

RANCANG BANGUN DASHBOARD APPOINTMENT PADA LAYANAN KESEHATAN MENTAL X DENGAN METODE PROTOTYPING

APPOINTMENT DASHBOARD DESIGN AT MENTAL HEALTH SERVICES X USING PROTOTYPING METHOD

Octarifa Angela¹, Rahmiyana Nurkholiza², Valerie Lawrence³, Dedi Trisnawarman⁴, Jap Tji Beng^{5*}

Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara, Jakarta^{1,2,3,4,5}
t.jap@untar.ac.id^{5*}

ABSTRACT

Data contributes significantly to sustainability of an organization. Data has a major impact through information it provides. Hence, it is important for a company to manage and utilize available data. This extends to mental health services X, that optimizes its services through effective use of data. Therefore, this research aims to design a dashboard that enables to be used in understanding, monitoring, analyzing data, and supporting decision-making. The dashboard design is executed using prototyping method consisting of four stages, namely communication, quick plan and modeling quick design, construction of prototype, and deployment delivery and feedback. Data is visualized to generate a dashboard using Microsoft Power BI tools. With designed dashboard, data can be more clearly understood to support decision making to improve service performance. Decision making is based on Key Performance Indicator (KPI). The existence of a dashboard also produces information that useful for business processes through existing data.

Keywords: Dashboard, Data, Key Performance Indicator (KPI), Prototyping Method, Microsoft Power BI

ABSTRAK

Data berkontribusi secara signifikan dalam kesinambungan suatu perusahaan. Data berpengaruh besar melalui informasi yang disediakan. Untuk itu penting bagi suatu perusahaan dapat mengelola serta memanfaatkan data yang tersedia. Demikian pula pada layanan kesehatan mental X yang mengoptimalkan layanannya melalui pemanfaatan data secara efektif. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah *dashboard* sehingga dapat digunakan dalam memahami, *monitoring*, menganalisis data, dan mendukung pengambilan keputusan. Perancangan *dashboard* dilaksanakan dengan menggunakan metode *prototyping* yang terdiri dari empat tahapan yaitu *communication*, *quick plan and modeling quick design*, *construction of prototype*, dan *deployment delivery and feedback*. Data divisualisasikan sehingga menghasilkan sebuah *dashboard* dengan menggunakan *tools* Microsoft Power BI. Dengan *dashboard* yang dirancang, data dapat lebih mudah dipahami sehingga mendukung dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan kinerja layanan. Pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan *Key Performance Indicator (KPI)*. Adanya *dashboard* juga menghasilkan suatu informasi yang berguna bagi proses bisnis melalui data yang ada.

Kata Kunci: Dashboard, Data, Key Performance Indicator (KPI), Metode Prototyping, Microsoft Power BI

PENDAHULUAN

Informasi memegang peranan fundamental bagi suatu perusahaan seiring dengan berkembangnya teknologi (Sutanto dkk., 2023). Data suatu perusahaan penting untuk dapat segera diolah sehingga dapat menghasilkan informasi yang berguna (Akbar & Rahmanto, 2020). Secara umum, informasi tersebut digunakan pemangku kepentingan perusahaan untuk kebutuhan proses bisnisnya. Tersedianya data yang lengkap, akurat, serta mudah diakses merupakan

penentu dari keberlanjutan suatu perusahaan (Nisa dkk., 2021). Begitu juga halnya dengan yang diterapkan oleh layanan kesehatan mental X.

X memanfaatkan data yang tersedia untuk meningkatkan kinerja layanannya. Data yang digunakan merupakan data transaksi *appointment* pasien pada *database Online Transaction Processing (OLTP)*. Transaksi *appointment* penting untuk didata guna menghindari jadwal *appointment* yang bersinggungan serta mengatur beban kerja bagi *provider*. Data

tersebut berjumlah besar dan kompleks sehingga sulit dipahami oleh pemangku kepentingan. Penyajian informasi yang dihasilkan dari data tersebut belum efektif (Pestana dkk., 2020). X sendiri merupakan salah satu layanan kesehatan mental dengan pusatnya di Jakarta Selatan. Salah satu komitmen dari layanan kesehatan mental X ialah memberikan layanan terbaik bagi pasiennya. Untuk mendukung komitmen tersebut maka pemangku kepentingan pada layanan kesehatan mental X melakukan evaluasi kinerja layanan yang berbasis data. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dirancang sebuah *dashboard*. *Dashboard* dirancang guna memudahkan pemangku kepentingan layanan kesehatan mental X selaku *user* dalam memahami dan meningkatkan efisiensi data (Abduldaem & Gravell, 2021). Adapun tujuan dari perancangan *dashboard* yaitu untuk membantu pemangku kepentingan layanan kesehatan mental X dalam melakukan *monitoring* dan analisis data (Madyatmadja dkk., 2021).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pestana., dkk (2020) berfokus pada pengembangan *dashboard monitoring* berdasarkan data pada sebuah rumah sakit. Data tersebut merupakan informasi mengenai *medical appointment* serta *emergency appointment*. Akan tetapi, pada *dashboard* yang dirancang belum terdapat perhitungan estimasi biaya yang perlu disiapkan pasien. Pada penelitian ini, penulis melakukan perhitungan akan estimasi biaya tersebut. Hal ini diperlukan agar pasien yang ingin melakukan *appointment* dapat memperkirakan serta menyiapkan biaya untuk mendapatkan penanganan pada layanan kesehatan mental X.

Dashboard merupakan aplikasi sistem informasi yang menampilkan suatu informasi dalam satu layar dengan parameter utama yaitu dari aktivitas organisasi (Beng dkk., 2023; Mantik, 2021). Selain menampilkan data, *dashboard* berperan dalam

menyederhanakan penyampaian informasi bagi *user* agar lebih mudah dipahami (Vazquez-Ingelmo dkk., 2019). Dalam kata lain, pemahaman data melalui *dashboard* diperoleh dengan tampilan informasi dalam satu layar serta penyederhanaan penyampaian informasi. *Dashboard* termasuk suatu *business intelligence* sederhana yang mendukung organisasi. Salah satu peran *dashboard* dalam mendukung organisasi ialah sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan (Pestana dkk., 2020). Pengambilan keputusan tersebut bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja sistem serta proses bisnis organisasi.

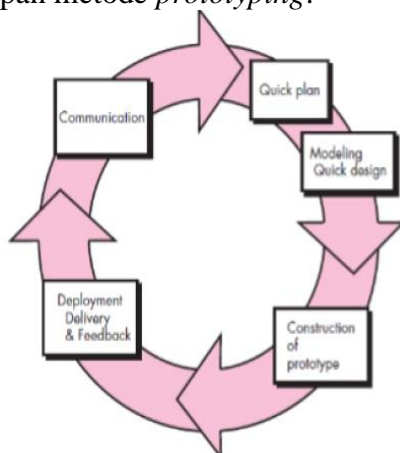
Keputusan dalam organisasi ditentukan berdasarkan *Key Performance Indicator* (KPI) yang sebelumnya telah ditetapkan oleh pemangku kepentingan layanan kesehatan mental X. KPI merupakan metrik guna suatu organisasi dapat melakukan pemantauan akan kemajuan dalam mengimplementasikan strategi bisnisnya (Stair & Reynolds, 2018). Salah satu keputusan yang diambil yaitu menentukan psikolog yang perlu dipromosikan. Hal tersebut ditentukan berdasarkan total jumlah *appointment* psikolog dengan pasien. Pada jumlah tertentu yang tercantum pada KPI maka psikolog perlu dipromosikan. Selain itu, *dashboard* yang dirancang juga akan menampilkan estimasi biaya minimal dan maksimal yang dapat disiapkan oleh pasien saat melakukan *appointment*. KPI digunakan untuk membantu suatu organisasi dalam mendefinisikan dan mengukur kinerja organisasi (Rakhshani dkk., 2019). Perancangan *dashboard* didukung oleh KPI yang berguna untuk memudahkan pemangku kepentingan melakukan proses analisa, *monitoring*, dan evaluasi (Gusnadi & Hermawan, 2019).

Dashboard dapat disebut juga sebagai laporan interaktif yang menyajikan data secara visual (Vaisman & Zimányi, 2022). Data yang divisualisasikan dalam *dashboard* yang interaktif ini merupakan cara yang efektif untuk mengeksplorasi

data (Wu dkk., 2019). Hal ini sangat penting bagi suatu perusahaan untuk dapat memahami informasi dengan mudah guna meningkatkan kualitasnya (Sutanto dkk., 2023). Visualisasi data sehingga menghasilkan *dashboard* pada penelitian ini menggunakan *tools* Microsoft Power BI. Selain itu, data pada *database* organisasi ditempatkan pada DBMS Microsoft SQL Server Management Studio 18. DBMS merupakan sistem perangkat lunak digunakan untuk mendefinisikan, membuat, memanipulasi, serta mengelola *database* (Yang dkk., 2020).

METODE

Perancangan *dashboard* pada penelitian ini menggunakan metode *prototyping*. *Prototyping* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak. Melalui metode *prototyping*, pengembang dan pemangku kepentingan dapat lebih mudah untuk memahami apa yang akan dirancang. Metode ini memungkinkan terjadinya interaksi antar pengembang dan *user* selama prosesnya (Kurniawan dkk., 2020). Hasil dari metode *prototyping* dijadikan sebagai versi pertama untuk mempresentasikan suatu konsep (Maulana dkk., 2020). Terdapat empat tahapan metode *prototyping* oleh Pressman (Pressman & Maxim, 2019). Tahapan tersebut antara lain yaitu, (a) *Communication*, (b) *Quick plan and modeling quick design*, (c) *Construction of prototype*, dan (d) *Deployment deliver and feedback*. **Gambar 1** menunjukkan empat tahapan metode *prototyping*.



Gambar 1. Tahapan Metode Prototyping

Sumber: Pressman & Maxim, 2019

Communication

Tahap pertama dari metode *prototyping* adalah *communication*. Pada tahap ini, pengembang dan pemangku kepentingan layanan kesehatan mental X selaku *user* bertemu untuk saling berinteraksi. Selain itu, pada tahap ini pengembang akan diberikan gambaran umum serta tujuan dari *dashboard* yang akan dirancang. Hal tersebut dilakukan untuk menganalisa kebutuhan *user* mengenai *dashboard* yang akan dirancang melalui metode wawancara. Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara verbal dan dijawab secara verbal juga (Charlie dkk., 2020).

Kebutuhan *user* dituangkan dalam bentuk *Key Performance Indicator* (KPI) yang akan ditampilkan pada *dashboard*. **Tabel 1** merupakan tabel *Key Performance Indicator* (KPI) oleh pemangku kepentingan layanan kesehatan mental X. Pada KPI terdapat klasifikasi melalui tiga kelas yaitu tidak *perform*, baik, dan luar biasa. Klasifikasi dibuat menggunakan metode analitik *classification analytics* untuk menganalisis data (Wang dkk., 2019). Metode tersebut digunakan *user* untuk mengkategorikan data yang ada. Data dengan kategori *tidak perform* artinya data yang tidak memenuhi KPI, kategori baik berarti data memenuhi KPI, sedangkan kategori luar biasa adalah data yang melampaui standar KPI. Klasifikasi merupakan hal penting untuk pemangku kepentingan dapat melakukan pengambilan keputusan (Calixto & Ferreira, 2020).

Setelah wawancara, data dikumpulkan dalam bentuk dokumen elektronik. Data yang dikumpulkan merupakan data transaksi *appointment* yang diperoleh saat pasien melakukan *appointment* di *website* layanan kesehatan mental X. *Appointment* tersebut dilakukan untuk mendapatkan layanan pada layanan kesehatan mental X. Data tersebut merupakan *database Online Transaction*

Processing (OLTP) yang disimpan di DBMS Microsoft SQL Server Management Studio 18.

Tabel 1. Key Performance Indicator (KPI)

No	KPI	Unit Ukur	Tidak Perform	Baik	Luar Biasa
1	Jumlah <i>appointment provider</i>	Angka	<30	30	>30
2	Jumlah <i>appointment service</i>	Angka	<50	50	>50
3	Jumlah <i>appointment cancel</i>	Persen	5%	3%	2%
4	Jumlah <i>appointment category</i>	Persen	<30%	30%	>30%
5	Jumlah durasi <i>appointment provider</i>	Angka	<50	50	>50

Sumber: dokumentasi pribadi

Quick Plan and Modeling Quick Design

Setelah mengetahui gambaran umum dari *dashboard* yang akan dirancang selanjutnya adalah tahap kedua dari metode *prototyping*. Tahap ini digunakan untuk melakukan perancangan desain sistem *dashboard*. Perancangan tersebut meliputi perancangan *database* berupa sebuah *data mart*. *Data mart* merupakan bagian dari *data warehouse* yang terfokus pada suatu proses bisnis tertentu (Priono dkk., 2021). Perancangan *data mart* akan menghasilkan *database Online Analytical Processing (OLAP)* untuk mempercepat pengambilan data serta proses analitik (Finandi dkk., 2023). Metode yang digunakan untuk merancang *data mart* yaitu dengan metode *Nine-Step Kimball*. Berikut merupakan sembilan tahapan dari metode *Nine-Step Kimball* beserta uraiannya (Kimball & Ross, 2013).

1. Choose the Process

Tahap pertama ini bertujuan untuk menentukan proses bisnis sebagai subjek utama dari perancangan *data mart*. Proses bisnis yang dipilih adalah saat pasien melakukan transaksi berupa *appointment* di *website* layanan kesehatan mental X.

2. Choose the Grain

Pada tahap kedua, entitas pada tabel fakta ditentukan yang diperoleh dari *database OLTP* transaksi *appointment* layanan kesehatan mental X. Data yang akan digunakan antara lain yaitu, (a) *Category*, (b) *Client*, (c) *Company partner*, (d) *Location*, (e) *Provider*, (f) *Services*, dan (g) *Transaction*.

3. Identify and Conform to the Dimensions

Dimensi yang akan dihubungkan dengan tabel fakta ditentukan pada tahap ini. Dimensi pada *data mart* yang dirancang yaitu, (a) Dimensi *category*, (b) Dimensi *client*, (c) Dimensi *company*, (d) Dimensi *location*, (e) Dimensi *provider*, (f) Dimensi *service*, dan (g) Dimensi *time*.

4. Choose the Facts

Pada tahap ini akan ditentukan tabel fakta *data mart* yang dirancang. Tabel fakta berupa fakta transaksi dari proses transaksi *appointment*.

5. Store Pre-calculation in the Fact Table

Tahap ini bertujuan untuk mempertimbangkan perhitungan suatu atribut sebelum dimuat ke *data mart*. Perhitungan yang ada pada *data mart* berupa total *appointment*, total *cancel*, dan total *duration*.

6. Round Out the Dimensions Tables

Untuk mempermudah *user* dalam memahami *data mart*, akan dibuat deskripsi dari setiap tabel dimensi. Deskripsi tersebut berisi informasi akan tabel dimensi pada *data mart*.

7. Choose the Durations of the Database

Tahap ini akan menentukan durasi dari *database* yang digunakan dalam merancang *data mart*. Durasi yang digunakan yaitu selama satu tahun dari bulan Agustus 2023 sampai dengan Agustus 2024.

8. Determine the Need to Track Slowly Changing Dimensions

Dimensi akan berubah secara perlahan seiring dengan berjalannya waktu. Terdapat tiga cara untuk mengatasi hal tersebut yaitu, (a) Menulis ulang atribut yang berubah, (b) Membuat *record* baru

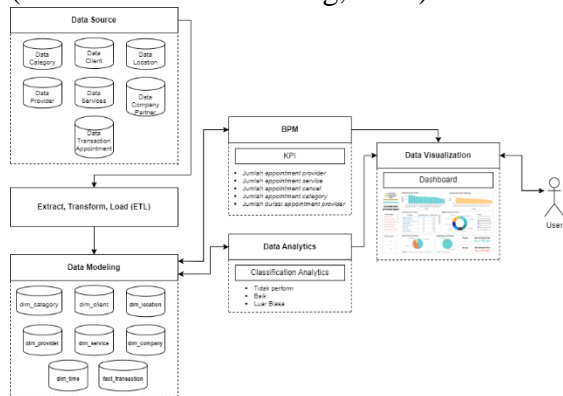
pada dimensi, dan (c) Membuat atribut alternatif untuk menyimpan nilai baru.

9. *Decide the Physical Design*

Pada tahap ini akan dilakukan proses *Extract, Transform, Load (ETL)*.

Construction of Prototype

Tahap ketiga dari metode *prototyping* dilaksanakan dengan merancang *prototype*. Pada penelitian ini, *prototype* yang dirancang berupa *prototype dashboard*. **Gambar 2** menunjukkan arsitektur dari *dashboard appointment* layanan kesehatan mental X. Data yang akan digunakan dalam perancangan *dashboard* sebelumnya diolah dengan proses *Extract, Transform, Load (ETL)*. *Tools* yang digunakan untuk ETL yaitu Pentaho Data Integration (PDI). ETL mentransformasi *database OLTP* menjadi OLAP untuk memudahkan proses analisis data (Saputra & Trisnawarman, 2023; Vaisman & Zimányi, 2022; Wardhana & Trisnawarman, 2024). Pada proses ETL, data diekstraksi dari berbagai sumber data kemudian ditransformasikan ke dalam format untuk mendukung analisis, dan dimuat ke dalam *data warehouse* (Madhikerni & Främling, 2019).



Gambar 2. Arsitektur Dashboard

Sumber: dokumentasi pribadi

Setelah data melewati proses ETL selanjutnya data akan divisualisasikan sehingga menghasilkan *dashboard*. Data yang divisualisasi berasal dari *data mart* sebagai hasil dari proses ETL. Visualisasi data pada penelitian ini menggunakan *tools* Microsoft Power BI. Untuk mengetahui estimasi biaya minimal dan maksimal yang perlu disiapkan pasien

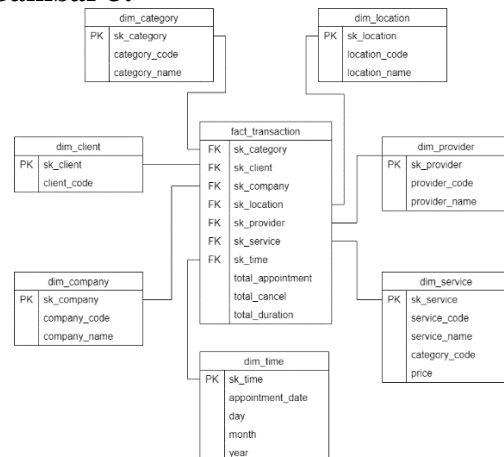
maka digunakan *tools measure*. *Measure* merupakan salah satu *tools* dari Microsoft Power BI yang menggunakan *query Data Analysis Expressions (DAX)*.

Deployment Deliver and Feedback

Pada tahap terakhir dari metode *prototyping* ini, *prototype* yang telah dirancang akan diberikan ke *user*. Tujuannya agar *user* dapat melakukan evaluasi serta memberikan *feedback* dari *prototype dashboard* tersebut. Hal ini dimanfaatkan untuk melakukan revisi *prototype*. *User* akan melakukan *testing* dengan menggunakan metode *User Acceptance Testing (UAT)* yaitu *Black Box Testing*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data mart yang telah dirancang menghasilkan *star schema*. *Star schema* menunjukkan hubungan antar tabel fakta dengan dimensi – dimensinya. Terdapat satu tabel fakta yaitu *fact_transaction* serta tujuh tabel dimensi. Tabel dimensi pada *data mart* antara lain yaitu, (a) *dim_category*, (b) *dim_client*, (c) *dim_company*, (d) *dim_location*, (e) *dim_provider*, (f) *dim_service*, dan (g) *dim_time*. *Star schema* dapat dilihat pada **Gambar 3**.

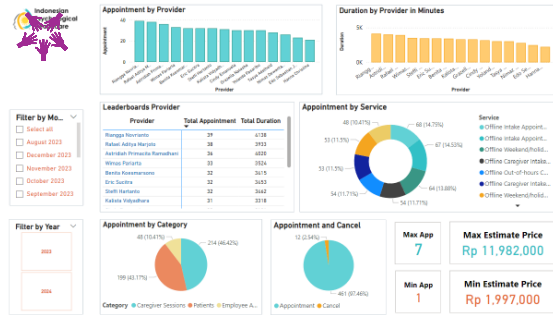


Gambar 3. Star Schema

Sumber: dokumentasi pribadi

Hasil dari *data mart* kemudian divisualisasikan sehingga menghasilkan sebuah *dashboard*. **Gambar 4** menunjukkan *dashboard appointment* yang merupakan hasil dari penelitian ini.

Melalui *dashboard* ini, data yang telah divisualisasi memudahkan pemangku kepentingan dalam memahami data. Metode *prototyping* memungkinkan fitur serta fungsi *dashboard* sesuai dengan keperluan *user*. Hal ini disebabkan karena adanya interaksi dengan pengembang selama proses perancangannya.



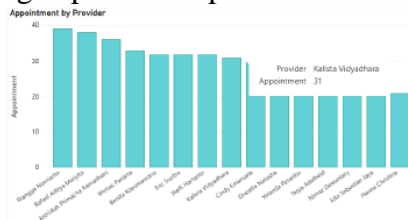
Gambar 4. Dashboard Appointment

Sumber: dokumentasi pribadi

Terdapat sembilan panel dalam *prototype dashboard* yang dirancang. Berikut merupakan uraian dari setiap visualisasi data yang ditampilkan pada *dashboard appointment*.

1. Jumlah *appointment by provider*

Pada bagian ini, data yang divisualisasikan berupa jumlah *appointment* setiap *provider*. Visualisasi data menggunakan *bar chart* dengan sumbu x menampilkan *provider* dan sumbu y menampilkan jumlah *appointment*. Kolom pada diagram dapat di *hover* untuk mengetahui jumlah secara *detail* seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 5**.



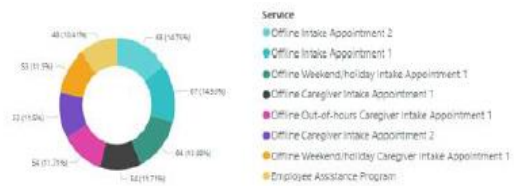
Gambar 5. Diagram Jumlah Appointment by Provider

Sumber: dokumentasi pribadi

2. Jumlah *appointment by service*

Bagian ini memvisualisasikan data jumlah *appointment* berdasarkan *service* menggunakan *donut chart*. Setiap warna pada *donut chart* mendefinisikan jenis *service* yang

berbeda seperti yang terlihat pada **Gambar 6**.

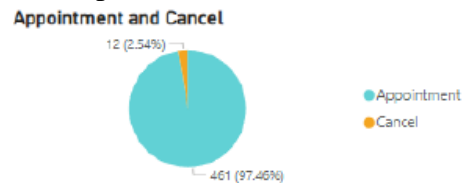


Gambar 6. Diagram Jumlah Appointment by Service

Sumber: dokumentasi pribadi

3. Jumlah *appointment* dan *cancel*

Data yang divisualisasikan pada bagian ini menunjukkan jumlah *appointment* dan jumlah *cancel*. Visualisasi data menggunakan *pie chart* seperti yang terlihat pada **Gambar 7**.

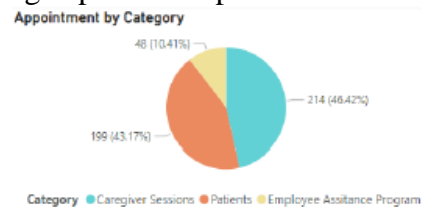


Gambar 7. Diagram Jumlah Appointment and Cancel

Sumber: dokumentasi pribadi

4. Jumlah *appointment by category*

Visualisasi data pada bagian ini menunjukkan jumlah *appointment* berdasarkan *category*. Data divisualisasi menggunakan *pie chart* yang dapat dilihat pada **Gambar 8**.



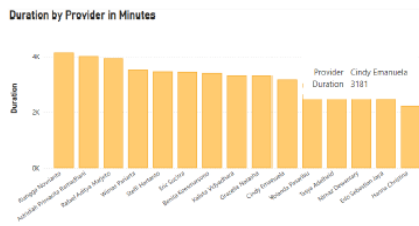
Gambar 8. Diagram Jumlah Appointment by Category

Sumber: dokumentasi pribadi

5. Jumlah durasi *appointment by provider*

Bagian ini menunjukkan visualisasi data berupa jumlah durasi setiap *provider* dengan satuan menit. Data divisualisasikan menggunakan *bar chart* seperti yang terlihat pada **Gambar 9**. Sumbu x menunjukkan

nama *provider* sedangkan sumbu y menunjukkan jumlah durasi.



Gambar 9. Diagram Jumlah Appointment by Provider in Minutes
Sumber: dokumentasi pribadi

6. *Leaderboard provider*

Pada bagian ini, data yang divisualisasikan berupa nama *provider* beserta dengan jumlah *appointment* dan *duration*. Data diurutkan berdasarkan jumlah dengan angka paling besar sebagaimana dapat dilihat pada **Gambar 10**.

Provider	Total Appointment	Total Duration
Riangga Novianto	39	4138
Astridiah Primacita Ramadhani	36	4020
Ratna Aditya Marjoto	38	3933
Wimas Paranta	33	3524
Steffi Hartanto	32	3462
Eric Suclra	32	3453
Benita Kowmarsono	32	3415
Kalitta Vidyadhara	31	3318
Grazella Natashe	30	3314
Cindy Emanuela	30	3181
Yolanda Pacarbu	30	3034
Tasya Adolnoid	28	3025
Nimaz Dewantary	26	2794
Edo Sebastian Jaya	23	2475
Hanna Christina	21	2228
Total	461	49314

Gambar 10. Leaderboard Provider
Sumber: dokumentasi pribadi

7. *Estimasi biaya minimal pasien by service*

Bagian ini menampilkan estimasi biaya minimal yang perlu disiapkan pasien untuk mendapatkan layanan berdasarkan jenis *service* yang dipilih. Perhitungan estimasi biaya ini dilakukan dengan menggunakan *tools Measure* dengan *query DAX*. Hasil dari perhitungan tersebut ditampilkan dengan *Card* seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 11**. Perhitungan diawali dengan mencari minimal *appointment* setiap *service* seperti pada **Gambar 12** dan **Gambar 13**.



Gambar 11. Card Min Estimate Price by Service

Sumber: dokumentasi pribadi

```

1 Min_Appointment =
2 MINX(
3   VALUES(fact_transaction[sk_client]),
4   CALCULATE(sum((fact_transaction[total_appointment])))
5 )
    
```

Gambar 12. DAX Measure Min_Appointment

Sumber: dokumentasi pribadi

```

1 minEstimatePrice =
2 FORMAT(
3   MAXX(
4     ALL(dim_service),
5     [priceNew]
6   ) * [Min_Appointment],
7   "Rp #,##0"
8 )
    
```

Gambar 13. DAX Measure minEstimatePrice

Sumber: dokumentasi pribadi

8. *Estimasi biaya maksimal pasien by service*

Bagian ini menampilkan estimasi biaya maksimal yang perlu disiapkan pasien untuk mendapatkan layanan berdasarkan jenis *service* yang dipilih. Hasil dari perhitungan dengan menggunakan *tools Measure* dan *query DAX* ditampilkan dengan *Card* seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 14**. Perhitungan diawali dengan mencari maksimal *appointment* setiap *service* seperti pada **Gambar 15** dan **Gambar 16**.



Gambar 13. Card Max Estimate Price by Service

Sumber: dokumentasi pribadi

```

1 Max_Appointment =
2 MAXX(
3   VALUES(fact_transaction[sk_client]),
4   CALCULATE(sum((fact_transaction[total_appointment])))
5 )
    
```

Gambar 14. DAX Measure Max_Appointment

Sumber: dokumentasi pribadi

```

1 maxEstimatePrice =
2 FORMAT(
3   MAXX(
4     ALL(dim_service),
5     [priceNew]
6   ) * [Max_Appointment],
7   "Rp #,##0"
8 )

```

Gambar 15. DAX Measure maxEstimatePrice

Sumber: dokumentasi pribadi

9. Filter by year

Bagian ini menggunakan *Slicer* untuk dapat memilah data berdasarkan tahun. *Slicer filter by year* dapat dilihat pada **Gambar 16**.

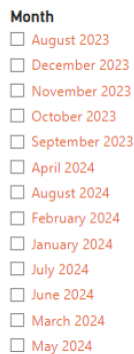


Gambar 16. Slicer Filter by Year

Sumber: dokumentasi pribadi

10. Filter by month

Bagian ini menggunakan *Slicer* untuk dapat memilah data berdasarkan bulan. *Slicer filter by month* dapat dilihat pada **Gambar 17**.



Gambar 17. Slicer Filter by Month

Sumber: dokumentasi pribadi

SIMPULAN

Berdasarkan hasil *dashboard* yang telah dirancang, dapat memudahkan *user* yaitu pemangku kepentingan layanan kesehatan mental X dalam memahami data melalui visualisasi serta penyederhanaan data. Dengan ini, pemangku kepentingan dapat lebih mudah dalam menerima informasi dari data transaksi *appointment*

pasien. Pemangku kepentingan juga terbantu dalam melakukan analisis data serta dalam mengambil keputusan. Pemangku kepentingan dapat dengan mudah menentukan *provider* yang perlu dipromosikan melalui *dashboard* yang dirancang. Hal ini tentu saja didasari dengan klasifikasi data pada KPI. Selain itu, estimasi biaya minimal dan maksimal yang perlu disiapkan pasien juga telah diperoleh. Hasil tersebut digunakan sebagai informasi bagi pasien yang akan melakukan *appointment*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduldaem, A., & Gravell, A. (2021). Success Factors of Business Intelligence and Performance Dashboards to Improve Performance in Higher Education. *International Conference on Enterprise Information Systems, ICEIS - Proceedings*, 2, 392–402. <https://doi.org/10.5220/0010499503920402>
- Akbar, M., & Rahmanto, Y. (2020). Desain Data Warehouse Penjualan Menggunakan Nine Step Methodology Untuk Business Intelegency. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 1(2), 137–146. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Beng, J. T., Amanto, A. F., Aurelia, A., Chandra, D., Mandey, K. Y. D., Ramadhani, L. A., Stephanie, R., & Tiatri, S. (2023). Designing Mathematics, Science, and Reading Competency Dashboard Using Business Intelligence Algorithm. *AIP Conference Proceedings*, 2680(1). <https://doi.org/10.1063/5.0127648/2928570>
- Calixto, N., & Ferreira, J. (2020). Salespeople Performance Evaluation with Predictive Analytics in B2B. *Applied Sciences*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/app10114036>

- Charlie, Beng, J. T., & Arisandi, D. (2020). Website-Based Information System for Mapping Restaurants or Eating Places in DKI Jakarta Using Google Maps. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1007(1), 012157. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1007/1/012157>
- Finandi, M. J., Fauziah, & Sholihati, I. D. (2023). Sistem Informasi Pendataan Pelayanan Kesehatan Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Metode Online Analytical Processing (OLAP). *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(1), 53–61. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i1.994>
- Gusnadi, Y., & Hermawan, A. (2019). Designing Employee Performance Monitoring Dashboard Using Key Performance Indicator (KPI). *bit-Tech*, 2(2), 81–88. <https://doi.org/10.32877/bt.v2i2.107>
- Kimball, R., & Ross, M. (2013). *The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling*. John Wiley & Sons. <https://books.google.at/books?id=4rFXzk8wAB8C>
- Kurniawan, A., Chabibi, M., & Dewi, R. S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(1), 114. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i1.1863>
- Madhikerni, M., & Främling, K. (2019). Data Discovery Method for Extract-Transform-Load. *2019 IEEE 10th International Conference on Mechanical and Intelligent Manufacturing Technologies (ICMIMT)*, 205–212. <https://doi.org/10.1109/ICMIMT.2019.8712027>
- Madyatmadja, E. D., Nuramalia, A. N., Kusumawati, L., Syahlaa, P. J., & Kusumawardhana, W. (2021). Data Visualization of Internet Usage in the Jabodetabek Area. *Infotech: Journal of Technology Information*, 7(1), 55–62. <https://doi.org/10.37365/JTI.V7I1.108>
- Mantik, H. (2021). Model Pengembangan Dashboard Untuk Monitoring dan Sebagai Alat Bantu Pengambilan Keputusan (Studi Kasus PT MTI dan PT JPN). *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 8(1), 235–240.
- Maulana, H., Kasmawi, K., & Enda, D. (2020). Buku Penghubung Berbasis Android Menggunakan Metode Prototyping. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(3). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i3.2993>
- Nisa, K., Sugiarto, D., & Siswanto, T. (2021). Perancangan Data Warehouse Harga Pangan di Wilayah Perumda Pasar Jaya. *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika)*, 12(1), 47–55.
- Pestana, M., Pereira, R., & Moro, S. (2020). Improving Health Care Management in Hospitals Through a Productivity Dashboard. *Journal of Medical Systems*, 44(4). <https://doi.org/10.1007/s10916-020-01546-1>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2019). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Education. <https://books.google.co.id/books?id=taIKxAEACAAJ>
- Priono, T. R., Purnomo, W., & Setiawan, N. Y. (2021). *Pengembangan Data Warehouse menggunakan Metode Kimball (Studi Kasus: Ekspor & Impor Fauna dan Flora Hias Air Laut)* (Vol. 5, Nomor 8). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

- Rakhshani, E., Gusain, D., Sewdien, V., Rueda Torres, J. L., & Van Der Meijden, M. A. M. M. (2019). A Key Performance Indicator to Assess the Frequency Stability of Wind Generation Dominated Power System. *IEEE Access*, 7, 130957–130969. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2940648>
- Saputra, R., & Trisnawarman, D. (2023). Perancangan Dashboard Inventory E-commerce Anicca Menggunakan Microsoft Power BI. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 12(3), 1475–1483.
- Stair, R. M., & Reynolds, G. W. (2018). *Principles of information systems*. Cengage Learning.
- Sutanto, R., Wasino, & Beng, J. T. (2023). Developing a Sales System for Ko Ginhan's Special Chicken Porridge with Point of Sale System. *AIP Conference Proceedings*, 2680(1). <https://doi.org/10.1063/5.0127642/2928475>
- Vaisman, A., & Zimányi, E. (2022). *Data Warehouse Systems: Design and Implementation*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-65167-4>
- Vazquez-Ingelmo, A., Garcia-Penalvo, F. J., & Theron, R. (2019). Information Dashboards and Tailoring Capabilities-A Systematic Literature Review. *IEEE Access*, 7, 109673–109688. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2933472>
- Wang, C.-S., Lin, S.-L., Chou, T.-H., & Li, B.-Y. (2019). An Integrated Data Analytics Process to Optimize Data Governance of Non-Profit Organization. *Computers in Human Behavior*, 101, 495–505. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.015>
- Wardhana, C. D. S., & Trisnawarman, D. (2024). Analitika Kejahatan: Memanfaatkan Metode Addie untuk Merancang Dashboard Interaktif Tentang Tren dan Analisis Kejahatan. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 7(3), 894–900. <https://doi.org/10.31539/INTECOMS.V7I3.10413>
- Wu, D. T. Y., Vennemeyer, S., Brown, K., Revalee, J., Murdock, P., Salomone, S., France, A., Clarke-Myers, K., & Hanke, S. P. (2019). Usability Testing of an Interactive Dashboard for Surgical Quality Improvement in a Large Congenital Heart Center. *Applied Clinical Informatics*, 10(5), 859–869. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1698466>
- Yang, J., Li, Y., Liu, Q., Li, L., Feng, A., Wang, T., Zheng, S., Xu, A., & Lyu, J. (2020). Brief Introduction of Medical Database and Data Mining Technology in Big Data Era. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 13(1), 57–69. <https://doi.org/10.1111/JEBM.12373>