristik I-M-P-A-C-T, yang merupakan singkatan dari (Malik, 2005):

- a. *Interactive*, memungkinkan pengguna untuk melacak, memperoleh detail dan akar masalah.
- b. *More data history*, sebuah *dashboard* harus memungkinkan penggunanya untuk mengakses informasi yang telah lampau. Contohnya seperti melihat kondisi perusahaan dalam satu tahun terakhir untuk melihat kecenderungan perusahaan apakah mengalami kenaikan atau penurunan.
- c. *Personalized*, performa atau informasi yang ditampilkan oleh *dashboard* harus ditentukan secara spesifik untuk setiap pengguna sesuai dengan hak, tanggung jawab, dan batasan data yang boleh diakses.
- d. *Analytical*, memungkinkan pengguna untuk melakukan analisis.
- e. *Collaborative*, memfasilitasi pengguna untuk bertukar informasi mengenai pengamatan khusus di *dashboard* masing-masing pengguna. Dengan kata lain, *dashboard* di sini berfungsi sebagai sarana komunikasi untuk kontrol dan manajerial.
- f. *Track Ability*, memungkinkan setiap penggunaan untuk melacak sesuai metrik yang diinginkan untuk dilacak.

Ada banyak manfaat yang bisa diperoleh dari penggunaan *dashboard*, beberapa manfaat yang bisa didapatkan dari penggunaan *dashboard* antara lain (Rasmussen, Bansal, & Chen, 2009):

- a. Meningkatkan kinerja dari pengambilan keputusan. *Dashboard* membantu dalam mengidentifikasi dan memperbaiki tren negatif. *Dashboard* juga membantu dalam memudahkan penggunanya dalam pengambilan keputusan karena didukung oleh data yang dikumpulkan di dalam *dashboard*. Hal ini juga memungkinkan agar pengguna dapat

mengalisis informasi dan mengukur efisiensi di organisasi atau perusahaan. Penyajian informasi dalam bentuk visual di dalam suatu *dashboard* membuat pengguna lebih mudah dalam memahami tren di organisasi, menentukan strategi dan tujuan organisasi.

- b. Efisiensi pekerjaan. *Dashboard* mudah digunakan sehingga mampu meningkatkan produktivitas. Selain itu *dashboard* juga mengurangi kebutuhan untuk membuat dan mengelola berbagai laporan hal ini tentunya akan menghemat waktu. Sehingga pengguna dapat lebih banyak mengalokasikan waktunya untuk melakukan analisis data.
- c. Pengguna akan memperoleh laporan secara lebih rinci dibanding dengan pelaporan secara konvensional. Selain itu dapat menampilkan laporan dengan tren terbaru sehingga lebih cepat dalam penerimaan informasi terkini.

Dashboard Sistem Informasi Rumah Sakit adalah pengembangan dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (*SIMRS*) yang kemudian disajikan ke dalam bentuk visual, grafik yang memudahkan penggunaanya dalam memahami keadaan Rumah Sakit secara *real-time*. Dengan adanya *dashboard* ini dapat mempermudah dalam memataui pelayanan dari rumah sakit guna meningkatkan kualitas dan pelayanan dari Rumah Sakit. (Purnamawati, 2014)

Dashboard dapat dibagi menjadi tiga berdasarkan kegunaannya pada level manajemen, yaitu (Rahman, Adamu, & Harun, 2017):

- a. *StrategicDashboard*, *dashboard* ini mendukung dalam hal manajemen untuk level strategis. Seperti memberikan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam membantu pengambilan keputusan bisnis, memberikan gambaran pencapaian tujuan serta memprediksi peluang bisnis.
- b. *TacticalDashboard*, *dashboard* ini mendukung dalam hal manajemen untuk level taktikal. Seperti penggunaannya dalam memberikan informasi yang diperlukan dan untuk mengetahui penyebab dari suatu kejadian. Fokus dengan proses analisis untuk menentukan penyebab dari suatu masalah. Memiliki konten informasi yang lebih banyak. *Dashboard* ini didesain untuk berinteraksi dengan data seperti *drill-down* dan tidak memerlukan data.
- c. *OperationalDashboard*, *dashboard* untuk level ini berguna untuk mendukung manajemen level operasional. Seperti memberikan informasi mengenai aktifitas yang sedang terjadi beserta perubahan secara *real-time* untuk memberikan kewaspadaan pada hal yang perlu direspon secara cepat. Fokus terhadap monitoring aktivitas dan kejadian yang berubah

secara konstan. Informasi yang disajikan sangat spesifik dan sangat detail, dinamis dan memerlukan data yang diperbaharui secara *real-time*.

Ada berbagai kategori penyajian informasi di dalam *dashboard*, salah satunya dalam bentuk grafik. Grafik merupakan salah satu media penyajian informasi di dalam *dashboard* yang umum digunakan. Karena pada umumnya tipe data yang ada di *dashboard* bersifat kuantitatif. Berikut beberapa jenis grafik yang umum digunakan dalam *dashboard* (Startmat Staff, 2021):

- a. Grafik Batang, grafik batang merupakan salah satu bentuk visualisasi grafik yang paling banyak dipergunakan. Grafik ini dapat menyajikan informasi seperti proporsi suatu *entitas* terhadap *entitas* lainnya. dan jika data yang dibandingkan cukup banyak grafik ini mampu merepresentasikan perbandingan suatu individu dengan individu yang lainnya.
- b. Grafik Lingkaran, grafik ini pada umumnya digunakan untuk menyajikan informasi dalam bentuk persentase. Kelebihan dari grafik ini adalah dapat memuat lebih banyak karakter unik untuk informasi yang lebih lengkap serta tampilan yang lebih enak dilihat. Namun grafik tipe ini memiliki keterbatasan dalam menyajikan informasi, yaitu ketika data yang ingin dipresentasikan memiliki tingkatan yang cukup kompleks. Seperti merepresentasikan data dari beberapa individu yang bersifat periodik, grafik jenis ini akan menjadi lebih sulit di baca.
- c. Grafik Garis, pada umumnya grafik ini memiliki fungsi untuk merepresentasikan data yang dapat dilihat dalam bentuk perkembangan dari waktu ke waktu. Dengan melihat grafik garis ini, kita dapat melihat perkembangan naik ataupun turun dari suatu individu dari waktu ke waktu. Walaupun grafik jenis ini, terlihat kurang menarik secara visual dibandingkan dengan grafik lingkaran, namun grafik ini cocok untuk data yang lebih kompleks, mengingat grafik ini cenderung memiliki visualisasi yang lebih sederhana, namun dapat mengakomodir data individu yang lebih banyak dan yang bersifat tren perkembangan individu tersebut.
- d. *Choropleth*, grafik ini merupakan bentuk visualisasi data dalam bentuk peta geografis. Yang berfungsi untuk merepresentasikan data yang ada pada suatu wilayah tertentu dengan memberikan warna ataupun arsiran pada wilayah. Grafik tipe ini sangat cocok untuk melihat nilai (tingkat kepadatan) dari suatu wilayah dibanding dengan wilayah lainnya yang dapat dilihat dalam bentuk peta.

Pada penelitian tentang *dashboard* dengan judul “Pengembangan *Dashboard* Kontrol Pengendalian Mutu pada Bagian *Printing* dan *Emboss* PT. Megah Mas Prima”, melakukan penelitian untuk mengembangkan sebuah *dashboard* yang akan digunakan oleh PT. Mas Prima. Sebelumnya PT tersebut masih menggunakan excel dalam melakukan pencatatan hasil *Quality Control* (QC). Kemudian dari pencatatan menggunakan excel tersebut dibuatlah laporan QC sesuai kebutuhan yang akan diserahkan kepada pimpinan perusahaan. Penelitian ini ditujukan untuk pembuatan *dashboard* yang dapat membantu proses pembuatan laporan tersebut. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *dashboard* yang dikembangkan dalam penelitian itu telah membantu memproses pengolahan data hasil produksi sehingga dapat menghasilkan laporan *Quality Control* (QC) khususnya QC untuk *printing* dan *emboss*. Selain itu sistem tersebut juga dapat membuat data hasil laporan QC dapat dengan lebih cepat diproses serta lebih mudah diakses dan dapat ditampilkan dalam sebuah tampilan visualisasi yang memudahkan pengguna dan pihak manajemen dalam melakukan analisa terhadap laporan yang dihasilkan. (Herdiansah, Rosdiana, & Wulandani, 2019)

Penelitian lainnya terkait *Dashboard* adalah penelitian yang berjudul “Pengembangan *Dashboard* Information System Studi Kasus: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) di ST3 Telkom Purwokerto”. Penelitian ini melakukan pengembangan *Dashboard Information System* (DIS) untuk LPPM yang dilakukan melalui aplikasi Edraw Max 7.9 yang dapat, menampilkan informasi berupa KPI dalam bentuk *gauge*, *bar chart*, dan *pie chart*. Hasil *prototype dashboard* menunjukkan bahwa informasi yang disajikan yang pada awalnya berupa data tabel excel, telah memenuhi kebutuhan pengguna untuk keperluan monitoring dan mengetahui ketercapaian kinerja dari LPPM (Januarita & Dirgahayu, 2015).

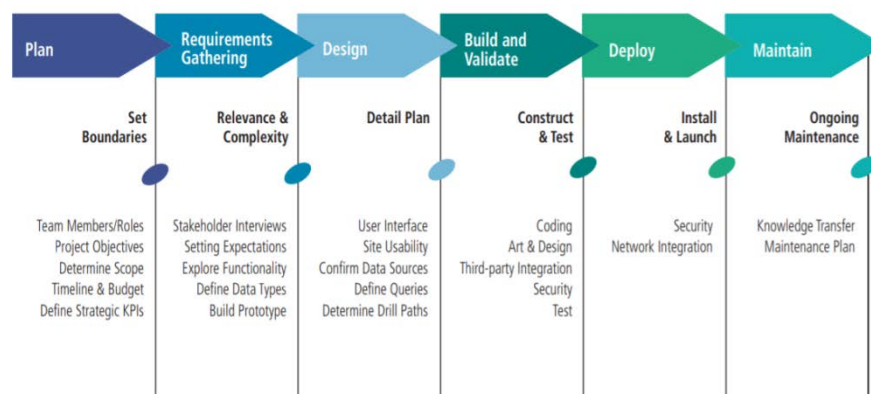
Penelitian tentang implementasi *dashboard* pada area rumah sakit ada pada penelitian yang berjudul “Improving Health Care Management in Hospitals Through a Productivity *Dashboard*” yang berisi tentang pengembangan suatu *dashboard* yang berfungsi untuk memantau informasi yang diperoleh dari organisasi di Rumah Sakit guna mendukung pengambilan keputusan. *Dashboard* yang dikembangkan dievaluasi secara berulang oleh pemangku kepentingan dari sebuah rumah sakit agar dapat meningkatkan desain *dashboard* yang berguna sebagai alat penunjang dalam mendukung pengambilan keputusan (Pestana, Pereira, & Moro, 2020)

2.3 Metode Pengembangan *Dashboard*

Ada berbagai macam metode ataupun pendekatan dalam melakukan pengembangan *Dashboard*. Setiap metode memiliki langkahnya masing – masing untuk melakukan pengembangan *dashboard*. Selain itu metode memiliki fokus dan pendekatan yang berbeda.

2.3.1 Noetix

Metode lainnya yang digunakan dalam pengembangan *dashboard* adalah noetix. Metode ini merupakan metode pengembangan *dashboard* yang dikembangkan oleh vendor Noetix. Metode mencoba untuk menyeimbangkan antara kebutuhan pengguna dengan kemampuan pengembang (Yunus, Desanti, & Wella, 2020). Tahapan pengembangan metode Noetix ini seperti terlihat pada Gambar 2.3.1.



Gambar 2.3. 1 Tahapan Pengembangan *Dashboard*

Oleh : Noetix

Gambar 2.3.1 menunjukkan tahapan pengembangan *dashboard* dengan menggunakan metode Noetix. Tahapan tersebut antara lain (Orts, 2004):

a. Perencanaan.

Menetapkan batasan dalam pengembangan *dashboard* seperti anggota tim dan perannya, tujuan proyek, menentukan ruang lingkup, *timeline*, menentukan strategi pengembangan berdasarkan kebutuhan.

b. Pengumpulan kebutuhan.

Mengumpulkan berbagai macam kebutuhan yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan *dashboard*. Seperti dengan melakukan wawancara kepada *stakeholder* lalu

menetapkan ekspektasi mereka terhadap *dashboard*. Selain itu juga mengumpulkan kebutuhan terkait tampilan dan tipe data serta kegunaannya. Lalu membuat *prototype dashboard*.

c. Desain.

Setelah kebutuhan dan tampilan *dashboard* telah disepakati selanjutnya aspek utama dari desain *dashboard* harus diselesaikan. Seperti *user interface* dan *control flow*. Mengonfirmasi sumber data untuk setiap elemen. Menentukan *query* yang dibutuhkan untuk setiap elemen.

d. Pengembangan dan validasi.

Pada tahap ini dilakukan pengembangan *dashboard* serta pengujiannya. Melakukan implementasi *frontend*, membuat *dashboard user interface*. Pada tahap ini dilakukan penyesuaian terhadap tipe grafik yang paling sesuai untuk merepresentasikan data. Selain tampilan juga membuat interaksi yang diperlukan di dalam *dashboard*. Lalu menerapkan *query* untuk mengambil data dari *database*. Penerapan aturan keamanan terkait data serta pembatasan informasi sesuai dengan pengguna. Terakhir dilakukan pengujian terhadap keseluruhan aspek di dalam *dashboard* oleh *stakeholder*.

e. *Deploy*.

Setelah *dashboard* dibangun dan diuji, selanjutnya diterapkan untuk digunakan dapat digunakan secara langsung oleh pengguna.

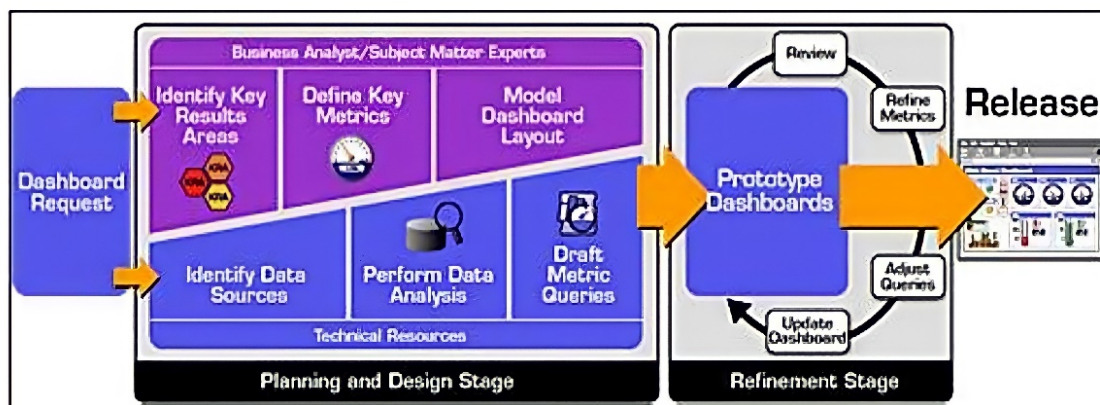
f. Pemeliharaan.

Setelah *dashboard* di-*deploy* atau sudah berjalan secara *live*. Maka selanjutnya dilakukan pemeliharaan terhadap *dashboard*, baik ketika ada *bug* terhadap sistem maupun ada perubahan ataupun penambahan kebutuhan.

2.3.2 Pureshare

Metode *Pureshare* ialah salah satu metode pengembangan *dashboard* yang dikembangkan oleh vendor *Pureshare* guna memberi fasilitas terhadap proyek yang berhubungan dengan usaha pengukuran dan pengelolaan kinerja dari suatu organisasi, salah satunya dalam pengembangan *dashboard*. Pembuatan *dashboard* didesain agar dapat selaras antara kebutuhan teknologi dan tujuan bisnisnya. Pengembangan menggunakan metode *Pureshare* menekankan pada keseimbangan antara tujuan bisnis dan kebutuhan teknologi dan sumber daya dari organisasi (Yunus, Desanti, & Wella, 2020).

Ada dua pendekatan yang digunakan dalam metode *Pureshare*, yaitu *top-down design* dan *bottom-up implementation*. Pendekatan *top-down design* ini artinya dalam proses pengembangan *dashboard*, desain dari *dashboard* didasarkan pada tujuan bisnis dari suatu organisasi. Dan pihak yang paling mengetahui tujuan bisnis dari organisasinya adalah pihak manajemen atau pemimpin dari organisasi tersebut. Oleh karena itu dalam proses pengembangannya, metode ini melibatkan pihak manajemen rumah sakit secara aktif agar pengembangan *dashboard* bisa lebih tepat sasaran dan mengurangi terjadinya ketidaksesuaian fitur dengan kebutuhan. Sedangkan untuk *bottom-up implementation* adalah selain dari desain yang berorientasi pada tujuan bisnis suatu organisasi, proses pengembangan juga perlu memperhatikan ketersediaan sumber daya yang ada. Sehingga secara implementasinya perlu adanya identifikasi sumber data hingga melakukan proses pembuatan *query* yang digunakan untuk menampilkan data ke dalam *dashboard*. Gambaran umum dari metode yang dikembangkan oleh *pureshare* seperti terlihat pada gambar 2.3.2



Gambar 2.3. 2 Metodologi Pureshare

Pada Gambar 2.3.2 menunjukkan beberapa tahapan pengembangan *dashboard* dengan menggunakan metode *Pureshare*. Tahapan tersebut antara lain:

a. Perencanaan dan desain

Pada tahap awal ini adalah proses untuk menganalisa bisnis. Desain dan perancangan dilakukan menggunakan pendekatan *top-down design* yang berfokus pada kebutuhan dari bisnis pengguna. Pendekatan ini berfokus pada kebutuhan dari suatu organisasi yang dilihat kebutuhan pihak manajemen atau pemimpin dari suatu organisasi. Pihak manajemen memiliki wawasan yang memadai terkait visi misi bisnis dari organisasi,

sehingga mereka dapat dengan mudah menetapkan sasaran atau kunci penting dari informasi yang diperlukan untuk menunjang bisnis dari organisasi. Tujuan dari rancang bangun *dashboard* mengacu pada *Key Result Area (KRA)* yang digunakan untuk mengidentifikasi *Key Performance Indicator (KPI)*. *KPI* dikategorikan sebagai monitor, alert, tren ataupun hasil dari suatu kegiatan dalam organisasi. Pada tahap ini desain dan rancangan yang dihasilkan akan berupa fitur - fitur kunci sesuai dengan kebutuhan pengguna yang kemudian akan ditampilkan pada *dashboard*.

b. Review Sistem dan data

Tahap ini dilaksanakan bersamaan dengan tahapan perancangan dan desain. Pendekatan *bottom-up implementation* dilakukan untuk menganalisis data yang ada serta mengidentifikasi sumber data. Seperti bagaimana cara mengaksesnya, membangun pengukuran kualitas terhadap data yang ada, serta kesesuaian data yang tersedia dengan kebutuhan pada tahap perancangan dan desain sebelumnya.

c. Perancangan *prototype*

Prototype dibangun berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. *Prototype dashboard* dikembangkan agar pengguna mendapat gambaran perkiraan tampilan dari *dashboard* yang akan dikembangkan. Proses pengembangan ini memungkinkan pengguna untuk terlibat secara langsung dalam memberikan *feedback* terhadap desain yang telah dirancang. Selain itu antara pengguna dan perancang dapat berdiskusi secara aktif pada saat proses implementasi. Kesesuaian teknologi yang diperlukan pada *dashboard* juga dipertimbangkan pada tahap ini. Akhir dari tahap ini akan menghasilkan *prototype dashboard*

d. Perbaikan *prototype*

Pada tahap ini, dilakukan review bersama pengguna terkait *feedback* yang telah dikumpulkan. Hal ini bertujuan untuk menyesuaikan dan mengoptimalkan desain *dashboard* agar sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna. Hasil dari tahap ini berupa perbaikan *prototype dashboard*.

e. Rilis

Selanjutnya *dashboard* akan di implementasikan secara real dilingkungan operasionalnya. Pada tahap ini *dashboard* akan berjalan sesuai dengan tujuan awal dari pengembangan *dashboard*.

f. Perbaikan berkelanjutan

Pada tahap ini adalah proses pemeliharaan berkelanjutan jika seandainya terdapat hal hal yang perlu disesuaikan dikemudian hari.

Penelitian terkait penggunaan metode *pureshare* dalam pengembangan *dashboard* dapat dilihat pada penelitian dengan judul “Pengembangan *Dashboard* Untuk Monitoring Sistem Informasi Manajemen Presensi (Studi Kasus di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)”. Pada penelitian ini studi kasus yang diangkat ada pada sistem pengelolaan presensi pada salah satu fakultasi di sebuah universitas. Fakultas tersebut telah memiliki sebuah sistem pencatatan presensi yang sudah terintegrasi dengan *database* secara *online* sehingga saat pembaharuan data tidak perlu diinput manual oleh staf perkuliahan melainkan langsung saat mahasiswanya melakukan presensi. Data presensi yang terjata di sistem presensi sudah terkumpul dan terorganisir dengan baik di dalam *database*. Untuk dapat menghasilkan informasi yang berguna tentu perlu adanya penyajian informasi tersendiri sesuai kebutuhan. *Dashboard* menjadi sebuah alat yang dapat membantu memvisualisasikan informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan (Ilyas & Setiaji, 2021).

Penelitian lainnya tentang penggunaan *pureshare* ada pada penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Production Performance Management System (PPMS) Menggunakan Metode *Pureshare* Pada Penggilingan Padi UD. Barokah Kabupaten Demak”. Penelitian ini mengembangkan *Production Performance Management System* (PPMS) yang merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu proese monitoring produks Penggilingan Padi di UD. Barokah. Penelitian ini menyimpulkan bahwa PPMS yang dibangun dapat membantu dalam proses monitoring produksi serta dapat diimplementasikan oleh pengawas produksi

BAB III

METODE PENGEMBANGAN DASHBOARD

3.1 Perancangan dan Desain

Sesuai dengan Tahapan pengembangan *dashboard* menggunakan metode *Pureshare*, maka pada tahap awal ini akan dilakukan proses perancangan dan desain. Perancangan akan mengumpulkan data kebutuhan pengguna terhadap *dashboard* dengan menggunakan pendekatan *top-down design*. Dimulai dengan mendapatkan gambaran umum tentang informasi yang akan disajikan melalui *dashboard* berdasarkan kebutuhan bisnis dari Rumah Sakit. Dalam hal ini penulis melakukan diskusi bersama pihak penanggung jawab rumah sakit, untuk mendapatkan gambaran umum informasi apa saja yang akan ditampilkan pada *dashboard*. Selain mengidentifikasi informasi yang disajikan, diskusi membahas pengguna yang akan menggunakan *dashboard* yang akan dikembangkan nantinya.

Dalam mengumpulkan kebutuhan ada beberapa Langkah yang dilakukan oleh penulis, pertama adalah dengan melakukan wawancara langsung kepada *stakeholder* terkait *dashboard* rumah sakit yang dibutuhkan oleh *stakeholder*. Kemudian dari wawancara tersebut, dapat disimpulkan kebutuhan dari *stakeholder* menjadi beberapa poin. Poin - poin ini yang akan menjadi fitur dari *dashboard*. Lalu diurutkan berdasarkan prioritas pengembangan. Fitur tersebut seperti terlihat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Daftar Fitur Dasboard

No	Fitur
1	10 penyakit yang paling banyak muncul dalam rentang waktu tertentu
2	Poli yang paling banyak dikunjungi oleh pasien.
3	Dokter yang paling banyak dikunjungi oleh pasien.
4	Peta persebaran seluruh pasien.
5	Peta persebara pasien berdasarkan penyakit.
6	Informasi ketersediaan bed rumah sakit
7	Grafik pendapatan rumah sakit dalam kurun waktu tertentu.
8	Daftar obat yang paling banyak terjual.

Pada tahap ini juga dilakukan proses identifikasi dari kebutuhan desain *dashboard* terutama model penyajian informasi dari fitur - fitur yang sudah di data. Berdasarkan kajian

pada bab 2 sebelumnya tentang tipe - tipe grafik serta diskusi langsung dengan *stakeholder*, maka di dapat bentuk grafik untuk setiap fiturnya seperti terlihat pada Table 3.2 di bawah ini.

Tabel 3. 2 Tabel Identifikasi Kebutuhan Desain

No	Fitur	Bentuk Grafik	Alasan
1	10 penyakit yang paling banyak muncul dalam rentang waktu tertentu	Grafik Batang	Karena fitur ini akan menampilkan cukup banyak penyakit dalam satu layar, sehingga grafik batang akan lebih mudah menunjukkan perbandingan antara penyakit 1 dan lainnya
2	Poli yang paling banyak dikunjungi oleh pasien.	Grafik Batang dan Donat	Dibuat 2 alternatif dikarenakan fitur ini dapat di filter sehingga dalam satu layer elementnya bisa banyak ataupun sedikit.
3	Dokter yang paling banyak dikunjungi oleh pasien.	Grafik Batang dan Donat	Dibuat 2 alternatif dikarenakan fitur ini dapat di filter sehingga dalam satu layer elementnya bisa banyak ataupun sedikit.
4	Peta persebaran seluruh pasien.	<i>Choropleth</i>	Informasi ini bersifat geografis. Sehingga membutuhkan peta dalam merepresentasikan data.
5	Peta persebara pasien berdasarkan penyakit.	<i>Choropleth</i>	Informasi ini bersifat geografis. Sehingga membutuhkan peta dalam merepresentasikan data.
6	Informasi ketersediaan bed rumah sakit	Grafik Batang	Karena fitur ini akan menampilkan cukup banyak bed dalam satu layar, sehingga grafik batang akan lebih mudah menunjukkan perbandingan antara bed 1 dan lainnya
7	Grafik pendapatan rumah sakit dalam kurun waktu tertentu.	Grafik Garis	Menggunakan garis karena fitur ini menampilkan fluktuasi dari waktu ke waktu.
8	Daftar obat yang paling banyak terjual.	Grafik Batang	Karena fitur ini akan menampilkan cukup banyak obat dalam satu layar, sehingga grafik batang akan lebih mudah menunjukkan perbandingan antara obat 1 dan lainnya

Dari Tabel 3.2 di atas, maka selanjutnya dibuat desain *layout* dari *dashboard* yang akan digunakan. Untuk menterjemahkan kebutuhan *dashboard* menjadi desain *layout* gambar, dibutuhkan *tools* yang mempermudah dalam proses perancangan atau menggambar *layout*. Ada banyak *tools* yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses mendesain *layout* dari suatu aplikasi. Pada penelitian kali ini, *tools* yang digunakan adalah *Figma*. *Figma* dipilih

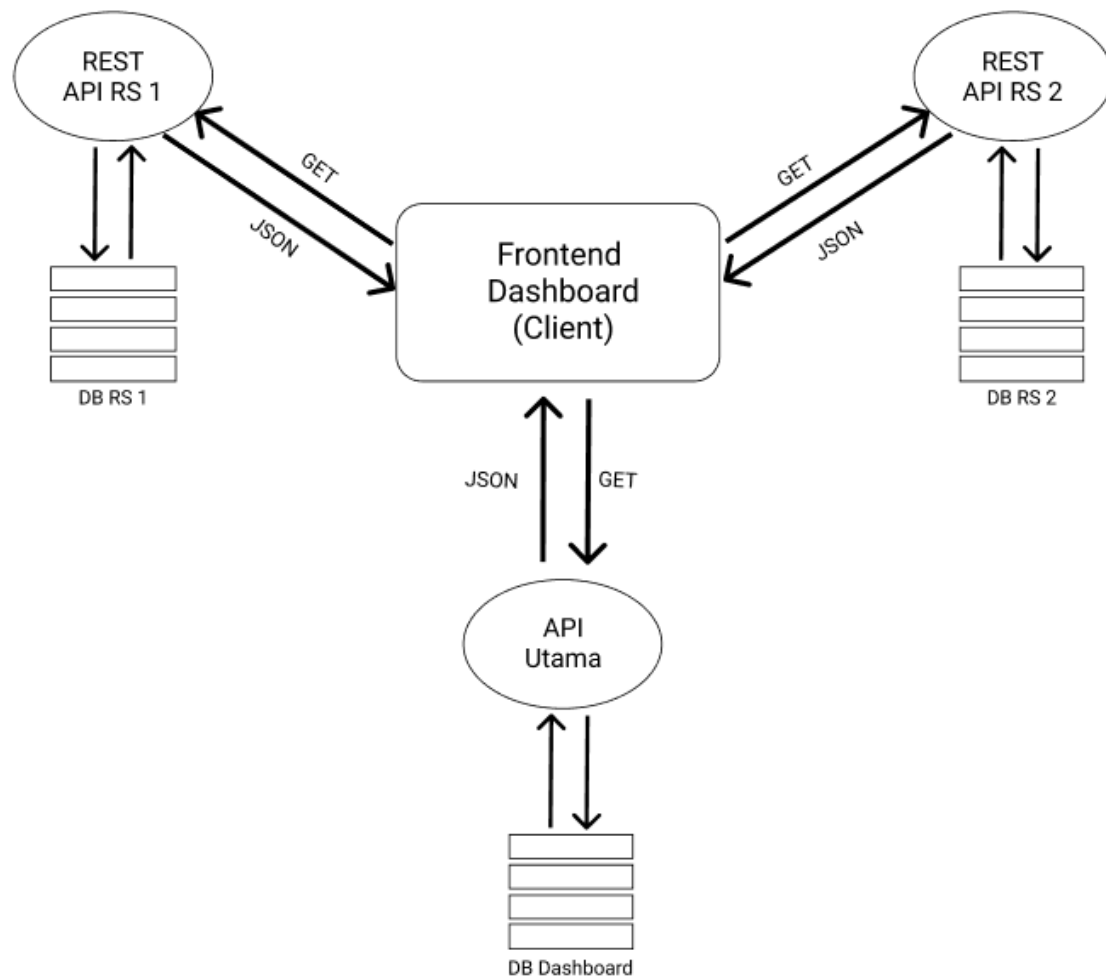
sebagai *tools* editor grafis dan alat *protoyping*. Fitur yang ditawarkan *Figma* sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan dalam penelitian ini.

3.2 Review Sistem dan Data

Sesuai dengan karakteristik dari *Pureshare* yang menekankan pada keseimbangan dari tujuan bisnis dan kebutuhan teknologi, maka perlu adanya review sistem identifikasi sumber data. Proses review sistem dilakukan sembari memeriksa ketersediaan data, sehingga antara kebutuhan desain yang diinginkan dan data yang tersedia seimbang. Jika setelah hasil identifikasi kebutuhan manajemen rumah sakit tidak mendapat sumber data yang cocok, maka perlu adanya penyesuaian terhadap desain yang dibutuhkan pihak manajemen Rumah Sakit.

Ketersediaan dan kualitas dari sumber data sangat penting karena akan berpengaruh terhadap kesesuaian kebutuhan *dashboard* yang sudah dikumpulkan sebelumnya. Agar *dashboard* yang dibutuhkan dapat dikembangkan maka perlu sumber data yang akurat serta berkualitas sesuai dengan kebutuhannya. Pada kasus kali ini sumber data yang diperlukan adalah seputar data rumah sakit. Maka perlu dilakukannya proses identifikasi terhadap data yang tersedia apakah sudah sesuai dengan kebutuhan *dashboard*. Selain itu, proses dalam mendapatkan data juga perlu diperhatikan, karena akan berhubungan dalam proses teknis dalam pengembangan *dashboard*.

Rumah sakit sudah memiliki sistem yang telah berjalan. *Database* dari Rumah sakit sudah terstruktur sesuai dengan kebutuhan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Berbagai macam bentuk transaksi operasional tersimpan dalam *database*. Agar sesuai dengan kebutuhan *dashboard* maka pengembangan akan menggunakan *Application Programming Interface* (API). Penggunaan *API* ini memungkinkan pengembangan *dashboard* dilakukan secara terpisah dengan *SIMRS* yang sudah berjalan. Karena *dashboard* akan mendapat mengakses langsung data dari *database* melalui *API*. Untuk skema dari transfer data ke *dashboard* seperti terlihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3. 1 Rancangan Arsitektur Sistem *Dashboard* Rumah Sakit

Dari gambar 3.1 dapat dilihat untuk *dashboard* tidak memiliki *databasenya* sendiri. *Dashboard* hanya berfungsi sebagai media untuk merepresentasikan data. Secara alur saat pertama kali membuka halaman *dashboard*, maka akan diarahkan ke halaman *login*. Lalu setelah memasukkan *username* dan *password*, *dashboard* mengirim request ke API utama yang merupakan *database* tempat menyimpan data *login*. Selanjutnya API utama memberikan respon dalam bentuk *JavaScript* object notation (JSON) yang berisi informasi *login* dan kebutuhan endpoint untuk mengakses data sesuai akun yang dipakai saat *login*. Pada entitas API RS 1 dan 2 itu merupakan server dari client dan pada masing masing RS memiliki SIMRS dan *database* mereka masing masing. Untuk mengakses data RS 1 maupun 2, *dashboard* mengirimkan request melalui API. Dari API masing – masing RS akan mengirim balikan berupa JSON yang kemudian oleh *dashboard* diolah dan dipresentasikan dalam bentuk grafik.

Berdasarkan kebutuhan yang sudah dikumpulkan pada bagian sebelumnya, maka perlu diidentifikasi sumber data yang diperlukan, agar informasi yang diinginkan dapat disajikan. Diperlukan identifikasi data seperti terlihat dari Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3. 3 Tabel Identifikasi Sumber Data

No	Fitur	Kebutuhan Data
1	10 penyakit yang paling banyak muncul dalam rentang waktu tertentu	Nama penyakit, Jumlah kasus dalam kurun waktu tertentu
2	Poli yang paling banyak dikunjungi oleh pasien.	Nama poli, Jumlah kunjungan pada poli tersebut
3	Dokter yang paling banyak dikunjungi oleh pasien.	Nama seluruh poli, nama dokter tiap poli, jumlah kunjungan per nama dokter.
4	Peta persebaran seluruh pasien.	Daftar kelurahan di daerah domisili rumah sakit, data titik koordinat tiap tiap kelurahan, jumlah pasien di tiap tiap kelurahan.
5	Peta persebara pasien berdasarkan penyakit.	Daftar 10 penyakit tertinggi, daftar kelurahan, data titik koordinat tiap kelurahan, jumlah pasien per penyakit pada tiap kelurahan.
6	Informasi ketersediaan bed rumah sakit	Daftar unit, jumlah bed per unit, status bed per unit.
7	Grafik pendapatan rumah sakit dalam kurun waktu tertentu.	Data pendapatan rumah sakit perhari dalam 1 bulan, data pendapatan rumah sakit perbulan dalam 1 tahun.
8	Daftar obat yang paling banyak terjual.	Daftar nama obat yang paling banyak terjual, jumlah yang terjual tiap obat, satuan obat.

Setelah kebutuhan teridentifikasi, selanjutnya melakukan validasi ketersediaan data. Karena untuk proses pengambilan data dari sumbernya menggunakan *API*, maka selanjutnya adalah melakukan pengujian untuk mengakses *API* yang menjadi sumber data. Pada penelitian ini untuk melakukan pengujian pengambilan data melalui *API*, ada beberapa *tools* yang tersedia untuk melakukan pengujian *Representational State Transfer (REST) API*. Salah satunya adalah Postman. Penelitian kali ini akan menggunakan Postman sebagai *REST Client* untuk melakukan pengujian pada *REST API* yang tersedia pada SIMRS. Hasil dari pengujian *REST API* seperti terlihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

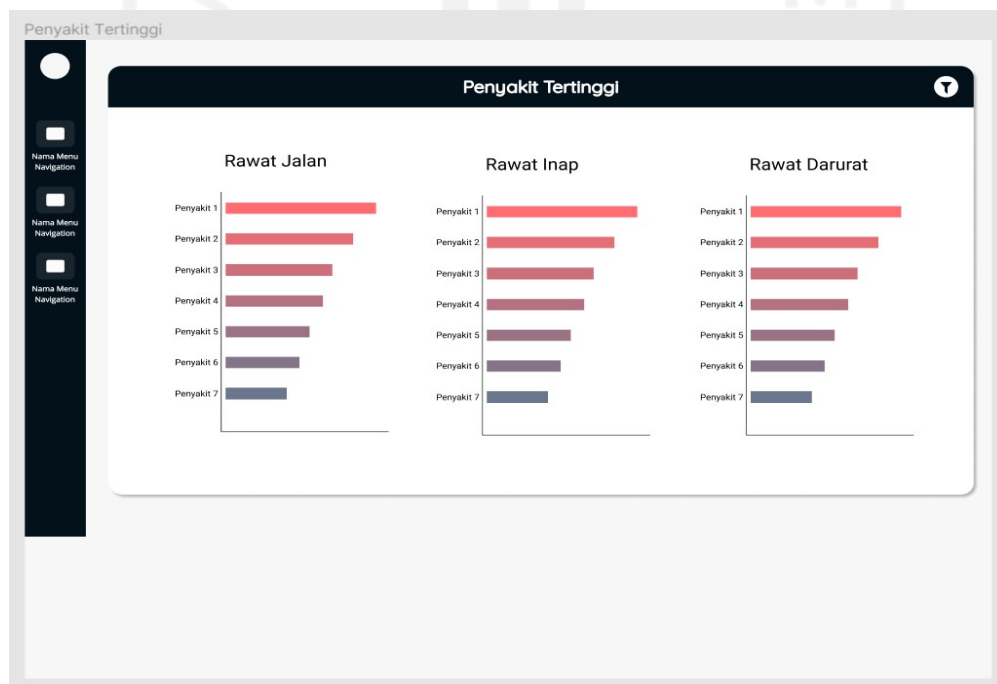
Tabel 3. 4 Tabel Hasil Dari Pengujian *REST API*

No	Fitur	Ketersediaan data di <i>database</i>
1	10 Penyakit Tertinggi	Tersedia
2	Poli Tertinggi	Tersedia
3	Dokter Tertinggi	Tersedia
4	Peta Persebaran Pasien	Tersedia
5	Peta Persebaran Penyakit	Tersedia
6	Informasi Bed	Tersedia
7	Pendapatan Rumah Sakit	Tersedia
8	Penjualan Obat	Tersedia

3.3 Perancangan Antarmuka

Untuk melakukan perancangan desain *layout* dari *dashboard* dibutuhkan sebuah alat atau aplikasi perancangan antarmuka. Pada penelitian kali ini *figma* menjadi aplikasi yang digunakan dalam melakukan perancangan antarmuka. Perancangan antarmuka di dasarkan pada kebutuhan yang sudah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Berikut perancangan antarmuka dari masing masing kebutuhan *dashboard*:

- Tampilan Perancangan Antarmuka 10 penyakit yang paling banyak muncul dalam rentang waktu tertentu seperti terlihat pada Gambar 3.2



Gambar 3. 2 Perancangan Penyakit Tertinggi

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari jumlah kasus penyakit per kategori rawat jalan, rawat inap dan rawat darurat. Masing - masing kategori akan berisi daftar penyakit beserta jumlah kasus yang divisualisasikan dalam bentuk grafik batang secara horizontal. Urutan paling atas merupakan penyakit dengan jumlah kasus paling tinggi, dan semakin ke bawah jumlah penyakit akan semakin menurun. Jumlah penyakit dibatasi sebanyak 10 penyakit tertinggi dari keseluruhan kasus penyakit yang ada di rumah sakit.

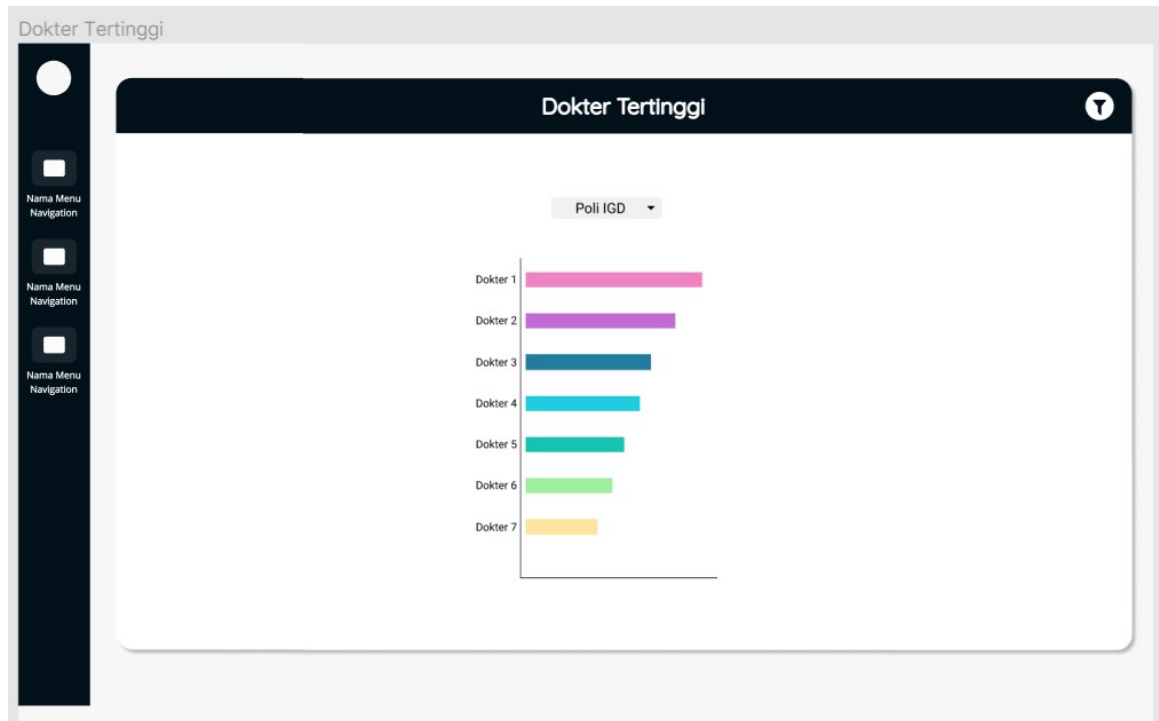
- b. Tampilan perancangan Antarmuka Poli yang paling banyak dikunjungi oleh pasien seperti terlihat pada Gambar 3.3



Gambar 3. 3 Perancangan Poli Tertinggi

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari jumlah pasien disetiap poli yang ada di rumah sakit. Daftar poli divisualisasikan dalam bentuk grafik batang secara vertical. Kemudian diurutkan berdasarkan jumlah pasien disetiap poli, dimulai dari yang paling kiri merupakan poli dengan jumlah pasien paling tinggi, dan semakin ke kanan jumlah pasien akan semakin menurun.

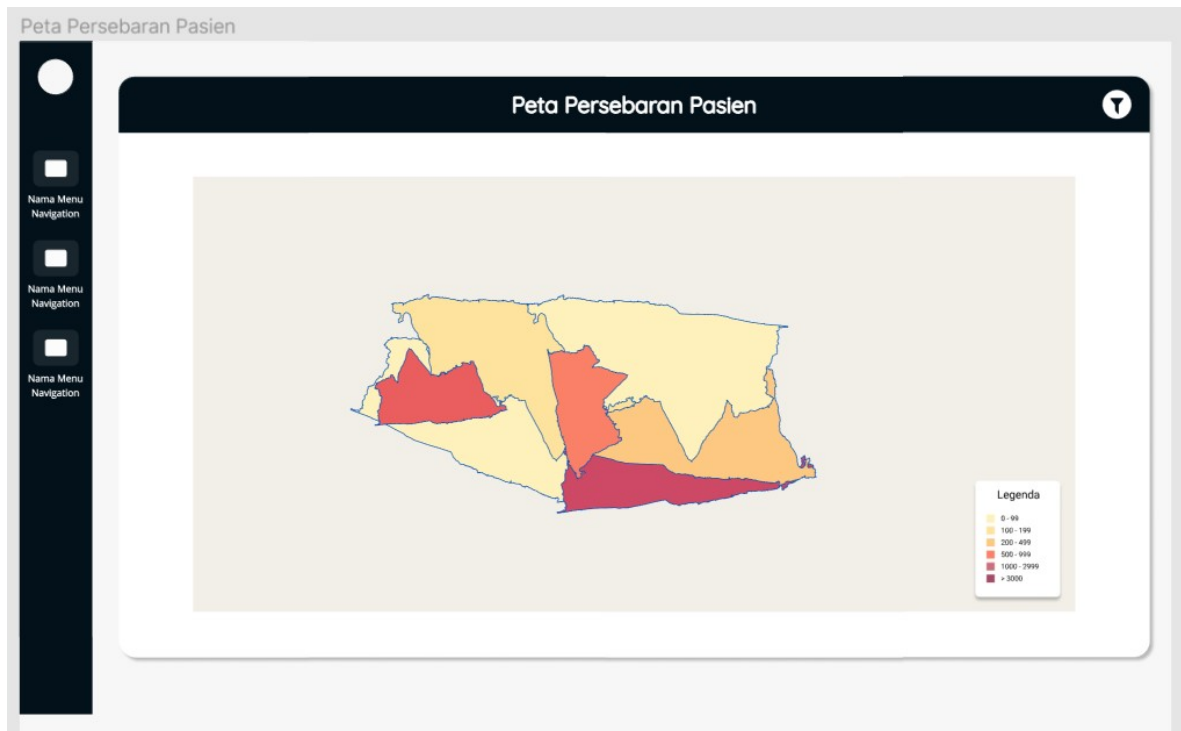
- c. Tampilan perancangan Antarmuka dokter yang paling banyak dikunjungi oleh pasien seperti terlihat pada Gambar 3.4



Gambar 3. 4 Perancangan Dokter Tertinggi

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari daftar dokter dan jumlah pasien yang ditangani. Ada menu untuk memilih poli agar menampilkan daftar dokter berdasarkan poli yang dipilih. Setelah memilih poli maka akan muncul daftar dokter di poli tersebut yang divisualisasikan dalam bentuk grafik batang secara horizontal. Urutan paling atas merupakan dokter dengan jumlah pasien paling tinggi, dan semakin ke bawah jumlah penyakit akan semakin menurun.

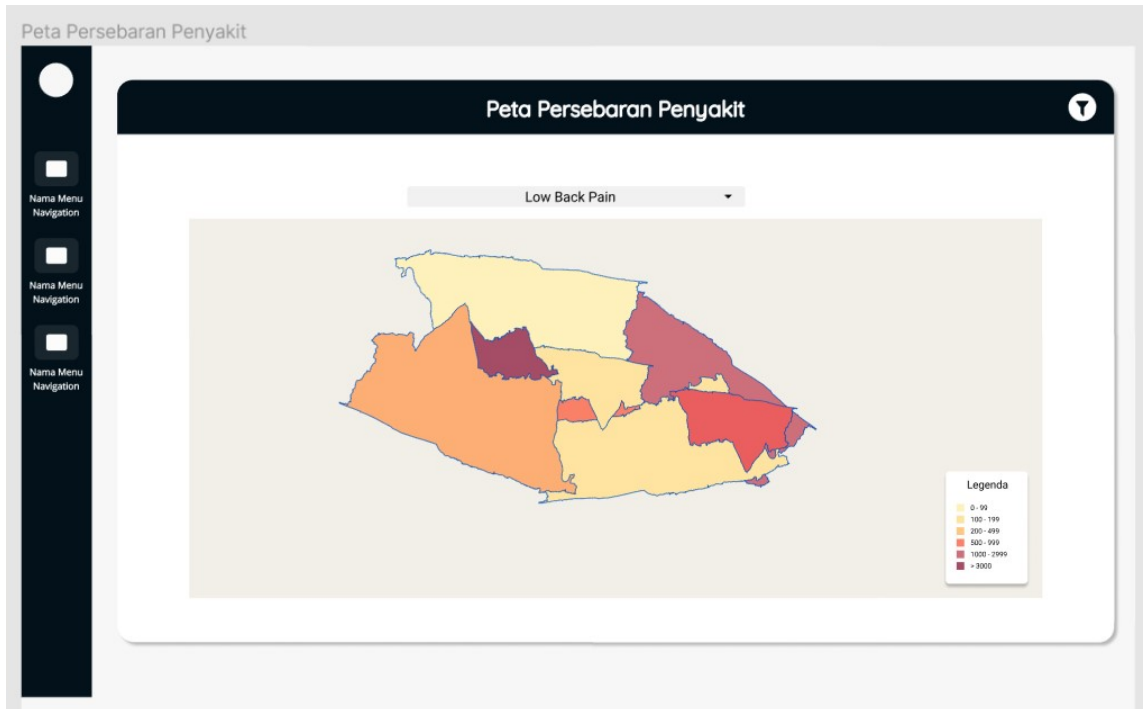
- d. Tampilan perancangan Antarmuka Peta persebaran seluruh pasien seperti terlihat pada Gambar 3.5



Gambar 3. 5 Perancangan Peta Persebaran Pasien

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari peta persebaran penduduk yang menjadi pasien di rumah sakit. Tampilan akan berupa gambar peta dunia secara menyeluruh, kemudian akan ada arsiran pada batas batas wilayah tertentu sehingga membentuk *choropleth map*. Setiap wilayah akan diarsir sesuai jumlah pasien pada daerah tersebut. Setiap arsiran akan merepresentasikan jumlah tertentu. Informasi mengenai representasi dari arsiran akan dimunculkan di legenda dari peta.

- e. Tampilan Perancangan Antarmuka Peta persebaran pasien berdasarkan penyakit seperti terlihat pada Gambar 3.6



Gambar 3. 6 Perancangan Peta Persebaran Penyakit

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari peta persebaran pasien berdasarkan kasus penyakit yang ada di rumah sakit. Masing - masing daerah akan memuat informasi jumlah pasien yang pernah terkena suatu penyakit tertentu. Ada menu untuk memilih penyakit apa yang ingin ditampilkan datanya. Visualisasi berupa gambar peta dunia secara menyeluruh, kemudian akan ada arsiran pada batas - batas wilayah tertentu sehingga membentuk *choropleth map*. Setiap wilayah akan diarsir sesuai jumlah pasien berdasarkan penyakit yang dipilih pada daerah tersebut. Setiap arsiran akan merepresentasikan jumlah tertentu. Informasi mengenai representasi dari arsiran akan dimunculkan di legenda dari peta.

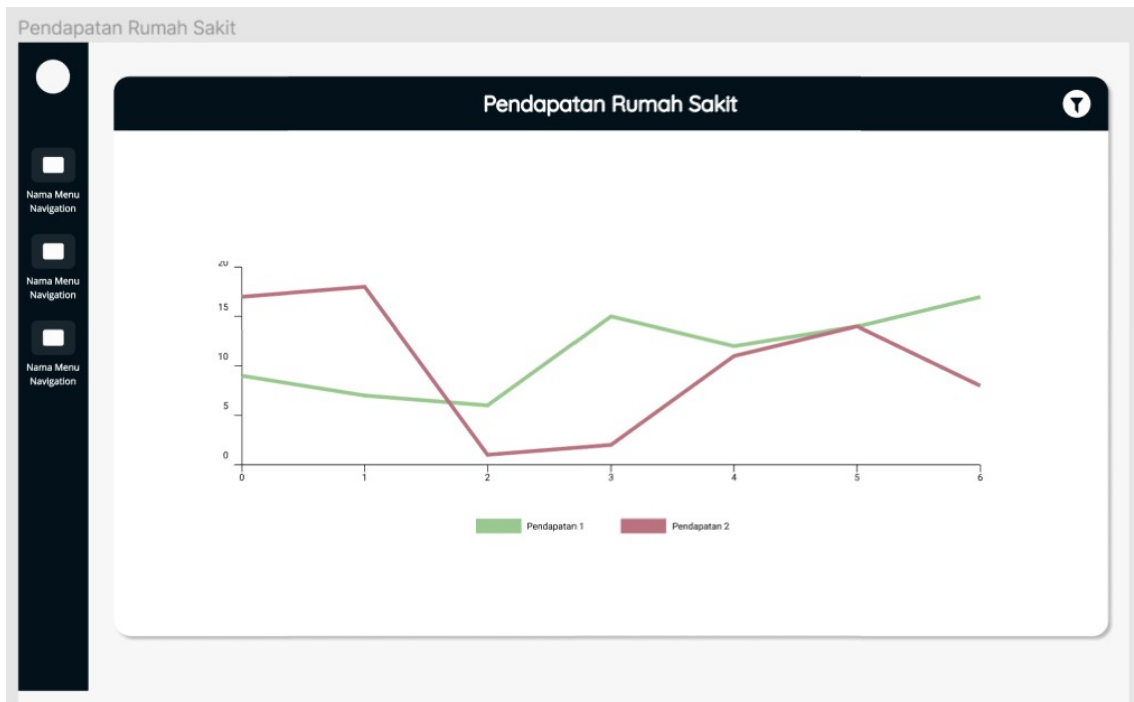
- f. Tampilan perancangan antarmuka Informasi ketersediaan bed rumah sakit seperti terlihat pada Gambar 3.7



Gambar 3. 7 Perancangan Informasi Bed

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari jumlah ketersediaan bed yang ada di rumah sakit. Tampilan akan berupa daftar bed beserta jumlah kosong dan terisi pada masing masing bed yang kemudian divisualisasikan dalam bentuk grafik batang secara vertikal. Lalu diurutkan berdasarkan jumlah kapasitas bed disetiap bangsal, dimulai dari yang paling kiri merupakan bangsal dengan kapasitas tempat tidur paling tinggi, dan semakin ke kanan kapasitas tempat tidur akan semakin menurun.

- g. Tampilan perancangan antarmuka Grafik pendapatan rumah sakit dalam kurun waktu tertentu seperti terlihat pada Gambar 3.8



Gambar 3. 8 Perancangan Pendapatan Rumah Sakit

Grafik yang disajikan berupa grafik garis. Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari pendapatan rumah sakit dalam kurun waktu tertentu. Tampilan akan berupa jumlah pendapatan perkategori selama dalam bentuk grafik garis. Grafik garis merepresentasikan jumlah pendapatan dari waktu ke waktu.

- h. Tampilan perancangan antarmuka Daftar obat yang paling banyak terjual seperti terlihat pada Gambar 3.9



Gambar 3. 9 Perancangan Penjualan Obat

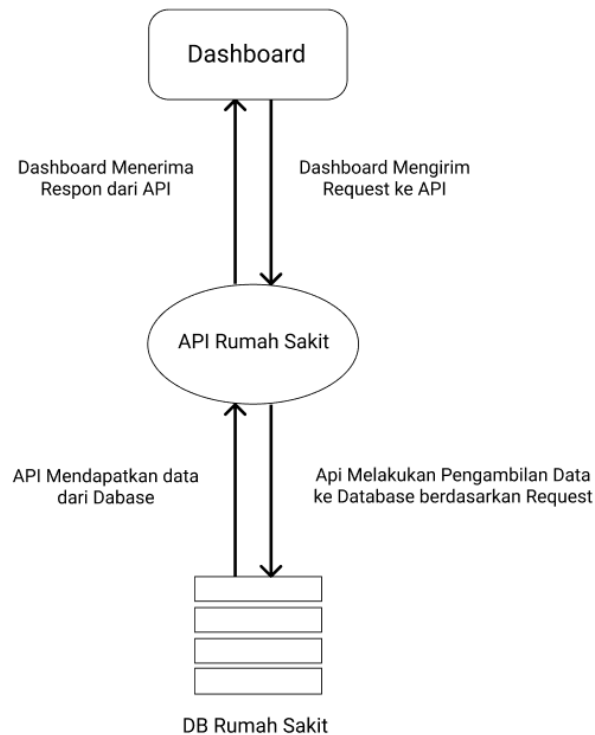
Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari daftar obat - obat yang telah terjual di rumah sakit. Tampilan akan berupa daftar obat - obatan beserta jumlah penjualan di masing masing obat yang kemudian divisualisasikan dalam bentuk grafik batang secara horizontal. Daftar obat diurutkan berdasarkan jumlah penjualan obat. Paling atas merupakan jumlah penjualan obat tertinggi dan semakin ke bawah jumlah penjualan obat akan semakin menurun.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan menggunakan perantara *API*. Data berasal dari *database* pada masing masing Rumah Sakit yang kemudian diakses menggunakan *API*. Lalu data dari *database* Rumah Sakit ditampilkan dalam bentuk visual pada *Dashboard* Rumah Sakit. Lebih jelasnya seperti yang terlihat pada Gambar 4.1



Gambar 4. 1 Visualisasi Proses Pengambilan Data

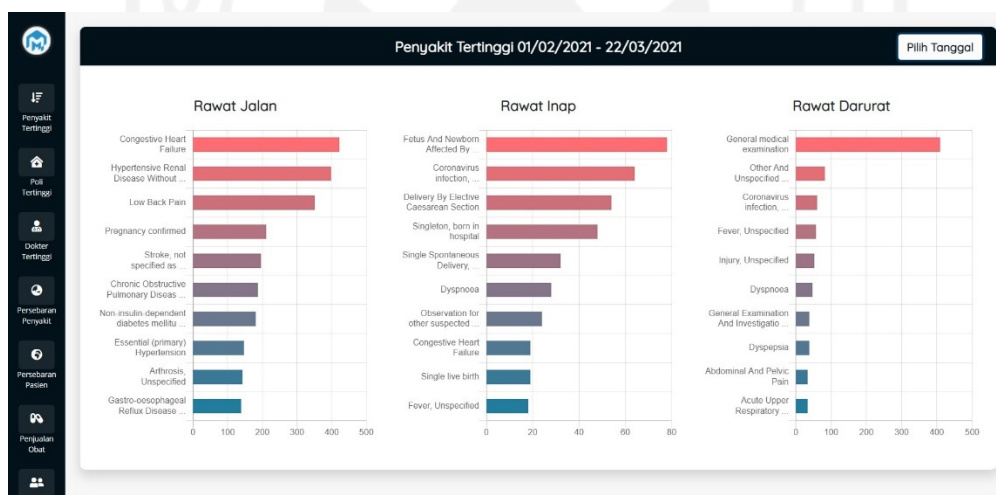
Dari Gambar 4.1 dapat dilihat bahwa proses pengambilan data yang ditampilkan di *dashboard* ada beberapa langkah. Pertama *dashboard* mengirim request ke *API* Rumah Sakit sesuai kebutuhan dari tampilan *dashboard* seperti fitur beserta filternya. Lalu *API* Rumah Sakit menerima request tersebut dan melakukan *query* pengambilan data ke *database* rumah sakit berdasarkan permintaan dari *Dashboard*. Setelah *API* Rumah Sakit mendapatkan data dari

database, kemudian API Rumah Sakit mengirim hasilnya ke *dashboard* dalam bentuk JSON. *Dashboard* menerima respon dari API dan kemudian melakukan pengolahan data dari bentuk JSON ke dalam bentuk grafik visual.

4.2 Implementasi *Prototype*

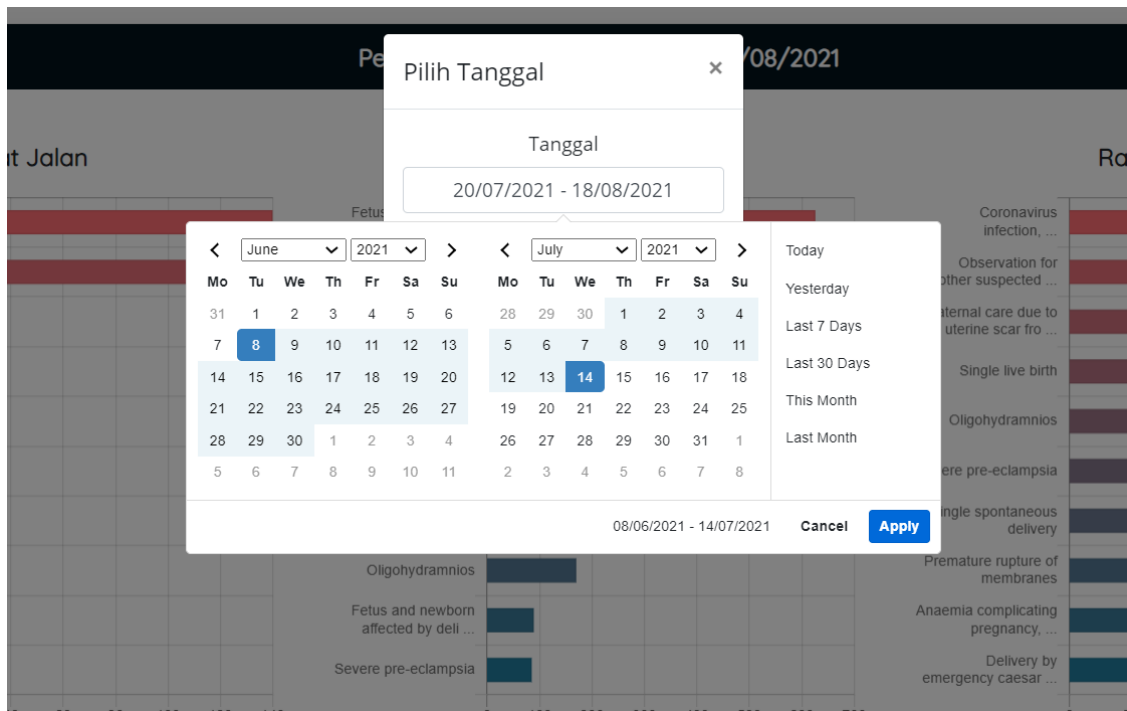
Setelah melakukan perancangan antarmuka *dashboard*, selanjutnya adalah pembuatan *prototype*. *Prototype* dikembangkan menggunakan *HTML*, *CSS*, dan *Javascript* yang dijalankan di atas *browser*. *Visual Studio Code* merupakan *tools* yang berfungsi sebagai text editor yang digunakan untuk menulis kode program. Setiap fitur yang sudah rancang dibuat dalam bentuk *prototype* sebagai berikut:

- Tampilan *prototype* 10 penyakit yang paling banyak muncul dalam rentang waktu tertentu seperti terlihat pada Gambar 4.2



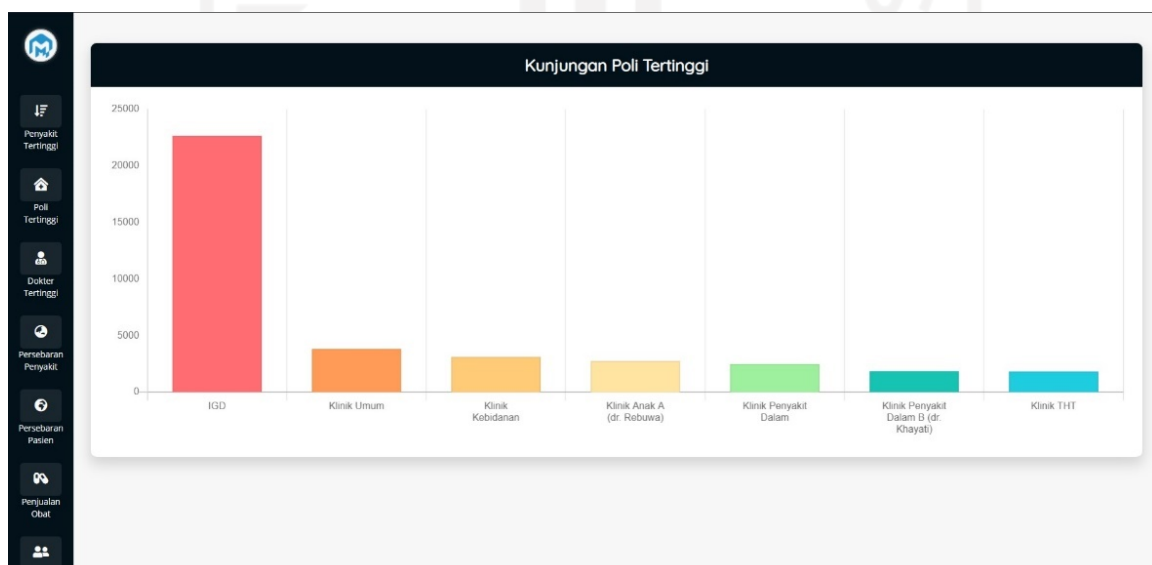
Gambar 4. 2 *Prototype* Penyakit Tertinggi

Prototype berbentuk seperti gambar di atas. Paling atas terdapat judul serta rentang waktu dari data yang ditampilkan. Terdapat 3 grafik batang, masing - masing adalah Grafik Rawat Jalan, Grafik Rawat Inap, dan Grafik Rawat Darurat. Pada sisi kiri grafik terdapat nama dari penyakit. Pada sisi bawah grafik terdapat satuan angka yang merupakan indikator untuk jumlah kasus penyakit. Pada pojok kanan atas ada tombol mengatur rentang waktu yang akan muncul *popup* untuk memilih rentang waktu yang diinginkan, untuk lebih jelasnya seperti terlihat pada Gambar 4.3



Gambar 4. 3 *Prototype* Pilihan Rentang Waktu

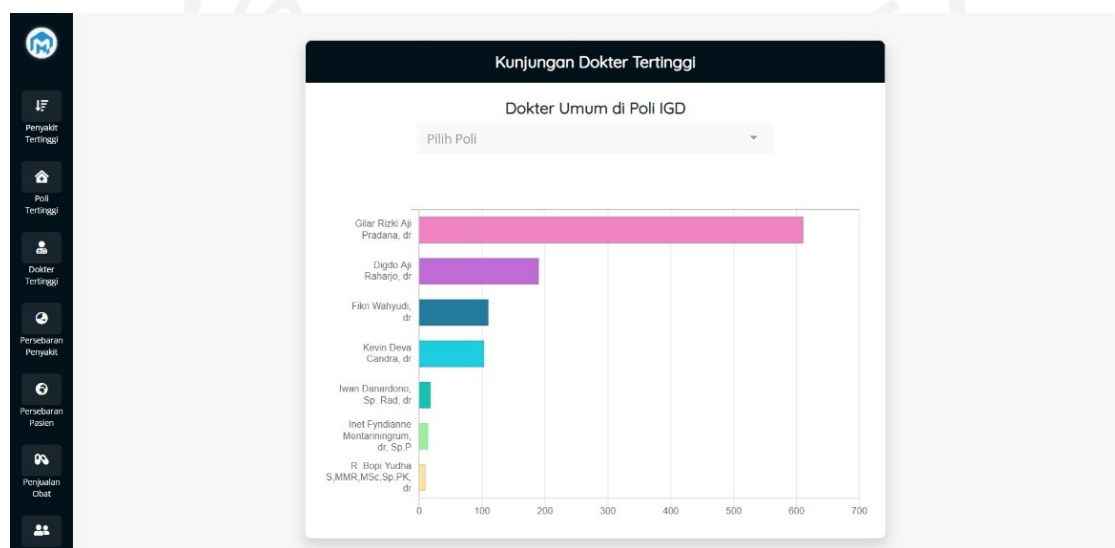
- b. Tampilan *prototype* poli yang paling banyak dikunjungi oleh pasien seperti terlihat pada Gambar 4.4



Gambar 4. 4 *Prototype* Poli Tertinggi

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari jumlah pasien disetiap poli yang ada di rumah sakit. Daftar poli divisualisasikan dalam bentuk grafik batang secara vertical. Kemudian diurutkan berdasarkan jumlah pasien disetiap poli, dimulai dari yang paling kiri merupakan poli dengan jumlah pasien paling tinggi, dan semakin ke kanan jumlah pasien akan semakin menurun.

- c. Tampilan *prototype* dokter yang paling banyak dikunjungi oleh pasien seperti terlihat pada Gambar 4.5



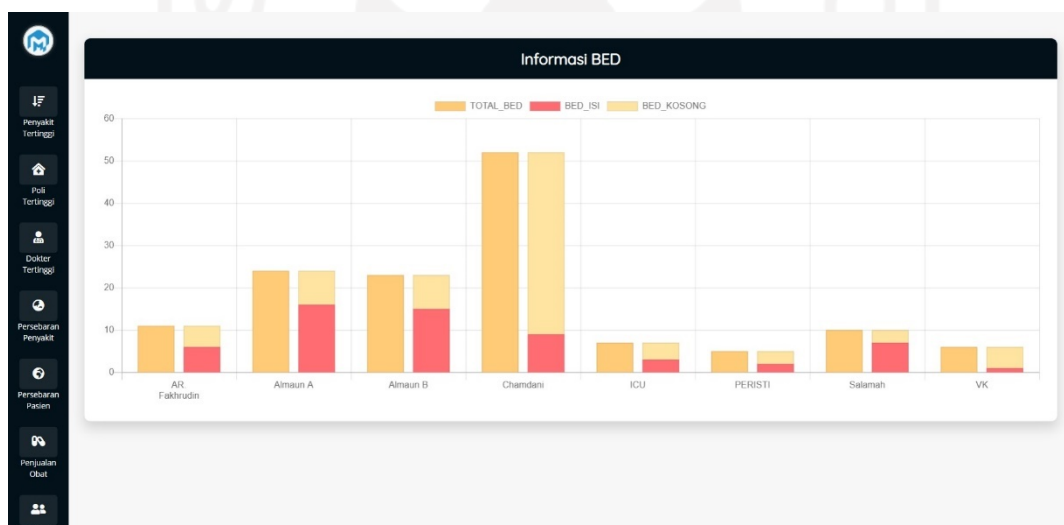
Gambar 4. 5 *Prototype* Dokter Tertinggi

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari daftar dokter dan jumlah pasien yang ditangani. Ada menu untuk memilih poli secara agar menampilkan daftar dokter berdasarkan poli yang dipilih. Setelah memilih poli maka akan muncul daftar dokter di poli tersebut yang divisualisasikan dalam bentuk grafik batang secara horizontal. Urutan paling atas merupakan dokter dengan jumlah pasien paling tinggi, dan semakin ke bawah jumlah penyakit akan semakin menurun.

- d. Tampilan *prototype* peta persebaran seluruh pasien seperti terlihat pada Gambar 4.6

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari peta persebaran pasien berdasarkan kasus penyakit yang ada di rumah sakit. Masing - masing daerah akan memuat informasi jumlah pasien yang pernah terkena suatu penyakit tertentu. Ada menu untuk memilih penyakit apa yang ingin ditampilkan datanya. Visualisasi berupa gambar peta dunia secara menyeluruh, kemudian akan ada arsiran pada batas batas wilayah tertentu sehingga membentuk *choropleth map*. Setiap wilayah akan diarsir sesuai jumlah pasien berdasarkan penyakit yang dipilih pada daerah tersebut. Setiap arsiran akan merepresentasikan jumlah tertentu. Informasi mengenai representasi dari arsiran akan dimunculkan di legenda dari peta.

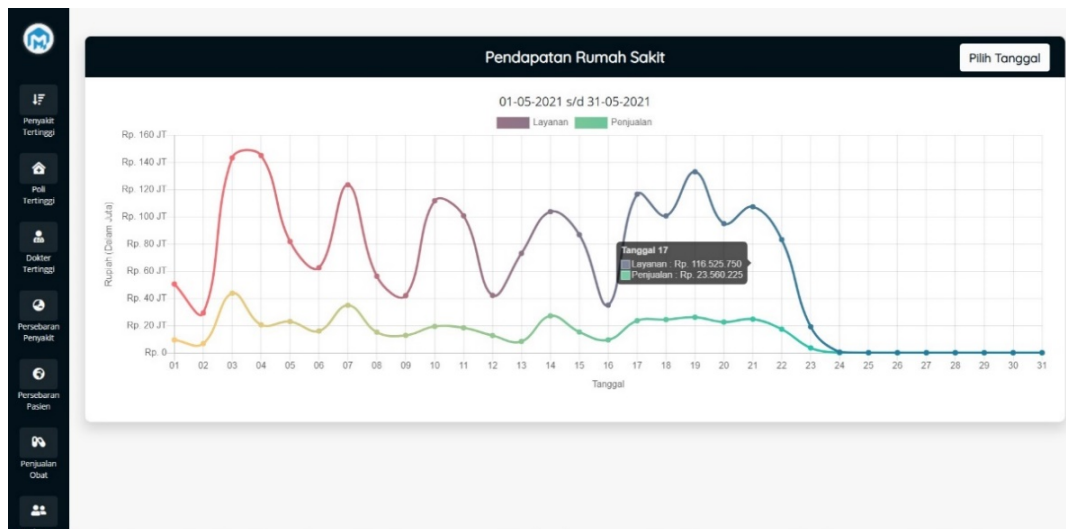
- f. Tampilan *prototype* Informasi ketersediaan bed rumah sakit seperti terlihat pada Gambar 4.8



Gambar 4. 8 *Prototype* Informasi Bed

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari jumlah ketersediaan bed yang ada di rumah sakit. Tampilan akan berupa daftar bed beserta jumlah kosong dan terisi pada masing - masing bed yang kemudian divisualisasikan dalam bentuk grafik batang secara vertikal. Lalu diurutkan berdasarkan jumlah kapasitas bed disetiap bangsal, dimulai dari yang paling kiri merupakan bangsal dengan kapasitas tempat tidur paling tinggi, dan semakin ke kanan kapasitas tempat tidur akan semakin menurun.

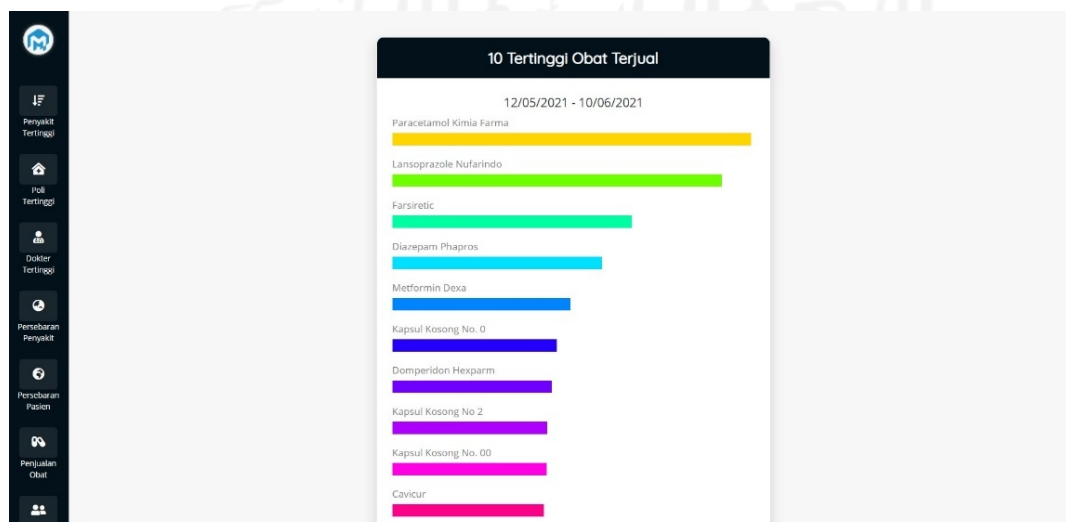
- g. Tampilan *prototype* grafik pendapatan rumah sakit dalam kurun waktu tertentu seperti terlihat pada Gambar 4.9



Gambar 4. 9 *Prototype* Pendapatan Rumah Sakit

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari pendapatan rumah sakit dalam kurun waktu tertentu. Tampilan akan berupa jumlah pendapatan perkategori selama dalam bentuk grafik garis. Grafik garis merepresentasikan jumlah pendapatan dari waktu ke waktu.

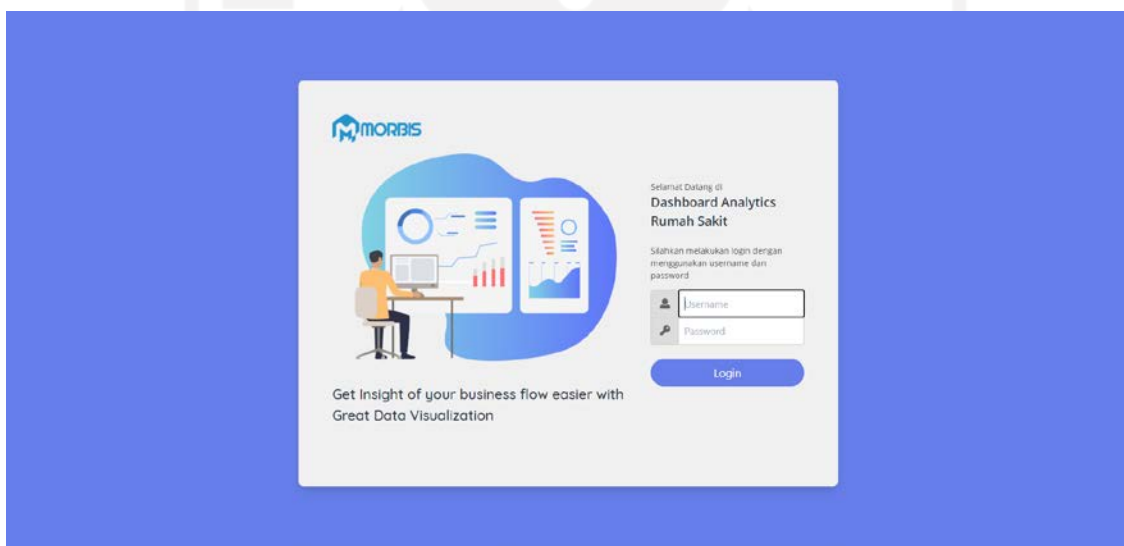
- h. Tampilan *prototype* daftar obat yang paling banyak terjual seperti terlihat pada Gambar 4.10



Gambar 4. 10 *Prototype* Penjualan Obat

Di sini informasi yang ditampilkan adalah bentuk visualisasi dari daftar obat - obat yang telah terjual di rumah sakit. Tampilan akan berupa daftar obat - obatan beserta jumlah penjualan di masing - masing obat yang kemudian divisualisasikan dalam bentuk grafik batang secara horizontal. Daftar obat diurutkan berdasarkan jumlah penjualan obat. Paling atas merupakan jumlah penjualan obat tertinggi dan semakin ke bawah jumlah penjualan obat akan semakin menurun.

Selain fitur utama berikut ini adalah beberapa tampilan sistem yang lainnya. antara lain tampilan halaman login seperti terlihat pada Gambar 4.11

Gambar 4. 11 *Prototype* Halaman Login

Saat pertama kali mengakses sistem, halaman akan diarahkan ke halaman *login*. Di sini pengguna dapat melakukan *login*, sesuai dengan username dan password masing masing. *Dashboard* ini dapat menampilkan data RS yang menjadi *client* dari PT. Medika Digital Nusantara. Masing - masing akun yang digunakan untuk *login* akan mengarahkan ke

pengambilan data dari rumah sakit masing masing. Sehingga data yang tertampil sesuai dengan rumah sakit si pengguna.

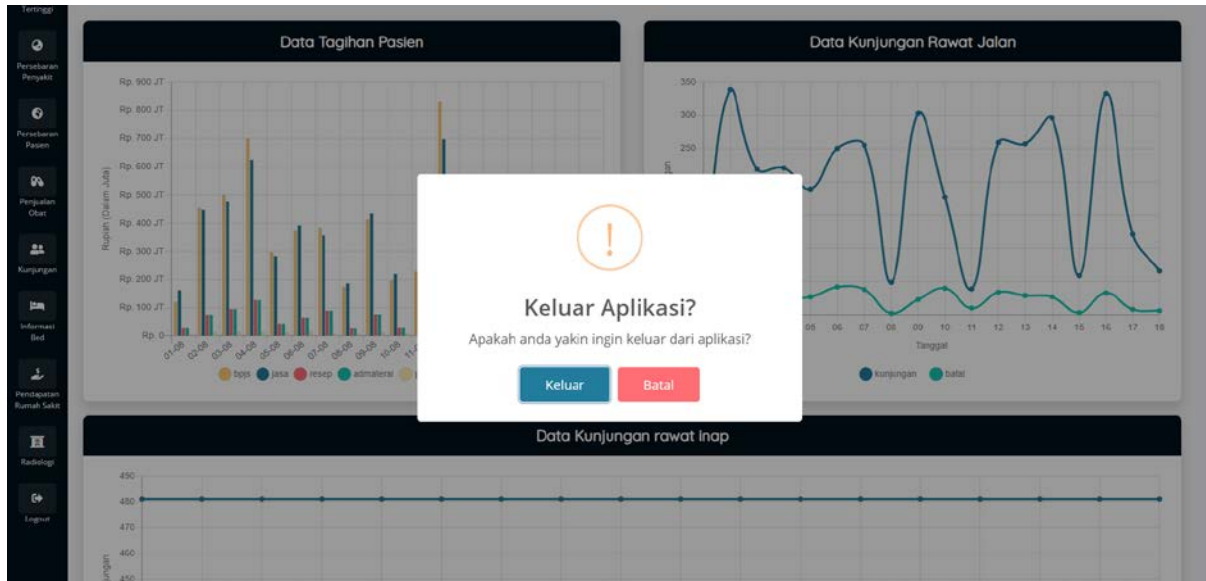
Tampilan halaman utama data dari masing- masing Rumah Sakit seperti terlihat pada Gambar 4.12



Gambar 4. 12 *Prototype* Halaman Utama

Saat pertama kali *login* pengguna akan suguahkan data dari beberapa fitur sebagai halaman awal *dashboard*. pada halaman utama ini ditampilkan rentang waktu dari data yang tampil serta data dari RS mana yang sedang tertampil sekarang. Pada bagian kiri terdapat tombol navigasi yang ketika di tekan akan mengarahkan ke masing masing fitur utama.

Pada paling bawah tombol navigasi yang ada di sisi kiri layar, ada tombol *logout*. Tombol ini berfungsi unntuk mengakhiri *login* dan keluar dari aplikasi. Tampilan tombol *logout* untuk keluar dari aplikasi seperti terlihat pada Gambar 4.13



Gambar 4. 13 *Prototype Pop Up Logout*

4.3 Perbaikan *Prototype*

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa program telah berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa User Interface dari *dashboard* sudah sesuai seperti yang telah ditentukan sebelumnya dan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Apabila terdapat kekurangan pada *Dashboard* Rumah Sakit ini maka akan kembali ke tahap perancangan *prototype* untuk melakukan penyesuaian dengan *feedback* dari pengguna.

Untuk menguji apakah program sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka dilakukan *Forum Group Discussion* (FGD) terhadap *stakeholder* untuk mengetahui apakah informasi yang disampaikan oleh *Dashboard* Rumah Sakit sudah sesuai dengan kebutuhan. *FGD* dilakukan dengan mempresentasikan *Dashboard*, dilanjutkan dengan kritik dan saran dari para *stakeholder* terkait *Dashboard* Rumah Sakit.

Stakeholder pertama adalah Eddy yang merupakan Project Manajer. Kritik dan saran dari *stakeholder* pertama adalah untuk fitur dokter tertinggi ditambahkan filter atau pilihan untuk jenis dokter dari data yang ditampilkan agar data yang tampil bisa lebih spesifik. Selain itu adanya penambahan tabel pada fitur ketersediaan bed di rumah sakit dan penjualan obat terbanyak, agar jenis visual yang ditampilkan lebih bervariasi sehingga pengguna bisa lebih leluasa untuk melihat data yang mereka inginkan.

Stakeholder kedua adalah Adri yang merupakan Bisnis Analis dari Perusahaan. Kritik dan saran dari *shtakeholder* kedua adalah perubahan jenis grafik batang yang ada pada fitur poli yang paling banyak di kunjungi pasien untuk mengefisiensikan ruang yang ada, serta penambahan grafik baru berupa grafik donat. Penambahan grafik donat juga disarankan pada fitur dokter yang paling banyak dikunjungi dan pada fitur informasi ketersediaan bed di rumah sakit. Untuk memaksimalkan area serta kemudahan pengguna dalam memilih penyakit pada fitur peta persebaran pasien berdasarkan penyakit, maka pada fitur ini daftar penyakit dirubah dari yang sebelumnya menggunakan pilihan berjenis *dropdown* menjadi menampilkan langsung keseluruhan daftar penyakit pada sisi kiri layar.

Dari kritik dan saran dari kedua *stakeholder*, penulis lalu merangkum kritik dan saran tersebut kedalam sebuah tabel yang dikategorikan berdasarkan fitur yang ada seperti terlihat pada tabel 4.1

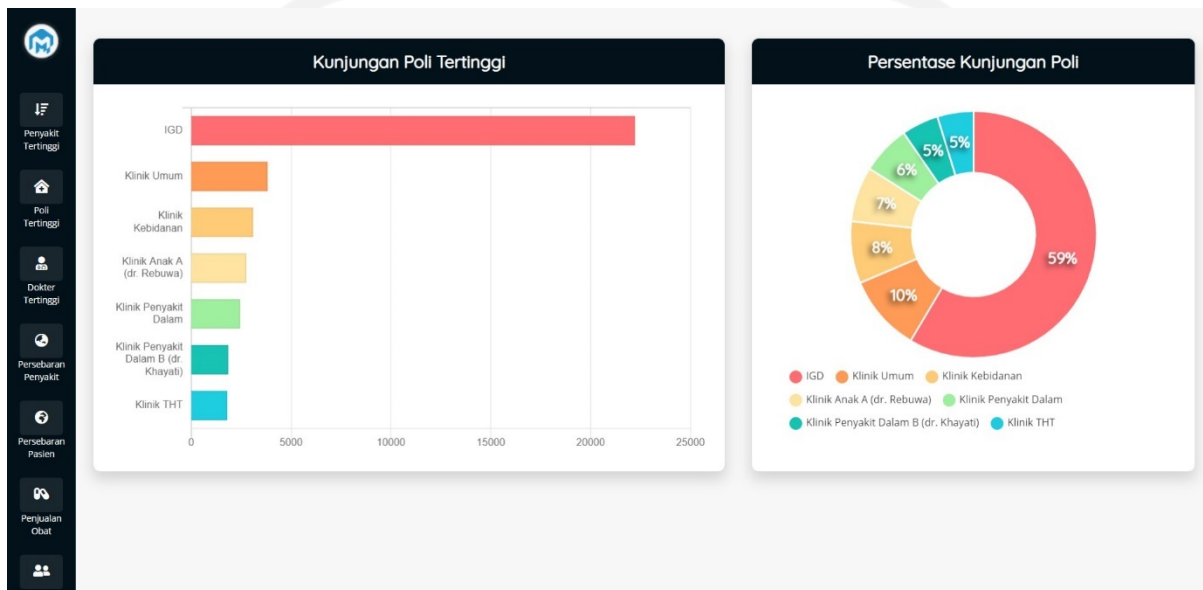
Tabel 4. 1 Tabel Hasil FGD

No	Fitur	Jawaban
1	10 penyakit yang paling banyak muncul dalam rentang waktu tertentu	Tidak Ada perubahan
2	Poli yang paling banyak dikunjungi oleh pasien.	Grafik batang di ubah ke grafik batang horizontal. Tambahan Grafik donat.
3	Dokter yang paling banyak dikunjungi oleh pasien.	Tambahan Grafik donat, serta penambahan filter untuk jenis dokter.
4	Peta persebaran seluruh pasien.	Tidak ada perubahan
5	Peta persebara pasien berdasarkan penyakit.	Pilihan penyakit ditampilkan semua
6	Informasi ketersediaan bed rumah sakit	Tambahan tabel yang berisi data dalam angka dan tambahan grafik donat
7	Grafik pendapatan rumah sakit dalam kurun waktu tertentu.	Tidak ada perubahan
8	Daftar obat yang paling banyak terjual.	Tambahan tabel yang berisi data dalam angka

Dari hasil wawancara di atas, selanjutnya dilakukan perbaikan pada fitur fitur yang mendapat catatan dari *stakeholder* untuk dilakukan perubahan. Berikut adalah 5 fitur yang telah dilakukan perbaikan.

- a. Perbaikan *Prototype* Poli Kunjungan Tertinggi.

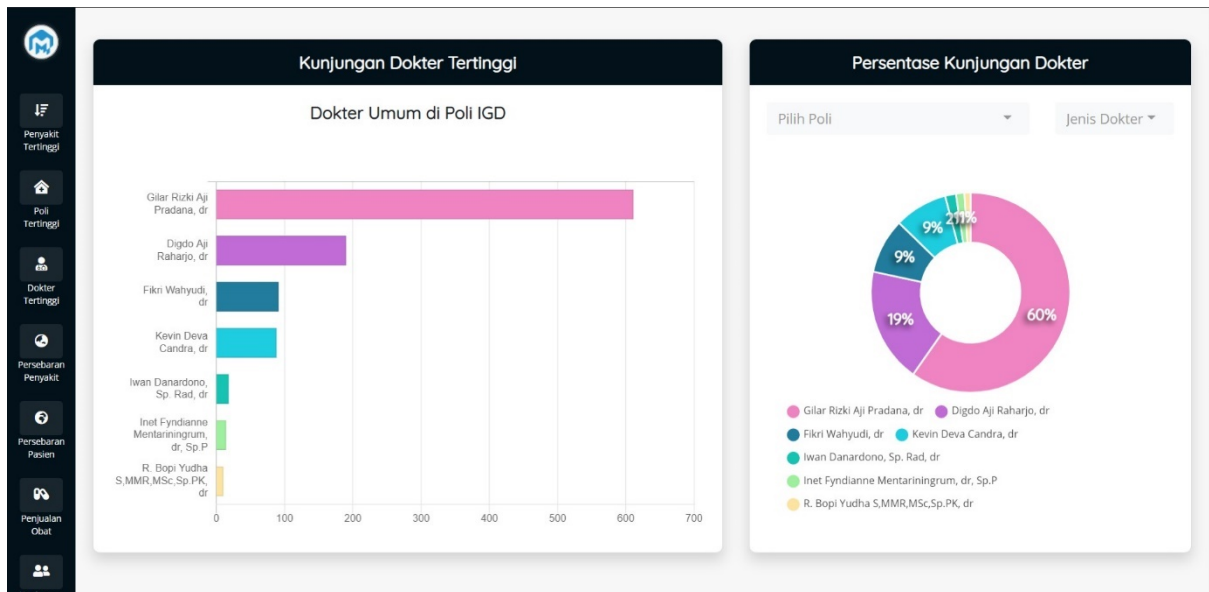
Pada tampilan dari fitur kunjungan poli tertinggi pengguna menginginkan grafik batang yang sebelumnya dalam bentuk grafik batang vertikal dirubah menjadi grafik batang horizontal. Selain itu pengguna juga menginginkan agar adanya grafik tambahan dalam bentuk grafik donat sebagai alternatif grafik pembandingan tiap - tiap poli. Pada grafik donat juga terdapat persentase dari tiap poli terhadap keseluruhan poli yang ada. Tampilan perbaikan *prototype* poli tertinggi seperti terlihat pada Gambar 4.14



Gambar 4. 14 Perbaikan *Prototype* Poli Tertinggi

b. Perbaikan *Prototype* Dokter Tertinggi.

Pada tampilan dari fitur kunjungan dokter tertinggi pengguna menginginkan adanya grafik tambahan dalam bentuk grafik donat sebagai alternatif untuk melihat perbandingan tiap tiap dokter. Pada grafik donat juga terdapat persentase dari tiap poli terhadap keseluruhan poli yang ada. Selain itu adanya penambahan pilihan untuk filter baru yaitu jenis dokter. Tampilan perbaikan *prototype* dokter tertinggi seperti terlihat pada Gambar 4.15



Gambar 4. 15 Perbaikan *Prototype* Dokter Tertinggi

c. Perbaikan *Prototype* Peta Persebaran Penyakit

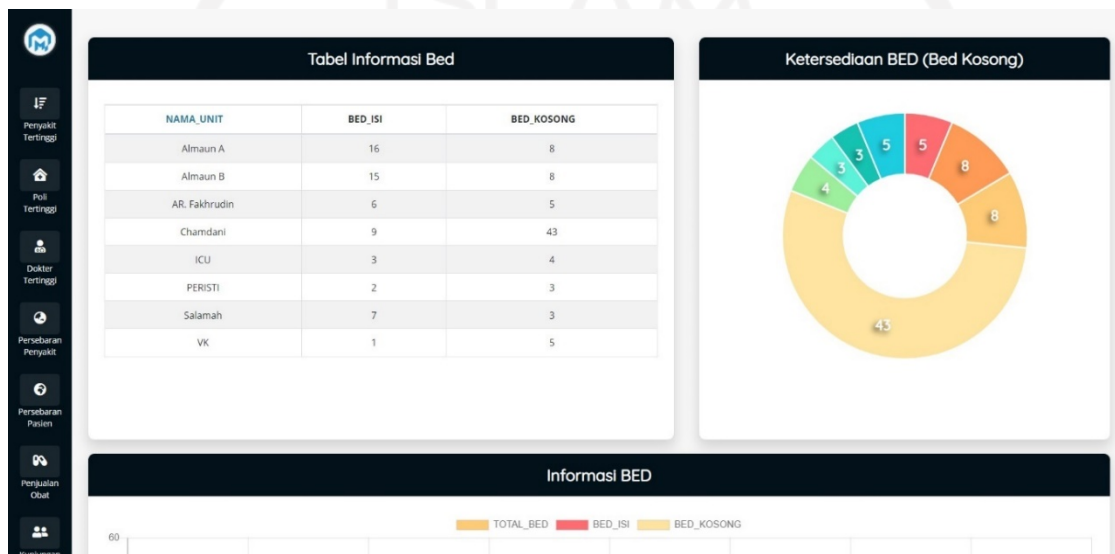
Pada tampilan dari fitur Peta Persebaran Penyakit pada mulanya penyakit dipilih menggunakan inputan bertipe *dropdown*. Untuk menyederhanakan ini pengguna menginginkan agar daftar penyakit ditampilkan pada sisi kiri peta, kemudian ketika salah satu penyakit yang ada pada daftar penyakit di klik, maka akan memunculkan arsiran pada peta yang ada di sebelah kanannya. Tampilan perbaikan *prototype* peta persebaran penyakit seperti terlihat pada Gambar 4. 16



Gambar 4. 16 Perbaikan *Prototype* Peta Persebaran Penyakit

d. Perbaiki *Prototype* Bed Rawat Inap

Pada tampilan dari fitur Informasi Bed rawat inap. Pengguna menginginkan adanya penambahan dalam bentuk tabel yang berisi angka yang menunjukkan informasi bed terisi dan kosong dari masing masing unit yang ada. Selain itu penambahan grafik donat sebagai alternatif grafik khusus bed kosong, untuk melihat perbandingan jumlah bed kosong dari masing - masing unit seperti terlihat pada gambar 4.17 dan seperti terlihat pada Gambar 4.18



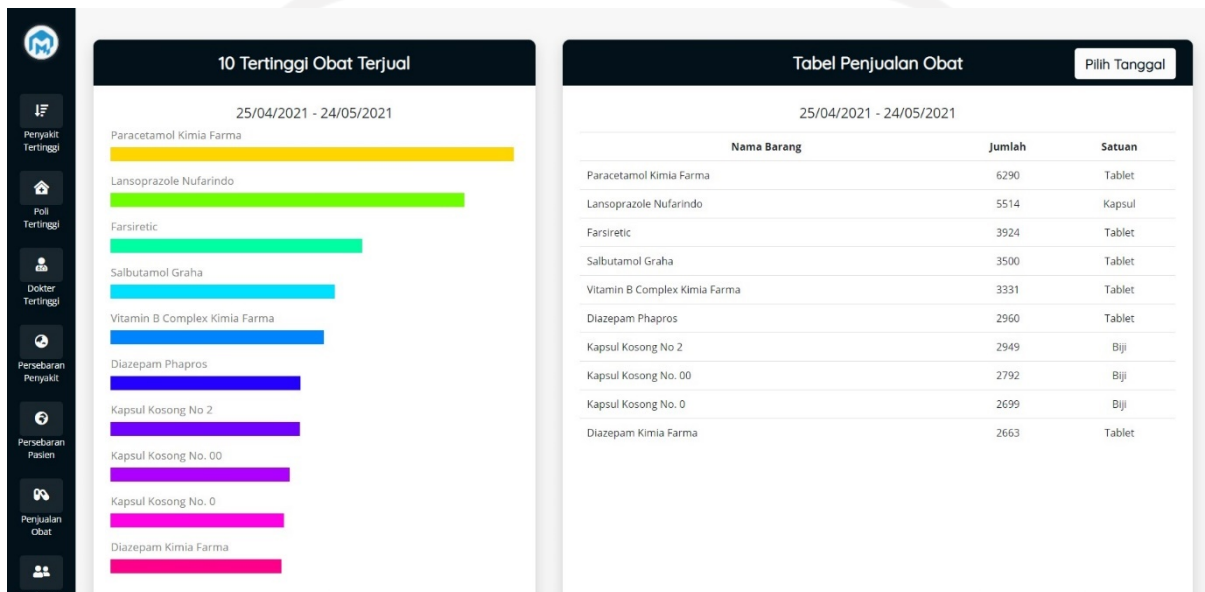
Gambar 4. 17 Perbaikan *Prototype* Informasi Bed 1



Gambar 4. 18 Perbaikan *Prototype* Informasi Bed 2

e. Perbaiki *Prototype* daftar obat yang paling banyak terjual

Pada tampilan dari fitur daftar obat yang paling banyak terjual. Pengguna menginginkan adanya penambahan dalam bentuk tabel yang berisi angka yang menunjukkan informasi daftar obat yang paling banyak terjual disetiap periode. Tampilan perbaikan *prototype* daftar obat yang paling banyak terjual seperti terlihat pada Gambar 4.19



Gambar 4. 19 Perbaikan *Prototype* Penjualan Obat

Berdasarkan wawancara hasil wawancara di atas, terdapat beberapa perbaikan seperti yang telah di sampaikan oleh *stakeholder*. Selanjutnya program di revisi sesuai dengan hasil dari wawancara kepada *stakeholder*.

4.4 Rilis

Sebelum melakukan perilis *dashboard* akan melalui tahap pengujian akhir. Pengujian yang digunakan adalah pengujian usability. Menurut ISO 9241-11 Usability didefinisikan sebagai “*The extent to which a product can be used by specified users to archive specified goals with effectiveness, efficiency, and satisfaction in a specified context of use*” (Farida, 2016). *Usability* adalah tingkat kualitas dari suatu sistem dalam aspek kemudahan dalam mempelajari, kemudahan dalam menggunakan serta terdorongnya pengguna untuk menggunakan sistem sebagai alat bantu untuk menyelesaikan tugasnya (Lestari, 2014). Menurut Jacob Nielsen

dalam bukunya “Usability Engineering” ada beberapa ukuran yang dapat dijadikan patokan untuk mengukur karakteristik *usability*, yaitu:

- a. *Learnability*: memberi penjelasan mengenai tingkat dari kemudahan pengguna dalam memenuhi task dasar ketika pengguna pertama kali melihat atau menggunakan sistem yang telah dibangun.
- b. *Efficiency*: memberi penjelasan mengenai tingkat kecepatan pengguna dalam hal menyelesaikan tugas setelah pengguna memahami dan mempelajari sistem yang telah dikembangkan.
- c. *Memorability*: memberi penjelasan tentang kemudahan pengguna dalam mengingat terkait penggunaan sistem setelah tidak menggunakannya dalam waktu tertentu.
- d. *Errors*: memberi penjelasan mengenai kesalahan yang dilakukan pengguna serta cara memperbaiki kesalahan tersebut.
- e. *Satisfaction*: memberi penjelasan terkait tingkat kepuasan pengguna ketika menggunakan sistem yang telah dibangun.

Tujuan utama dari pengujian *Usability* yaitu:

- a. Sistem yang dikembangkan dapat dengan mudah diingat dan digunakan kembali oleh penggunanya.
- b. Sistem yang dikembangkan efektif sebagai alat bantu bagi pengguna.
- c. Sistem yang dikembangkan dapat dengan mudah dipelajari oleh pengguna yang baru pertama kali menggunakan sistem.
- d. Sistem yang dikembangkan memiliki kegunaan yang tinggi.
- e. Sistem yang dikembangkan lancar ketika dioperasikan.

Dalam pengujian *usability* ini pengujian dilakukan menggunakan kuisisioner. Teknik pengujian merujuk pada jurnal dengan judul “*Usability Testing* untuk Mengukur Penggunaan Website Inspektorat Kota Palembang” (Saputra, Mazalisa, & Andriyani, 2014). Untuk pertanyaan yang diajukan dalam kuisisioner seperti terlihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4. 2 Tabel Pertanyaan Kuisisioner

No	Pertanyaan	Respon (Ya / Tidak)
<i>Learnability</i>		
1	Apakah font dan ukuran text pada halaman <i>dashboard</i> mudah dan dapan dibaca dengan jelas?	

2	Apakah warna yang digunakan pada halaman <i>dashboard</i> memudahkan anda dalam membaca informasi yang ditampilkan?	
3	Apakah tataletak komponen yang ada di dalam <i>dashboard</i> memudahkan anda dalam menggunakan <i>dashboard</i> ?	
4	Apakah Jenis Grafik yang digunakan dalam penyajian di tiap fitur cocok dapat membantu anda dalam membaca informasi dengan mudah?	
<i>Efficiency</i>		
5	Apakah anda bisa <i>login</i> dan membuka halaman utama dengan cepat?	
6	Apakah anda dapat dengan cepat menemukan fitur <i>dashboard</i> yang ingin dibuka?	
7	Apakah menu yang ingin anda buka dapat menampilkan informasi dengan cepat?	
<i>Memorability</i>		
8	Apakah anda masih mengerti alur menggunakan aplikasi ketika sudah tidak menggunakan sistem dalam jangka waktu lama?	
9	Apakah anda dapat mengingat fitur fitur yang ada pada sistem?	
<i>Error</i>		
10	Apakah anda menemukan menu yang tidak bekerja ketika ditekan?	
11	Apakah ada fitur yang tidak menampilkan informasi yang benar sesuai dengan fungsi fiturnya?	
<i>Satisfaction</i>		
12	Apakah anda ingin menggunakan sistem ini sebagai alat bantu dalam memberikan informasi yang dibutuhkan?	

Kemudian kuisioner ini akan diisi oleh kedua *stakeholder* atau calon pengguna untuk mengukur keberhasilan *dashboard* ini sebagai alat bantu bagi pengguna dalam memonitor kinerja dari organisasi. Hasil kuisioner dari *stakeholder* pertama seperti terlihat pada Tabel 4.3 dan hasil kuisioner dari *stakeholder* kedua seperti terlihat pada Tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4. 3 Tabel Jawaban Kuisioner *Stakeholder* 1

No	Pertanyaan	Respon (Ya / Tidak)
<i>Learnability</i>		
1	Apakah font dan ukuran text pada halaman <i>dashboard</i> mudah dan dapat dibaca dengan jelas?	Ya
2	Apakah warna yang digunakan pada halaman <i>dashboard</i> memudahkan anda dalam membaca informasi yang ditampilkan?	Ya
3	Apakah tata letak komponen yang ada di dalam <i>dashboard</i> memudahkan anda dalam menggunakan <i>dashboard</i> ?	Ya
4	Apakah Jenis Grafik yang digunakan dalam penyajian di tiap fitur dapat membantu anda dalam membaca informasi dengan mudah?	Ya
<i>Efficiency</i>		
5	Apakah anda bisa <i>login</i> dan membuka halaman utama dengan cepat?	Ya

6	Apakah anda dapat dengan cepat menemukan fitur <i>dashboard</i> yang ingin dibuka?	Ya
7	Apakah menu yang ingin anda buka dapat menampilkan informasi dengan cepat?	Ya*
<i>Memorability</i>		
8	Apakah anda masih mengerti alur menggunakan aplikasi ketika sudah tidak menggunakan sistem dalam jangka waktu lama?	Ya
9	Apakah anda dapat mengingat fitur - fitur yang ada pada sistem?	Ya
<i>Error</i>		
10	Apakah anda menemukan menu yang tidak bekerja ketika ditekan?	Tidak
11	Apakah ada fitur yang tidak menampilkan informasi yang benar sesuai dengan fungsi fiturnya?	Tidak
<i>Satisfaction</i>		
12	Apakah anda ingin menggunakan sistem ini sebagai alat bantu dalam memberikan informasi yang dibutuhkan?	Ya

Tabel 4. 4 Tabel Jawaban Kuisisioner *Stakeholder 2*

No	Pertanyaan	Respon (Ya / Tidak)
<i>Learnability</i>		
1	Apakah font dan ukuran text pada halaman <i>dashboard</i> mudah dan dapan dibaca dengan jelas?	Ya
2	Apakah warna yang digunakan pada halaman <i>dashboard</i> memudahkan anda dalam membaca informasi yang ditampilkan?	Ya
3	Apakah tata letak komponen yang ada di dalam <i>dashboard</i> memudahkan anda dalam menggunakan <i>dashboard</i> ?	Ya
4	Apakah Jenis Grafik yang digukanan dalam penyajian ditiap fitur dapat membantu anda dalam membaca informasi dengan mudah?	Ya
<i>Efficiency</i>		
5	Apakah anda bisa <i>login</i> dan membuka halaman utama dengan cepat?	Ya
6	Apakah anda dapat dengan cepat menemukan fitur <i>dashboard</i> yang ingin dibuka?	Ya
7	Apakah menu yang ingin anda buka dapat menampilkan informasi dengan cepat?	Ya*
<i>Memorability</i>		
8	Apakah anda masih mengerti alur menggunakan aplikasi ketika sudah tidak menggunakan sistem dalam jangka waktu lama?	Ya
9	Apakah anda dapat mengingat fitur - fitur yang ada pada sistem?	Ya
<i>Error</i>		
10	Apakah anda menemukan menu yang tidak bekerja ketika ditekan?	Tidak
11	Apakah ada fitur yang tidak menampilkan informasi yang benar sesuai dengan fungsi fiturnya?	Tidak
<i>Satisfaction</i>		
12	Apakah anda ingin menggunakan sistem ini sebagai alat bantu dalam memberikan informasi yang dibutuhkan?	Ya

Hasil jawaban kuisisioner dari *stakeholder* 1 dan 2 menyatakan secara keseluruhan bahwa sistem ini sudah memenuhi tujuan awal dari pembuatan *Dashboard* Sistem Informasi Rumah Sakit. Namun pada poin pertanyaan kuisisioner nomer 7 “Apakah menu yang ingin anda buka dapat menampilkan informasi dengan cepat?”, memiliki catatan. Yaitu tentang kecepatan untuk menampilkan informasi pada fitur tertentu. Terutama pada fitur yang menampilkan informasi dengan membutuhkan banyak data, seperti peta persebaran. Ini juga menjadi catatan untuk kedepannya agar bisa improvisasi lagi dibagian memuat data khususnya untuk grafik informasi yang memuat banyak data.

Setelah sistem divalidasi. Maka tahap selajutnya adalah rilis. Pada tahap ini program akan berjalan *dideploy* ke server perusahaan dan berjalan secara *realtime* di server dengan sumber data real dari Rumah Sakit. Lalu *dashboard* akan diimplementasikan dan digunakan oleh pihak terkait. Masing – masing pihak manajemen rumah sakit akan diberi akses sesuai dengan kebutuhan mereka. Selanjut nya mereka melakukan *login* dan memasukin *dashboard*.

4.5 Perbaikan Berkelanjutan

Tahap ini adalah tahap pengembangan *dashboard* untuk kebutuhan improvisasi. Dalam metode *Pureshare* hal ini dapat digunakan pada pembembangan *dashboard* untuk ruang lingkup ataupun fitur lainnya dalam satu organisasi yang sama. Jika data yang didapatkan pada tahap sebelumnya telah lengkap, maka proses seperti pada tahap review data dan analisis data bisa dilakukan dengan lebih cepat. Ini berguna untuk mempercepat proses pengembangan *dashboard*. Namun penulis tidak melakukan tahap ini pada penelitian kali ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan mengenai Pengembangan *Dashboard* System Informasi Rumah Sakit Dengan Metode *Pureshare*. Maka penulis menyimpulkan bahwa:

1. *Dashboard* System Informasi Rumah Sakit Dengan Metode *Pureshare* dapat menyajikan informasi kepada pengguna secara tepat sehingga pihak manajemen rumah sakit mendapatkan data yang valid dan akurat sesuai kebutuhan dan dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan..
2. Kebutuhan setiap Rumah Sakit akan informasi yang mereka butuhkan bervariasi. Oleh karena itu perlu adanya komunikasi yang baik agar *dashboard* yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dari Rumah Sakit

5.2 Saran

Dalam hal ini penulis memberikan saran yang kiranya dapat memberikan manfaat untuk kemajuan Pengembangan *Dashboard* Sistem Informasi Rumah Sakit Dengan Metode *Pureshare*

1. Untuk meningkatkan efisiensi penyajian data yang berhubungan dengan kegiatan di Rumah Sakit dan sebagai salah satu standar yang bisa dipakai di tingkat nasional, disarankan memakai sistem informasi yang telah menyediakan *API* yang dapat diakses dengan baik.
2. Untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam penggunaan *dashboard* perlu adanya kajian yang lebih dalam terkait user interface yang digunakan di dalam *dashboard*.
3. Dari segi performa perlu adanya penanganan terhadap proses memuat data yang cukup besar. Karena proses memuat data saat ini masih relatif membutuhkan waktu yang cukup lama. Sehingga kedepannya mampu untuk menanggulangi dan mengolah data yang lebih besar di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Authoni, A. Y., & Suryani, E. (2014). Purwarupa Performance Dashboard untuk Membantu Analisis Data Evaluasi Diri Perguruan Tinggi (PT) Berdasarkan Key Performance Indicators (KPI) Studi Kasus PT: X. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XXI*, (pp. C-1-1).
- Farida, L. D. (2016). Pengukuran User Experience dengan Pendekatan Usability [Kasus:Website Pariwisata di Asia Tenggara]. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, 6-7.
- Few, S. (2006). *Information Dashboard Design*. O'Reilly. Retrieved 8 25, 2019
- Handiwidjojo, W. (2015). Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. *Jurnal Eksplorasi Karya Sistem Informasi dan Sains*, Vol 2, No 2.
- Hariana, E., Sanjaya, G. Y., Rahmanti, A. R., Murtiningsih, B., & Nugroho, E. (2013). Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 2-4.
- Herdiansah, A., Rosdiana, & Wulandani, F. (2019). Pengembangan Dashboard Kontrol Pengendalian Mutu Pada Bagian Printing dan Emboss PT. Megah Mas Prima. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, Vol.21No.3.
- Ilyas, I. U., & Setiaji, H. (2021). Pengembangan Dashboard Untuk Monitoring Sistem Informasi Manajemen Presensi (Studi Kasus di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia). *AUTOMATA*, 2(1).
- Januarita, D., & Dirgahayu, T. (2015). Pengembangan Dashboard Information System (DIS) Studi Kasus : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat(LPPM) di ST3 Telkom Purwokerto. *Jurnal Infotel*, 7(2), 165-169.
- JDIH BPK RI. (2021, 07 15). *Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*. Retrieved from <https://peraturan.bpk.go.id/>:
<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/152506/permenkes-no-3-tahun-2020>
- Lestari, S. (2014). Analisis Usability Web (Studi Kasus Website Umkm Binaan Bppku Kadin Kota Bandung). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(1), 46-51.
- Malik, S. (2005). *Enterprise dashboards: design and best practices for IT*. John Wiley & Sons.
- Orts, D. (2004). *Dashboard Development and Deployment*. Noetix Corporation.

- Pestana, M., Pereira, R., & Moro, S. (2020). Improving Health Care Management in Hospitals Through a Productivity Dashboard. *Journal of Medical Systems* 44, 87.
- Pratama, F. I., & Affandy. (2021, July 01). *Rancang Bangun Dashboard dengan Metode Pureshare untuk Pemantauan Kinerja Akademik Mahasiswa*. Retrieved from <https://docplayer.info/50177233-Rancang-bangun-dashboard-dengan-metode-pureshare-untuk-pemantauan-kinerja-akademik-mahasiswa.html>
- Prof. Dr. Sri Mulyani, A. C. (2017). *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit: Analisis dan Perancangan*. Abdi Sistematika.
- Purnamawati, A. (2014). *Pengembangan Sistem Informasi Dashboard Layanan Rumah Sakit di Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak (RSKIA) Ummi Khasanah Bantul*. Retrieved 8 25, 2019, from <http://digilib.uin-suka.ac.id/13279>
- Rahardja, U., Aini, Q., & Khoirunisa, A. (2018). Monitoring Kinerja User Akuntan Menggunakan Dashboard pada Web Based Accounting Online di Perguruan Tinggi. *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, Vol. 4, No. 2.
- Rahman, A. A., Adamu, Y. B., & Harun, P. (2017). Review on Dashboard Application from Managerial. *2017 International Conference on Research and Innovation in Information Systems (ICRIIS)*, 1-5.
- Rasmussen, N. H., Bansal, M., & Chen, C. Y. (2009). *Business dashboards: a visual catalog for design and deployment*. John Wiley & Sons.
- Saputra, E., Mazalisa, Z., & Andriyani, R. (2014). Usability Testing untuk Mengukur Penggunaan Website Inspektorat Kota Palembang. *Jurnal mahasiswa Teknik Informatika*.
- Shintya, N. E., & Maritasari, D. Y. (2020). Hubungan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Efektivitas Kerja Perawat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI)*, Vol. 1, No. 2.
- Startmat Staff. (2021, July 03). *Mengenal Bentuk dan Jenis Grafik berdasarkan Fungsinya dalam Statistika*. Retrieved from <https://www.statmat.net/https://www.statmat.net/pengertian-dan-jenis-jenis-grafik/>
- Wajong, A. M. (2015). Applying Performance Dashboard in Hospitals. *International Journal of Software Engineering and its Applications*, 9(1), 213-220. Retrieved 8 25, 2019, from http://sersc.org/journals/ijseia/vol9_no1_2015/19.pdf

Yunus, W., Desanti, R. I., & Wella. (2020). Data Visualization and Sales Prediction of PD. Asia Agung (Ajinomoto) Pontianak in 2019. *IJNMT (International Journal of New Media Technology)*, Vol 7, No 2, 51-57.

