

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan teori merupakan bagian yang berisi konsep, definisi, dan teori yang relevan sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian. Bagian ini digunakan untuk menjelaskan kerangka berpikir yang mendasari analisis, serta mendukung pemilihan metode yang digunakan dalam penelitian. Teori-teori yang disajikan diperoleh dari berbagai sumber ilmiah seperti buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik yang dibahas.

Dalam penelitian ini, landasan teori mencakup konsep terkait pengolahan data, analisis sentimen, visualisasi data, serta evaluasi kinerja dosen berdasarkan umpan balik mahasiswa. Selain itu, dibahas pula pendekatan yang digunakan dalam pengembangan sistem, seperti proses ETL, pemanfaatan data warehouse, serta penggunaan dashboard sebagai alat bantu pengambilan keputusan..

2.1.1 Politeknik Caltex Riau

PCR merupakan kampus yang diprakarsai oleh PT Caltex Pacific Indonesia dan Pemerintah Provinsi Riau yang resmi berdiri pada tanggal 31 Agustus 2001 dengan motto “*Empowers You to Global Competition*”.

Pada tahun 2006, dibuka program studi baru dengan jenjang pendidikan D4 atau setara dengan S1. Program studi tersebut adalah D4 Teknik Elektronika (Telekomunikasi), D4 Sistem Informasi dan D4 Teknik Informatika. Hingga saat ini ketiga program studi tersebut telah terakreditasi di BAN PT. Selanjutnya pada tahun 2015 PCR kembali diizinkan membuka program studi baru jenjang D4 yaitu D4 Teknik Listrik dan D4 Teknik Mesin. Kedua program studi tersebut dibuka sebagai bentuk kontribusi nyata PCR dalam mempersiapkan anak-anak bangsa untuk menjadi tenaga profesional di bidang energi dan permesinan, khususnya di Riau. Tahun 2020, PCR berhasil mendapatkan izin pembukaan program studi Magister Terapan pertama di Provinsi Riau. Program Magister Terapan tersebut adalah Magister Terapan Teknik Komputer (MTTK).

Pada tahun 2022, seluruh program studi D3 di Politeknik Caltex Riau sudah bertransformasi menjadi Sarjana Terapan (D4). Hingga saat ini Politeknik Caltex Riau telah memiliki 11 program studi yang terdiri dari 10 Program Studi Sarjana Terapan (D4) dan 1 Program Studi Magister Terapan (S2). PCR memiliki komitmen untuk menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dengan ditunjang SDM yang berkualitas dan infrastruktur terkini dan memadai.

PCR terus berbenah dan selalu meningkatkan kualitas pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang mampu mengisi posisi-posisi strategis di berbagai dunia kerja. Lulusan tersebut dibekali dengan *skill* dan *soft skill* yang terintegrasi di dalam kurikulum terkini yang digunakan PCR. Keseriusan untuk meningkatkan kualitas pendidikan tersebut membawa PCR menjadi salah satu politeknik yang diperhitungkan di Indonesia. Hal tersebut dapat dilihat melalui rilis Kemenristekdikti mengenai pemeringkatan perguruan tinggi di Indonesia. PCR berada di urutan teratas sebagai Politeknik Swasta Terbaik di Indonesia.

Saat ini alumni PCR sudah berkarya di berbagai daerah di Indonesia dan bahkan dunia. Mereka telah membuktikan diri bahwa mereka mampu mengisi posisi-posisi strategis di berbagai bidang kerja. Tidak hanya di tingkat nasional mereka berperan sebagai tenaga profesional di dunia internasional. Sebagian besar lulusan PCR bekerja di perusahaan-perusahaan industri perminyakan, provider telekomunikasi, teknologi informasi, penerbangan, perbankan, pemerintahan dan berwirausaha.

1) Visi & Misi

Politeknik Caltex Riau memiliki visi Diakui Sebagai Politeknik Unggul yang Mampu Bersaing Dalam Bidang Teknologi dan Bisnis Terapan pada Tingkat Nasional Maupun ASEAN Tahun 2031. Untuk mewujudkan visi di atas, maka misi yang dijalankan oleh PCR adalah:

- a) Menyelenggarakan Sistem Pendidikan Vokasi bidang Teknologi dan Bisnis yang berkualitas serta relevan dengan tantangan Nasional maupun ASEAN.
- b) Menciptakan budaya akademik dan budaya organisasi yang berkarakter dan bermartabat.

- c) Melaksanakan penelitian dan menyebarluaskan hasilnya untuk pengembangan bidang teknologi dan bisnis terapan.
- d) Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan budaya organisasi.

2) Logo

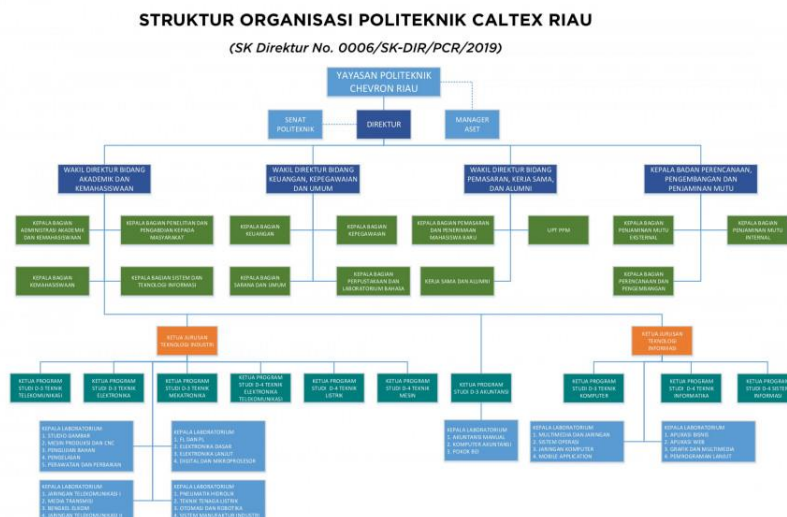
Logo PCR menggunakan Warna hijau pada tulisan Politeknik Caltex Riau yang melambangkan kehormatan, kejujuran, kecerdasan, dan keunggulan, Lintasan orbit berwarna merah melambangkan kesiapan bersaing secara global. Berikut adalah logo dari Politeknik Caltex Riau



Gambar 2.1 Logo PCR

3) Struktur Organisasi

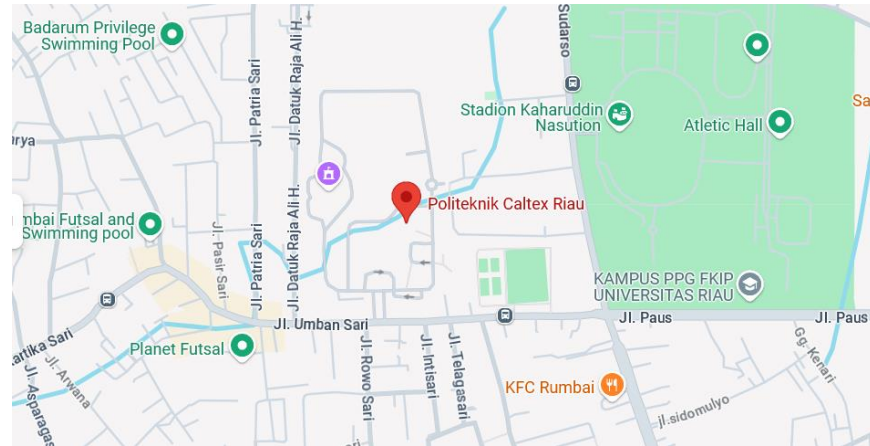
Struktur organisasi adalah kerangka yang menentukan bagaimana tugas, tanggung jawab, dan wewenang didistribusikan di dalam organisasi. Ini mencakup pembagian pekerjaan, pengelompokan tugas, dan hubungan hierarkis antar anggota. Bentuk struktur organisasi Politeknik Caltex Riau adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PCR

4) Lokasi PCR

Politeknik Caltex Riau beralamat di Jl. Umban Sari No.1, Umban Sari, Kecamatan. Rumbai, Kota Pekanbaru, Riau 28265. Berikut peta lokasi Politeknik Caltex Riau:



Gambar 2.3 Peta Lokasi PCR

2.1.2 Business Intelligence

Business Intelligence (BI) memegang peran yang krusial dalam kesinambungan operasional sebuah organisasi atau perusahaan, terutama dalam konteks pengambilan keputusan strategis. Menurut (Vercellis, 2009), BI dapat dijelaskan sebagai proses eksploitasi data yang tersedia dengan menggunakan model matematika dan metodologi analisis tertentu, sehingga menghasilkan informasi dan pengetahuan yang bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputusan yang kompleks. Hal ini mencakup pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data baik yang tersebar di berbagai sistem maupun yang terpusat dalam suatu penyimpanan data terpadu. Dengan demikian, BI memungkinkan organisasi untuk memanfaatkan data mereka secara efektif untuk mendukung kegiatan operasional dan strategis, serta untuk mencapai keunggulan kompetitif dalam pasar. Konsep *Business Intelligence* menyoroti pentingnya penerapan 5 pendayagunaan informasi khusus dalam konteks bisnis, yang terdiri dari (Akbar et al., 2017):

- 1) *Data Sourcing*. Mengacu pada kemampuan sistem untuk mengakses beragam data dan informasi dari berbagai sumber dengan format yang berbeda.
- 2) *Data Analysis*. Berkaitan dengan peran sistem dalam membantu proses pembentukan pengetahuan melalui analisis informasi dan data perusahaan.

- 3) *Situation Awareness*. Mengacu pada kemampuan sistem untuk menemukan dan menyajikan informasi dan data yang sesuai dengan kebutuhan atau konteks bisnis saat tertentu, misalnya dalam situasi darurat
- 4) *Risk Analysis*. Berkaitan dengan kemampuan sistem untuk menghitung risiko yang mungkin dihadapi perusahaan terkait dengan berbagai tren atau potensi yang mungkin terjadi dalam kondisi tertentu.
- 5) *Decision Support*. Mengacu pada peran sistem dalam membantu manajemen dalam membuat keputusan berkualitas melalui analisis dan pengolahan data internal maupun eksternal yang dimiliki.

Intelligence akan mendapatkan sejumlah manfaat dan keuntungan sebagai berikut (Rainer Jr et al., 2013):

- 1) Meningkatkan nilai dan kegunaan data organisasi. Dengan adanya *Business Intelligence*, data dan informasi organisasi dapat digabungkan dan dianalisis dengan lebih baik, memungkinkan para pemimpin untuk membuat keputusan yang lebih baik dengan mudah.
- 2) Mempermudah pengukuran kinerja organisasi. *Business Intelligence* memungkinkan pengukuran kinerja organisasi dengan cepat dan akurat melalui penggunaan *Key Performance Indicator* (KPI). Ini memudahkan identifikasi masalah atau target yang belum tercapai, serta membantu dalam pengambilan keputusan.
- 3) Maksimalkan nilai investasi teknologi informasi yang sudah ada. *Business Intelligence* dapat diterapkan tanpa mengubah atau menggantikan sistem informasi yang sudah ada, sehingga meningkatkan nilai dari investasi teknologi informasi yang telah dilakukan sebelumnya.
- 4) Meningkatkan efisiensi biaya. Dengan *Business Intelligence*, efisiensi biaya dapat ditingkatkan melalui percepatan proses kerja dan penghematan waktu. Proses pencarian data dan akses informasi menjadi lebih singkat dan mudah, tanpa memerlukan pengetahuan khusus

2.1.3 Microsoft Power BI

Microsoft Power BI adalah sebuah alat untuk menganalisis data dan pelaporan yang dikembangkan oleh perusahaan *Microsoft*. Data yang telah diproses

akan dibuat menjadi laporan dalam bentuk visual (Febiyanti et al., 2022). Beberapa keuntungan dari *Power BI* adalah pembaruan data dashboard secara real-time, koneksi langsung dan aman ke sumber data, serta integrasi dengan layanan *Microsoft* lainnya. *Power BI* mudah digunakan dan sederhana dalam menganalisis pemodelan dengan kombinasi data yang kompleks (Akbar et al., 2018). *Power BI* mengandung layanan, aplikasi, dan konektor yang berfungsi sebagai mesin analitik untuk membuat keputusan bisnis perusahaan. *Power BI* dapat memvisualisasikan grafik secara interaktif dan menarik dalam bentuk *dashboard*.

Aplikasi *Power BI* adalah komponen penting bagi pengguna untuk melihat dan mengakses *dashboard* melalui berbagai aplikasi seperti *Power Apps* (Krishnan et al., 2017). Konektor *Power BI* memainkan peran penting dalam mengambil data dari basis data dan sumber lain menggunakan aplikasi konektor seperti *database engine*, *Azure Consumption Insight Connector*, dan lain sebagainya (Raj et al., 2016). Menurut Yumni & Widowati (2021), operasi *Microsoft Power BI* secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Mengambil data dari sumber data yang dibutuhkan.
- 2) Menganalisis data melalui konektor dan gateway organisasi.
- 3) Membuat laporan melalui visualisasi dan filter yang berbeda.
- 4) Memublikasikan laporan ke web melalui *Power BI Desktop*
- 5) Mengedit laporan jika ada perubahan yang diperlukan dan dapat dibagikan melalui opsi publikasi ke web untuk membuat URL yang dapat disematkan.
- 6) Mengakses data laporan dari berbagai aplikasi *Microsoft* seperti *Power Apps*, *Mobile Power BI*.
- 7) Memperbarui data menggunakan gateway organisasi yang berbeda untuk memperbarui dashboard

2.1.4 Dashboard

Dashboard merupakan antarmuka visual yang menyajikan informasi yang diperlukan oleh para *stakeholder* untuk tujuan pemantauan dan analisis yang menjadi dasar dalam pengambilan keputusan. Menurut Darman (2018), *dashboard* adalah solusi yang efektif dalam presentasi dan visualisasi data dengan

kemampuan menyajikan data dan informasi strategis secara daring, cepat, dan mudah dipahami oleh para penggunanya. Pada *dashboard* terdapat *Key Performance Indicator* (KPI) yang digunakan sebagai pengukuran agar pengguna dapat mengetahui target dan kondisi dari data yang ditampilkan.

Terdapat 3 jenis *dashboard* dengan penjelasan berikut:

1) *Strategic Dashboard*.

Dashboard strategis berfungsi sebagai alat pendukung bagi manajemen dalam mengambil keputusan strategis. Eksekutif memantau informasi terkait bisnis yang sedang berjalan. *Dashboard* ini biasanya menampilkan informasi dengan cara yang sederhana dan digunakan untuk jangka panjang, serta tidak memerlukan data *real-time*.

2) *Tactical Dashboard*

Dashboard taktikal mendukung manajemen di level taktikal dengan menyediakan informasi yang diperlukan untuk memahami penyebab suatu kejadian. *Dashboard* ini memiliki ruang lingkup yang lebih terbatas dibandingkan dengan *dashboard strategis* dan biasanya digunakan pada waktu tertentu. Data yang ditampilkan tidak bersifat *real-time* dan bertujuan untuk memberikan berbagai perspektif bagi manajemen dalam merumuskan taktik yang tepat.

3) *Operational Dashboard*

Dashboard operasional mendukung manajemen di level operasional dengan menyediakan informasi tentang aktivitas yang sedang berlangsung, serta perubahan yang terjadi secara waktu nyata. Informasi yang disajikan secara *real-time* sehingga menampilkan data sangat spesifik dan detail.

Pada tabel di bawah ini, ditampilkan perbedaan 3 jenis *dashboard* dari segi fokus utama, pengguna utama, pengukuran, jangka waktu, dan penggunaan data.

Tabel 2.1 Perbedaan Jenis Dashboard

	Strategic Dashboard	Tactical Dashboard	Operational Dashboard
Fokus Utama	Umumnya digunakan untuk mencapai tujuan dan sasaran jangka panjang perusahaan.	Biasanya digunakan untuk menganalisis data, menyampaikan peringatan, dan melaporkan pencapaian tujuan perusahaan.	Digunakan untuk mengelola operasi sehari-hari.
Pengguna Utama	Eksekutif dan analisis	Eksekutif, manajer lini, bisnis, dan analisis.	Manajer lini bisnis.
Pengukuran	Mekanisme umpan balik untuk melacak dan memahami berbagai strategi agar berjalan sesuai dengan yang diperlukan terhadap rencana tersebut.	Mekanisme umpan balik untuk melacak dan memahami perkembangan strategi serta penyesuaian yang perlu dilakukan terhadap rencana tersebut.	Tindakan individual yang memungkinkan setiap manajer lini mendapatkan wawasan tentang kinerja atau proses bisnis mereka.
Jangka waktu	Bulanan, triwulan, dan tahunan.	Harian, mingguan, dan bulanan.	Harian dan waktu nyata.
Penggunaan Data	Data historis dan prediktif.	Data historis dan pemodelan prediktif.	Data waktu nyata atau mendekati.

2.1.5 Visualisasi Data

Visualisasi data adalah proses membuat pemahaman tentang signifikansi data melalui konteks visual, dan merupakan bagian dari analitik. Ada beberapa teknik untuk memvisualisasikan data seperti interaktif dan dinamis secara alamiah. Dalam konteks visual, ada beberapa hal seperti *plot*, *grafik*, *slicer*, *bar chart*, *pie chart*, *stacked column chart*, *histogram*, *table*, *matrix*, dan bentuk visual lainnya (Mandava, 2018).

Visualisasi data merupakan proses menggunakan elemen visual seperti diagram, grafik, atau peta untuk menggambarkan data secara visual. Tujuan dari visualisasi data adalah untuk membuat informasi yang kompleks atau numerik lebih mudah dipahami melalui representasi visual. Dengan menggunakan alat visualisasi

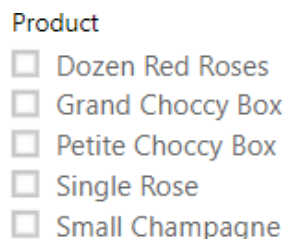
data, komunikasi visual dapat ditingkatkan dan pemrosesan data dapat diotomatisasi, meningkatkan akurasi dan detail informasi yang diberikan. Dengan visualisasi data, kita dapat mengekstraksi wawasan yang signifikan dari data mentah, membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cerdas dan mendekati waktu nyata.

Dalam konteks bisnis, visualisasi data adalah alat yang penting untuk membantu pemangku kepentingan memahami informasi yang disajikan dan membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan analisis visual yang dilakukan.

Dalam penelitian ini, penerapan visualisasi BI akan dilakukan pada aplikasi *Microsoft Power BI*. Berikut merupakan jenis-jenis visualisasi yang tersedia dalam aplikasi *Power BI* (*Visualization Types in Power BI - Power BI | Microsoft Learn*, n.d.):

1) *Slicer*

Slicer adalah fitur visual memungkinkan pengguna untuk menyaring visual lain di halaman laporan. Fitur ini hadir dalam berbagai format, seperti kategori, rentang, dan tanggal, serta dapat disesuaikan untuk memungkinkan pemilihan satu nilai, beberapa nilai, atau semua nilai yang tersedia.



Gambar 2.4 Slicer

2) *Area Chart*

Jenis visualisasi ini merupakan variasi dari bagan garis yang memperlihatkan area di antara sumbu-sumbu dan garis yang terisi. Jenis bagan ini menekankan besarnya perubahan dari waktu ke waktu dan dapat digunakan untuk menyoroti nilai total dari suatu tren. Sebagai contoh, data yang mencerminkan keuntungan dari waktu ke waktu dapat disajikan dalam bentuk bagan area untuk menonjolkan total keuntungan.



Gambar 2.5 Area Chart

3) Bar & Column Chart

Bagan batang dan kolom adalah visualisasi yang paling umum digunakan untuk membandingkan nilai numerik di antara berbagai kategori. Dalam bagan batang, kategori ditampilkan di sumbu horizontal (sumbu X), sedangkan nilai atau jumlahnya ditampilkan di sumbu vertikal (sumbu Y). Setiap batang mewakili nilai atau jumlah kategori yang sesuai.



Gambar 2.6 Bar and Chart

4) Card

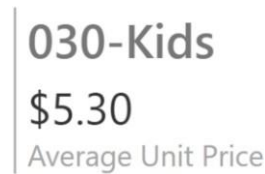
Kartu di *Power BI* terbagi menjadi 2, yaitu *single number* dan *multi row*. Kartu *single number* adalah elemen visual sederhana yang menampilkan satu fakta atau satu nilai tunggal. Biasanya, kartu tunggal menampilkan satu angka yang mewakili metrik atau data spesifik yang ingin ditampilkan secara menonjol.



Gambar 2.7 Single Card

Kartu *multi row* merupakan jenis kartu yang lebih fleksibel yang

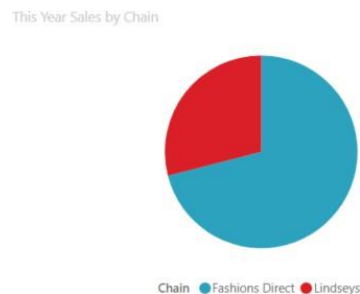
memungkinkan penggunaan beberapa titik data dalam satu kartu. Daripada hanya menampilkan satu nilai tunggal, kartu multibaris dapat menampilkan beberapa baris data. Setiap baris biasanya mewakili satu titik data atau satu fakta



Gambar 2.8 Multi Row Card

5) *Pie Chart*

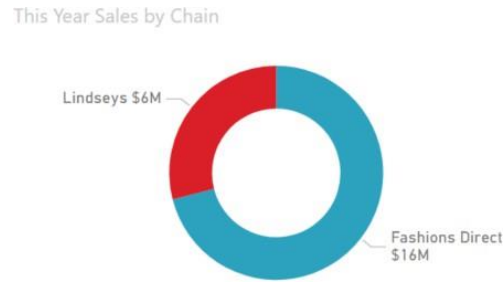
Diagram *pie* atau lingkaran adalah visualisasi data yang digunakan untuk memperlihatkan proporsi atau persentase dari keseluruhan. Diagram ini terdiri dari lingkaran yang terbagi menjadi bagian-bagian yang mewakili proporsi relatif dari kategori-kategori yang berbeda. Ukuran relatif setiap bagian ditentukan oleh nilai atau persentase yang diwakilinya. Diagram lingkaran cocok digunakan ketika ingin menyoroti bagaimana setiap bagian menyumbang terhadap keseluruhan, seperti pangsa pasar masing-masing produk dalam satu perusahaan.



Gambar 2.9 Pie Chart

6) *Doughnut Chart*

Bagan donat serupa dengan bagan pai. Ini memperlihatkan hubungan antara bagian-bagian dengan keseluruhan. Perbedaannya adalah bagan donat memiliki pusat kosong yang memungkinkan ruang untuk label atau ikon. Bagan donat berguna untuk memperlihatkan hubungan proporsi antara bagian-bagian dengan keseluruhan. Bagan ini memiliki bentuk melingkar dan terbagi menjadi bagian-bagian yang mewakili persentase atau proporsi dari total



Gambar 2.10 Donut Chart

7) *Line Chart*

Diagram *line* atau garis adalah jenis visualisasi data yang menekankan tren atau perubahan nilai numerik dari waktu ke waktu. Data direpresentasikan dalam bentuk garis yang terhubung, dengan sumbu horizontal mewakili waktu atau interval lainnya, dan sumbu vertikal mewakili nilai numerik. Diagram garis berguna untuk memvisualisasikan pola, tren, atau fluktuasi dari data seiring waktu. Ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah melihat apakah ada peningkatan atau penurunan dalam data selama periode waktu tertentu, serta mengidentifikasi pola yang konsisten atau tidak konsisten.



Gambar 2.11 Line Chart

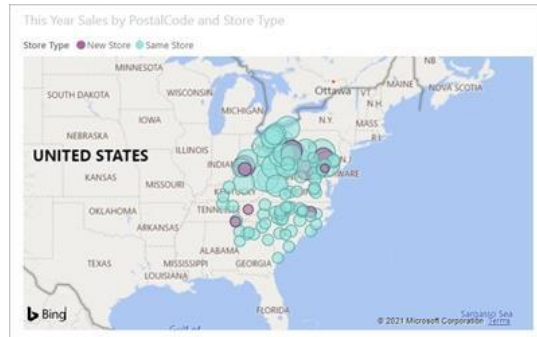
8) *Maps*

Dalam Power BI, terdapat beberapa jenis visualisasi peta yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan yang berbeda.

a) *Basic Map*

Peta dasar adalah visualisasi peta yang sederhana, yang biasanya

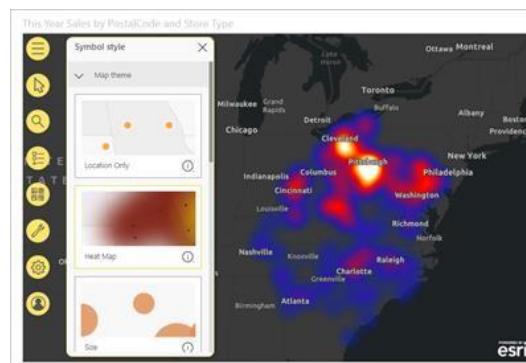
digunakan untuk menampilkan lokasi geografis dari data yang relevan. Ini dapat membantu pengguna dalam memahami distribusi geografis dari data tertentu



Gambar 2.12 Basic Map

b) *ArcGIS Map*

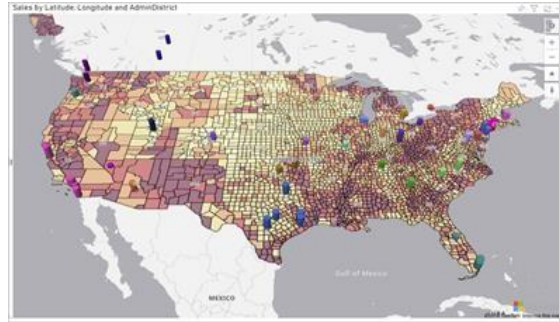
Peta ArcGIS memanfaatkan teknologi pemetaan dari ArcGIS untuk menyajikan data secara lebih mendetail dan dinamis. Dengan kombinasi peta ArcGIS dan Power BI, pengguna dapat menghasilkan visualisasi peta yang informatif dan interaktif



Gambar 2.13 ArcGIS Map

c) *Azure Map*

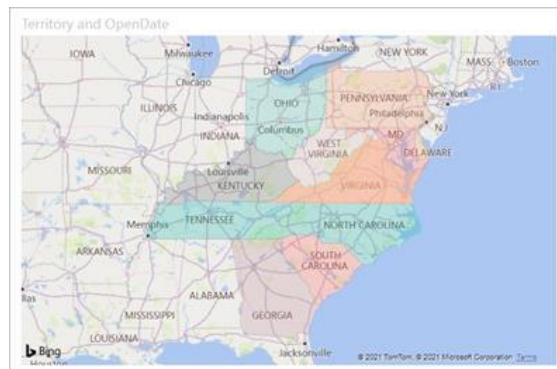
Peta *Azure* memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan data dari *Azure Maps* ke dalam laporan *Power BI*. Hal ini memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan data dengan menggunakan fitur pemetaan yang canggih yang disediakan oleh *Azure Maps*



Gambar 2. 14 Azure Map

d) *Choropleth Map*

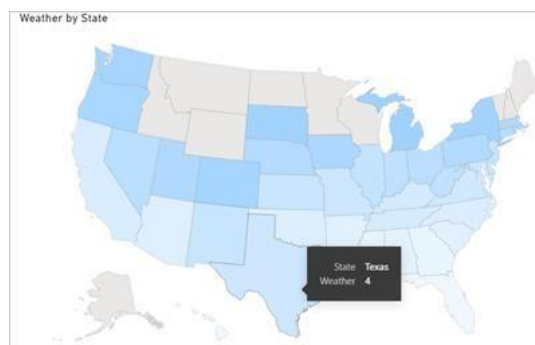
Peta terisi (*Chloropleth*) adalah jenis peta yang menunjukkan perbedaan dalam nilai data dengan menggunakan gradasi warna atau pola. Peta ini berguna untuk menunjukkan distribusi spasial dari data numerik atau kategoris di wilayah geografis tertentu.



Gambar 2.15 Chloropleth Map

e) *Shape Map*

Peta bentuk adalah visualisasi yang membandingkan wilayah pada peta dengan menggunakan warna. Tujuannya adalah untuk menyoroti perbandingan relatif wilayah dalam peta dengan cara mewarnainya secara berbeda



Gambar 2.16 Shape Map

2.1.6 Design Thinking

Menurut Pratama (2022) Design Thinking merupakan salah satu pendekatan yang berfokus kepada user. baik digunakan untuk lebih memahami masalah, menentukan dan memberikan solusi praktis sesuai dengan kebutuhan user. Dengan melakukan brainstorming, desainer semakin memahami pikiran dan kebutuhan user, mendatangkan banyak ide, dan memberikan solusi kreatif yang semakin baik dalam menyelesaikan permasalahan perancangan sistem.

Berdasarkan sumber yang dikutip dalam Interaction Design Foundation design thinking adalah proses iteratif non-linier yang digunakan desainer untuk understand users (memahami pengguna), challenge assumptions (menentang asumsi), redefine problems (mendefinisikan kembali masalah), dan create innovative solutions to prototype (menciptakan solusi inovatif untuk prototype) dan test (pengujian). Adapun 5 tahap dalam design thinking adalah:

1) Empathize

Tahap Empathize adalah tahap pertama dalam design thinking, tahap ini dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan merasakan apa yang dirasakan user, empathize dapat dilakukan dengan mengamati perilaku user atau wawancara langsung sehingga pemahaman terhadap user menjadi lebih jelas, yang diperoleh berdasarkan empati terhadap user, bukan asumsi. Tahap ini membantu Dalam mencari tahu pandangan

2) Define

Tahap kedua design thinking adalah define, pada tahap ini data dan informasi yang diperoleh pada tahap sebelumnya dianalisis lebih lanjut, sehingga dapat diidentifikasi masalah user. Data dan informasi dari user target dapat diinterpretasi dalam bentuk user persona, hal ini untuk mempermudah kita dalam memahami perilaku dan mengidentifikasi masalah user yang kita peroleh pada tahap empathize. Yang dapat dilakukan pada tahap define adalah:

- a) Mendefinisikan permasalahan user dari hasil empathize
- b) Membuat *How-Might We* sebagai opportunity

3) Ideate

Setelah desain memahami user dan masalah yang dihadapi user, maka tahap selanjutnya dalam design thinking adalah ideate atau mengumpulkan ide solusi. Pada tahap ini kita diminta untuk berdiskusi dan mengidentifikasi sebanyak mungkin kemungkinan solusi dari masalah yang ada. Yang dapat kita lakukan pada tahap Ideate adalah melakukan brainstorming ide solusi yang berdasarkan *How-Might We*

4) Prototype

Tahap keempat dari design thinking adalah prototyping, merupakan tahap eksperimental, dengan pembuatan model secara sederhana, yang bertujuan untuk mengidentifikasi solusi terbaik untuk setiap masalah yang diidentifikasi selama tiga tahap pertama. Desain yang dihasilkan pada tahap ini merupakan desain terbaik yang paling dapat menjawab kebutuhan user. Yang dapat dilakukan pada tahap Prototype adalah:

- a) Mendesain mockup berdasarkan solusi yang didapat dari mockup.
- b) Menyusun UI menjadi sebuah flow proses yang sesuai dengan ide solusi.
- c) Membuat prototype yang dapat digunakan untuk testing

5) Testing

Testing adalah tahap yang paling penting ketika mendesain solusi ide, karena setiap ide, asumsi atau perubahan tampilan perlu diklarifikasi. Yang dapat dilakukan pada tahap testing:

- a) Mengevaluasi setiap ide solusi dengan testing.
- b) Melakukan interview/online survey untuk testing

2.1.7 SERVQUAL

Menurut Nashihuddin (2012), SERVQUAL (Service Quality) adalah metode kuesioner yang digunakan untuk mengukur kualitas jasa untuk meningkatkan kualitas jasa (pelayanan) mereka. Cara ini mulai dikembangkan pada tahun 1980-an oleh Zeithaml, Parasuraman & Berry, dan telah digunakan dalam mengukur berbagai kualitas jasa. Dengan kuesioner ini, kita bisa mengetahui seberapa besar celah (gap) yang ada di antara persepsi pelanggan dan ekspektasi

pelanggan terhadap suatu perusahaan jasa. Kuesioner servqual dapat diubah-ubah (disesuaikan) agar cocok dengan industri jasa yang berbeda-beda pula (misalnya bank, restoran, atau perusahaan telekomunikasi).

Metode SERVQUAL merupakan metode yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan dari atribut masing-masing dimensi, sehingga akan diperoleh nilai gap (kesenjangan) yang merupakan selisih antara persepsi konsumen terhadap layanan yang telah diterima dengan harapan terhadap yang akan diterima. Pengukurannya metode ini dengan mengukur kualitas layanan dari atribut masing-masing dimensi, sehingga akan diperoleh nilai gap yang merupakan selisih antara persepsi konsumen terhadap layanan yang diterima dengan harapan konsumen terhadap layanan yang akan diterima. Namun, secara umum memang belum ada keseragaman batasan tentang konsep service quality (SERVQUAL).

Skala servqual meliputi lima dimensi kualitas jasa yaitu; Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance, dan Empathy. Setiap dimensi memiliki beberapa pertanyaan dan dijawab dalam rentang nilai 1 sampai 7, di mana angka 1 mewakili perasaan sangat tidak setuju (strongly disagree) dan angka 7 mewakili perasaan sangat setuju (strongly agree), dengan total pertanyaan sebanyak 22. Berikut ini penjelasan mengenai ke-5 dimensi di atas, yaitu:

- 1) *Tangibles* (bukti terukur), menggambarkan fasilitas fisik, perlengkapan, dan tampilan dari personalia serta kehadiran para pengguna.
- 2) *Reliability* (keandalan), merujuk kepada kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan secara akurat dan handal.
- 3) *Responsiveness* (daya tanggap), yaitu kesediaan untuk membantu pelanggan serta memberikan perhatian yang tepat.
- 4) *Assurance* (jaminan), merupakan karyawan yang sopan dan berpengetahuan luas yang memberikan rasa percaya serta keyakinan.
- 5) *Empathy* (empati), mencakup kepedulian serta perhatian individual kepada para pengguna.

2.1.8 EDOM

Menurut Regita (2024) EDOM (Evaluasi Dosen Oleh Mahasiswa) adalah salah satu instrumen penting dalam dunia pendidikan tinggi yang digunakan untuk menilai kinerja dosen dari perspektif mahasiswa. EDOM tidak hanya berfungsi

sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai sarana untuk memberikan umpan balik yang konstruktif kepada dosen dan pihak universitas mengenai kualitas pengajaran yang diterima mahasiswa. Dengan adanya EDOM, diharapkan proses pembelajaran di perguruan tinggi dapat terus ditingkatkan demi mencapai standar pendidikan yang lebih baik. Tujuan utama dari EDOM adalah untuk mengukur sejauh mana proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh dosen dapat memenuhi harapan mahasiswa. Melalui evaluasi ini, dosen dapat memahami bagaimana mahasiswa menilai metode pengajaran, penyampaian materi, serta interaksi dalam kelas. EDOM juga menjadi acuan bagi pihak universitas atau program studi untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.

Selain itu, EDOM berfungsi sebagai alat untuk memastikan bahwa dosen tetap berkomitmen terhadap peningkatan kualitas pengajaran mereka. Hasil dari EDOM sering kali digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penilaian kinerja dosen, yang dapat mempengaruhi keputusan terkait kenaikan pangkat, pemberian insentif, atau penghargaan lainnya.

2.1.9 Extract Transform Load (ETL)

Menurut Gour et al. (2010) ETL adalah proses yang dilakukan untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber, mengolah sesuai kebutuhan, dan memindahkannya ke dalam suatu tempat untuk analisis lebih lanjut. Proses ini penting dalam integrasi data untuk memastikan bahwa data konsisten dan berkualitas. Proses ini menjamin bahwa data dari berbagai sistem dapat disatukan dalam satu lingkup yang sama, sehingga dapat digunakan untuk analisis strategis. *Extract, Transform, Load* (ETL) adalah tiga fungsi basis data yang digabungkan dalam satu alat untuk mengotomatiskan proses pengambilan data dari satu basis data dan memindahkannya ke basis data lain. Berikut adalah penjelasan fungsi-fungsi tersebut:

- 1) Extract

Proses mengambil data dari basis data sumber yang ditentukan dan memilih subset data yang diinginkan.

- 2) Transform

Proses mengubah data yang telah diambil ke dalam format yang diperlukan agar dapat dimasukkan ke dalam basis data lain, menggunakan aturan, tabel pencarian, atau dengan menggabungkan data dari sumber lain.

3) Load

Proses menyimpan data ke dalam basis data tujuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ETL memiliki peran penting dalam mengintegrasikan data dari berbagai sumber ke dalam lingkungan analitik yang konsisten. Proses ini juga membersihkan dan menormalkan data dengan menghapus duplikasi dan menangani nilai yang hilang, sehingga data menjadi lebih dapat diandalkan untuk analisis. Selain itu, ETL meningkatkan kualitas data melalui validasi yang didasarkan pada aturan bisnis dan menyajikannya dalam format terstruktur yang mudah diakses oleh sistem analitik dan alat visualisasi. Dengan memastikan data yang bersih dan terorganisir, ETL juga meningkatkan kinerja kueri dalam data warehouse, mempercepat pencarian informasi, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan strategis.

2.1.10 Task Based Usability Testing

Usability testing adalah salah satu metode evaluasi sistem yang paling banyak digunakan untuk mengukur seberapa mudah dan efektif sebuah sistem dapat digunakan oleh pengguna nyata. Metode ini menempatkan pengguna sebagai pusat evaluasi, bukan hanya mengandalkan penilaian dari pengembang atau ahli (Rogers et al., 2023). Dalam *usability testing*, pengguna diminta langsung berinteraksi dengan sistem dan menyelesaikan tugas-tugas tertentu, sementara peneliti mengamati apa yang terjadi secara langsung.

Task-based usability testing adalah bentuk *usability testing* di mana pengguna diberikan serangkaian tugas nyata yang harus diselesaikan menggunakan sistem yang diuji. Metode ini dinilai paling valid untuk menemukan masalah usability karena mencerminkan cara pengguna sungguh-sungguh menggunakan sistem dalam kondisi kerja sebenarnya (Brooke, 1996). Saat mengerjakan tugas, peneliti mengamati dan mencatat apa yang dilakukan pengguna, di mana mereka berhenti atau bingung, dan bagaimana mereka akhirnya menyelesaikan atau gagal menyelesaikan tugas.

Menurut (Sauro & Lewis, 2022), *task-based usability testing* memiliki beberapa keunggulan dibanding metode evaluasi lain seperti kuesioner atau expert review, antara lain: (1) temuan yang dihasilkan lebih konkret karena berdasarkan perilaku nyata bukan persepsi, (2) lebih mudah mengidentifikasi di bagian mana persis pengguna mengalami kesulitan, dan (3) memberikan data yang lebih kaya untuk perbaikan desain yang terarah.

1) *Think Aloud Protocol*

Salah satu teknik yang sering digunakan bersama *task-based usability testing* adalah *think-aloud protocol*. Dalam teknik ini, pengguna diminta untuk mengucapkan apa yang sedang mereka pikirkan selama mengerjakan tugas. Misalnya, mereka akan mengatakan "saya mencari tombol filter di sini" atau "saya tidak yakin apa arti angka ini". Verbalisasi ini memberikan akses langsung ke proses berpikir pengguna yang biasanya tidak terlihat dari observasi saja (Boren & Ramey, 2000). *Think-aloud protocol* sangat berguna untuk memahami bukan hanya apa yang tidak berhasil dilakukan pengguna, tetapi juga mengapa hal itu terjadi. Sehingga dapat gambaran yang lebih lengkap tentang pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan sistem.

2) *Probing Questions*

Setelah setiap tugas selesai dikerjakan, diajukan beberapa pertanyaan lanjutan kepada pengguna untuk menggali lebih dalam. Pertanyaan-pertanyaan ini disebut *probing questions*. Tujuannya adalah untuk memahami persepsi, perasaan, dan harapan pengguna yang mungkin tidak terungkap selama proses pengerjaan tugas (Sauro & Lewis, 2022). Contoh pertanyaan *probing* yang umum digunakan antara lain: apakah tugas ini terasa mudah atau sulit?, bagian mana yang paling membingungkan?, dan apa yang Anda harapkan tersedia tapi tidak ada? Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan ini memberikan konteks kualitatif yang melengkapi data observasi kuantitatif.

2.1.11 *Single Ease Question (SEQ)*

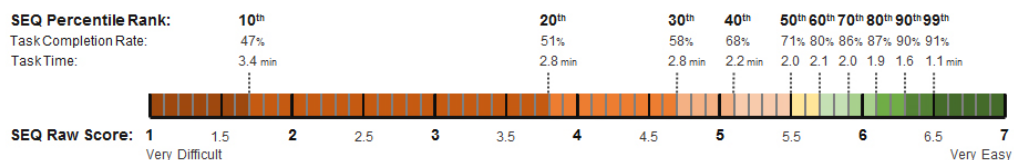
Single Ease Question (SEQ) adalah instrumen pengukuran usabilitas yang terdiri dari satu pertanyaan tunggal yang diberikan kepada pengguna segera setelah mereka selesai mengerjakan sebuah tugas. Pertanyaan tersebut adalah: "Secara

keseluruhan, seberapa mudah tugas ini dilakukan?" dengan skala jawaban dari 1 (Sangat Sulit) hingga 7 (Sangat Mudah).

SEQ dikembangkan oleh (Sauro & Dumas, 2009) sebagai alternatif yang lebih efisien dibanding instrumen multi-item seperti NASA-TLX atau ASQ untuk mengukur persepsi kemudahan pasca-tugas. Melalui serangkaian uji validitas, Sauro dan Dumas membuktikan bahwa SEQ memiliki korelasi yang kuat dengan metrik usabilitas objektif seperti *task completion rate* dan *task time*, sehingga satu pertanyaan ini sudah cukup untuk menangkap persepsi kemudahan secara andal.

Penggunaan SEQ memiliki beberapa keunggulan praktis. Pertama, instrumen yang sangat singkat ini tidak melelahkan responden, sehingga cocok diberikan setelah setiap tugas dalam satu sesi pengujian yang mencakup banyak tugas. Kedua, karena SEQ diisi langsung setelah tugas, hasilnya mencerminkan pengalaman pengguna pada saat yang paling relevan, ketika memori tentang tugas tersebut masih segar. Ketiga, skor SEQ mudah diinterpretasi dan dibandingkan antar tugas atau antar responden (Kortum & Sorber, 2015).

Skor SEQ berada pada rentang 1 hingga 7. Berdasarkan penelitian Sauro dan Lewis (2022), skor rata-rata SEQ dari berbagai studi adalah sekitar 5,5 dari 7, yang menjadi acuan *baseline*. Dengan demikian, interpretasi umum yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.17 Skala SEQ

Tabel 2.2 Interpretasi Skor Single Ease Question (SEQ)

Rentang Skor	Kategori	Interpretasi
5,5 – 7,0	Mudah	Tugas dapat diselesaikan dengan mudah. Sistem sudah memadai untuk tugas tersebut.
4,0 – 5,4	Cukup Mudah	Tugas dapat diselesaikan namun pengguna mengalami hambatan tertentu. Masih ada ruang perbaikan.
1,0 – 3,9	Sulit	Pengguna mengalami kesulitan yang signifikan. Diperlukan perbaikan desain yang mendasar.

1) Penggunaan SEQ dalam Konteks Dashboard

Dalam evaluasi dashboard atau sistem visualisasi data, SEQ cocok digunakan karena tugas-tugas yang diberikan biasanya bervariasi dalam tingkat kompleksitasnya. Dengan memberikan SEQ setelah setiap tugas, peneliti dapat mengidentifikasi dengan tepat fitur atau halaman mana yang dianggap mudah dan mana yang masih bermasalah, bukan hanya mendapatkan penilaian global terhadap keseluruhan sistem (Tullis & Albert, 2021). Hasil SEQ juga berguna untuk memprioritaskan perbaikan: tugas dengan skor rendah menunjukkan fitur yang harus diperbaiki terlebih dahulu, terutama jika tugas tersebut merupakan kebutuhan inti dari pengguna. Sebaliknya, tugas dengan skor tinggi mengkonfirmasi bahwa fitur tersebut sudah dirancang dengan baik dan dapat dijadikan referensi desain untuk fitur-fitur lainnya.

2) SEQ dibandingkan dengan Metode Lain

Dibandingkan dengan kuesioner usability yang lebih panjang seperti *System Usability Scale* (SUS) atau *USE Questionnaire*, SEQ memiliki keunggulan karena dapat diberikan per-tugas, bukan hanya di akhir sesi secara keseluruhan. Hal ini memungkinkan analisis yang lebih terperinci tentang bagian spesifik dari sistem yang menyebabkan masalah (Sauro & Lewis, 2022). Sementara SUS mengukur persepsi usability secara

menyeluruh, SEQ mengukur kemudahan di level tugas sehingga keduanya saling melengkapi.

Dalam penelitian ini, SEQ dipilih sebagai instrumen evaluasi untuk kelompok Kajar dan Kaprodi karena sifatnya yang ringkas namun tepat sasaran. Dengan enam tugas yang mencerminkan skenario penggunaan nyata dalam konteks evaluasi kinerja dosen, SEQ memberikan data yang terukur dan dapat dibandingkan antar responden untuk mengidentifikasi fitur dashboard yang masih perlu disempurnakan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang sudah pernah dilakukan dan akan digunakan sebagai bahan acuan dan perbandingan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Pada bagian ini dicantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Penelitian Pertama oleh Nurmalasari & Nurzikriah (2021) menyatakan bahwa puskesmas Kecamatan Rokan IV Koto menghadapi kendala dalam pemantauan dan pengelolaan data pasien PTM karena masih menggunakan *Excel*, yang menyulitkan deteksi pola persebaran pasien dan pengambilan keputusan. Untuk menjawab tantangan ini, dikembangkan sistem dashboard Business Intelligence berbasis web dengan pendekatan Kimball dan teknologi *CodeIgniter*, *PHP*, serta *MySQL*. Sistem ini memanfaatkan metode multidimensi dengan star schema untuk mengorganisasi data pasien berdasarkan lokasi, waktu, jenis kelamin, dan jenis penyakit. Pengujian dilakukan melalui *blackbox testing* dan *user acceptance test* (UAT). Hasil menunjukkan bahwa 88% pengguna menerima sistem dengan baik dan seluruh fitur berjalan sesuai fungsi. Peneliti menyimpulkan bahwa dashboard ini mendukung manajemen dalam menyusun strategi prioritas penanganan pasien dan merekomendasikan pengembangan akses luar jaringan serta pemanfaatan data historis lanjutan.

Penelitian kedua oleh Murtiastuti et al. (2023) Institusi pendidikan tinggi seringkali menghadapi sejumlah tantangan dalam pengelolaan data serta pelaporan informasi secara efektif, seperti terbatasnya ketersediaan dan distribusi informasi. Hal ini juga terjadi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Sebelas Maret

(PSTI UNS). PSTI UNS membutuhkan platform pemantauan kinerja program studi dalam bidang kemahasiswaan dan lulusan sebagai pendukung manajemen program studi dan aktivitas penjaminan mutu. Sistem informasi yang disediakan UNS saat ini belum mampu melengkapi kebutuhan PSTI dalam fungsi pemantauan dan penjaminan mutu tingkat prodi. Solusi yang terbukti mampu menyelesaikan masalah serupa adalah melalui penggunaan *information* dashboard atau dashboard. Ketidaktersediaan dashboard serta kebutuhan mendesak PSTI dalam aktivitas pemantauan kinerja prodi mengarahkan penelitian ini untuk melakukan perancangan dashboard sesuai dengan kebutuhan PSTI dan memastikan rancangan yang dibangun dapat segera digunakan. Untuk menjamin keberhasilan rancangan, penelitian ini menggunakan metode user-centric dalam proses perancangannya dan uji usabilitas heuristik sebagai tahap evaluasi. Penelitian ini menghasilkan rancangan dashboard, template pengisian data, serta buku pedoman yang digunakan untuk memudahkan penggunaan dashboard. Dashboard yang berhasil dirancang memiliki informasi tingkat prodi lebih lengkap sistem informasi yang disediakan UNS dan berhasil memenuhi kebutuhan pengguna PSTI dengan tingkat kepuasan pengguna sebesar 7,6. Berdasarkan tingkat kesiapan implementasi, dashboard ini menghasilkan nilai 86,83% untuk uji usabilitasnya dengan permasalahan yang minor. Permasalahan yang teridentifikasi sudah ditemukan akar permasalahannya dan dilakukan perbaikan.

Penelitian ketiga oleh Ani Nazrica et al. (2024) Penelitian ini menganalisis dan memvisualisasikan data pelatihan karyawan di Main Dealer Honda Sumatera Utara menggunakan Power BI SaaS. Studi ini menggunakan 4.706 poin data dari tahun 2024, yang mencakup status pelatihan (Terlatih & Tidak Terlatih), posisi, masa jabatan, dan generasi karyawan. Metodologi melibatkan pengumpulan data, transformasi, dan pembuatan dasbor Power BI Software as a Service interaktif. Dashboard ini memfasilitasi pemantauan kemajuan pelatihan karyawan melalui filter berdasarkan dealer, nama karyawan, atau posisi, memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data yang lebih efisien. Hasil menunjukkan Power BI Software as a Service (SaaS) secara signifikan meningkatkan efisiensi manajemen data pelatihan, evaluasi efektivitas program, dan penyempurnaan strategi pengembangan sumber daya manusia. Dashboard interaktif memberikan wawasan

real- time tentang tingkat partisipasi pelatihan, mengidentifikasi karyawan yang tidak terlatih, dan memungkinkan inisiatif pelatihan yang ditargetkan. Penelitian ini berkontribusi pada literatur tentang aplikasi Power BI dalam manajemen pelatihan karyawan dan menawarkan implikasi praktis untuk meningkatkan strategi SDM dalam sektor otomotif. Temuan ini menyoroti manfaat memanfaatkan teknologi analitis untuk manajemen pelatihan karyawan yang efektif dan pengambilan keputusan berbasis data.

Penelitian keempat oleh Azzahra et al. (2025) Peningkatan persaingan bisnis di Indonesia pada 2018–2023 mendorong perusahaan untuk mencari cara efektif agar dapat mempertahankan eksistensinya, salah satunya melalui peningkatan performa dan produktivitas karyawan. Namun, perusahaan menghadapi kendala dalam pemanfaatan data karyawan akibat kurangnya instrumen pemantauan yang jelas, data yang tersebar pada beberapa dokumen, dan visualisasi yang tidak mudah dipahami. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan sistem *business intelligence* berupa data *warehouse* dan dashboard untuk memusatkan data pada satu tempat yang sama dan memberikan visualisasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Kimball *Lifecycle* dan *Design Thinking*, dengan pengujian dashboard menggunakan metode DATUS (*Dashboard Assessment Usability Model*). Pada pengujian pertama, 70% tugas berhasil diselesaikan dalam waktu 512 detik (8 menit 32 detik) dengan skor pada kuesioner DATUS sebesar 75. Skor tertinggi pada kuesioner diraih oleh dimensi *learnability*. Setelah iterasi pada tahapan *ideate*, *prototype*, dan *test*, pengujian kedua menunjukkan peningkatan 30% pada tugas yang berhasil diselesaikan dengan benar, waktu penyelesaian berkurang 43,75% menjadi 288 detik (4 menit 48 detik), dan skor kuesioner meningkat 25,3% menjadi 94, dengan skor tertinggi pada dimensi *operability*.

Penelitian kelima oleh Brawijaya et al. (2025) menyatakan bahwa puskesmas Kecamatan Rokan IV Koto menghadapi kendala dalam pemantauan dan pengelolaan data pasien PTM karena masih menggunakan Excel, yang menyulitkan deteksi pola persebaran pasien dan pengambilan keputusan. Untuk menjawab tantangan ini, dikembangkan sistem dashboard Business Intelligence berbasis web dengan pendekatan Kimball dan teknologi CodeIgniter, PHP, serta MySQL. Sistem

ini memanfaatkan metode multidimensi dengan star schema untuk mengorganisasi data pasien berdasarkan lokasi, waktu, jenis kelamin, dan jenis penyakit. Pengujian dilakukan melalui blackbox testing dan user acceptance test (UAT). Hasil menunjukkan bahwa 88% pengguna menerima sistem dengan baik dan seluruh fitur berjalan sesuai fungsi. Peneliti menyimpulkan bahwa dashboard ini mendukung manajemen dalam menyusun strategi prioritas penanganan pasien dan merekomendasikan pengembangan akses luar jaringan serta pemanfaatan data historis lanjutan.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

Judul	Aspek yang divisualisasikan	Metode	Tools	Hasil
Implementasi Business Intelligence Dashboard pada Data Pasien Puskesmas Kecamatan Rokan (2021)	Summary persebaran pasien, pola persebaran PTM, monitoring pasien dengan risiko PTM, pengunjung per bulan, detail persebaran pasien	Kimball Methodology	Codeigniter (PHP) MySQL	Sistem diterima 88%, fungsi berjalan baik (100%)
Perancangan Dashboard Performansi di Bidang Kemahasiswaan dan Lulusan (2023)	Prediksi score akreditasi, rata rata masa studi, persentase kelulusan tepat waktu, tingkat kepuasan, persebaran gender mahasiswa, provinsi asal mahasiswa, jumlah pendaftar prodi, jumlah mahasiswa asing, dan asal negara	User-Centric	Power BI	Hasil pengujian Menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang relatif tinggi, dengan skor keseluruhan 89,6 dari 100, dan interpretasi dari nilai rata-rata yang memuaskan
Analisis Data Training Karyawan Menggunakan	Total FLP, perbandingan jenis kelamin, status jabatan, dan	Studi terapan	Power BI SaaS	Menghasilkan Visualisasi Dashboard sebagai alat bantu dalam

Judul	Aspek yang divisualisasikan	Metode	Tools	Hasil
Power BI Software as a Service di Main Dealer Honda Sumatera Utara (2024)	persebaran agama, masa kerja per umur, persebaran generasi, FLP per jabatan, data karyawan trained dan untrained			pengolahan dan visualisasi data pelatihan guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengambilan keputusan di Main Dealer Honda Sumatera Utara
Pengembangan Dashboard Business Intelligence dengan Integrasi Metode Kimball Lifecycle dan Design Thinking untuk Memantau Performa Karyawan di PT Jalin Mayantara Indonesia (2025)	Target pencapaian tiket, jumlah tiket berdasarkan status dan ketepatan waktu, perbandingan persentase tiket, perbandingan jumlah tiket per divisi, rata rata durasi, dan trend jumlah poin	Kimball Lifecycle dan Design Thinking	Power BI	Pada pengujian pertama, 70% tugas berhasil diselesaikan dalam waktu 512 detik (8 menit 32 detik) dengan skor pada kuesioner DATUS sebesar 75. Skor tertinggi pada kuesioner diraih oleh dimensi learnability. pengujian kedua menunjukkan peningkatan 30% pada tugas yang berhasil diselesaikan dengan benar, waktu penyelesaian berkurang 43,75% menjadi 288 detik (4 menit 48 detik), dan skor

Judul	Aspek yang divisualisasikan	Metode	Tools	Hasil
				kuesioner meningkat 25,3% menjadi 94, dengan skor tertinggi pada dimensi operability
Pengembangan Business Intelligence Dashboard untuk <i>Monitoring Key Performance Indicator</i> Perusahaan di WWMusik Malang	Penjualan, omset per kategori dan per pemilik, top 7 kuantitas penjualan per kategori, nominal pembelian, top 5 total belanja, rasio kuantitas kepemilikan, top 20 pengunjung, interaksi pengunjung, performa layanan, stock per merek, rasio kuantitas kepemilikan	<i>Analytical Hierarchy Process</i>	Power BI	Hasil pengujian menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang relatif tinggi, dengan skor keseluruhan 89,6 dari 100, dan interpretasi dari nilai rata-rata yang memuaskan