



Implementasi Dashboard Analisis Profil Pasien dalam PEMBERDAYAAN Manajemen Kesehatan UPT Puskesmas Tanah Merah

Ryanta Meylinda Savira¹, Rofiatun Nadifah², Muhammad Sayyid Imaduddin³, Rifdatun Ni'mah⁴, Regita Putri Permata⁵

^{1, 2, 3, 4, 5}Program Studi Sains Data, Telkom University Kampus Surabaya

¹ryanta@student.telkomuniversity.ac.id

²rofiatunnadifah@student.telkomuniversity.ac.id

³sayyidimad@student.telkomuniversity.ac.id

⁴rifdatun@telkomuniversity.ac.id

⁵regitapermata@telkomuniversity.ac.id

Corresponding author email: ryanta@student.telkomuniversity.ac.id

Abstract: Tanah Merah Community Health Center faces challenges in monitoring patient data because it still uses a manual recording system. This hampers the ability of community health centers to provide optimal health services. This research aims to build a dashboard for analyzing the profile patterns of inpatients as a solution for empowering health management at the Tanah Merah Community Health Center. The dashboard was built using the Looker Studio platform and patient records were stored in the Google-sheets platform. The dashboard is designed to display patient profiles through tables and graphs that can be updated regularly, making it easier for medical staff and management to monitor health service performance. This dashboard provides real-time information regarding the number of patients, average age, patient visit patterns based on region of origin and month visit, patient gender, types of payments frequently used, as well as the age distribution and disease diagnoses of inpatients. The implementation results show that the dashboard makes it easy for community health centers to analyze patient patterns, so that they can strengthen health management and improve the quality of services provided to the community.

Keywords: Dashboard, Health, Visualization Data, Looker Studio, Health Center

Abstrak: Puskesmas Tanah Merah yang berlokasi di Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur menghadapi tantangan dalam pemantauan data pasien karena masih menggunakan sistem pencatatan manual. Hal ini menghambat kemampuan puskesmas untuk menyediakan layanan kesehatan yang optimal. Penelitian ini bertujuan membangun dashboard untuk analisis pola profil pasien rawat inap sebagai solusi dalam pemberdayaan manajemen kesehatan di Puskesmas Tanah Merah. Dashboard dibangun dengan menggunakan platform Looker Studio dan pencatatan pasien disimpan dalam platform googlesheet. Dashboard dirancang untuk menampilkan profil pasien melalui tabel dan grafik yang dapat diperbarui secara berkala, memudahkan pegawai medis dan manajemen dalam memantau kinerja pelayanan kesehatan. Dashboard ini memberikan informasi *realtime* mengenai jumlah pasien, rata-rata usia, pola kunjungan pasien berdasarkan asal daerah dan bulan kunjungan, jenis kelamin pasien, jenis pembayaran yang sering digunakan, serta persebaran umur dan diagnosa penyakit pasien rawat inap. Hasil implementasi menunjukkan bahwa dashboard memberikan kemudahan bagi puskesmas dalam menganalisis pola pasien, sehingga dapat memperkuat manajemen kesehatan dan meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada masyarakat.

Kata kunci: Dashboard, Kesehatan, Visualisasi Data, Looker Studio, Puskesmas

I. PENDAHULUAN

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia yang memegang peran utama dalam penyelenggaraan upaya kesehatan masyarakat tingkat pertama. Salah satunya adalah Puskesmas Tanah Merah yang berlokasi di Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur. Puskesmas ini menyediakan berbagai layanan kepada pasien antara lain layanan rawat jalan dan rawat inap. Layanan rawat inap adalah pemeliharaan kesehatan di rumah sakit dimana pasien tinggal sedikitnya satu hari berdasarkan rujukan dari pelaksana pelayanan kesehatan lain. Sementara itu, pelayanan rawat jalan melibatkan pencatatan identitas pasien, pemeriksaan fisik, diagnosa, tindakan pengobatan, dan layanan lainnya yang telah diberikan kepada pasien [1].



Selama ini Puskesmas Tanah Merah mencatat data histori diagnosa pasien pada buku laporan. Hal ini membuat pemantauan untuk memastikan ketersediaan layanan kesehatan yang berkualitas terkendala. Layanan bermutu dalam pengertian yang luas dan komprehensif mencakup sejauh mana layanan kesehatan yang diberikan sesuai dengan kriteria dan standar profesional medis terkini, memenuhi atau bahkan melebihi kebutuhan dan keinginan pelanggan dengan tingkat efisiensi yang optimal [2]. Oleh karena itu, informasi mengenai jumlah pasien, diagnosa penyakit, tindakan medis yang dilakukan, dan hasil pengobatan sangat penting untuk membantu pegawai medis dalam merencanakan perawatan yang tepat dan efektif.

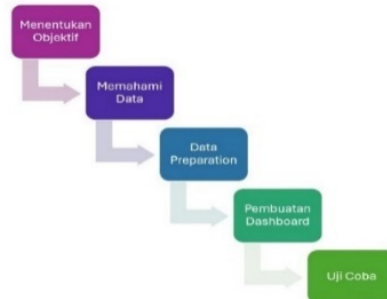
Situasi yang dihadapi Puskesmas Tanah Merah ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Y. Sari dan M. Wildan [3] dalam jurnal penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Dashboard Rekam Medis Rawat Jalan Berbasis *Web* Pada UPTD Puskesmas DTP Cidahu Kabupaten Kuningan”. Dalam melakukan proses pelayanannya, UPTD Puskesmas DTP Cidahu Kabupaten Kuningan menggunakan komputerisasi melalui *website* yang disediakan dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan atau BPJS Kesehatan. Namun, penggunaan *website* tersebut hanya sebatas melayani pasien yang memiliki BPJS Kesehatan sedangkan pasien yang tidak memiliki BPJS Kesehatan tidak bisa didaftarkan melalui *website* tersebut, sehingga proses pencatatan rekam medis ditulis dalam buku catatan. Dari permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah sistem dashboard rekam medis rawat jalan yang diharapkan bisa membantu dalam pelayanan pasien rawat jalan yang terdaftar kedalam *website* [3]. Hizriansyah *et al* [4] dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Perancangan Model Dashboard Untuk Pelaporan Dan Visualisasi Data Kesehatan Sebagai Sistem Monitoring Di Dinas Kesehatan Gunungkidul” menjelaskan bahwa data pada bidang layanan masyarakat terutama sistem informasi kesehatan masyarakat saat ini hadir tidak hanya jumlah yang besar (*big data*) namun juga rumit, bervariasi, terstruktur dan tidak terstruktur. Oleh karena itu, cara efektif untuk menyajikan data yang detail menjadi informasi yang mudah diterima adalah dengan mengabstraksikannya kedalam informasi visual [4].

Penelitian ini bertujuan untuk membangun dashboard yang dapat memberikan visualisasi data mengenai pola profil pasien. Pola profil pasien ini menjadi kebutuhan mendesak bagi UPT Puskesmas Tanah Merah. Dashboard nantinya diharapkan dapat membantu pegawai medis dan manajemen dalam memantau kinerja pelayanan kesehatan, mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan serta mengambil keputusan yang lebih tepat dan efisien dalam penyelenggaraan layanan kesehatan di wilayah Tanah Merah dan sekitarnya.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah serangkaian langkah atau pendekatan yang digunakan untuk merancang sistem informasi atau perangkat lunak. Metode ini melibatkan analisis kebutuhan pengguna, perancangan struktur sistem, dan implementasi sistem yang sesuai dengan kebutuhan tersebut. Siklus hidup analitika data (*Data Analytics Life Cycle*) adalah serangkaian tahapan yang digunakan dalam proyek analitika data untuk mengorganisir aktivitas dan tugas yang terlibat dalam memperoleh, memproses, menganalisis, dan memanfaatkan data. Siklus ini dirancang khusus untuk mengatasi tantangan dalam menganalisis data besar (Big Data) dan proyek ilmu data. Langkah perancangan sistem disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Perancangan Sistem

2.2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam membangun rancangan awal dashboard adalah data historis pasien rawat inap yang dilayani oleh UPT Puskesmas Tanah Merah selama periode Januari 2024 hingga April 2024. Data tersebut tercatat dalam buku laporan kunjungan pasien tiap bulan yang kemudian diubah menjadi data digital dengan cara dimasukkan data dalam format *googlesheet*. Hal ini dilakukan untuk memudahkan proses visualisasi data dalam dashboard yang akan dibangun. Data informasi pelayanan pasien yang telah terekam disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel Profil Pelayanan Pasien

Variabel	Keterangan	Tipe Data
NAMA	Nama Pasien	Kategorik
JENIS_KELAMIN	Jenis kelamin Pasien	Kategorik
NO_RM	No. Registrasi Pasien	Kategorik
UMUR	Usia Pasien	Numerik
ALAMAT	Tempat tinggal Pasien	Kategorik
DIAGNOSA	Diagnosa Penyakit	Teks
TANGGAL MASUK	Tanggal Masuk Pasien	Date
TANGGAL KELUAR	Tanggal Keluar Pasien	Date
HARI PERAWATAN	Lama Hari Pasien Dirawat	Numerik
TINDAKAN AKHIR		Teks
PEMBIAYAAN	Tipe Pembayaran	Kategorik
UGD	Tindakan	Numerik
TINDAKAN INFUS	Tindakan	Numerik
LEPAS INFUS	Tindakan	Numerik
KARCIS	Tiket	Numerik
RM	No Rekam Medis Pasien	Numerik
ASKEP	Tindakan	Numerik
VISITE	Tindakan	Numerik
ON CALL	Tindakan	Numerik
INJEKSI	Tindakan	Numerik
KAMAR	Tempat Rawat	Numerik
OKSIGEN	Tindakan	Numerik
AMBULANCE	Pembiayaan Transportasi	Numerik
PASANG/LEPAS KATETER	Tindakan	Numerik
RAWAT LUKA	Tindakan	Numerik
EKG	Tindakan	Numerik
LAB	Tindakan	Numerik
KET	Catatan Tambahan	Numerik



2.3. Data Preparation

Hal yang akan dilakukan pada tahapan ini adalah menangani *missing values*, memeriksa anomali data serta melakukan transformasi dan segmentasi data. Salah satunya mentransformasi variabel diagnosa penyakit ke dalam kelompok klasifikasi yang lebih besar. Variabel diagnosa penyakit menunjukkan keragaman yang tinggi sehingga dibutuhkan suatu klasifikasi yang lebih besar.

ICD-10 atau *International Classification of Diseases, Tenth Revision*, adalah sistem klasifikasi penyakit dan berbagai kondisi kesehatan yang digunakan secara global. ICD-10 dikembangkan oleh *World Health Organization* (WHO) untuk memberikan kode unik pada penyakit, gejala, keluhan, kondisi sosial, dan eksternal yang terkait dengan kesehatan. ICD-10 disusun untuk mempermudah identifikasi dan pengelompokan berbagai kondisi kesehatan, sehingga memungkinkan pelaporan yang lebih akurat dan analisis data kesehatan secara global. Tabel 2 menunjukkan sebanyak 22 klasifikasi utama yang digunakan dalam ICD-10 [5] yang nantinya akan digunakan dalam pengolahan data.

Tabel 2. Klasifikasi Penyakit

Bab	Blok Diagnosa	Judul
I	A00-B99	Penyakit infeksius dan parasitik
II	C00-D48	Neoplasma
III	D50-D89	Penyakit darah dan organ pembentuk darah, gangguan sistem imun
IV	E00-E90	Gangguan endokrin, nutrisi, dan metabolik
V	F00-F99	Gangguan jiwa dan perilaku
VI	G00-G99	Penyakit pada sistem saraf
VII	H00-H59	Penyakit mata dan adneksa
VIII	H60-H95	Penyakit telinga dan mastoid
IX	I00-I99	Penyakit pada sistem sirkulasi
X	J00-J99	Penyakit pada sistem pernapasan
XI	K00-K93	Penyakit pada sistem pencernaan
XII	L00-L99	Penyakit pada kulit dan jaringan subkutan
XIII	M00-M99	Penyakit pada sistem muskuloskeletal
XIV	N00-N99	Penyakit pada sistem saluran kemih dan genital
XV	O00-O99	Kehamilan dan kelahiran
XVI	P00-P96	Keadaan yang berasal dari periode perinatal
XVII	Q00-Q99	Malformasi kongenital, deformasi, dan kelainan kromosom
XVIII	R00-R99	Gejala, tanda, kelainan klinik, dan kelainan laboratorik yang tidak ditemukan pada klasifikasi lain
XIX	S00-T98	Keracunan, cedera, dan beberapa penyebab eksternal
XX	V01-Y98	Penyebab eksternal morbiditas dan kematian
XXI	Z00-Z99	Faktor-faktor yang memengaruhi status kesehatan dan hubungannya dengan jasa kesehatan
XXII	U00-U99	Kode untuk tujuan khusus

2.4. Pengembangan Dashboard

Pengembangan dashboard dalam penelitian ini menggunakan perangkat Looker Studio. Looker Studio merupakan platform untuk membuat laporan interaktif dan dashboard yang memungkinkan pengguna dengan mudah mengakses berbagai jenis data dari sumber manapun. Looker studio bisa mengubah dari sebuah data menjadi cerita visual interaktif, dan memiliki fitur kolaborasi yang berguna untuk memudahkan pengguna mengerjakan secara bersama-sama.

Pengembangan dashboard akan melibatkan proses perancangan, pengembangan, dan implementasi dashboard untuk visualisasi data secara efektif. Beberapa metode yang digunakan dalam pengembangan dashboard antara lain menentukan dan mengolah data yang tepat, membuat *prototype* dashboard,



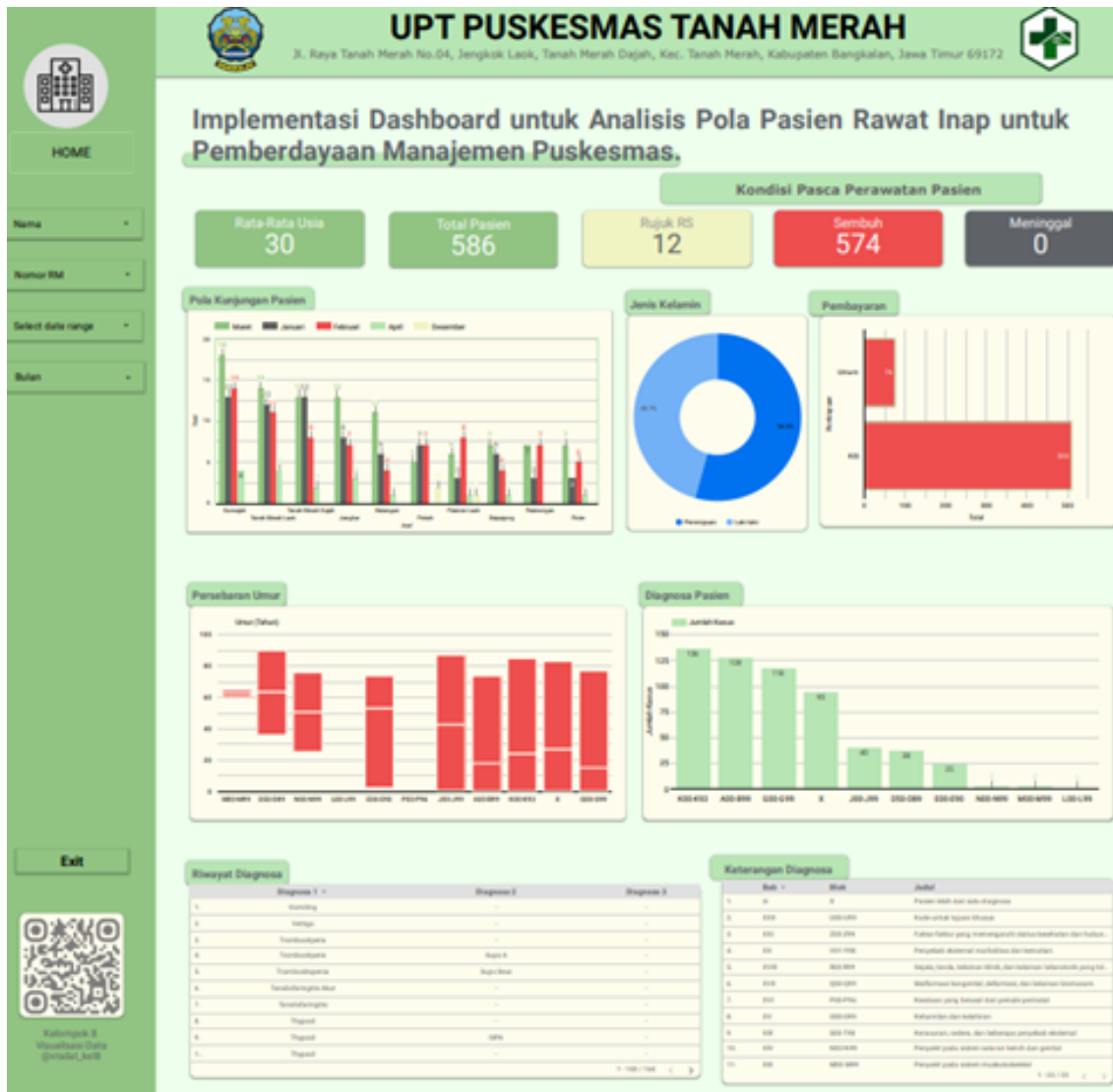
mengatur *wireframe* dashboard, menentukan komposisi, *filter*, dan isi dashboard, serta melakukan uji coba dashboard.

2.5. Pengujian

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian terhadap *user*. Target pengujian adalah 2 *user* yaitu, Pertama adalah pegawai dan dokter di bidang rawat inap yang bertugas membandingkan keakuratan data yang tersedia dengan yang divisualkan. Kedua, yaitu kepala badan tata usaha rumah sakit dan yang memiliki kepentingan terkait dengan informasi dan pengetahuan yang terdapat di dalam data.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

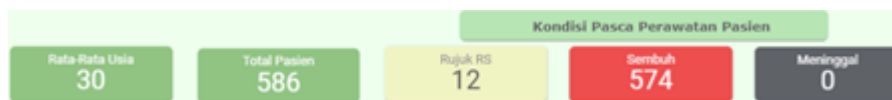
Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan pemangku kepentingan UPT Puskesmas Tanah Merah dalam melakukan analisis pola profil pasien terutama layanan rawat inap. Dashboard ini memberikan kemudahan kepada pihak puskesmas dalam menganalisis pola pasien puskesmas dalam pemberdayaan manajemen kesehatan.



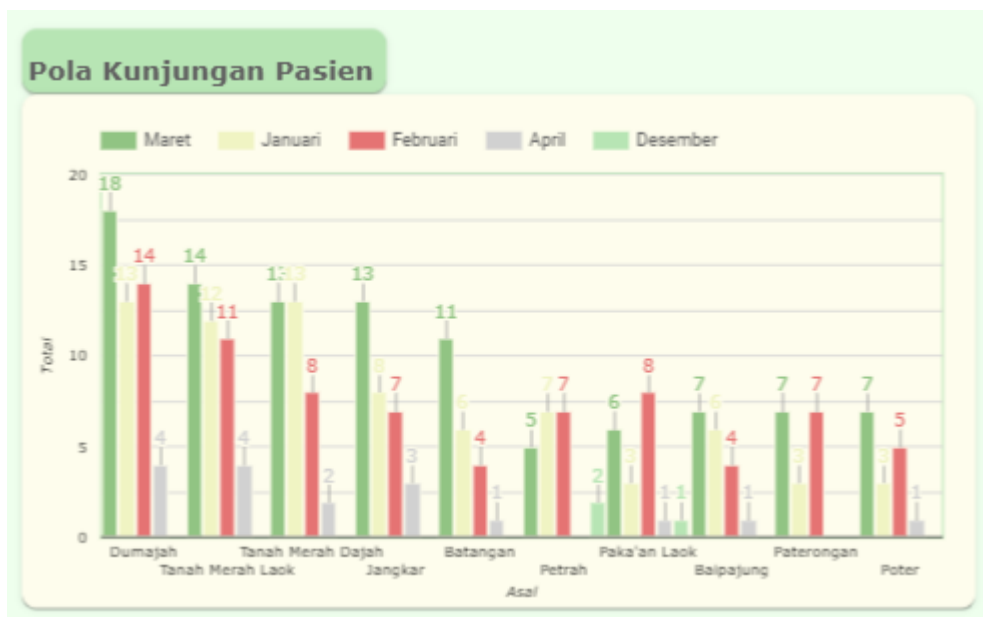
Gambar 2. Dashboard Analisis Pasien Rawat Inap

Dashboard ini dapat menampilkan data yang disajikan dengan jelas menggunakan *looker studio* dalam bentuk visualisasi berupa tabel maupun grafik yang dapat diperbaharui secara berkala, serta dapat menampilkan berbagai informasi terkait kebutuhan pihak puskesmas terhadap informasi secara *realtime*. Dashboard dibangun dengan menyediakan beberapa fitur yang bisa dimanfaatkan untuk solusi visualisasi data. Tampilan halaman utama dashboard disajikan pada Gambar 2.

Sorotan utama dashboard menunjukkan profil singkat pasien yang dilayani seperti yang tersaji pada Gambar 3. Profil singkat pasien yang dilayani divisualisasikan dalam bentuk *scorecard* dimana jumlah pasien rawat inap adalah sebanyak 586 pasien dari bulan Januari-April 2024 dengan rata-rata usia sekitar 30 tahun. Hasil analisa menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang mendapatkan pelayanan dari puskesmas ini dapat sembuh dan sisanya 12 orang harus mendapatkan perawatan lebih lanjut melalui rujukan ke Rumah Sakit. Visualisasi ini berhasil menunjukkan analisa tingkat kesembuhan pasien pasca menerima perawatan.

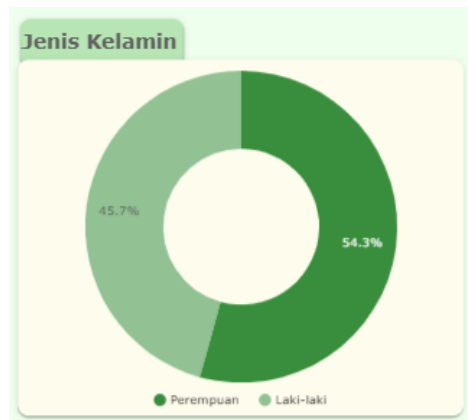


Gambar 3. Visualisasi Scorecard Kondisi Pasien



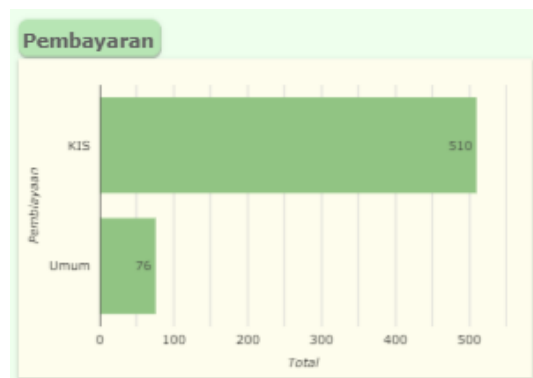
Gambar 4. Visualisasi Pola Kunjungan Pasien

Gambar 4 menunjukkan pola kunjungan pasien yang divisualisasikan menggunakan *column chart*. Pola kunjungan pasien dilihat berdasarkan asal wilayah dan bulan kedatangan. Hasil pengolahan data pola kunjungan pasien di tiap kecamatan adalah seperti berikut: Pasien asal Dumajah di bulan Maret sebanyak 18 pasien, Tanah Merah Laok di bulan Maret sebanyak 14 pasien, Tanah Merah Dajah di bulan Januari dan Maret sebanyak 13 pasien, dan Jangkar di bulan Maret sebanyak 13 pasien. Kunjungan pada bulan Maret lebih tinggi dibanding bulan lain karena pada bulan tersebut adalah bulan Ramadhan dimana banyak penduduk asli Kembali dari rantauan. Analisa juga menunjukkan bahwa UPT Puskesmas Tanah Merah juga melayani masyarakat sekitar kecamatan menunjukkan bahwa peran pemberdayaan kesehatan masyarakat mampu dilaksanakan secara optimal oleh lembaga ini.



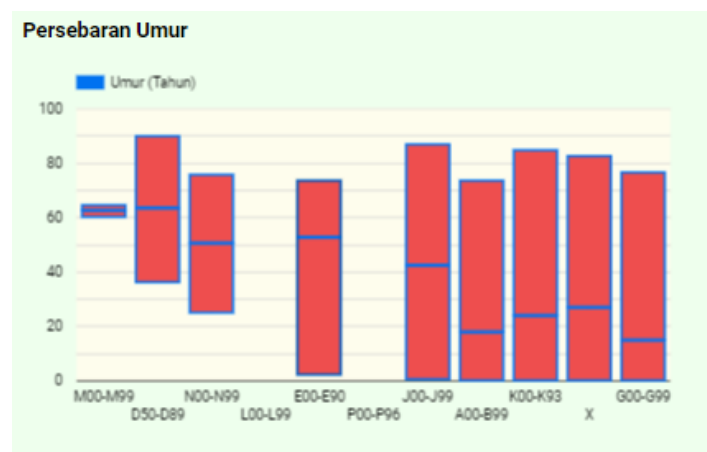
Gambar 5. Visualisasi Proporsi Jenis Kelamin

Profil pasien yang berkunjung berdasarkan jenis kelamin juga disajikan dalam dashboard ini. Gambar 5 menunjukkan bahwa data jenis kelamin pasien divisualisasikan menggunakan *donut chart*. Grafik diatas terlihat bahwa jumlah tertinggi adalah pasien laki-laki sebesar 54.3 persen dan pasien berjenis kelamin perempuan sebesar 45.7 persen.



Gambar 6. Visualisasi Pembayaran

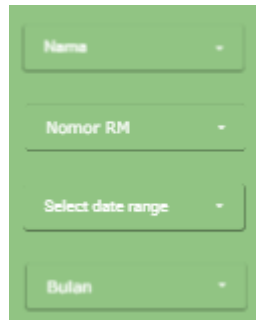
Visualisasi selanjutnya melakukan analisis komparatif dengan membandingkan jenis pembayaran yang sering digunakan pasien rawat inap di Puskesmas Tanah Merah yang dapat dilihat pada Gambar 6. Visualisasi diatas menunjukkan bahwa terdapat 510 pasien yang menggunakan KIS sebagai jenis pembayarannya.



Gambar 7. Visualisasi Persebaran Umur



Persebaran pasien berdasarkan diagnosa penyakit dan kelompok umur juga divisualisasikan dalam dashboard ini. Visualisasi *boxplot* digunakan untuk melihat persebaran umur pasien rawat inap yang ditunjukkan oleh Gambar 7. Diagnosa terbanyak yang sering ditangani oleh puskesmas adalah penyakit dengan klasifikasi Penyakit pada sistem pencernaan (K00-K93) serta penyakit infeksius dan parasitik (A00-B99). Kedua kelompok penyakit tersebut secara merata diderita oleh seluruh usia.



Gambar 8. Filter Dashboard

Tampilan dashboard dilengkapi dengan beberapa fitur filter diantaranya Nama, Nomor Rekam Medis, Tanggal seperti yang disajikan pada Gambar 8. Hal tersebut digunakan untuk mempermudah pihak puskesmas dalam mencari data yang diinginkan baik untuk melacak riwayat per pasien dengan cara memilih Nama atau Nomor Rekam Medis yang tersimpan dalam database atau untuk memantau pelayanan yang telah diberikan pada bulan tertentu.

	Diagnosa 1	Diagnosa 2	Diagnosa 3
1.	Vomiting	-	-
2.	Vertigo	-	-
3.	Trombositopenia	-	-
4.	Trombositopenia	Sups A	-
5.	Trombositopenia	Sups Ilus	-
6.	Tonsilofaringitis Akut	-	-
7.	Tonsilofaringitis	-	-
8.	Thypoid	-	-
9.	Thypoid	ISPA	-
10.	Thypoid	-	-

Gambar 9. Riwayat Diagnosa Pasien

Historis diagnosa pasien yang disajikan pada Gambar 9 juga muncul dalam dashboard untuk mempermudah pihak puskesmas dalam memantau riwayat penyakit para pasien agar dapat dilakukan observasi penyembuhan dan pengobatan berikutnya. Penyajian ini akan lebih terlihat fungsinya saat filter per pasien dijalankan. Ahli medis dapat melihat rekam diagnosa terdahulu dengan cepat, sehingga terbentuklah visualisasi tabel yang berada di dalam dashboard. Hal tersebut diharapkan dapat membantu dokter di Puskesmas Tanah Merah untuk mendapatkan informasi pasien dengan cepat dan akurat.

Hasil uji coba dashboard mendapatkan skor rata-rata 96,25 dari 100 poin oleh dua pengguna dashboard dari UPT Puskesmas Tanah Merah yang dilihat dari aspek keterpenuhan informasi, keterbacaan, kesesuaian dengan tujuan serta fungsionalitas dashboard. Dashboard dinilai telah menyajikan informasi yang relevan dan lengkap, mudah dibaca dan dipahami oleh pengguna, memenuhi tujuan dan kebutuhan pengguna serta telah menyediakan fitur dan fungsionalitas yang diperlukan oleh pengguna.



IV. KESIMPULAN

Dashboard yang dikembangkan untuk menganalisis pola manajemen pasien rawat inap pada Puskesmas Tanah Merah telah memberikan kemudahan dalam mengakses dan menganalisis data pasien secara efektif. Melalui visualisasi dalam bentuk grafik dan tabel, dashboard ini berhasil menyajikan informasi relevan mengenai jumlah pasien, rata-rata usia, pola kunjungan pasien berdasarkan asal daerah dan bulan, jenis kelamin pasien, jenis pembayaran yang sering digunakan, serta persebaran umur dan diagnosa penyakit pasien rawat inap.

Pengujian menunjukkan bahwa sistem ini cukup efektif dalam menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Beberapa masukan dari pengguna untuk menambahkan beberapa output visualisasi guna meningkatkan pemahaman dan penggunaan dashboard ini akan digunakan untuk perbaikan dashboard ke depan. Dashboard ini tidak hanya membantu dalam pemantauan kinerja layanan kesehatan tetapi juga berpotensi untuk terus dikembangkan agar lebih optimal dalam memenuhi kebutuhan analisis data di Puskesmas Tanah Merah.

DAFTAR PUSTAKA

1. R. P. Robot, R. Sengkey, and Y. D. Y. Rindengan, “Aplikasi Manajemen Rawat Inap dan Rawat Jalan di Rumah Sakit,” *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 13, no. 2, 2018.
2. D. Astuti *et al.*, “65 HIGEIA 1 (3) (2017) HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT PERSEPSI PASIEN TENTANG MUTU PELAYANAN DENGAN TINGKAT KEPUASAN PASIEN RAWAT INAP PUSKESMAS,” 2017. [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
3. Y. Sari and M. Wildan, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DASHBOARD REKAM MEDIS RAWAT JALAN BERBASIS WEB PADA UPTD PUSKESMAS DTP CIDAHU KABUPATEN KUNINGAN,” 2022.
4. di Dinas Kesehatan Gunungkidul Hizriansyah *et al.*, “Perancangan Model Dashboard Untuk Pelaporan dan Visualisasi Data Kesehatan Sebagai Sistem Monitoring,” 2023.
5. World Health Organization (WHO), “International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD),” World Health Organization (WHO). Accessed: Jun. 13, 2024. [Online]. Available: <https://www.who.int/classifications/classification-of-diseases>