



Implementasi Pembuatan Dashboard untuk Analisis Pola Diagnosa Pasien di Rumah Sakit X

Ananda Taqhsya D.¹, Muhammad Firman A.², Vivi Indah Rahmawati³, Regita Putri
Permata⁵, Rifdatun Ni'mah⁶

^{1,2,3,4}Sains Data, Telkom University, Kampus Surabaya, Ketintang 156 Surabaya

¹mandatqhsy@student.telkomuniversity.ac.id

²viviindah@student.telkomuniversity.ac.id

³firmannardiansyah@student.telkomuniversity.ac.id

⁵rifdatun@telkomuniversity.ac.id

Corresponding author: ⁴regitapermata@telkomuniversity.ac.id

Abstract: *In the current digital era, managing patient data is an important challenge for health institutions. Hospital X faces difficulties in analyzing patient diagnosis patterns efficiently. This research aims to develop and implement a dashboard for analyzing patient diagnosis patterns to improve the quality of health services. The methodology used includes collecting medical record data, data analysis using Exploratory Data Analysis (EDA), and visualization using Tableau software. This research makes use of data on patients' symptoms and diagnoses at Sakit X Hospital. The research results show that data visualization with Sankey Diagrams, Tree Maps, and Histograms allows a deeper understanding of patient visit patterns and diagnoses. From the evaluation of the dashboard's effectiveness, respondents gave a satisfactory assessment, indicating that this dashboard was 88% effective in supporting the management of Hospital Suggestions are provided for ongoing iteration based on user feedback, feature improvements, as well as health education programs for seniors.*

Keywords: *dashboard, diagnostic pattern analysis, data visualization, hospital, EDA*

Abstrak: Pada era digital saat ini, pengelolaan data pasien menjadi tantangan penting bagi institusi kesehatan. Rumah Sakit X menghadapi kesulitan dalam menganalisis pola diagnosa pasien secara efisien. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengimplementasikan *dashboard* untuk *analisis pola diagnosa* pasien guna meningkatkan kualitas layanan kesehatan. Metodologi yang digunakan meliputi pengumpulan data rekam medis, analisis data menggunakan *Exploratory Data Analysis (EDA)*, dan visualisasi melalui software Tableau. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data informasi kunjungan dan diagnosa pasien di Rumah Sakit X. Hasil penelitian menunjukkan bahwa visualisasi data dengan Diagram Sankey, Tree Map, dan Histogram memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap pola kunjungan dan diagnosa pasien. Dari evaluasi efektivitas *dashboard*, responden memberikan penilaian yang memuaskan, menunjukkan bahwa *dashboard* ini 88% efektif dalam mendukung manajemen Rumah Sakit X. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa *dashboard* dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kesehatan dengan menyediakan informasi yang jelas dan mudah dipahami. Saran diberikan untuk iterasi berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna, peningkatan fitur, serta program pendidikan kesehatan bagi lansia.

Kata kunci: *dashboard, analisis pola diagnosa, visualisasi data, rumah sakit, EDA*

I. PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, data pasien menjadi aspek krusial dalam memberikan layanan kesehatan yang optimal di berbagai institusi kesehatan, termasuk di Rumah Sakit X. Diagnosa pasien merupakan titik pusat dalam perawatan dan pengelolaan penyakit. Namun, tantangan muncul dalam mengelola dan menganalisis pola diagnosa pasien secara efisien dan efektif. Keberadaan data pasien yang besar dan beragam memerlukan pendekatan sistematis dan terstruktur untuk menghasilkan informasi yang berharga. Analisis manual sering kali menjadi tidak efisien dan kurang akurat, menghambat kemampuan rumah sakit dalam memberikan layanan yang optimal. Rumah Sakit X menghadapi kebutuhan mendesak untuk sistem yang dapat membantu dalam analisis pola diagnosa pasien. Proses diagnosis melibatkan pengumpulan dan analisis data untuk menentukan keadaan kesehatan pasien, mempertimbangkan faktor seperti keluhan pasien, tanda-tanda, dan rekam medis. Salah satu solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan implementasi dashboard untuk analisis pola diagnosa pasien.



Dashboard merupakan alat yang sangat berguna dalam mengorganisir dan menganalisis data pasien secara visual dan intuitif. Berbagai jurnal ilmiah telah menunjukkan efektivitas dashboard dalam konteks kesehatan untuk menyajikan informasi yang relevan dan mudah dipahami bagi para praktisi kesehatan. Dashboard menyajikan informasi dalam bentuk grafik, tabel, dan chart yang memudahkan pengguna dalam memahami data yang tersedia, sehingga dapat membantu pengambilan keputusan klinis yang lebih efektif dan cepat[1]. Dashboard menyediakan visualisasi informasi yang mudah dipahami, mirip dengan dashboard mobil yang memberikan indikator kondisi kendaraan secara real-time[2]. Dalam konteks rumah sakit, dashboard dapat memberikan visualisasi tentang kondisi rumah sakit, tren, dan pola yang membantu manajemen dalam pengambilan keputusan efektif dan penentuan arah kebijakan ke depan. Data dasar dalam dashboard berdasarkan rekam medis pasien rumah sakit, termasuk data registrasi pasien, data sosial pasien, diagnosa, obat yang diberikan, tanggal masuk dan keluar rumah sakit, dan data pembayaran[3].

Implementasi dashboard di Rumah Sakit X bukan hanya solusi teknologi semata, melainkan langkah proaktif dalam menghadapi tantangan pengelolaan data pasien. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi dalam konteks kesehatan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pengambilan keputusan[4]. Dengan demikian, penerapan dashboard di Rumah Sakit X diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan kesehatan yang diberikan. Dashboard yang direncanakan akan menggunakan data rekam medis pasien seperti tanggal masuk, jenis kelamin, daftar diagnosa, kode diagnosa, deskripsi diagnosa, usia, nomor kartu, obat yang diberikan, dan obat kronis. Visualisasi data ini dalam dashboard akan membantu manajemen rumah sakit dalam pengambilan keputusan yang efektif, seperti menentukan kebijakan terkait penyakit yang sering terjadi dan efisiensi operasional rumah sakit[5].

Dengan mempertimbangkan tantangan dan potensi solusi yang ditawarkan, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi implementasi dashboard untuk analisis pola diagnosa pasien di Rumah Sakit X. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada pasien. Implementasi dashboard akan membantu dalam menentukan arah kebijakan ke depan dan menyediakan informasi yang mudah dipahami, mendukung manajemen rumah sakit dalam pengambilan keputusan yang efektif dan strategis. Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana proses implementasi dashboard untuk analisis pola diagnosa pasien di Rumah Sakit X, apakah terdapat anomali dalam umur pasien yang dapat dideteksi berdasarkan diagnosa pada rumah sakit, dan bagaimana tingkat keberhasilan implementasi dashboard dalam menyajikan hasil analisis pola diagnosa pasien dengan jelas dan efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun proses implementasi dashboard untuk analisis pola diagnosa pasien di Rumah Sakit X yang efektif dan terstruktur, mengidentifikasi pola atau tren yang berkaitan dengan adanya anomali dalam umur pasien untuk setiap jenis diagnosa, serta meningkatkan tingkat keberhasilan implementasi dashboard dalam menyajikan hasil analisis pola diagnosa pasien dengan jelas dan efektif, sehingga memfasilitasi pengambilan keputusan yang tepat oleh manajemen rumah sakit.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan suatu sistem menggunakan Dashboard melalui studi literatur terkait beberapa penelitian mengenai EDA (Exploratory Data Analysis) dan Dashboard baik yang berbasis web maupun desktop. Dalam pembuatan Dashboard, kami akan

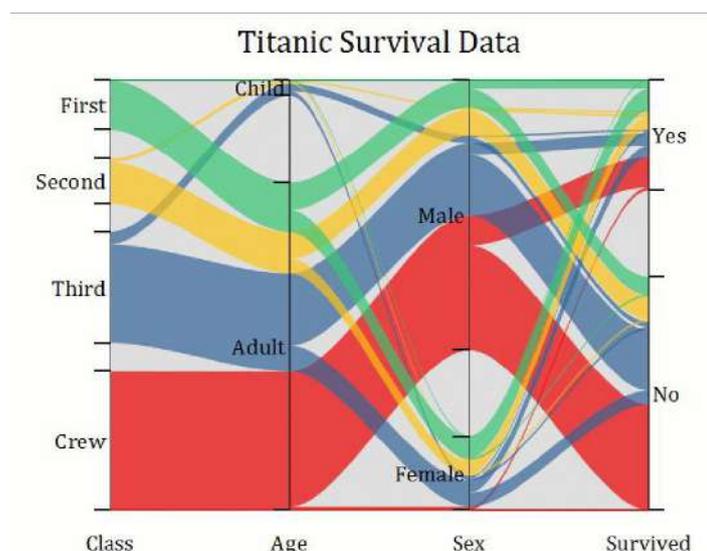


menggunakan software Tableau Desktop, serta menggunakan software lain seperti Jupyter Notebook dan Excel untuk proses analisis data.

2.1 EDA – Exploratory Data Analysis

Exploratory Data Analysis (EDA) merujuk pada tahapan kritis dalam melakukan penyelidikan awal terhadap data dengan tujuan menemukan pola, mengidentifikasi anomali, menguji hipotesis, serta memeriksa asumsi menggunakan statistika deskriptif dan visualisasi grafis[6]. Dalam penelitian [7], proses EDA diterapkan untuk melakukan klasifikasi perawatan kesehatan terhadap pasien di suatu rumah sakit. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa EDA mampu melakukan analisis data kesehatan geospasial yang bermanfaat untuk menentukan wilayah dengan prevalensi penyakit yang lebih tinggi, sehingga pencegahan penyakit menular di suatu wilayah dapat berjalan efektif dan tepat sasaran. Selain itu, EDA membantu pihak rumah sakit untuk menentukan kelompok pasien yang berpotensi memiliki penyakit berisiko (kronis) sehingga pencegahan dini bisa segera dilakukan. Hal ini menegaskan bahwa EDA dapat menjadi langkah awal dari pemodelan prediktif dalam perawatan kesehatan, di mana pola yang ditemukan dapat digunakan untuk membangun model prediksi risiko suatu penyakit, prediksi rawat inap, dan hasil klinis lainnya.

Sankey Chart adalah grafik yang digunakan untuk memperlihatkan aliran data dari satu titik ke titik lainnya. Diagram ini menggambarkan bagaimana data berpindah dari satu titik ke titik lainnya, dengan menggunakan garis yang proporsional dengan ukuran dan tinggi. Diagram ini banyak digunakan dalam analisis data, seperti untuk menganalisis aliran data dalam proses produksi, perpindahan energi, atau perpindahan informasi. Sankey Chart membantu mengidentifikasi titik yang mempengaruhi aliran data, sehingga mempermudah dalam mengidentifikasi area yang berpotensi untuk perbaikan atau optimasi.



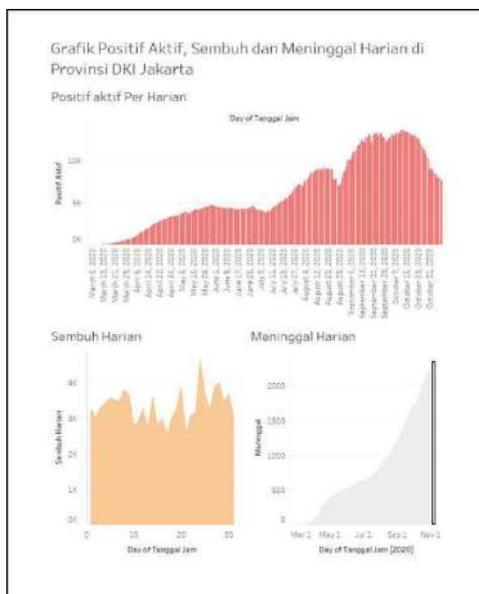
Gambar 1. Chart Sankey

2.2 DASHBOARD

Dashboard adalah tampilan visual yang menyajikan ringkasan informasi penting untuk memahami dan mengelola satu atau lebih bidang organisasi pada layar komputer[8]. Terdapat prinsip-prinsip desain visualisasi data yang efektif untuk dashboard di bidang kesehatan, yaitu:

1. Kejelasan dan Kesederhanaan :Dashboard harus mudah dipahami dan dinavigasi, dengan informasi yang disajikan secara ringkas dan fokus.
2. Relevansi : Dashboard harus menampilkan informasi yang relevan bagi pengguna, sesuai dengan kebutuhan dan tugas mereka.
3. Akurasi : Data yang ditampilkan dalam dashboard harus akurat dan terkini.
4. Efisiensi : Pengguna harus dapat menemukan informasi yang mereka butuhkan dengan cepat dan mudah.
5. Estetika : Dashboard harus dirancang dengan estetika yang menarik dan konsisten dengan branding organisasi[9].

Dengan menerapkan kelima prinsip tersebut, diharapkan sebuah dashboard dapat membantu audiens teknis dan non-teknis dalam memahami data karena fitur ini mampu menyederhanakan data. Dashboard juga dapat digunakan sebagai Key Performance Indicator (KPI) yang menjadi dasar untuk menentukan kebijakan, serta sebagai alat monitor yang membantu kinerja seluruh stakeholder perusahaan. Menggunakan dashboard sebagai alat utama dalam menentukan kebijakan dan meringkas informasi kini menjadi sangat umum, dan banyak BI Tools yang mempermudah khalayak umum untuk melakukan visualisasi berbentuk dashboard. Salah satu yang paling terkenal adalah Tableau. Visualisasi pada Tableau mengubah data tabel yang kaku menjadi bentuk grafik, diagram, geo mapping, dan sebagainya yang mampu memperlihatkan perubahan dan perbedaan data dengan lebih jelas[10].



Gambar 2. Dashboard Grafik Positif, Sembuh, dan Meninggal



Gambar 3. Visualisasi Persebaran Gamers Dota 2 di Indonesia

Dari jurnal yang sama, disebutkan bahwa arsitektur Tableau mampu menyelesaikan dan mengoptimalkan permasalahan data besar dalam berbagai lingkungan, baik di pemerintahan maupun manajemen bisnis. Penelitian lain[11]yang juga menggunakan Tableau untuk analisis visualisasi data game online RMT (Real Money Trading) di Indonesia, berhasil mendapatkan kesimpulan menarik bahwa terdapat keterkaitan antara data pemain aktif di dunia dengan tren atau kepopuleran game online RMT di Indonesia. Dalam penelitian tersebut, Kepulauan Riau dan



Jakarta diklaim sebagai wilayah dengan persentase pemain aktif terbanyak di antara seluruh pemain aktif di seluruh dunia. Kesimpulan ini diperoleh dengan membandingkan visualisasi dashboard setiap game online di seluruh wilayah Indonesia menggunakan Tableau.

Selain itu, alasan kami menggunakan Tableau sebagai alat visualisasi adalah karena Tableau memiliki antarmuka yang mudah digunakan, sehingga ideal bagi pengguna yang tidak memiliki pengalaman luas dalam visualisasi data. Tableau juga memungkinkan pengguna untuk membuat dashboard interaktif yang membuat visualisasi data lebih menarik secara visual.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data diagnosa rumah sakit dilakukan melalui beberapa langkah sistematis. Pertama, kontak awal dilakukan dengan pihak administrasi Rumah Sakit X untuk memperoleh izin dan mendapatkan akses ke data yang diperlukan. Setelah izin diperoleh, langkah berikutnya adalah pengumpulan data langsung dari sistem informasi rumah sakit, yang mencakup informasi diagnosa pasien. Data ini meliputi informasi diagnosa yang diberikan oleh dokter atau tenaga medis dan terdokumentasi dalam rekam medis elektronik. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cermat, memperhatikan kebijakan privasi dan keamanan data yang berlaku. Data yang dikumpulkan mencakup beberapa variabel penting, antara lain `ADMISSION_DATE`, `SEX`, `DIAGLIST`, `INACBG`, `DESKRIPSI_INACBG`, `UMUR_TAHUN`, `SEP`, `NOKARTU`, `OBAT`, dan `OBAT_KRONIS`.

Tabel 1. Keterangan Dataset

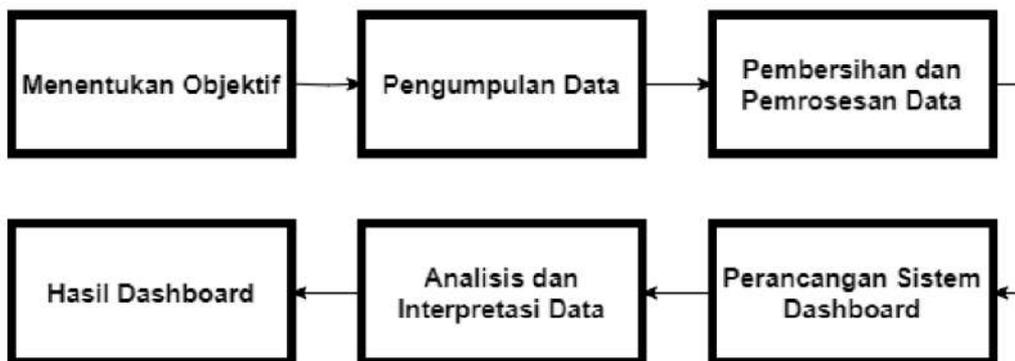
Variabel	Keterangan	Type Data
<code>ADMISSION_DATE</code>	Tanggal Periksa Pasien	Tanggal
<code>SEX</code>	Jenis Kelamin Pasien	Kategori (P/W)
<code>DIAGLIST</code>	Diagnosa Pasien	Kategori (1. A09.0 2. A18.2 3. A49.9;P92.9 4. C18.9 ... 771. Z96.1;H26.9)
<code>INACBG</code>	Singkatan Kategori Penyakit	Kategori (1. G-5-17-0 2. H-2-23-0 3. H-2-35-0 4. H-2-36-0 ... 31. Z-3-27-0)
<code>DESKRIPSI_INACBG</code>	Penjelasan Kategori Penyakit	Kategori (1. Bronkial akut 2. Fraktur 3. Gagal jantung kongestif dan kondisi jantung lain-lain 4. Gangguan paru akut ... 31. Sistem saraf pusat akut)
<code>UMUR_TAHUN</code>	Umur Pasien	Numerik
<code>SEP</code>	Nomor Kunjungan	Numerik
<code>NOKARTU</code>	Mewakili Orang	Numerik



Variabel	Keterangan	Type Data
OBAT	Jumlah Biaya yang di keluarkan untuk penyakit biasa	Numerik
OBAT_KRONIS	Jumlah Biaya yang di keluarkan untuk penyakit kronis	Numerik
KATEGORI DIAGLIST	Berapa banyak pasien mempunyai diagnosa	1. Diaglist_1 (1 Diagnosa) 2. Diaglist_2 (2 Diagnosa) 3. Diaglist_3 (3 Diagnosa) 4. Diaglist_4 (4 Diagnosa) 5. Diaglist_5 (5 Diagnosa)

Selain itu, data juga mencakup informasi tambahan seperti riwayat penyakit, hasil pemeriksaan laboratorium, dan prosedur medis yang dilakukan. Seluruh proses pengumpulan data dilakukan dengan memperhatikan integritas data dan kebutuhan analisis yang sesuai dengan tujuan penelitian.

3.2 Metode Perancangan Sistem



Gambar 4. Perancangan sistem

Metode perancangan sistem pembuatan Dashboard untuk Analisis Pola Diagnosa Pasien di Rumah Sakit X melibatkan beberapa langkah sistematis dan terperinci. Berikut prosedur yang digunakan pada penelitian ini:

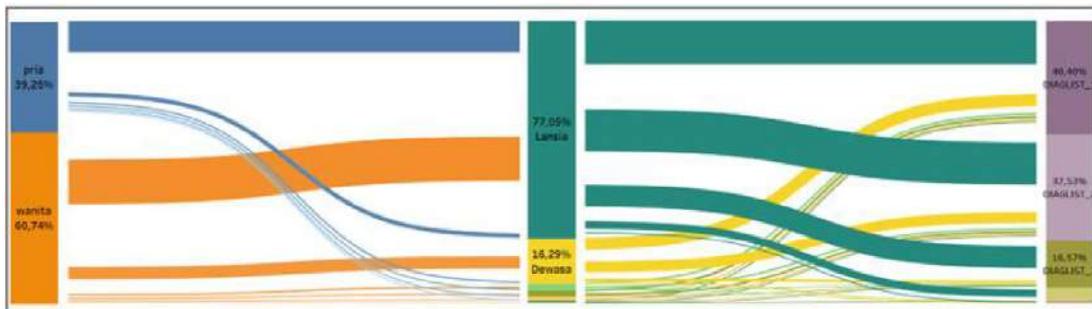
1. Penentuan Objek Dashboard: Tentukan tujuan utama dari dashboard, yaitu untuk memvisualisasikan pola diagnosa pasien berdasarkan data yang tersedia.
2. Pengumpulan Data: Kumpulkan data diagnosa pasien dari sistem informasi rumah sakit dengan memperoleh izin dan akses yang sesuai.
3. Pembersihan dan Pemrosesan Data: Lakukan pembersihan data untuk mengatasi masalah seperti data duplikat, tidak lengkap, atau tidak akurat. Proses data yang telah dibersihkan untuk persiapan analisis lebih lanjut.
4. Perancangan Sistem Dashboard: Analisis kebutuhan pengguna untuk menentukan tata letak, visualisasi data, dan fitur yang akan disertakan dalam dashboard. Rancang dan bangun dashboard sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Alat yang digunakan untuk merancang sistem dashboard adalah Tableau.
5. Uji Coba dan Evaluasi Dashboard: Lakukan uji coba untuk memastikan bahwa dashboard berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

6. Analisis dan Interpretasi Data: Gunakan dashboard untuk mengeksplorasi dan menganalisis pola diagnosa pasien. Identifikasi tren atau pola yang mungkin bermanfaat bagi pihak rumah sakit dalam pengambilan keputusan.
7. Penyajian Hasil dan Rekomendasi: Sajikan hasil analisis dan interpretasi data melalui visualisasi yang jelas dan informatif di dashboard.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Pola Diagnosa Pasien

Analisis diagnosa pasien kami visualisasikan dalam bentuk Diagram Sankey. Diagram Sankey merupakan jenis visualisasi beralur yang digunakan untuk menggambarkan aliran terarah antar node dalam jaringan. Visualisasi ini berfungsi merepresentasikan alur dari suatu proses dan hubungan relatif antar sumber node-nya. Ketebalan garis pada Diagram Sankey menunjukkan proses yang paling aktif, sedangkan garis yang lebih tipis menunjukkan proses yang kurang aktif.



Gambar 5. Hasil Visualisasi sankey

Diagram Sankey yang kami visualisasikan dalam dashboard memberikan beberapa insight menarik. Salah satu temuan penting adalah bahwa selama bulan September 2023, kunjungan pasien dengan jenis kelamin wanita lebih banyak dibandingkan dengan pasien pria, dengan persentase pasien wanita sebesar 60,74% dan pasien pria sebesar 39,26%. Dominasi tinggi pasien wanita ini terutama terjadi pada kelompok usia lansia, yang berakhir pada kategori diagnosa kelompok DIAGLIST_2. Kami melakukan pemisahan pada DIAGLIST yang didokumentasikan oleh pihak Rumah Sakit X: DIAGLIST_1 mengindikasikan bahwa pasien hanya memiliki satu jenis diagnosa penyakit, sedangkan DIAGLIST_2 menunjukkan bahwa pasien memiliki dua jenis diagnosa penyakit, dan seterusnya.

Tabel 2. Kode Keterangan Penyakit

Kode	Keterangan
A	Penyakit Infeksius dan Parasiter (seperti influenza, tuberkulosis, HIV/AIDS, malaria).
B	Penyakit Darah dan Gangguan Terkait (seperti anemia, leukemia).
C	Penyakit Neoplastik (kanker).
D	Penyakit Endokrin, Nutrisi, dan Metabolik (seperti diabetes, gangguan tiroid).
E	Gangguan Mental dan Perilaku (seperti depresi, gangguan kecemasan).
F	Penyakit Saraf (seperti stroke, Alzheimer).
G	Penyakit Mata dan Telinga (seperti katarak, tuli).
H	Penyakit Sistem Peredaran Darah (seperti hipertensi, penyakit jantung koroner).
I	Penyakit Sistem Pernapasan (seperti asma, pneumonia).
J	Penyakit Sistem Pencernaan (seperti gastritis, sirosis hati).
K	Penyakit Sistem Genitourinari (seperti infeksi saluran kemih, prostatitis).
L	Penyakit Kulit dan Jaringan Subkutan (seperti dermatitis, kudis).
M	Penyakit dan Kelainan Muskuloskeletal (seperti arthritis, patah tulang).



Kode	Keterangan
N	Penyakit Sistem Genital (seperti endometriosis, disfungsi ereksi).
O	Penyakit Kehamilan, Persalinan, dan Nifas (seperti preeklampsia, komplikasi persalinan).
P	Kelompok Bayi Baru Lahir, Bayi yang Lahir Prematur, dan Berat Badan Rendah Lahir (seperti bayi prematur, bayi dengan berat badan rendah).
Q	Kelainan Kongenital, Deformitas, dan Anomali Kromosom (seperti spina bifida, sindrom Down).
R	Penyakit Sistem Penciuman dan Pengecapan (seperti sinusitis, gangguan pengecapan).
S	Cedera, Keracunan, dan Faktor Eksternal (seperti patah tulang, luka bakar).
T	Penyakit yang Berkaitan dengan Sistem Kehamilan (seperti mastitis, kista ovarium).
U	Kelompok Penyakit Tak Diklasifikasikan Lainnya (seperti sindrom kelelahan kronis).
V	Riwayat Penyakit, Pemeliharaan Kesehatan, dan Faktor Lainnya yang Memengaruhi Kesehatan (seperti vaksinasi, riwayat keluarga).
W	Faktor yang Mempengaruhi Kondisi Kesehatan dan Layanan Kesehatan (seperti polusi udara, aksesibilitas layanan kesehatan).
X	Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Penyakit (seperti merokok, konsumsi alkohol).
Y	Status Kesehatan (seperti status imunisasi, status gizi).
Z	Faktor yang Mempengaruhi Status Kesehatan dan Pelayanan Kesehatan (seperti lingkungan sosial, status ekonomi).

4.2 Anomali Umur Pasien Berdasarkan Diagnosa

Kami juga melakukan analisis anomali umur pasien yang melakukan kunjungan ke Rumah Sakit X selama September 2023 berdasarkan diagnosa yang mereka miliki menggunakan Tree Map. Tree Map adalah visualisasi yang menyerupai sekumpulan persegi panjang bersarang, di mana ukuran setiap persegi panjang menandakan nilai kuantitatif. Analisis anomali ini dilakukan untuk mendeteksi apakah ada kategori usia yang memiliki bobot atau proporsi yang berbeda pada setiap diagnosa.



Gambar 6. Hasil Visualisasi TreeMap

Berdasarkan visualisasi Tree Map yang telah kami olah, kami menyimpulkan bahwa kategori usia dengan jumlah terbanyak berada pada kelompok lansia dengan tipe diagnosa Z. Diagnosa dengan kode awal Z menurut ICD-10 adalah diagnosa yang mengharuskan pasien untuk melakukan medical check-up, follow-up care and treatment, counseling, dan sejenisnya. Kami juga menyajikan distribusi usia pasien Rumah Sakit X melalui histogram. Histogram memberikan kemudahan dalam membaca ringkasan statistik, terutama mean dan standar deviasi. Histogram distribusi usia pasien yang kami buat menunjukkan bahwa usia pasien mengalami skewness kiri atau negative skewness, yang menunjukkan bahwa usia pasien yang melakukan kunjungan pada bulan September 2023 cenderung pada usia 60 tahun ke atas. Secara keseluruhan tampilan Dashboard ditunjukkan pada Gambar 7. Pada bagian atas kiri, ditampilkan perbandingan berdasarkan kehadiran jenis kelamin



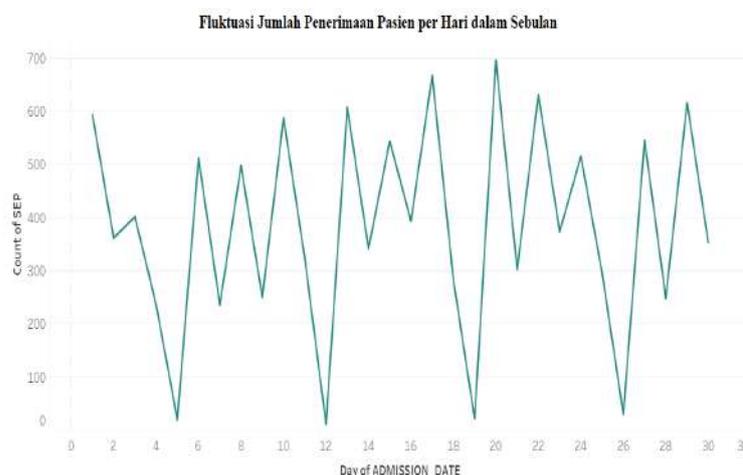
dengan wanita mencapai 60,74% dan pria 39,26%. Pada bagian atas tengah, terdapat distribusi data berdasarkan kategori umur dan kelompok diagnosa, di mana total lansia mencapai 3.392 dengan distribusi diagnosa: M sebanyak 2.058, Z sebanyak 790, dan K sebanyak 596, serta lansia dengan diagnosa lainnya sebanyak 276, 136, 126, 74, dan seterusnya. Untuk kategori dewasa, totalnya adalah 768 dengan distribusi diagnosa: Z sebanyak 338, E sebanyak 178, dan lainnya.



Gambar 7. Dashboard

4.3 Tren Kedatangan Pasien

Pada September 2023, kami menganalisis Tren Kedatangan Pasien yang melakukan kunjungan ke Rumah Sakit Wijaya dengan menggunakan Grafik Garis. Grafik garis merupakan representasi visual dari data numerik yang menggunakan garis untuk menghubungkan titik-titik data yang diplot pada sumbu x (horizontal) dan sumbu y (vertikal).



Gambar 7. Hasil Visualisasi Trendline



Dari Grafik line terlihat bahwa proporsi usia yang paling mendominasi berada pada kategori lansia sebesar 77.05%. Lalu melihat pada skala harian jumlah penerimaan pasien/kunjungan selama Bulan September 2023 cenderung lebih sering berada di atas 300 pasien setiap harinya, dan kunjungan terendah berada pada jumlah 263 kunjungan. Jadi jumlah penerimaan pasien tidak stabil dan berfluktuasi secara signifikan dari hari ke hari. Ada beberapa puncak penerimaan pasien yang sangat tinggi, seperti pada hari ke-16 dan ke-20. Di sisi lain, ada juga beberapa titik dengan penerimaan pasien yang sangat rendah, misalnya pada hari ke-9, ke-12, dan ke-24, di mana jumlah pasien turun mendekati atau mencapai 0. Dalam waktu satu bulan, fluktuasi pasien mengalami penurunan drastis tiap satu kali dalam seminggu, kami memperkirakan hal ini disebabkan oleh hari libur (hari minggu), karena pada hari minggu beberapa praktek dan dokter tidak datang ke rumah sakit, sehingga jumlah kunjungan pun akan turun drastis.

4.4 Tingkat Efektivitas Dashboard

Setelah menyelesaikan seluruh proses visualisasi, kami ingin mengetahui tingkat efektivitas Dashboard dalam membantu kepentingan manajemen Rumah Sakit X di masa depan. Untuk itu, kami membuat Google Form yang berisikan 8 pertanyaan terkait Dashboard, sebagai berikut:

1. Seberapa lengkap dan relevan informasi yang disajikan dalam Dashboard?
2. Seberapa baik Dashboard memenuhi tujuan dan kebutuhan pengguna?
3. Seberapa baik Dashboard dapat diakses dan dilihat melalui berbagai perangkat, seperti komputer desktop, tablet, atau ponsel?
4. Seberapa baik informasi disusun dalam Dashboard untuk memudahkan navigasi dan pemahaman?

Dari 5 responden, terdiri dari 3 dokter dan 2 perawat, kami mendapatkan respon yang memuaskan. Kelima responden menyatakan kepuasannya dengan memberikan penilaian pada kategori Cukup, Baik, dan Sangat Baik. Penilaian dalam kategori Cukup diberikan untuk pertanyaan terkait kemampuan Dashboard dalam memenuhi tujuan dan kebutuhan pengguna, aksesibilitas melalui berbagai perangkat, serta penyusunan dan tata letak informasi dalam Dashboard. Sedangkan untuk pertanyaan lainnya, penilaian berkategori Baik dan Sangat Baik. Oleh karena itu, kami menyimpulkan bahwa Dashboard yang kami susun sudah 88% efektif dalam membantu kepentingan manajemen Rumah Sakit X.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dashboard yang dikembangkan telah memberikan wawasan berharga mengenai pola diagnosa pasien dan anomali umur pasien di Rumah Sakit X. Visualisasi data yang dilakukan melalui Diagram Sankey, Tree Map, dan Histogram memungkinkan manajemen untuk memahami pola kunjungan dan diagnosa pasien secara lebih mendalam. Meskipun ada beberapa area yang memerlukan peningkatan, secara keseluruhan dashboard ini telah memenuhi tujuan utamanya dan efektif dalam mendukung kebutuhan manajemen Rumah Sakit X. Ke depan, peningkatan fitur dan fungsionalitas Dashboard serta penyempurnaan aksesibilitas dan tata letak informasi akan lebih meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan Dashboard ini dalam operasional rumah sakit.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan efektivitas dashboard dan kualitas layanan di Rumah Sakit X, disarankan untuk terus melakukan iterasi berdasarkan umpan balik pengguna, menyediakan layanan konsultasi online untuk mengatasi fluktuasi kunjungan pasien, dan meningkatkan program



pendidikan kesehatan bagi lansia. Selain itu, memperluas sampel responden survei akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif untuk penyesuaian yang lebih akurat, sehingga dashboard dapat lebih efektif mendukung operasional dan manajemen rumah sakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, terutama pada Tim Capstone 1. Terimakasih kepada Dosen Pembimbing Bu Regita dan Bu Rini yang telah memberikan bimbingan arahan penelitian ini. Terima kasih kepada pihak administrasi Rumah Sakit X yang telah memberikan izin dan akses ke data yang diperlukan. Kami juga berterima kasih kepada para dokter dan perawat yang telah meluangkan waktu untuk mengisi survei dan memberikan masukan yang berharga. Dukungan dan kerja sama dari semua pihak telah membantu kami dalam menyelesaikan penelitian ini dan mengembangkan Dashboard yang efektif untuk kepentingan manajemen rumah sakit.

REFERENSI

1. B. Permai, Kec. Sekupang, K. Batam, and K. Riau, “THE DECISION ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF WEB-BASED OPERATION DASHBOARD PRODUCTION USING SCRUM FRAMEWORK,” 2022. [Online]. Available: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:248150092>
2. Irfanullah, L. J. Sinay, and C. F. Palembang, “Peran Analisis Data dalam Pengembangan Dashboard Visualisasi Data PRODAMAS Pemerintah Kota Kediri,” *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2023, [Online]. Available: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:259542985>
3. R. Sanjoyo, “Dashboard manajemen rumah sakit sebagai sistem pendukung keputusan berdasarkan data rekam medis pasien,” 2019. [Online]. Available: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:208131277>
4. D. Mirza, L. Suryani, L. Latip, and V. Aditiya, “Literature Riview: Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Birokrasi,” *Jurnal Administrasi Publik dan Bisnis*, 2023, [Online]. Available: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:268761141>
5. R. Sanjoyo, “Dashboard manajemen rumah sakit sebagai sistem pendukung keputusan berdasarkan data rekam medis pasien,” 2019. [Online]. Available: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:208131277>
6. F. V. P. Samosir, L. P. Mustamu, E. D. Anggara, A. I. Wiyogo, and A. Widjaja, “Exploratory Data Analysis terhadap Kepadatan Penumpang Kereta Rel Listrik,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, Aug. 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3700.
7. H. Willa Dhany and F. Izhari, “Journal of Intelligent Decision Support System (IDSS) Exploratory Data Analysis (EDA) methods for healthcare classification,” 2023.
8. E. D. Jayanti and N. Ani, “Pembangunan Dashboard Untuk Visualisasi Analisa Keuangan,” 2017.
9. L. Lindsay and A. P. Roberts, “Design Principles for Data Visualisation in a Healthcare Setting.” [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/339875924>
10. D. Saepuloh, “Visualisasi Data Covid 19 Provinsi DKI Menggunakan Tableau,” *Jurnal Riset Jakarta*, vol. 13, no. 2, Dec. 2020, doi: 10.37439/jurnaldrd.v13i2.37.
11. R. Ramdhani and R. Imanda, “Analisis Visualisasi Data Game Online RMT (Real Money Trading) di Indonesia Dengan Metode Business Intelligence Menggunakan Dashboard Tableau,” 2024.