

LAPORAN PROYEK MATA KULIAH
12S3202 – GUDANG DATA DAN KECERDASAN BISNIS

Data Mart-based Dashboard for Kickstarter



Disusun oleh:

Kelompok VI

1. 12S21002 - Marudut Budiman Tampubolon
2. 12S21021 – Naomi Elena Lumbanraja
3. 12S21023 – Bintang Margaretha Situmorang
4. 12S21031 – Daniel Augustin Girsang

FAKULTAS INFORMATIKA DAN TEKNIK ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI DEL
2024

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
1. Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Pengerjaan Proyek.....	1
1.3. Ruang Lingkup.....	2
1.4. Tim Pengembang.....	2
2. Analisis dan Desain.....	4
2.1. Pertanyaan Analisis.....	4
2.2. Arsitektur Sistem.....	4
2.3. Sumber Data.....	5
2.4. Model Dimensional.....	8
2.4.1. High-Level Dimensional Model.....	8
2.4.2. Dimensional Model Schema.....	11
2.4.3. Detailed Dimensional Model.....	12
2.5. Extract, Transform, and Load.....	14
2.5.1. High-Level Source to Target Map.....	14
2.5.2. Detailed ETL Flow for Each Source to Target.....	15
2.6. Business Intelligence Application.....	20
2.6.1. Business Intelligence Application Specification.....	20
2.6.2. Detailed Business Intelligence Application Specification.....	20
2.6.3. Business Intelligence Application Mockup.....	22
3. Implementasi.....	23
3.1. ROLAP Schema.....	23
3.2. ETL.....	23
3.2.1. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Parent.....	24
3.2.2. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Category.....	25
3.2.3. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Country.....	25
3.2.4. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Date.....	25
3.2.5. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Project.....	26
3.2.6. ETL dari Sumber ke Tabel Staging FactTopCategory.....	26
3.2.7. Proses ETL Dimensi-dimensi.....	27
3.3. MOLAP Schema.....	27
3.4. Dashboard.....	29
3.4.1 Top Project Category by Pledged.....	29
3.4.2 Top 5 Project Category By Backers.....	30
3.4.3 Average Time to Reach Funding Target.....	31
3.4.4 Top 5 Countries with Most Populer Project.....	31
3.4.5 Project Counts by Country.....	33
3.4.6 Project State Per Category.....	34

3.4.7 Annual Trend of Successful Projects.....	34
3.4.8 Annual Trend of Popular Project Category.....	36
3.4.9 Kickstarter Dashboard.....	37
4. Evaluasi.....	39
5. Penutup.....	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran.....	43
LAMPIRAN.....	45
Lampiran A. Spesifikasi Aplikasi Kecerdasan Bisnis.....	48
Lampiran B. Spesifikasi Rinci Aplikasi Kecerdasan Bisnis.....	49

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Dalam menghadapi tantangan bisnis, perusahaan sering memerlukan pemahaman lebih terhadap data-data yang perusahaan peroleh dan mengetahui pemanfaatan yang dapat dilakukan terhadap data yang dimiliki. Dalam pengembangan dan analisis proyek bisnis, sumber data diperlukan sebagai kunci dalam merumuskan dan menentukan keputusan yang tepat untuk mencapai target bisnis suatu perusahaan. Kickstarter merupakan platform yang memfasilitasi kampanye proyek kreatif dan penggalangan dana, memiliki potensi data yang berharga. Kickstarter menyediakan akses ke berbagai data terkait proyek-proyek kreatif yang mencakup informasi tentang pendukung (backers), tujuan pendanaan (goal), kategori proyek, lokasi geografis, dan banyak lagi. Namun, mengelola dan menganalisis data dari platform semacam ini bisa menjadi tantangan karena keragaman format dan kompleksitas informasi yang tersedia. Oleh karena itu, implementasi Sistem Gudang Data dan Kecerdasan Bisnis dapat menjadi langkah strategis bagi perusahaan dalam mengoptimalkan penggunaan data dari Kickstarter untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

Sistem Gudang Data (Data Warehouse) dan Kecerdasan Buatan (Business Intelligence) merupakan solusi yang sesuai dalam menangani tantangan bisnis. Dengan mengimplementasikan Data Warehouse, Kickstarter dapat mengumpulkan, menyimpan, dan mengintegrasikan data dari berbagai sumber. Data Warehouse menyediakan tempat penyimpanan database yang memungkinkan integrasi data dari berbagai sumber, termasuk data dari platform crowdfunding seperti Kickstarter. Hal ini memungkinkan pengoptimalan kinerja dalam menangani besarnya volume data dan meningkatkan konsistensi dan keandalan data. Kecerdasan bisnis penting dalam memperoleh wawasan bisnis yang berguna dari data yang tersedia. Dengan menerapkan aplikasi Business Intelligence, seperti dashboard interaktif, laporan, dan analisis prediktif, kami dapat mengubah data menjadi informasi yang berguna dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dan lebih cepat.

Data mart merupakan subset dari data warehouse yang fokus pada suatu area fungsional, topik bisnis tertentu, atau kelompok pengguna. Dengan menggunakan data mart, perusahaan dapat menyajikan data yang relevan dan terstruktur kepada pengguna dalam departemen atau fungsi tertentu, sehingga memfasilitasi analisis yang lebih mendalam dan spesifik sesuai dengan kebutuhan bisnis mereka. Manfaat penggunaan data mart dalam data warehouse adalah meningkatkan efisiensi dan kecepatan akses data, dan memungkinkan pengguna untuk fokus pada analisis yang lebih tepat dan detail dalam konteks spesifik dari area fungsional atau topik bisnis yang ditangani. Manfaat dari penggunaan data mart membantu meningkatkan produktivitas, akurasi, dan keberhasilan pengambilan keputusan dalam perusahaan.

Dengan menggunakan dashboard interaktif, pengguna akan dapat melihat secara visual data tentang pendukung, kategori proyek, tujuan pendanaan, dan informasi penting lainnya dengan cepat dan mudah. Kemampuan interaktif dari dashboard ini juga memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi data lebih lanjut, memfilter informasi sesuai kebutuhan mereka, dan mendapatkan wawasan yang lebih mendalam secara real-time. Hal ini akan sangat membantu dalam pemantauan dan analisis proyek-proyek crowdfunding, serta memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat dalam mendukung strategi bisnis perusahaan kami.

1.2. Tujuan Pengerjaan Proyek

Tujuan dari proyek ini adalah untuk mengembangkan Data Mart dan Dashboard sederhana yang berisikan analisis terhadap data proyek crowdfunding yang diperoleh dari platform

Kickstarter, dengan fokus pada informasi yang dapat diperoleh dari crowdfunding untuk investor dalam memilih proyek-proyek yang akan didanai. Pengembangan Data Mart dan Dashboard ini dilakukan dengan menerapkan konsep dan teknik Data Warehouse dan Business Intelligence yang sudah dipelajari.

1.3. Ruang Lingkup

Dalam proyek ini, ruang lingkupnya akan difokuskan pada pengumpulan, transformasi, penyimpanan, dan analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik di seluruh organisasi. Ruang lingkup yang akan digunakan yaitu:

1. Sumber Data
Data akan diperoleh dari pihak ketiga yaitu SQLite.
2. Pendekatan Pengembangan Sistem
 - a. Pendekatan pengembangan sistem menggunakan Konsep Kimball Approach untuk data warehouse dan Konsep Inmon Approach untuk business intelligence.
 - b. Data akan diolah menggunakan menggunakan metode Extract, Transformasi, dan Load (ETL) untuk membangun data warehouse dengan menggunakan Pentaho.
3. Pengembangan Dashboard\\
Pengembangan dashboard untuk menampilkan visualisasi data mart untuk informasi-informasi yang diperlukan yaitu dengan menggunakan Tableau.

1.4. Tim Pengembang

Pada Tabel 1 disajikan susunan tim pengembang pada proyek ini.

Tabel 1. Susunan Tim Pengembang

No.	Nama	Peran	Tanggung Jawab
1	Bintang Margaretha Situmorang	Ketua	<ul style="list-style-type: none">● Menyusun kebutuhan <i>data mart</i>.● Menyusun kebutuhan sistem ETL.● Menentukan pertanyaan analisis.● Menyusun kebutuhan aplikasi kecerdasan bisnis.● Membuat Application Architecture Model Sample● Melakukan <i>data profiling</i>.● Business Intelligence Mockup.● Membuat dashboard.● Menentukan Evaluasi.

No.	Nama	Peran	Tanggung Jawab
2	Marudut Budiman Tampubolon	Anggota	<ul style="list-style-type: none"> ● Menentukan pertanyaan analisis. ● Membuat High Level source to target. ● Membuat <i>dimensional model</i>. ● Membuat sistem ETL dari sumber data ke target tabel dimensi <i>project</i>. ● Menentukan Evaluasi.
3	Naomi Elena Lumbanraja	Anggota	<ul style="list-style-type: none"> ● Membuat latar belakang, dan sumber data. ● Menentukan pertanyaan analisis. ● Membuat High Level source to target. ● Membuat <i>dimensional model</i>. ● Membuat sistem ETL dari sumber data ke target tabel dimensi <i>project</i>. ● ROLAP. ● Menentukan Evaluasi.
4	Daniel Augustin Girsang	Anggota	<ul style="list-style-type: none"> ● Menentukan pertanyaan analisis. ● Membuat High Level source to target. ● Membuat sistem ETL dari sumber data ke target tabel dimensi <i>project</i>.

No.	Nama	Peran	Tanggung Jawab
			<ul style="list-style-type: none"> ● MOLAP. ● Membuat dashboard. ● Menentukan Evaluasi.

2. Analisis dan Desain

Bagian ini berisi tentang rancangan sistem yang akan disusun untuk mengatasi tantangan analisis data dari platform crowdfunding Kickstarter.

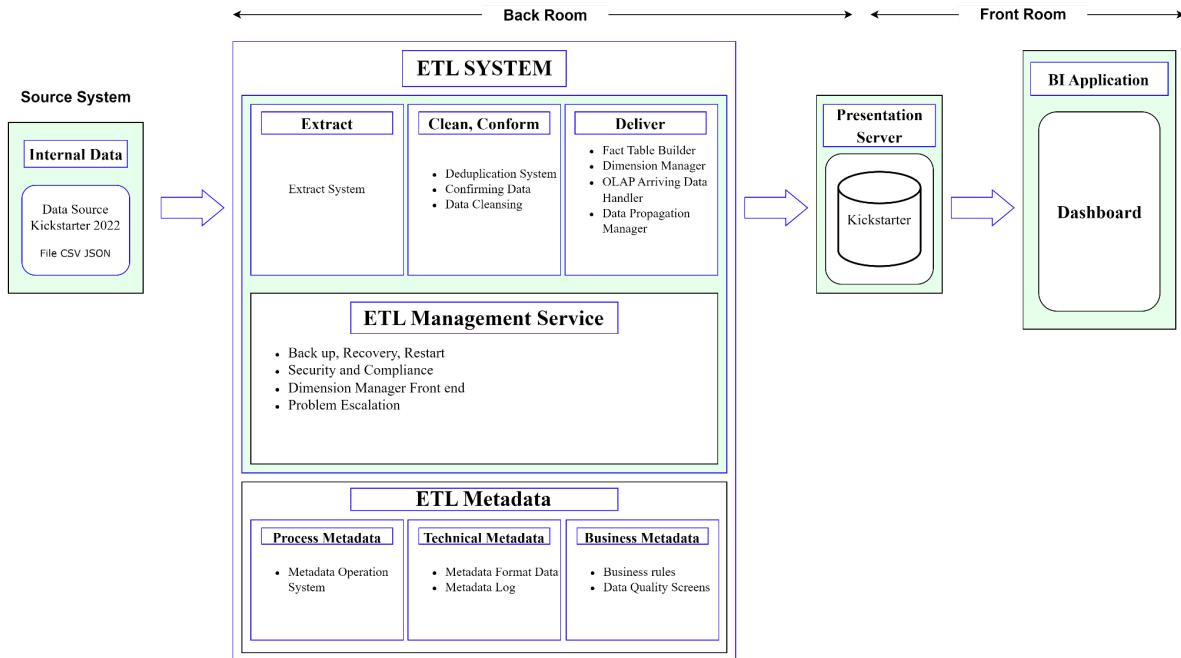
2.1. Pertanyaan Analisis

Dalam pengembangan sistem ini, terdapat pertanyaan analisis relevan untuk memahami faktor-faktor keberhasilan proyek crowdfunding di Kickstarter. Pertanyaan-pertanyaan tersebut meliputi:

1. Dari data kickstarter, apa 5 kategori proyek yang paling populer dan paling banyak didukung oleh backers?
2. Berapa waktu yang diperlukan dalam suatu kategori proyek untuk mencapai target pendanaan yang menandakan performa proyek tersebut layak untuk diinvestasikan oleh para backers?
3. Apa saja negara-negara yang memiliki jumlah proyek yang paling populer?

2.2. Arsitektur Sistem

Sistem yang akan dibangun terdiri dari dua bagian. Bagian pertama adalah Back Room yang terdiri dari Source Systems untuk data eksternal, ETL System untuk mengolah data, dan Presentation Server untuk menyimpan metadata. Bagian kedua adalah Front Room, yang bertanggung jawab untuk menampilkan data melalui aplikasi atau proses menggunakan Aplikasi BI, yang akan menampilkan Dashboard.



Gambar 1. Application Architecture Model Sample

2.3. Sumber Data

Sumber data yang digunakan diperoleh dari website: <https://webrabots.io/kickstarter-datasets/>, kami telah memilih sumber data dari dataset Kickstarter Crowdfunding yang berasal dari tahun 2022. Dataset yang kami terima mencakup data dari periode sebelum tahun 2022 hingga tahun 2022. Sumber data ini disediakan dalam dua format, yaitu .json dan .csv, dan dapat diakses melalui website resmi Kickstarter. Berikut merupakan tabel yang menyajikan atribut, keterangan, tipe data, dan panjang data dari dataset yang diperoleh:

Tabel 2. Sumber Data

No	Nama Atribut	Keterangan	Tipe Data	Panjang Atribut
1.	Backers_count	Menunjukkan jumlah pendukung (backers) proyek.	Integer	-
2.	Blurb	Deskripsi singkat dari proyek.	Varchar	255
3.	Category	Menunjukkan kategori proyek.	Varchar	255
4.	Converted_pledge	Jumlah dana yang terkumpul dari backers.	Integer	-
5.	Country	Singkatan negara tempat proyek berada.	Varchar	2
6.	Country_display	Keterangan nama negara	Varchar	255

		tempat proyek berada.		
7.	Created_at	Waktu penunjuk proyek diposting di platform	Date	255
8.	Creator	Informasi tentang pembuat proyek.	Varchar	255
9.	Currency	Mata uang yang digunakan untuk target dana dan dana yang terkumpul.	Varchar	3
10.	Currency_symbol	Simbol mata uang yang digunakan untuk menandai jumlah uang.	Varchar	1
11.	Currency_trailing_code	Menunjukkan apakah simbol mata uang diikuti oleh kode.	Boolean	-
12.	Current_currecy	Mata uang saat ini yang digunakan dalam kampanye.	Varchar	3
13.	Deadline	Tanggal batas akhir untuk mencapai target pendanaan.	Date	-
14.	Disable_communication	Menunjukkan apakah komunikasi dengan pencipta proyek telah dinonaktifkan.	Boolean	-
15.	Friends	Daftar teman yang terhubung dengan proyek.	Varchar	255
16.	Fx_rate	Tingkat konversi mata uang untuk mata uang yang berbeda.	Float	-
17.	Goal	Jumlah dana yang ditargetkan untuk dikumpulkan dalam proyek.	Integer	-
18.	Id	ID unik untuk proyek.	Integer	-
19.	Is_backing	Menunjukkan apakah proyek ini dapat ditandai sebagai favorit.	Boolean	-

20.	Is_starrable	Menunjukkan apakah proyek ini dapat ditandai sebagai favorit	Boolean	-
21	Is_starred	Menunjukkan apakah pengguna telah menandai proyek tersebut sebagai favorit.	Boolean	-
22.	Launched_at	Waktu ketika proyek diluncurkan atau dimulai.	Date	-
23.	Location	Lokasi fisik tempat proyek tersebut berada.	Varchar	255
24.	Name	Nama atau judul proyek.	Varchar	255
25.	Permissions	Izin yang diberikan oleh pengguna kepada proyek atau pencipta.	Varchar	255
26.	Photo	Foto yang terkait dengan proyek.	Media JPG	in mb
27.	Pledged	Jumlah dana yang telah terkumpul dari pendukung, dalam mata uang asli.	Float	-
28.	Profile	Profil proyek atau pencipta	Varchar	255
29.	Slug	Bagian dari URL yang mengidentifikasi proyek secara unik.	Varchar	255
30.	Source_url	URL sumber yang mengarah ke proyek.	Varchar (link)	255
31.	Spotlight	Menunjukkan apakah proyek tersebut telah dipilih untuk ditampilkan di halaman utama.	Boolean	-
32.	Staff_pick	Menunjukkan apakah proyek tersebut telah dipilih oleh staf Kickstarter.	Boolean	-
33.	State	Status proyek, misalnya	Varchar	255

		"live" atau "successful"		
34.	State_changed_at	Waktu ketika status proyek berubah	Date	-
35.	Static_usd_rate	Tingkat konversi mata uang untuk USD (Dolar Amerika) yang tetap.	Float	-
36.	Urls	URL yang terkait dengan proyek.	Varchar	255
37.	Usd_exchange_rate	Tingkat konversi mata uang untuk USD yang digunakan dalam kampanye.	Float	-
38.	Usd_pledged	Jumlah dana yang terkumpul dari pendukung, dalam USD (Dolar Amerika).	Float	-
39.	Usd_type	Tipe mata uang yang digunakan dalam kampanye, misalnya "international" atau "domestic".	Varchar	255

2.4. Model Dimensional

2.4.1. High-Level Dimensional Model

High-Level Dimensional Model (HDM) merupakan pendekatan yang digunakan dalam perancangan skema data untuk menganalisis dan melaporkan informasi bisnis dalam lingkungan OLAP (Online Analytical Processing). Model ini berfokus pada konsep dimensi dan fakta yang mencerminkan struktur data multidimensional, memudahkan analisis data bisnis dengan mengorganisir-nya dalam struktur yang intuitif. Dengan menggunakan HDM, pengguna dapat menjawab pertanyaan bisnis yang kompleks dan memperoleh wawasan yang signifikan dari data multidimensional. Dalam konteks analisis data Kickstarter, dimensi-dimensi yang relevan seperti dim_category, dim_project, dan dim_date dapat ditentukan, bersama dengan fakta-fakta atau KPI (Key Performance Indicators) penting seperti TopProjectCategory_fact. Melalui High-Level Dimensional Model, issue yang terdapat pada data Kickstarter dapat diidentifikasi untuk dilakukan lookup dan perbaikan data agar sesuai dengan kebutuhan analisis yang telah ditetapkan.

Tabel 3. Detailed Bus Matrix

Business Process Name	Fact Table	Fact Grain Type	Granularity	Facts	d i m – p a r e n t	i m – c a t e r g o r y	d i m – p r o j e c t	d i m – d a t e	d i m – c o u n t r y
Proses Bisnis Pemilihan Proyek	TopProjectCategory_Fact	Transaction	Setiap barisnya mencakup informasi dari setiap proyek yang mencakup informasi seperti category, blurb, backers, negara, dan jumlah proyek	Jumlah backers, jumlah proyek, jumlah dana, dan jumlah waktu	X	X	X	X	X

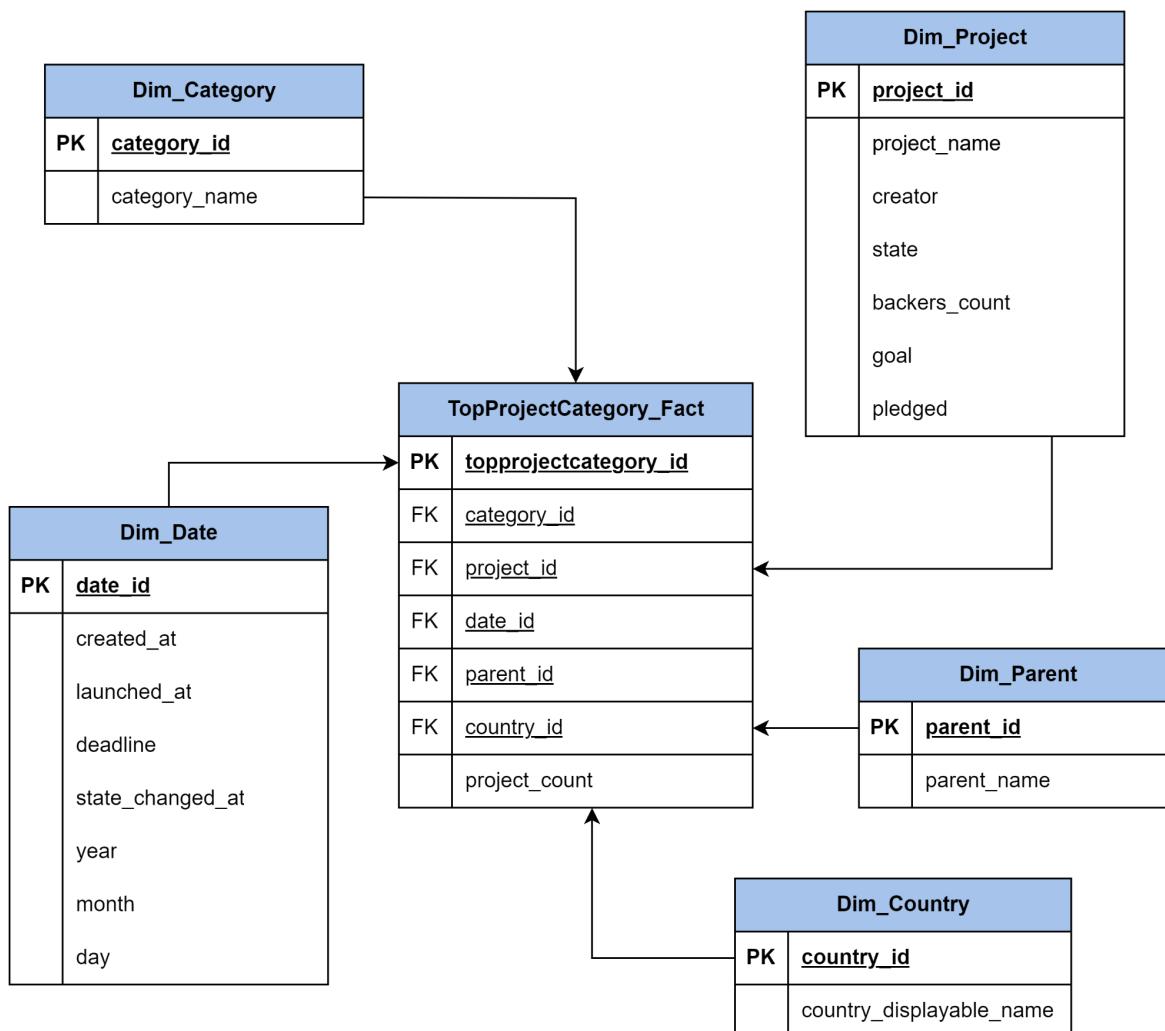
Tabel 4. Attributes and Matrices

Dimension / Fact Table	Attribute / Fact Name	Description	Alternate Names	Sample Values
Dim_Parent	parent_id	ID dari kategori yang merupakan induk atau kategori di atasnya dalam struktur hierarkis	id_parent	11
	parent_name	Nama terawal dari kategori atau sebelum kategori	header_name	Comics
Dim_Category	category_id	ID unik untuk setiap kategori	id_kategori	292
	category_name	Nama kategori yang menjelaskan jenis atau bidang proyek yang terkait	nama_kategori	Comedy
Dim_Project	project_id	ID unik untuk setiap proyek	id_proyek	4465571
	project_name	Nama atau judul proyek yang memberikan informasi tentang apa yang proyek tersebut	nama_proyek	Driving School Stories of Celebrity Teens
	state	Status proyek, misalnya "live" untuk proyek yang sedang berlangsung atau "successful" untuk proyek yang berhasil mencapai target pendanaan. Atribut ini memberikan informasi	status	failed

		tentang status saat ini dari proyek		
	backers_count	Jumlah pendukung (backers) yang telah mendukung proyek yang terkait dengan entri	jlh_pendukung	54
	goal	Jumlah dana yang ditargetkan untuk dikumpulkan dalam proyek yang terkait dengan entri	target	\$1,000
	pledged	Jumlah dana yang telah terkumpul dari pendukung untuk proyek yang terkait dengan entri, dalam mata uang asli	donated	€7,280
Dim_County	id_country	id unik untuk setiap negara	id_negara	US
	country_displayable_name	nama lengkap negara	nama_negara	The United States
Dim_Date	date_id	ID unik untuk setiap entri tanggal dalam tabel	id_tanggal	00001
	created_at	Waktu ketika proyek dibuat atau diposting di platform Kickstarter. Ini mencatat tanggal dan waktu ketika proyek dibuat.	tgl_dibuat	14/01/2022
	launched_at	Waktu ketika proyek diluncurkan atau dimulai di platform Kickstarter. Ini mencatat tanggal dan waktu ketika proyek mulai dapat menerima dukungan dari pendukung.	dimulai_pada	30/02/2022
	deadline	Tanggal atau waktu batas akhir untuk mencapai target pendanaan proyek. Ini adalah tanggal atau waktu ketika kampanye proyek dianggap berakhir.	tenggat_waktu	15/08/2022
	state_changed_at	Waktu ketika status proyek berubah. Ini mencatat tanggal dan waktu ketika status proyek berubah, misalnya dari "live" menjadi "successful" atau "failed".	status_berubah	15/08/2022
TopProjectCategory_Fact	topprojectcategory_id	ID unik untuk setiap entri dalam tabel	id_kategori_proyek_terbaik	01
	category_id	ID kategori proyek yang terkait dengan entri	id_kategori	292
	country_id	ID unik untuk setiap negara	id_negara	US
	parent_id	ID dari kategori yang merupakan induk atau	id_parent	11

		kategori di atasnya dalam struktur hierarkis		
	project_id	ID unik untuk setiap proyek	id_proyek	4465571
	date_id	ID unik untuk setiap entri tanggal dalam tabel	id_tanggal	00001
	project_count	Jumlah proyek yang termasuk dalam kategori tertentu pada tanggal tertentu	total_proyek	50

2.4.2. Dimensional Model Schema



Gambar 2. Dimensional Model Star Schema

Dimensional Model Schema adalah struktur data yang dirancang untuk menyajikan informasi bisnis secara intuitif dan efisien. Dalam model ini, terdapat dua jenis atribut utama, yaitu dimensi dan fakta. Dimensi adalah sudut pandang atau cara pandang terhadap data, sementara fakta adalah data yang diukur atau dihitung. Model ini mengorganisir atribut-atribut dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami, memungkinkan pengguna untuk dengan cepat menjelajahi data dan mendapatkan wawasan yang berarti tentang kinerja bisnis. Berikut merupakan tabel yang menyajikan atribut, keterangan, tipe data, dan panjang data dari dataset yang dimiliki:

2.4.3. Detailed Dimensional Model

Detailed Dimensional Model adalah ekstensi dari Dimensional Model Schema yang lebih terperinci, yang mengacu pada panduan dan pedoman yang terdapat dalam Detailed-Dimensional-Modeling-Workbook-Kimball.xlsx. Dalam model ini, atribut-atribut tambahan dan hierarki dimensi dapat dimasukkan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang data bisnis yang diwakili. Contoh dataset yang digunakan untuk proyek crowdfunding adalah Kickstarter.xlsx. Tujuannya adalah merancang struktur data untuk menganalisis crowdfunding di platform Kickstarter. Dimensi yang paling utama dalam dataset Kickstarter.xlsx adalah Dim_Date, Dim_Category, Dim_Project. Setiap dimensi memuat sejumlah atribut yang dijelaskan sebagai kolom dalam tabel.

- **Dim_Parent**

Tabel dimensi Dim_Parent dari platform Kickstarter menyediakan struktur hirarkis yang mendefinisikan hubungan antara kategori-kategori proyek. Setiap entri dalam tabel ini memiliki dua atribut utama: parent_id dan parent_name. Atribut parent_id adalah identifikasi unik untuk kategori yang berperan sebagai induk atau kategori di atasnya dalam struktur hirarkis. Ini memungkinkan penciptaan hubungan hirarkis antara kategori-kategori, di mana kategori tertentu dapat menjadi anak dari kategori lainnya. Atribut parent_name memberikan deskripsi atau nama dari kategori induk tersebut, memberikan konteks tentang kategori yang menduduki posisi teratas dalam struktur hirarkis. Dengan adanya Dim_Parent, platform Kickstarter dapat menyusun kategori-kategori proyek ke dalam struktur yang terorganisir, memungkinkan pengguna untuk menavigasi dengan lebih mudah antara berbagai jenis proyek. Ini juga membantu dalam analisis data yang lebih mendalam, karena memungkinkan untuk melihat kategori-kategori secara terstruktur dan hubungan hirarkis di antara mereka.

- **Dim_Category**

Tabel dimensi Dim_Category dari platform Kickstarter adalah struktur yang menyajikan kategori-kategori yang digunakan untuk mengelompokkan proyek-proyek yang ada di platform tersebut. Setiap kategori memiliki atribut category_id yang berperan sebagai identifikasi unik, memungkinkan penggunaan efisien dalam pengelompokan dan referensi kategori-kategori ini dalam berbagai analisis dan operasi data. Atribut category_name memberikan deskripsi singkat tentang jenis atau bidang proyek yang terkait dengan kategori tersebut. Informasi ini membantu pengguna untuk dengan cepat memahami konten dan fokus dari setiap kategori, sehingga mempermudah dalam menavigasi dan menemukan proyek-proyek yang relevan dengan minat atau kepentingan mereka. Dengan adanya Dim_Category, pengguna dapat dengan mudah menjelajahi berbagai kategori proyek yang ada di platform Kickstarter, serta memahami ragam topik dan tema yang tersedia untuk didukung atau dieksplorasi. Selain itu, dimensi ini juga memungkinkan untuk melihat tren dan pola dalam preferensi pengguna terhadap jenis-jenis proyek tertentu, sehingga dapat digunakan dalam strategi pengembangan dan pemasaran proyek di masa depan.

- **Dim_Project**

Tabel dimensi Dim_Project dari platform Kickstarter adalah gambaran yang terperinci tentang proyek-proyek yang ada di platform tersebut. Setiap entri dalam tabel ini memiliki atribut-atribut yang memberikan informasi penting tentang proyek tersebut.

Pertama, terdapat atribut project_id yang berperan sebagai identifikasi unik untuk setiap proyek, memastikan integritas data dalam analisis dan referensi lanjutan. Atribut project_name memberikan deskripsi atau judul proyek, yang memberikan informasi singkat tentang fokus atau tujuan dari proyek tersebut, memudahkan pengguna dalam memahami esensi proyek tanpa harus membuka detailnya. Informasi tentang pencipta atau pembuat proyek disediakan melalui atribut creator, yang dapat berupa nama atau nama pengguna, memberikan konteks tentang individu atau tim di balik proyek tersebut. Atribut state mencatat status saat ini dari proyek, seperti "live" untuk proyek yang sedang berlangsung atau "successful" untuk proyek yang telah mencapai target pendanaan, memberikan gambaran tentang keadaan proyek dalam waktu tertentu. Data penting lainnya termasuk jumlah pendukung (backers_count), target pendanaan (goal), dan jumlah dana yang telah terkumpul (pledged) dari pendukung dalam mata uang asli. Informasi ini memberikan pemahaman yang komprehensif tentang performa dan keberhasilan proyek dalam mencapai tujuan pendanaannya, serta memberikan insight tentang tingkat dukungan dan minat dari komunitas.

- Dim_Country

Tabel dimensi Dim_Country dari platform Kickstarter adalah sebuah struktur data yang memberikan informasi terperinci tentang negara-negara yang terlibat dalam proyek-proyek yang ada di platform tersebut. Setiap entri dalam tabel ini memiliki dua atribut utama: country_id dan country_displayable_name. Atribut country_id adalah identifikasi unik untuk setiap negara, memastikan integritas data dalam pengelompokan dan referensi negara-negara ini dalam berbagai analisis dan operasi data. Atribut country_displayable_name memberikan nama lengkap dari negara tersebut, memudahkan pengguna untuk mengenali dan memahami entitas yang diwakili oleh kode negara. Dengan adanya Dim_Country, pengguna dapat mengetahui negara asal proyek-proyek yang mereka minati atau yang sedang berlangsung di platform Kickstarter. Informasi ini juga dapat digunakan untuk menganalisis geografi partisipasi pengguna dalam mendukung proyek-proyek, serta untuk mengevaluasi dampak global dari proyek-proyek tersebut.

- Dim_Date

Tabel dimensi Dim_Date dari platform Kickstarter adalah representasi struktural dari berbagai entri tanggal yang terkait dengan proyek-proyek di platform tersebut. Setiap entri memiliki atribut date_id yang berfungsi sebagai identifikasi unik, memungkinkan penggunaan efisien dalam pengolahan dan pengelompokan data berdasarkan tanggal. Atribut created_at mencatat waktu ketika proyek dibuat atau diposting di platform, memberikan informasi tentang kapan proyek tersebut pertama kali muncul di Kickstarter. Atribut launched_at mencatat waktu ketika proyek resmi diluncurkan atau dimulai, menandai awal dari periode di mana proyek dapat menerima dukungan dari pendukung. Tanggal atau waktu batas akhir untuk mencapai target pendanaan proyek dicatat oleh atribut deadline, memberikan informasi tentang kapan kampanye proyek dianggap berakhir. Atribut state_changed_at mencatat waktu ketika status proyek mengalami perubahan, seperti dari "live" menjadi "successful" atau "failed", memberikan gambaran tentang perjalanan proyek dari awal hingga akhir. Informasi tentang tahun, bulan, dan

hari yang terkait dengan setiap entri tanggal disediakan melalui atribut year, month, dan day, memberikan dimensi tambahan tentang konteks temporal dari data tersebut. Dengan struktur yang terorganisir, Dim_Date membantu pengguna untuk menganalisis dan memahami pola-pola waktu dalam aktivitas proyek-proyek di Kickstarter, serta melakukan pengelompokan dan visualisasi data berdasarkan aspek temporal yang berbeda.

- TopProjectCategory_Fact

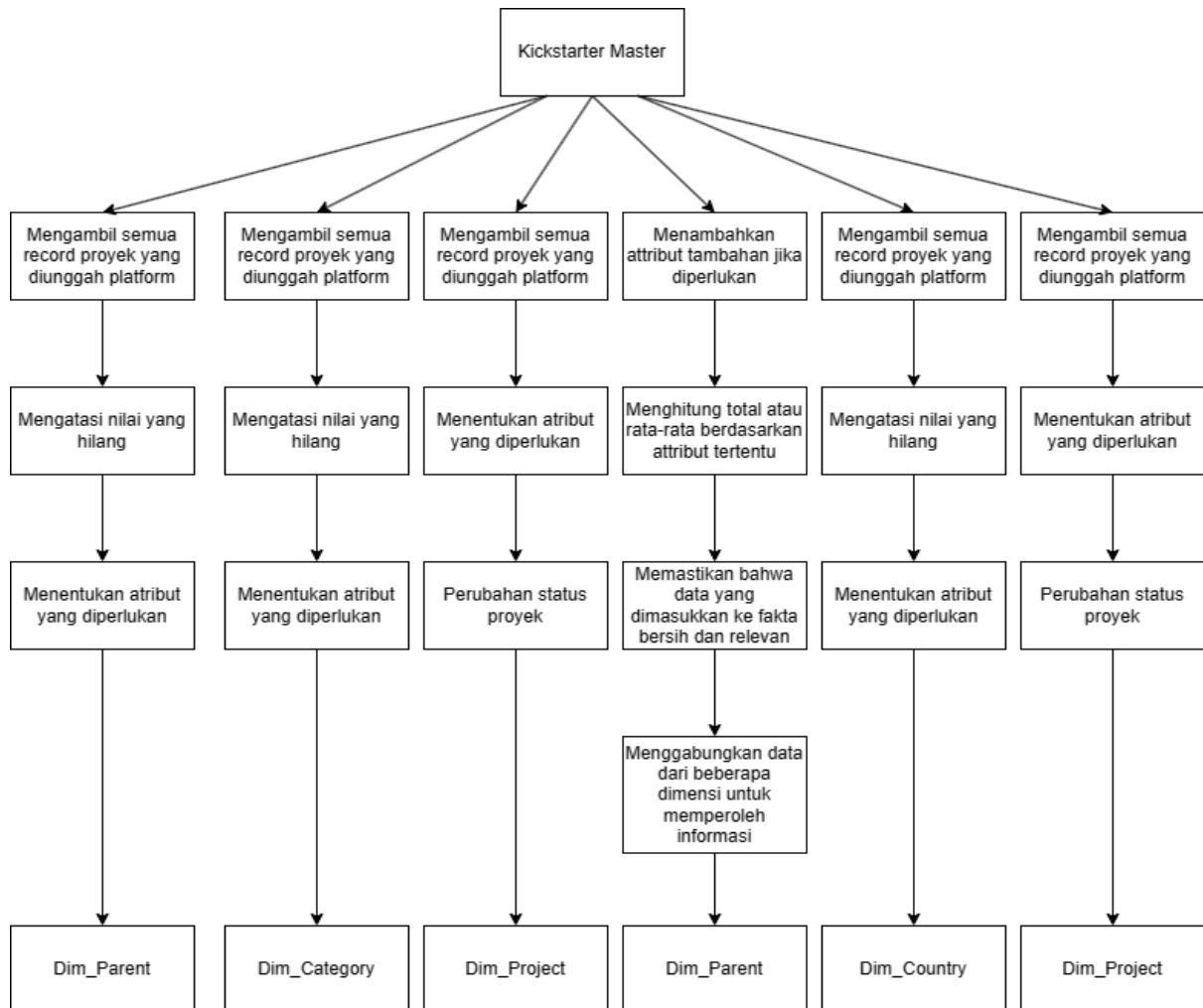
Fact table TopProjectCategory_Fact dari platform Kickstarter adalah sebuah struktur data yang menyediakan informasi fakta yang terkait dengan proyek-proyek yang dipublikasikan di platform tersebut, dengan fokus pada kategori-kategori tertentu, negara, dan tanggal. Setiap entri dalam tabel ini memiliki atribut-atribut penting yang memberikan insight yang mendalam tentang proyek-proyek tersebut. Pertama, terdapat topprojectcategory_id yang berperan sebagai identifikasi unik untuk setiap entri dalam tabel, memastikan integritas data dalam pengolahan dan analisis selanjutnya. Atribut country_id adalah identifikasi unik untuk setiap negara yang terlibat dalam proyek-proyek tersebut, memungkinkan analisis geografis tentang partisipasi dan dampak proyek-proyek di berbagai wilayah. Selanjutnya, category_id menunjukkan kategori proyek yang terkait dengan entri tersebut, memberikan konteks tentang jenis proyek yang sedang dianalisis. Atribut parent_id mencatat ID dari kategori yang merupakan induk atau kategori di atasnya dalam struktur hierarkis, memberikan informasi tentang posisi kategori dalam struktur hierarkis. Informasi spesifik tentang proyek disediakan melalui atribut project_id, yang merupakan identifikasi unik untuk setiap proyek. Atribut date_id menghubungkan entri ke tabel dimensi Dim_Date, memberikan informasi tentang tanggal spesifik terkait dengan data tersebut. Data fakta utama adalah project_count, yang mencatat jumlah proyek yang termasuk dalam kategori tertentu pada tanggal tertentu, memberikan gambaran tentang seberapa ramai kategori tersebut pada waktu yang bersangkutan. Dengan menggunakan TopProjectCategory_Fact, analisis yang mendalam dapat dilakukan untuk memahami kinerja dan distribusi proyek-proyek di berbagai kategori, negara, dan waktu di platform Kickstarter.

2.5. Extract, Transform, and Load

Extract, Transform, and Load (ETL) adalah proses yang digunakan dalam pengembangan data warehouse untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber (Extract), melakukan transformasi pada data tersebut agar sesuai dengan kebutuhan analisis (Transform), dan memuat data yang telah diolah ke dalam data gudang atau basis data lainnya (Load).

2.5.1. High-Level Source to Target Map

High-Level Source to Target Map adalah representasi visual yang digunakan dalam proses pemetaan data untuk menggambarkan hubungan antara sumber data dan tujuan akhirnya dalam suatu sistem atau proyek. Ini membantu dalam memahami alur data dari sumber ke tujuan, mengidentifikasi transformasi atau manipulasi yang diperlukan, dan menyelenggarakan integrasi data secara efisien. Peta ini biasanya digunakan pada tahap awal perencanaan untuk memberikan gambaran umum tentang struktur data yang akan dipindahkan atau diubah.



Gambar 3. Diagram Tingkat Tinggi Sumber ke Target

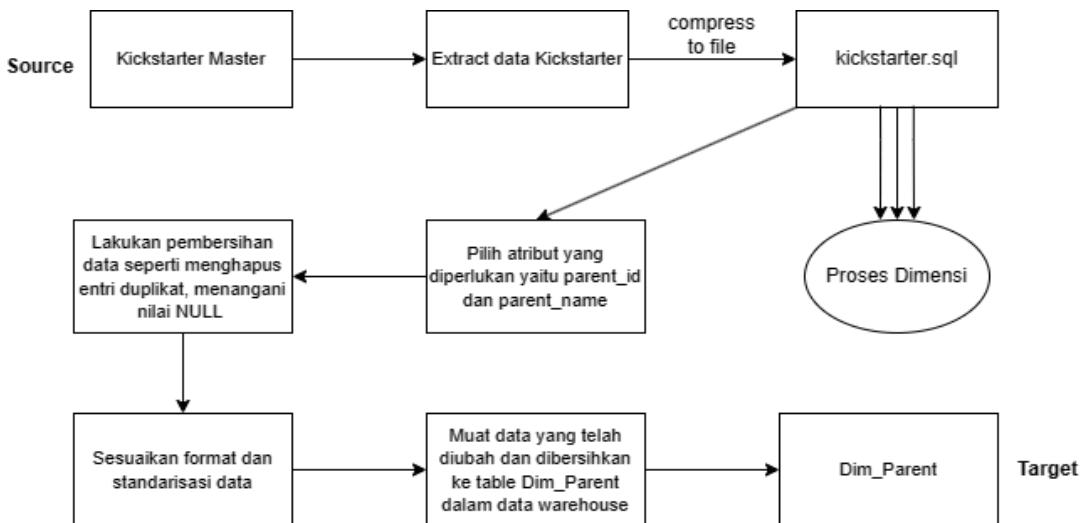
Dalam konteks analisis data Kickstarter, dimensi-dimensi yang relevan seperti dim_parent, dim_category, dim_project, dim_country, dan dim_date dapat ditentukan, bersama dengan fakta-fakta atau KPI (Key Performance Indicators) penting seperti TopProjectCategory_fact.

2.5.2. Detailed ETL Flow for Each Source to Target

Detail ETL (Extract, Transform, Load) Flow untuk setiap sumber ke target melibatkan serangkaian langkah yang digunakan untuk mengekstrak data dari sumber, mentransformasikannya sesuai kebutuhan, dan memuatnya ke dalam target yang dituju. Berikut adalah detail langkah-langkah ETL untuk setiap sumber ke target:

a. Dim_Parent

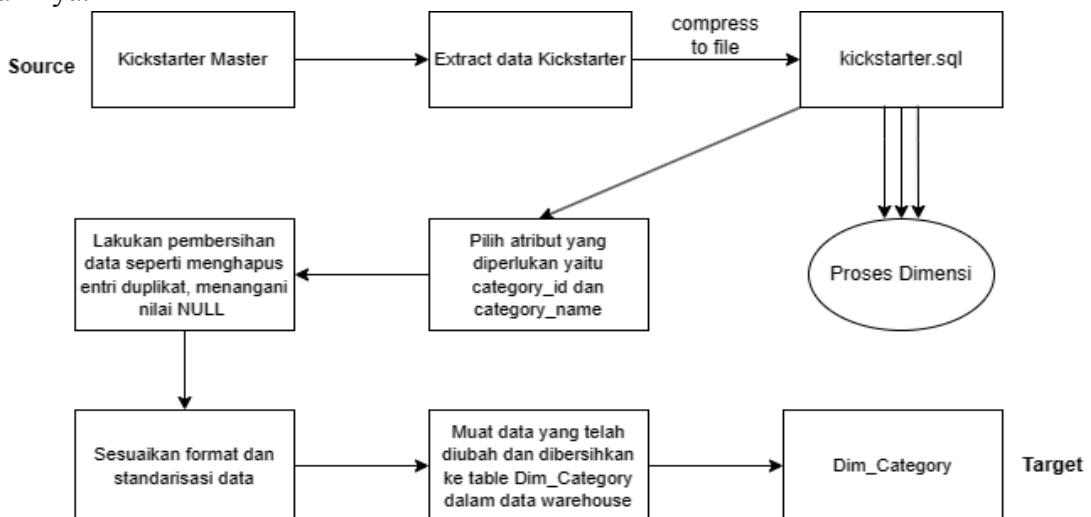
Proses ETL Dimensi_Parent dimulai dengan tahap ekstraksi data, di mana informasi diperoleh dari sumber data yang disebut "Sumber". Data yang diekstraksi kemudian melalui tahap transformasi, di mana mereka diubah sesuai dengan kebutuhan. Langkah-langkah transformasi mencakup pembersihan data, seperti menghapus entri duplikat dan menangani nilai NULL. Setelah data diubah dan dibersihkan, mereka siap dimuat ke dalam tabel Dim_Parent dalam data warehouse. Pada tahap ini, simbol "Target" menandakan lokasi tujuan akhir untuk data yang dimuat. Dengan demikian, proses ETL ini memastikan bahwa data yang relevan dan bersih tersedia untuk analisis dan penggunaan lebih lanjut.



Gambar 2. Diagram Rinci ETL Dim_Parent

b. Dim_Category

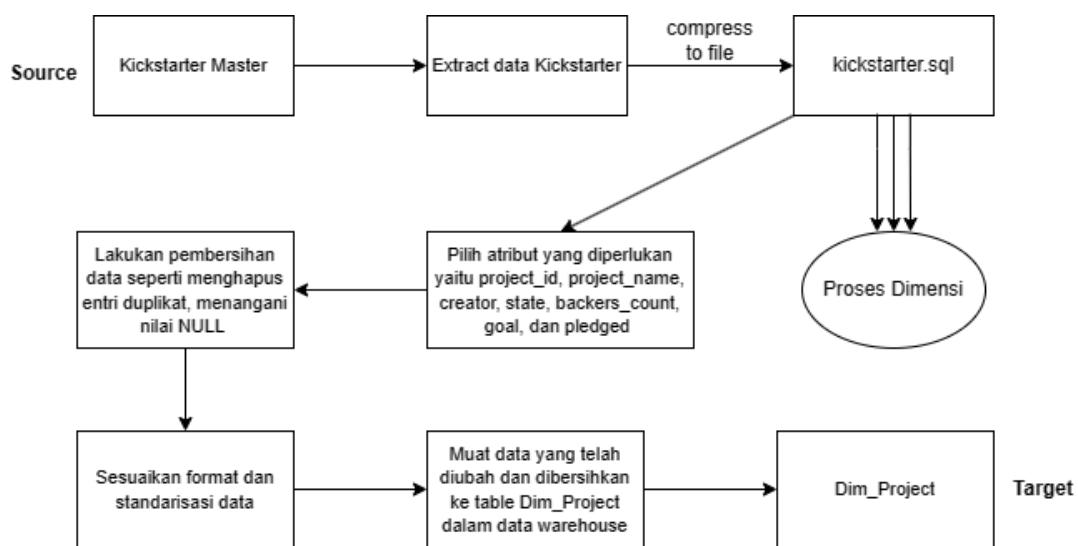
Tahap pertama dalam proses ini adalah ekstraksi data dari sumber, yang dalam gambar tersebut ditampilkan sebagai "Extract data Kickstarter". Pada tahap ini, data diambil dari sumbernya, dalam hal ini, platform Kickstarter. Kemudian, data tersebut diproses lebih lanjut untuk disesuaikan dengan kebutuhan analisis atau aplikasi bisnis. Langkah selanjutnya adalah transformasi data, yang diwujudkan dalam tahap "Proses Dimensi". Pada tahap ini, data yang telah diekstraksi akan diolah dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan. Contoh dari proses transformasi ini termasuk pemilihan atribut yang diperlukan dan pembersihan data, seperti menghapus entri duplikat atau menangani nilai NULL. Setelah melalui tahap transformasi, data kemudian dimuat ke dalam target akhir, yang dalam gambar tersebut adalah "Muat data yang telah diubah dan dibersihkan ke tabel Dim_Category dalam data warehouse". Tahap ini menandai penyelesaian proses ETL, di mana data yang telah diproses akan disimpan di tempat tujuan, dalam hal ini tabel Dim_Category dalam data warehouse. Data yang disimpan di data warehouse akan siap digunakan untuk analisis lebih lanjut atau aplikasi bisnis lainnya.



Gambar 4. Diagram Rinci ETL Dim_Category

c. Dim_Project

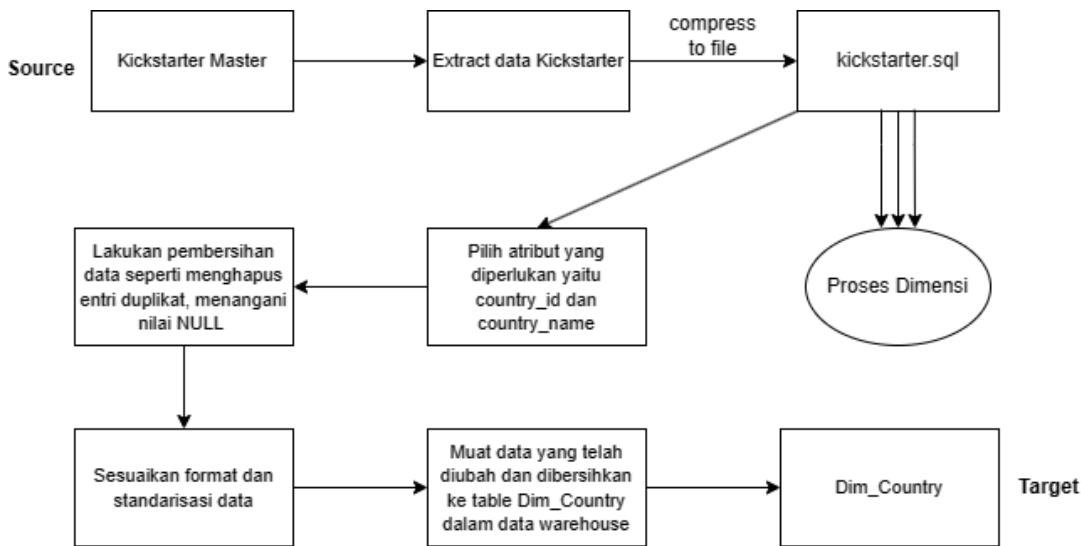
Diagram di atas merupakan representasi visual dari alur proses ETL (Extract, Transform, Load) yang dijelaskan menggunakan notasi grafik. Proses dimulai dengan entitas "Sumber", yang mewakili sumber data, dalam konteks ini, platform Kickstarter. Data diekstrak dari sumber ini dan dimasukkan ke dalam proses yang ditandai oleh "Kickstarter Master". Setelah data diekstrak, proses selanjutnya adalah transformasi, yang digambarkan oleh "Proses Dimensi". Pada tahap ini, data dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan analisis, seperti yang dijelaskan dalam keterangan berikutnya, yaitu "Pilih atribut yang diperlukan seperti project_id, project_name, Category_id, Creator, State, dan Staff_pick". Setelah melalui proses transformasi, data siap dimuat ke dalam target akhir. Dalam diagram tersebut, target akhirnya adalah "Dim_Project" dalam data warehouse, yang dijelaskan sebagai "Muat data yang telah diubah dan dibersihkan ke tabel Dim_Project dalam data warehouse".



Gambar 5. Diagram Rinci ETL Dim_Project

d. Dim_Country

Proses ETL (Extract, Transform, Load) untuk Dimensi_Country adalah serangkaian langkah yang digunakan untuk mengumpulkan, membersihkan, dan memuat data terkait negara ke dalam sebuah dimensi dalam sebuah data warehouse. Tahap pertama, "Ekstraksi", melibatkan pengambilan data dari sumber eksternal. Selanjutnya data tersebut melewati tahap "Transformasi", di mana data disesuaikan dengan format yang sesuai dan diolah untuk memastikan konsistensi dan kualitasnya. Ini mungkin termasuk membersihkan data, menghapus entri duplikat, menangani nilai NULL, serta melakukan standarisasi format data seperti mengubah format tanggal atau mata uang. Tahap terakhir, "Pemuatan" atau "Load", melibatkan penempatan data yang telah dimodifikasi ke dalam tabel Dimensi_Country di dalam data warehouse, yang akan digunakan sebagai referensi untuk menganalisis data lebih lanjut, seperti dalam pembuatan laporan atau analisis bisnis. Proses ini penting untuk memastikan bahwa data negara yang digunakan dalam analisis atau pelaporan memiliki kualitas yang tinggi dan konsistensi yang baik.

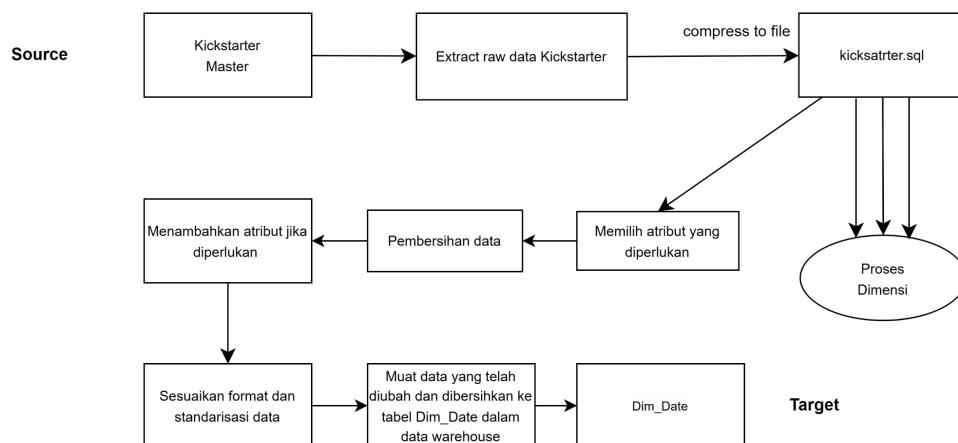


Gambar 6. Diagram Rinci ETL Dim_Country

e. Dim_Date

Proses dimulai dengan ekstraksi data dari sumber, yang dalam konteks ini mungkin merupakan sumber data mentah dari platform Kickstarter. Kemudian, data tersebut akan melewati tahap transformasi, yang melibatkan berbagai manipulasi data. Dalam model ini, terdapat dua tahap transformasi yang terpisah. Tahap pertama adalah "Extract raw data Kickstarter", yang mungkin bertanggung jawab untuk mengambil data mentah dari sumber, kemungkinan besar dalam format file atau basis data, dan mempersiapkannya untuk proses selanjutnya. Tahap kedua adalah "Pembersihan data", yang kemungkinan besar mencakup langkah-langkah seperti membersihkan data yang tidak valid, mengisi nilai yang hilang, atau menyesuaikan format data untuk memastikan keseragaman dan konsistensi.

Setelah proses transformasi selesai, data yang telah dimodifikasi akan dimuat ke dalam tujuan akhirnya, yang dalam hal ini adalah tabel "Dim_Date" dalam data warehouse. Langkah "Muat data yang telah diubah dan dibersihkan ke tabel Dim_Date dalam data warehouse" menandakan bahwa data yang telah melewati proses ekstraksi dan transformasi akan dimuat ke dalam tabel tujuan sesuai dengan struktur yang ditentukan sebelumnya.

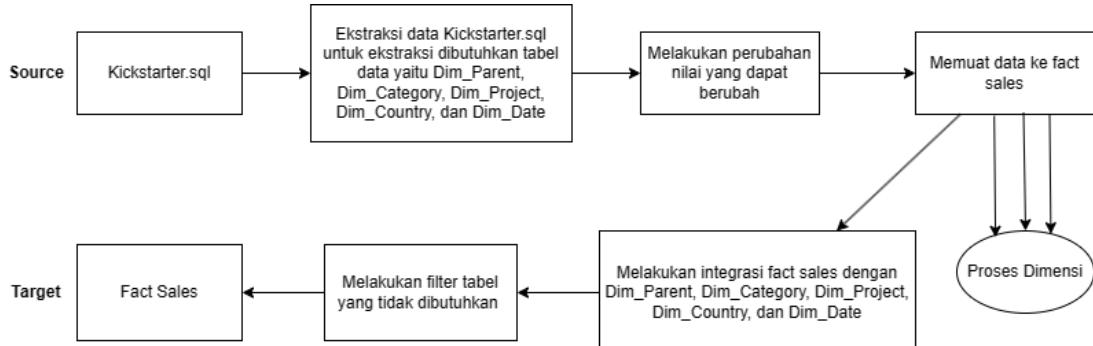


Gambar 7. Diagram Rinci ETL Dim_Date

f. Top Project Category Fact

Proses ETL (Extract, Transform, Load) yang diilustrasikan dalam XML di atas menggambarkan langkah-langkah yang diperlukan untuk mempersiapkan dan memuat data dari sumber yang berbeda ke dalam data warehouse. Berikut adalah penjelasan langkah-langkahnya:

1. Ekstraksi (Extract): Proses dimulai dengan mengekstrak data dari sumber yang disebutkan dalam diagram, dalam hal ini file "Kickstarter.sql". Ini adalah langkah awal di mana data diambil dari sumber eksternal untuk memproses lebih lanjut.
2. Transformasi (Transform): Setelah data diekstraksi, langkah berikutnya adalah transformasi, yang mungkin terdiri dari beberapa sub-langkah. Proses ini terlihat dalam diagram dengan langkah-langkah seperti "Melakukan perubahan nilai yang dapat berubah" dan "Melakukan integrasi fact sales dengan Dim_Parent, Dim_Category, Dim_Project, Dim_Country, dan Dim_Date". Ini mencerminkan proses pembersihan data, penggabungan, dan transformasi yang diperlukan untuk mempersiapkan data untuk dimuat ke dalam data warehouse.
3. Memuat (Load): Setelah data diproses dan disiapkan, langkah terakhir adalah memuatnya ke dalam data warehouse. Ini tercermin dalam langkah "Memuat data ke fakta penjualan" di mana data yang telah diproses dimuat ke dalam struktur data yang tepat untuk analisis lebih lanjut.



Gambar 8. Diagram Rinci ETL Top Project Category Fact

2.6. Business Intelligence Application

2.6.1. Business Intelligence Application Specification

Spesifikasi aplikasi BI dipecah menjadi lima aktivitas utama:

1. Buat Standar dan Template Aplikasi
 - Standar UI: Menggunakan tata letak yang cakrawala dan navigasi yang mudah.
 - Standar Visualisasi: Menetapkan jenis-jenis visualisasi yang sesuai dengan jenis data dan tujuan analisis.
 - Standar Koneksi Data: Menentukan sumber data yang dapat terhubung dan cara menghubungkan data ke dalam aplikasi.
2. Tentukan Kumpulan Aplikasi Awal
 - Aplikasi Analisis Data: Untuk melakukan eksplorasi data secara interaktif dan mendalam.
 - Aplikasi Pelaporan: Untuk membuat laporan yang terjadwal dan ad-hoc sesuai kebutuhan.

- Aplikasi Dashboard: Untuk menampilkan visualisasi data yang penting dalam satu tampilan yang terpadu.
3. Mengembangkan Spesifikasi Aplikasi Secara Rinci
 - Kebutuhan Fungsional: Mendefinisikan kemampuan untuk membuat filter, menelusuri, dan membandingkan data.
 - Kebutuhan Non-fungsional: mengubah kinerja aplikasi yang cepat dan skalabilitas yang baik.
 - Arsitektur Teknis: Menentukan integrasi dengan sumber data, perangkat lunak lainnya, dan infrastruktur TI.
 4. Review dan Validasi Aplikasi dan Model
 - Pengujian Fungsional: memverifikasi bahwa aplikasi memberikan hasil yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan bisnis.
 - Pengujian Kinerja: Mengukur waktu respon dan kinerja aplikasi saat digunakan oleh pengguna.
 - Validasi dengan Pengguna Bisnis: Melakukan uji coba dengan pengguna bisnis untuk mendapatkan umpan balik dan memastikan kepuasan pengguna.
 5. Tinjau dengan Bisnis
 - Sesi Demo dan Presentasi: Menyajikan aplikasi kepada pemangku kepentingan bisnis untuk mendapatkan umpan balik langsung.
 - Diskusi Revisi dan Peningkatan: Membahas masukan dari pengguna bisnis dan melakukan perubahan atau peningkatan yang diperlukan.
 - Penyesuaian kebutuhan bisnis: Mengonfirmasi bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan bisnis yang spesifik dan memberikan nilai tambah yang diharapkan.

2.6.2. Detailed Business Intelligence Application Specification

Pada bagian ini, kami menjelaskan spesifikasi aplikasi Business Intelligence (BI) dengan lebih rinci. Tujuan dari spesifikasi ini adalah untuk memberikan panduan yang jelas dan terperinci tentang bagaimana aplikasi BI akan dikembangkan, termasuk fitur-fitur utama, desain UI, integrasi data, dan aspek teknis lainnya.

Persyaratan Fungsional

1. Integrasi Data:
 - Mengintegrasikan data dari berbagai sumber, termasuk database internal, sistem eksternal, dan file Excel.
 - Membersihkan dan mempersiapkan data untuk menggunakan teknik analisis seperti penggabungan data, pemfilteran, dan transformasi.
2. Visualisasi Data:
 - Menyediakan beragam jenis data visualisasi, termasuk grafik, grafik garis, diagram lingkaran, dan peta geografis.
 - Keinginan pengguna untuk menyesuaikan visualisasi, menambahkan label, dan menerapkan filter untuk mendapatkan wawasan yang lebih dalam.
3. Analisis Data Interaktif:
 - Keinginan pengguna untuk melakukan analisis interaktif, seperti penelusuran, penelusuran, dan perbandingan data.
 - Menyediakan fitur interaktif seperti filter dinamis, penandaan data, dan pemilihan multi-baris.
4. Pelaporan:

- Mengizinkan pengguna untuk membuat laporan yang dapat disesuaikan dan terjadwal berdasarkan kebutuhan bisnis.
- Menyediakan kemampuan untuk mengekspor dalam berbagai format, termasuk PDF, Excel, dan gambar.

Persyaratan Non-Fungsional

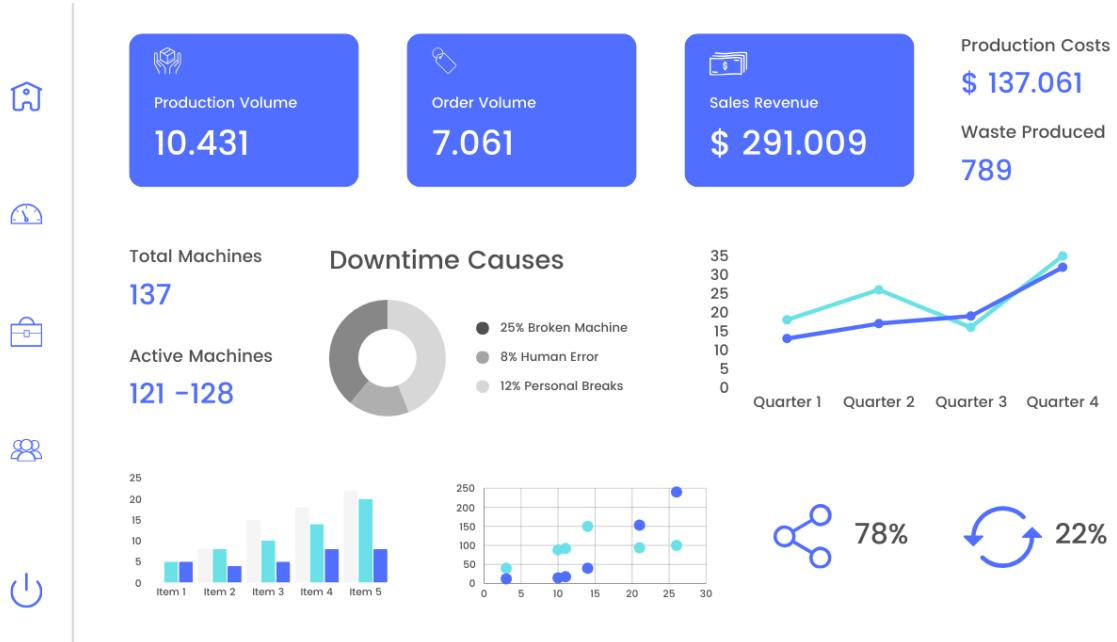
1. Performa:
 - Mengedit aplikasi BI memberikan kinerja yang cepat dan responsif, bahkan saat mengolah jumlah data yang besar.
 - Mengoptimalkan query dan penggunaan sumber daya untuk mempercepat waktu respon.
2. Keamanan:
 - Mengimplementasikan kontrol akses yang ketat untuk melindungi data sensitif dan mencegah akses tidak sah.
 - Mengolah keamanan data selama proses pengiriman dan penyimpanan.
3. Skalabilitas:
 - Meremehkan bahwa aplikasi BI dapat berkembang seiring dengan pertumbuhan bisnis tanpa mengorbankan kinerja.
 - Pengaturan dalam mengelola dan menambahkan sumber data baru.

Arsitektur Teknis

1. Platform BI:
 - Menggunakan Tableau sebagai platform utama untuk pengembangan aplikasi BI.
 - Integrasi dengan sistem manajemen basis data (DBMS) yang kompatibel, seperti MySQL, SQL Server, dan Oracle.
2. Integrasi Data:
 - Menggunakan alat ETL (Extract, Transform, Load) seperti Alteryx atau Apache NiFi untuk mengintegrasikan dan membersihkan data.
 - Memanfaatkan konektivitas ODBC dan JDBC untuk mengakses data dari berbagai sumber.
3. Desain UI:
 - Mendesain antarmuka pengguna yang responsif dan intuitif, dengan fokus pada pengalaman pengguna yang baik.
 - Konsistensi konsistensi desain antara berbagai bagian aplikasi untuk meningkatkan kegunaan.

2.6.3. Business Intelligence Application Mockup

Berikut merupakan gambaran dari *Mockup BI front end* untuk mendapatkan jawaban informasi terkait pertanyaan-pertanyaan analisis.



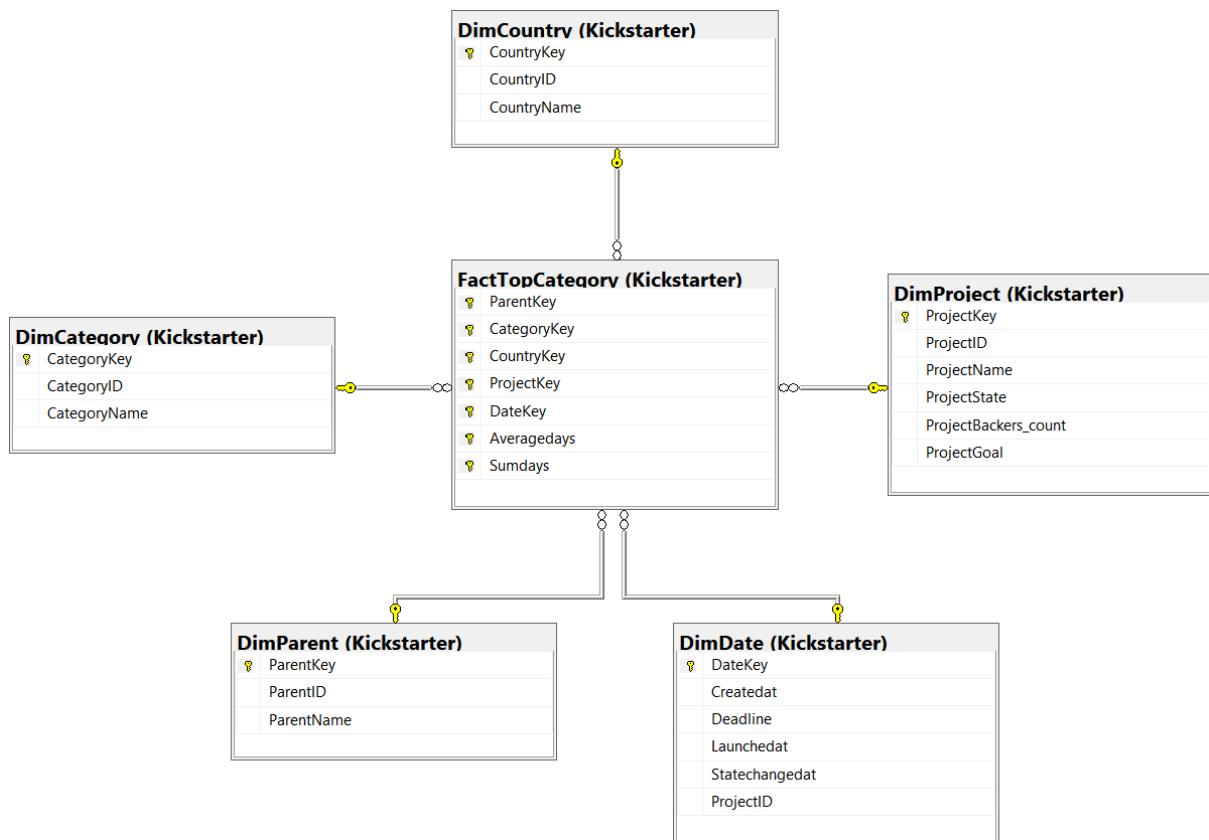
Gambar 9. Mockup BI front end.

3. Implementasi

Bagian ini berisi ROLAP *schema*, kode program pada ETL, basis data MOLAP, dan *Business Intelligence Front End*.

3.1. ROLAP Schema

ROLAP (Relational Online Analytical Processing) menggunakan skema basis data relasional untuk menganalisis data dalam gudang data, dengan dua komponen utama yaitu tabel fakta dan tabel dimensi. Tabel fakta berisi data numerik atau matrix yang ingin dianalisis, seperti penjualan atau pendapatan, sedangkan tabel dimensi menyimpan atribut yang menggambarkan data dalam tabel fakta, seperti waktu, produk, atau lokasi. Dalam skema bintang, tabel fakta berada di pusat dan dihubungkan langsung dengan beberapa dimensi tabel, membentuk struktur seperti bintang, yang memudahkan dan mempercepat query untuk analisis data.

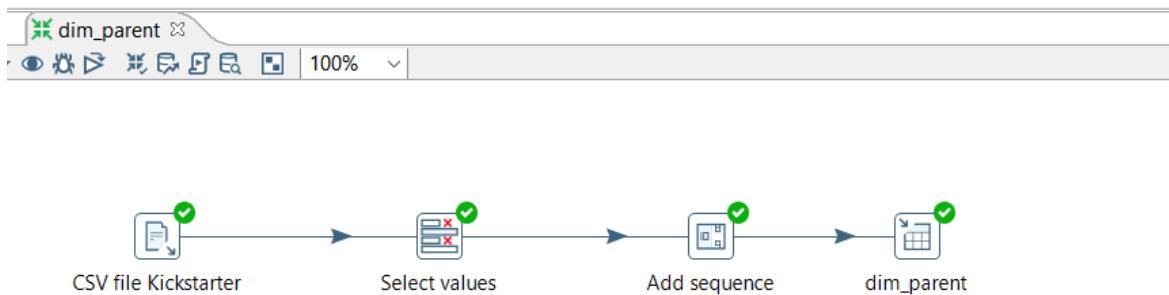


Gambar 10. ROLAP FactTopCategory

3.2. ETL

ETL (Extract, Transform, Load) adalah proses yang mengumpulkan data dari berbagai sumber, mengubahnya ke format yang sesuai, dan memuatnya ke gudang data. Tahap pertama, ekstraksi, melibatkan pengambilan data dari sistem seperti operasional database atau file. Tahap kedua, transformasi, mencakup pembersihan, penggabungan, dan konversi data agar konsisten dan siap dijelaskan. Tahap terakhir, pemuatan, memasukkan data yang telah diubah ke dalam gudang data, memastikan data tersebut terstruktur dengan baik untuk mendukung query dan analisis yang efisien.

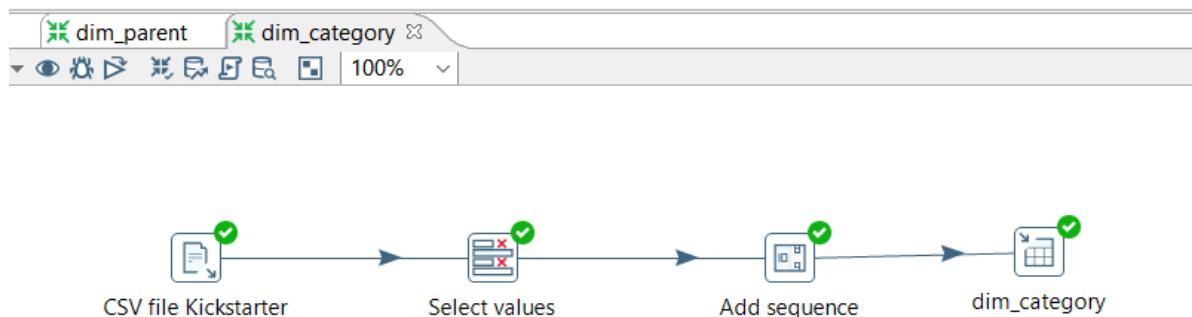
3.2.1. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Parent



Gambar 11. Cuplikan ETL dari Sumber ke Tabel Staging Parent

Proses ETL untuk staging tabel dimensi dengan atribut parent_id, dan parent_name berdasarkan gambar dimulai dengan ekstraksi data dari file CSV Kickstarter. Langkah pertama adalah Kickstarter CSV file input yang membaca data mentah dari file CSV. Selanjutnya, pada tahap Select values, hanya kolom-kolom yang relevan seperti parent_id, dan parent_name yang dipilih untuk diproses lebih lanjut. Kemudian, pada langkah Add sequence, urutan unik ditambahkan ke setiap entri untuk memastikan setiap proyek memiliki identifikasi yang unik dan konsisten. Akhirnya, data yang telah diproses ini dimuat ke dalam tabel dimensi dim_parent, siap untuk digunakan dalam analisis data dan pembuatan laporan.

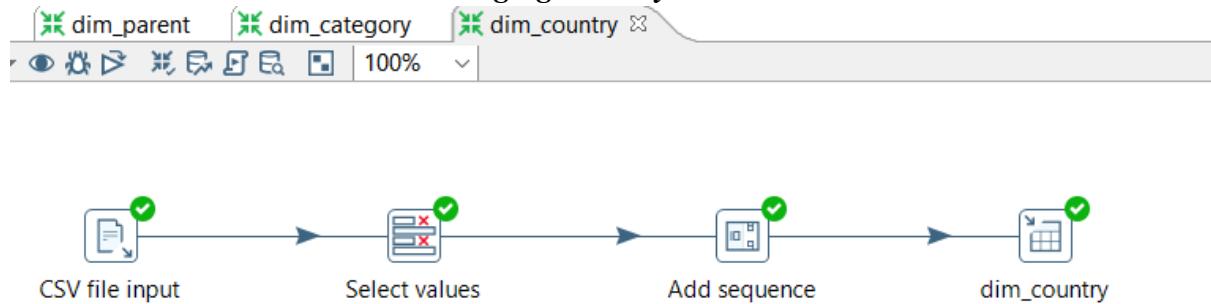
3.2.2. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Category



Gambar 12. Cuplikan ETL dari Sumber ke Tabel Staging Category

Proses ETL untuk staging tabel dimensi dengan atribut category_id, dan category_name berdasarkan gambar dimulai dengan ekstraksi data dari file CSV Kickstarter. Langkah pertama adalah Kickstarter CSV file input yang membaca data mentah dari file CSV. Selanjutnya, pada tahap Select values, hanya kolom-kolom yang relevan seperti category_id, dan category_name yang dipilih untuk diproses lebih lanjut. Kemudian, pada langkah Add sequence, urutan unik ditambahkan ke setiap entri untuk memastikan setiap proyek memiliki identifikasi yang unik dan konsisten. Akhirnya, data yang telah diproses ini dimuat ke dalam tabel dimensi dim_category, siap untuk digunakan dalam analisis data dan pembuatan laporan.

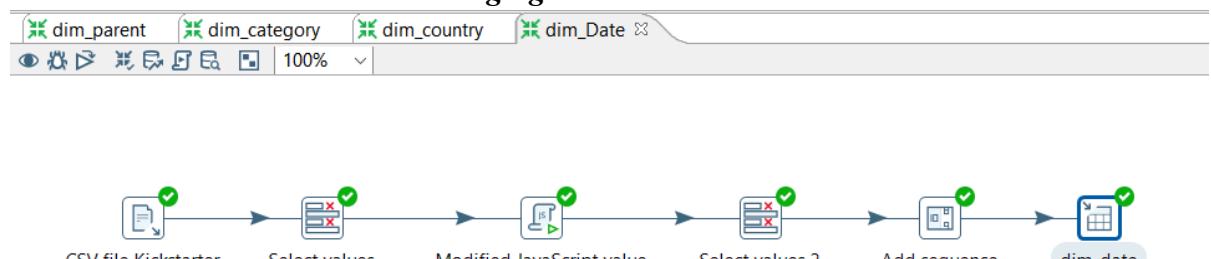
3.2.3. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Country



Gambar 13. Cuplikan ETL dari Sumber ke Tabel Staging Country

Proses ETL untuk staging tabel dimensi dengan atribut location_id, location_country, dan location_country_displayable_name berdasarkan gambar dimulai dengan ekstraksi data dari file CSV Kickstarter. Langkah pertama adalah Kickstarter CSV file input yang membaca data mentah dari file CSV. Selanjutnya, pada tahap Select values, hanya kolom-kolom yang relevan seperti location_id, location_country, dan location_country_displayable_name yang dipilih untuk diproses lebih lanjut. Kemudian, pada langkah Add sequence, urutan unik ditambahkan ke setiap entri untuk memastikan setiap proyek memiliki identifikasi yang unik dan konsisten. Akhirnya, data yang telah diproses ini dimuat ke dalam tabel dimensi dim_country, siap untuk digunakan dalam analisis data dan pembuatan laporan.

3.2.4. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Date



Gambar 14. Cuplikan ETL dari Sumber ke Tabel Staging Date

Proses ETL untuk staging tabel dimensi dengan atribut launched_at, created_at, deadline, dan state_changed_at berdasarkan gambar dimulai dengan ekstraksi data dari file CSV Kickstarter. Langkah pertama adalah Kickstarter CSV file input yang membaca data mentah dari file CSV. Selanjutnya, pada tahap Select values, hanya kolom-kolom yang relevan seperti launched_at, created_at, deadline, dan state_changed_at yang dipilih untuk diproses lebih lanjut. Kemudian, pada langkah Add sequence, urutan unik ditambahkan ke setiap entri untuk memastikan setiap proyek memiliki identifikasi yang unik dan konsisten. Akhirnya, data yang telah diproses ini dimuat ke dalam tabel dimensi dim_date, siap untuk digunakan dalam analisis data dan pembuatan laporan.

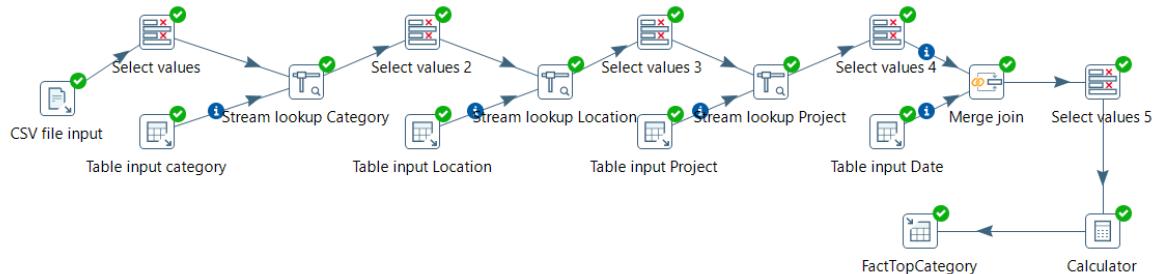
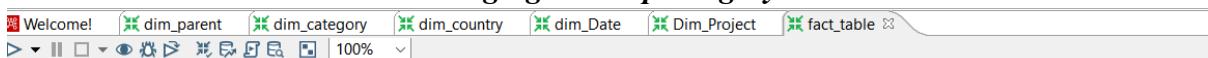
3.2.5. ETL dari Sumber ke Tabel Staging Project



Gambar 15. Cuplikan ETL dari Sumber ke Tabel Staging Project

Proses ETL untuk staging tabel dimensi dengan atribut project_id, project_name, project_goal, project_pledge, dan project_state berdasarkan gambar dimulai dengan ekstraksi data dari file CSV Kickstarter. Langkah pertama adalah input file CSV Kickstarter yang membaca data mentah dari file CSV. Selanjutnya, pada tahap Select value, hanya kolom-kolom yang relevan seperti project_id, project_name, project_goal, project_pledge, dan project_state yang dipilih untuk memproses lebih lanjut. Kemudian, pada langkah Tambahkan urutan, urutan unik ditambahkan ke setiap entri untuk memastikan setiap proyek memiliki identifikasi yang unik dan konsisten. Akhirnya, data yang telah diproses ini dimuat ke dalam tabel dimensi dim_project, siap untuk digunakan dalam analisis data dan pembuatan laporan.

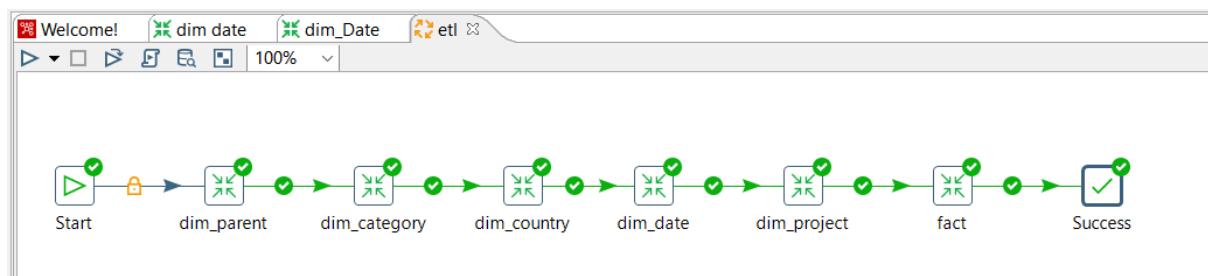
3.2.6. ETL dari Sumber ke Tabel Staging FactTopCategory



Gambar 16. Cuplikan ETL dari Sumber ke Tabel Staging FactTopCategory

Proses ETL untuk pementasan tabel fakta dalam gambar dimulai dengan ekstraksi data dari file CSV dan beberapa database tabel (induk, kategori, lokasi, proyek, dan tanggal). Data yang diekstrak kemudian di filter dan dipilih kolomnya, diikuti oleh stream lookup untuk menggabungkan informasi tambahan yang diperlukan. Data dari berbagai sumber digabungkan menggunakan merge join berdasarkan kunci yang sesuai yaitu project_id, dan transformasi tambahan dilakukan dengan kalkulator untuk menghitung berapa lama untuk mengumpulkan dana yang terkumpul serta membandingkan lama waktu tersebut dengan berapa rentan hari yang diberikan selama proses dana harus terkumpul. Akhirnya, data yang telah diproses dimuat ke dalam tabel fakta "FactTopCategory", siap untuk dianalisis lebih lanjut. Proses ini memastikan data terintegrasi, bersih, dan siap digunakan.

3.2.7. Proses ETL Dimensi-dimensi

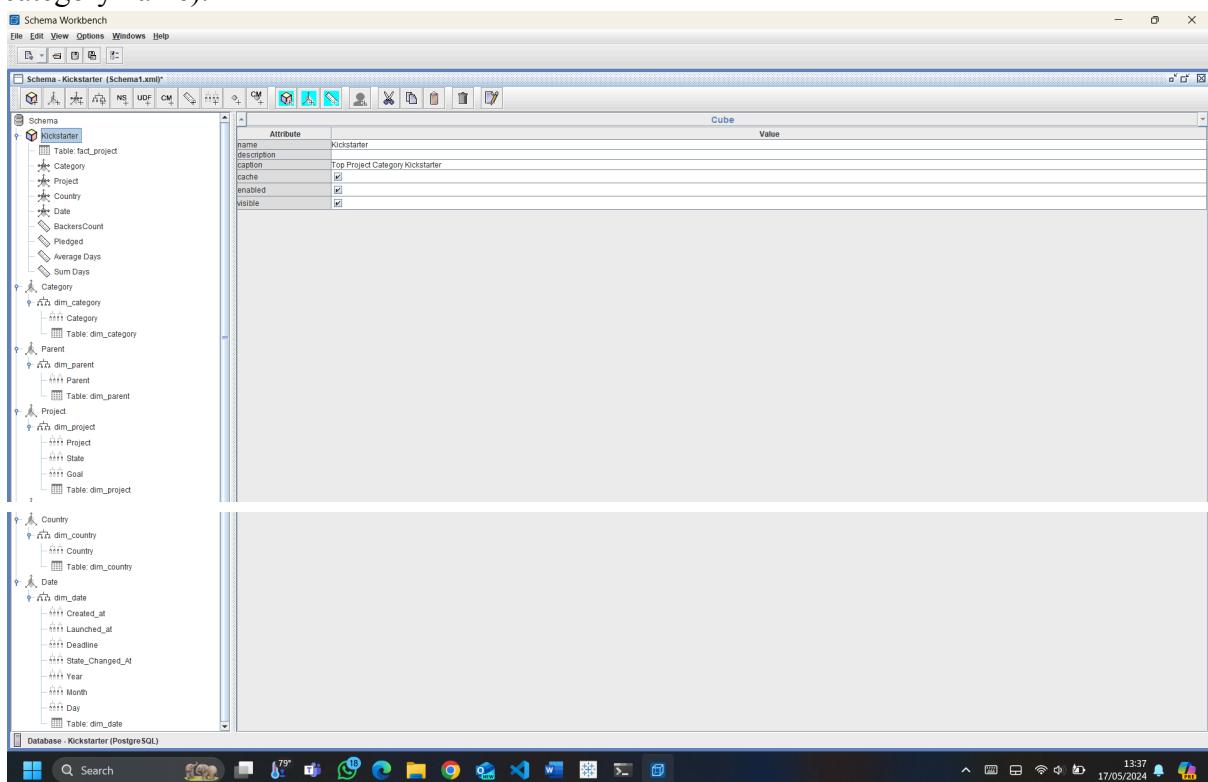


Gambar 17. Cuplikan ETL Job

Proses dimulai dari langkah Start dan dilanjutkan dengan mengisi tabel dimensi: dim_parent, dim_category, dim_country, dim_date, dan dim_project. Setelah semua tabel dimensi terisi, langkah berikutnya adalah mengisi tabel fakta yang berisi data utama atau transaksional yang diukur. Proses diakhiri dengan langkah Success yang menandakan bahwa seluruh job ETL telah berhasil dijalankan tanpa kesalahan. Setiap langkah dalam proses ini mewakili transformasi yang mengolah dan memuat data ke dalam data warehouse.

3.3. MOLAP Schema

MOLAP (Multidimensional Online Analytical Processing) schema adalah metode penyimpanan dan pengelolaan data dalam basis data multidimensional yang dirancang untuk analisis cepat dan efisien. Schema ini menggunakan struktur data multidimensional yang memungkinkan data untuk disimpan dalam bentuk cube, di mana setiap dimensi dari kubus mewakili atribut data yang berbeda. Contoh dari cube schema adalah penyimpanan data penjualan yang diorganisasi ke dalam dimensi date, dan dimensi category(category id, category name).



Gambar 18. Cube Schema

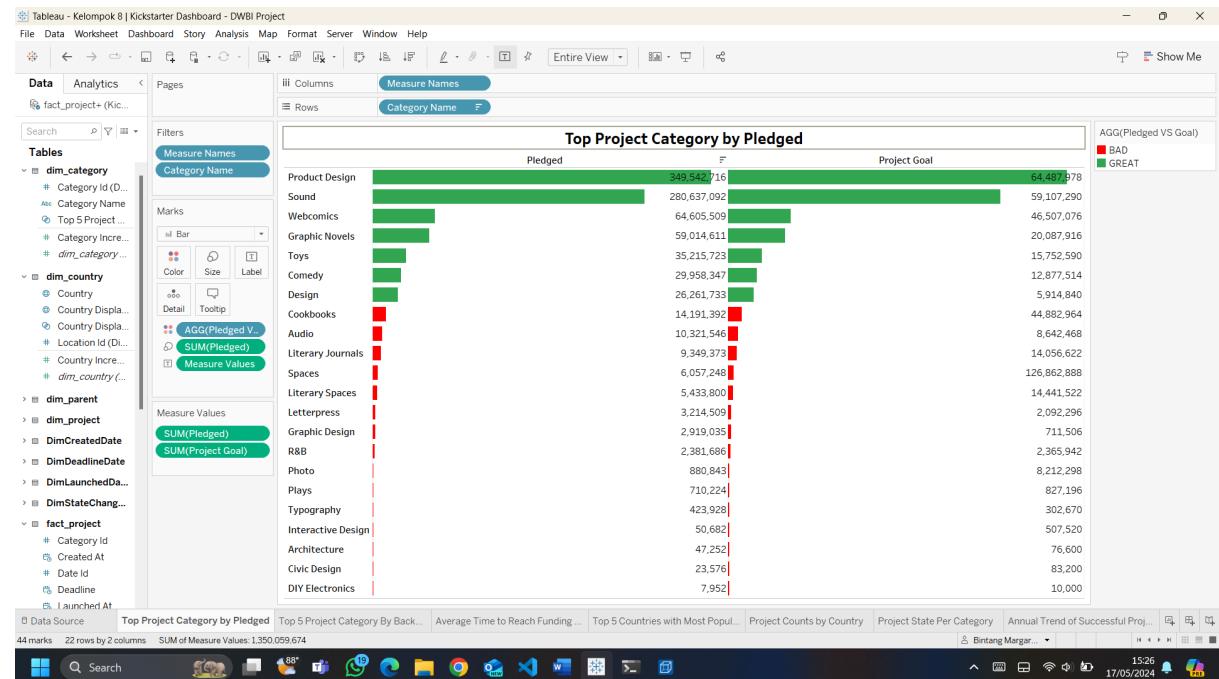
Gambar tersebut menunjukkan cube schema dari proyek Kickstarter dalam aplikasi Schema Workbench. Schema ini terdiri dari satu fakta utama, yaitu "fact_project," yang berisi metrik-metrik seperti jumlah pendukung (BackersCount), dana yang dijanjikan (Pledged), rata-rata hari (Average Days), dan total hari (Sum Days). Ada beberapa dimensi yang terkait dengan fakta ini, yaitu:

1. Category - Menyimpan informasi tentang kategori proyek.
2. Parent - Menyimpan data tentang hubungan hierarkis kategori.
3. Project - Menyimpan detail proyek seperti nama, status, dan tujuan.
4. Country - Menyimpan informasi geografis mengenai negara asal proyek.
5. Date - Menyimpan informasi tanggal seperti tanggal pembuatan, peluncuran, dan batas waktu proyek.

Masing-masing dimensi ini diatur dalam tabel dimensi yang berbeda (dim_category, dim_parent, dim_project, dim_country, dim_date), yang memungkinkan analisis multidimensional dari berbagai perspektif seperti waktu, kategori, negara, dan detail proyek.

3.4. Dashboard

3.4.1 Top Project Category by Pledged

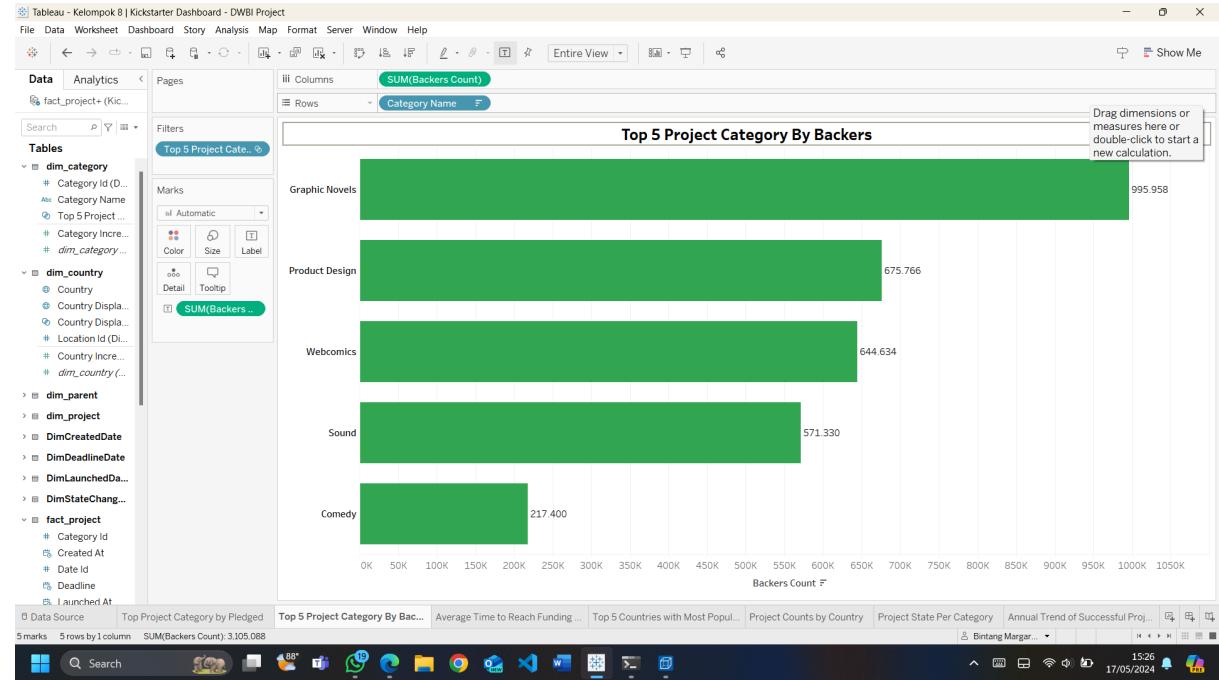


Gambar 19. Worksheet Tableau 1

Gambar di atas menunjukkan worksheet Tableau dengan judul "Top Project Category by Pledged," yang merupakan bagian dari dashboard Kickstarter. Worksheet ini menampilkan data kategori proyek berdasarkan jumlah dana yang dijanjikan (pledged). Tiga dimensi utama yang digunakan dalam visualisasi ini adalah jumlah dana yang terkumpul (pledged), jumlah dana yang ditargetkan (project goal), dan nama kategori proyek (category name). Visualisasi ini menggunakan bar chart untuk membandingkan jumlah dana yang terkumpul di berbagai kategori proyek, dengan bar hijau menunjukkan kategori yang telah memenuhi atau melebihi target dana lebih dari 10,000,000 dan bar merah menunjukkan kategori yang belum mencapai

target atau perbandingannya kurang dari 10,000,000. Di sebelah kiri worksheet terdapat filter dan pilihan marks yang memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tampilan data berdasarkan kategori tertentu. Selain itu, tabel data di bagian bawah worksheet memberikan detail tambahan mengenai jumlah dana yang dijanjikan dan target dana untuk setiap kategori proyek. Worksheet ini memberikan gambaran visual yang jelas tentang performa berbagai kategori proyek di Kickstarter, membantu dalam menganalisis mana yang paling sukses dalam menarik pendanaan dari pendukung.

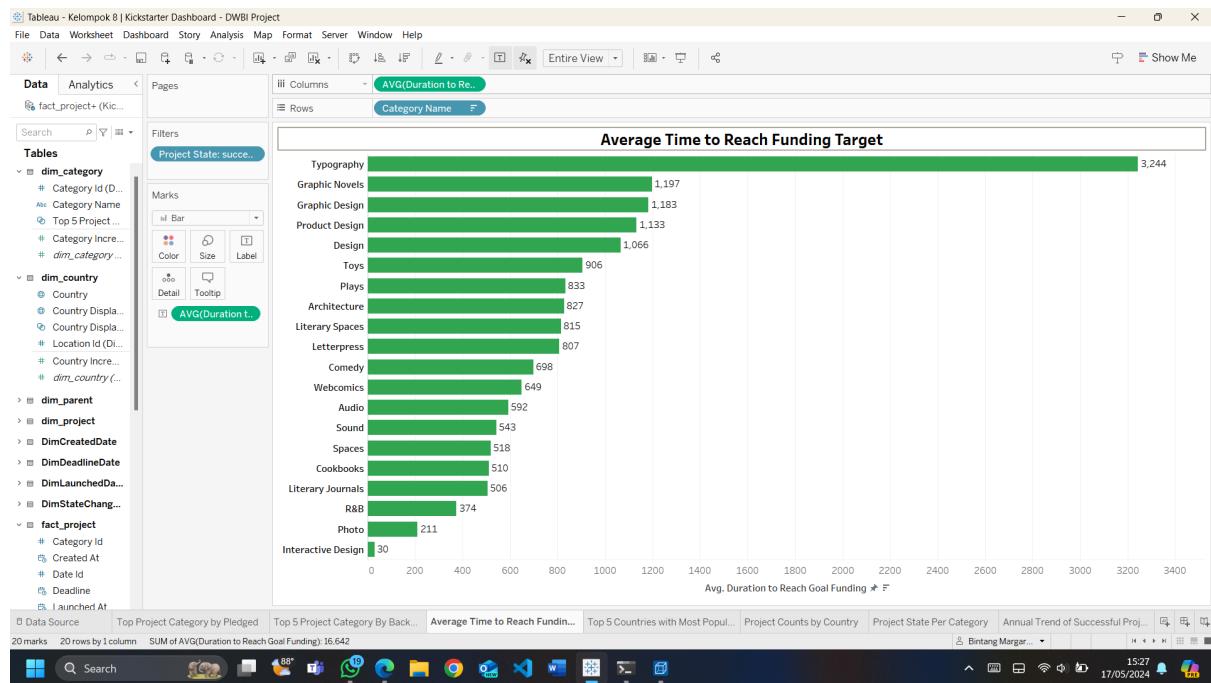
3.4.2 Top 5 Project Category By Backers



Gambar 20. Worksheet Tableau 2

Gambar di atas menampilkan worksheet Tableau dengan judul "Top 5 Project Category By Backers," yang merupakan bagian dari dashboard Kickstarter. Worksheet ini menyajikan data mengenai lima kategori proyek teratas berdasarkan jumlah pendukung (backers). Dua dimensi utama yang digunakan dalam visualisasi ini adalah jumlah pendukung (SUM(Backers Count)) dan nama kategori proyek (Category Name). Grafik ini menggunakan bar chart untuk memperlihatkan perbandingan jumlah pendukung di berbagai kategori proyek, dengan bar hijau yang merepresentasikan setiap kategori. Kategori proyek ditampilkan dari yang memiliki jumlah pendukung terbanyak hingga yang paling sedikit di antara lima kategori teratas. Pada bagian kiri worksheet, terdapat filter dan pengaturan marks yang memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tampilan data. Kategori 'Graphic Novels' berada di posisi teratas dengan 995.958 pendukung, diikuti oleh 'Product Design' dengan 675.766 pendukung, 'Webcomics' dengan 644.634 pendukung, 'Sound' dengan 571.330 pendukung, dan 'Comedy' dengan 217.400 pendukung. Worksheet ini memberikan gambaran visual tentang popularitas berbagai kategori proyek di Kickstarter berdasarkan jumlah pendukung, membantu dalam menganalisis mana kategori yang paling menarik minat pengguna.

3.4.3 Average Time to Reach Funding Target



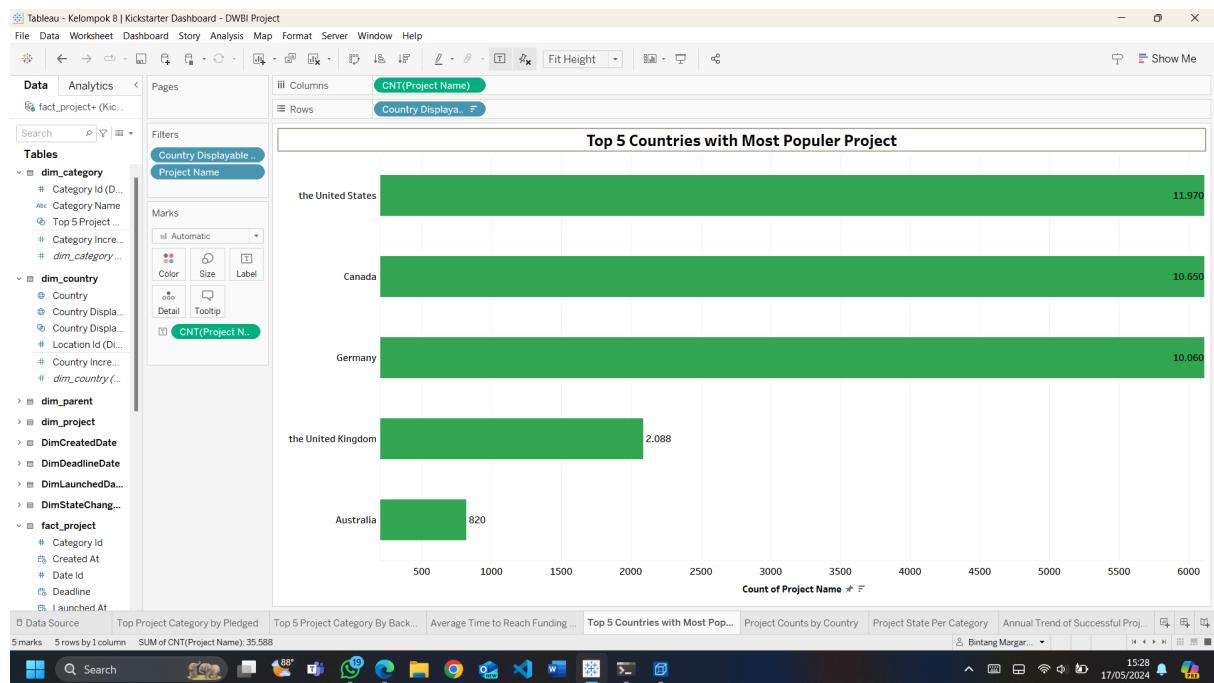
Gambar 21. Worksheet Tableau 3

Gambar di atas merupakan worksheet dari Tableau dengan judul "Average Time to Reach Funding Target", yang merupakan bagian dari dashboard Kickstarter. Worksheet ini menunjukkan rata-rata waktu yang diperlukan oleh proyek-proyek di berbagai kategori untuk mencapai target pendanaannya. Dalam visualisasi ini, digunakan dua atribut dimensi utama yaitu `state_changed_at` dan `category_name`.

Atribut `state_changed_at` mencatat waktu ketika status proyek berubah, seperti dari "live" menjadi "successful" atau "failed". Data ini diolah untuk menghitung rata-rata waktu yang diperlukan bagi proyek untuk mencapai target pendanaannya. Atribut kedua, `category_name`, menunjukkan nama kategori yang menjelaskan jenis atau bidang proyek yang terkait.

Bar chart dalam gambar ini menampilkan durasi rata-rata untuk mencapai pendanaan pada sumbu horizontal dan kategori proyek pada sumbu vertikal. Kategori dengan rata-rata waktu terpanjang untuk mencapai pendanaan adalah "Typography" dengan 3.244 hari, sementara kategori dengan waktu tercepat adalah "Interactive Design" dengan hanya 30 hari. Visualisasi ini memberikan wawasan yang berguna tentang seberapa cepat atau lambat kategori proyek tertentu biasanya mencapai target pendanaannya di platform Kickstarter. Hal ini dapat membantu dalam perencanaan dan pengambilan keputusan bagi pencipta proyek maupun investor di Kickstarter.

3.4.4 Top 5 Countries with Most Popular Project



Gambar 22. Worksheet Tableau 4

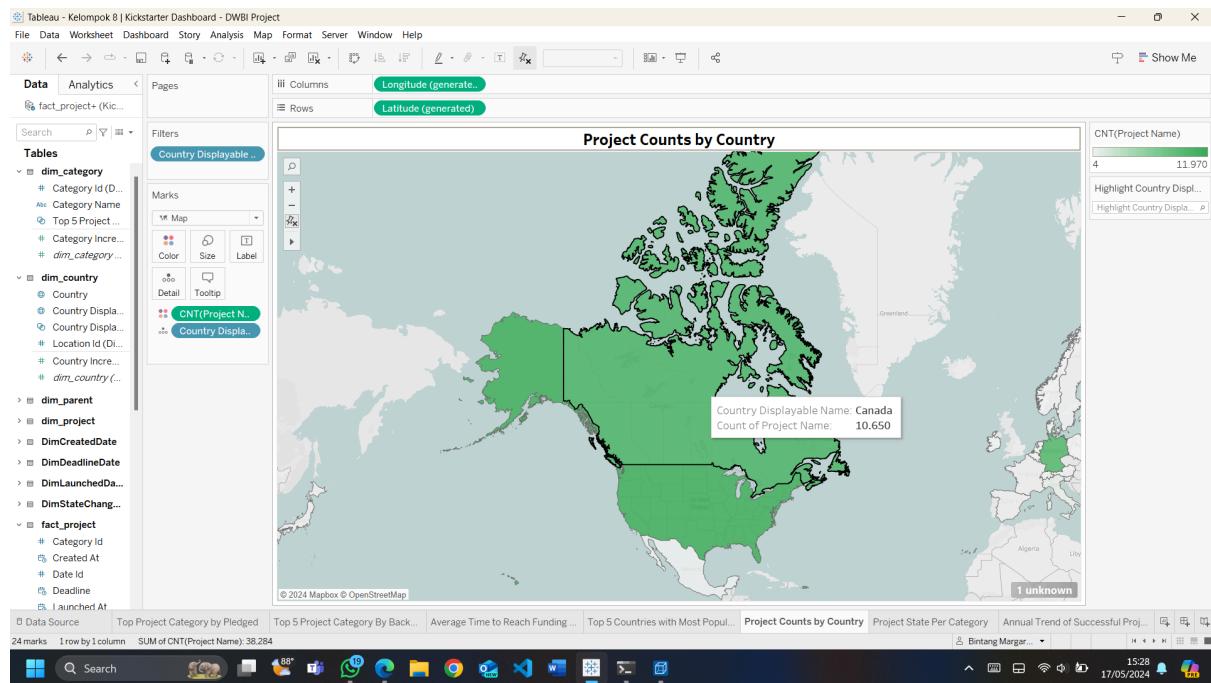
Gambar di atas merupakan worksheet dari Tableau dengan judul "Top 5 Countries with Most Popular Project," yang merupakan bagian dari dashboard Kickstarter. Worksheet ini menunjukkan lima negara teratas dengan jumlah proyek terbanyak yang populer di platform Kickstarter. Dalam visualisasi ini, digunakan dua atribut dimensi utama yaitu 'CNT(Project Name)' dan 'country_displayable_name'.

Atribut 'project_name' merepresentasikan nama atau judul proyek yang memberikan informasi mengenai proyek tersebut. Sedangkan 'country_displayable_name' menunjukkan nama lengkap dari negara tempat proyek tersebut berasal. Penggunaan atribut 'CNT(Project Name)' di sini dihitung untuk memperoleh jumlah proyek dari masing-masing negara.

Bar chart dalam gambar ini menampilkan jumlah proyek pada sumbu horizontal dan nama negara pada sumbu vertikal. Negara dengan jumlah proyek populer terbanyak adalah Amerika Serikat dengan 11.970 proyek, diikuti oleh Kanada dengan 10.650 proyek, dan Jerman dengan 10.060 proyek. Inggris menempati posisi keempat dengan 2.088 proyek, sementara Australia berada di posisi kelima dengan 820 proyek.

Visualisasi ini memberikan wawasan tentang negara-negara yang paling aktif atau dominan di platform Kickstarter dalam hal jumlah proyek populer. Informasi ini bisa sangat berguna bagi analis dan pihak yang tertarik dalam memahami distribusi geografis dari proyek-proyek sukses di Kickstarter.

3.4.5 Project Counts by Country



Gambar 23. Worksheet Tableau 5

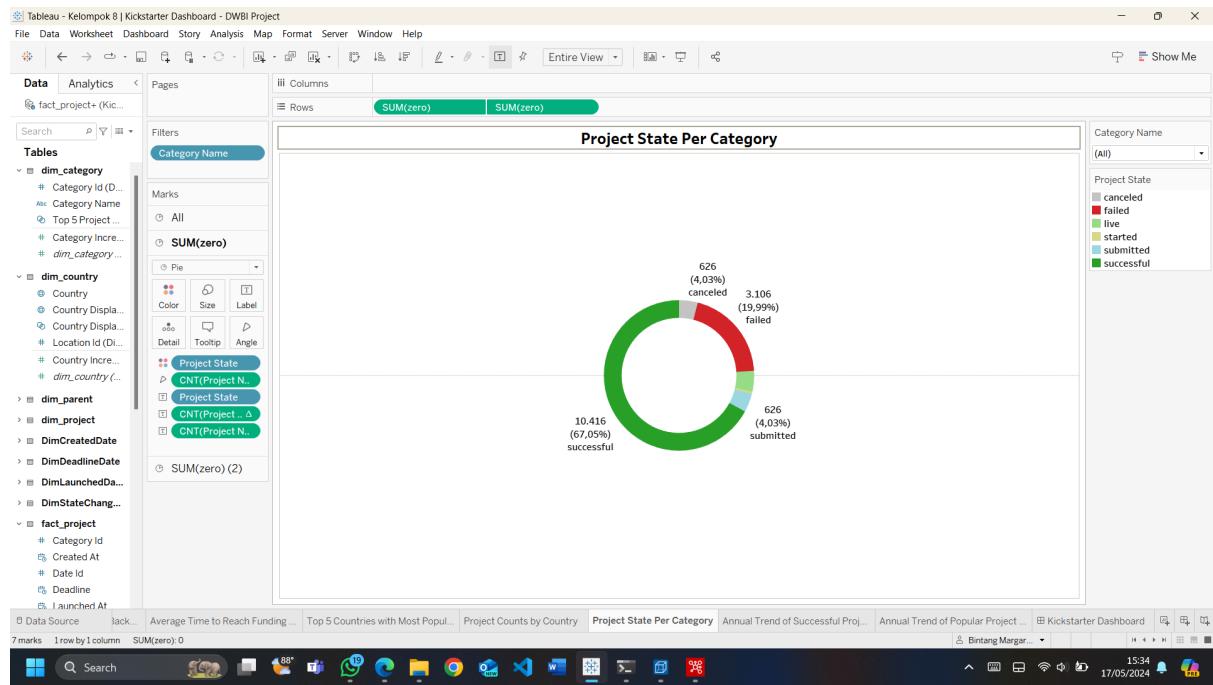
Gambar di atas adalah worksheet dari Tableau dengan judul "Project Counts by Country," yang merupakan bagian dari dashboard Kickstarter. Worksheet ini menampilkan jumlah proyek Kickstarter yang berasal dari berbagai negara dalam bentuk peta geografis. Visualisasi ini menggunakan dua atribut dimensi utama yaitu 'CNT(Project Name)' dan 'country_displayable_name'.

Atribut `project_name` merepresentasikan nama atau judul proyek yang memberikan informasi mengenai proyek tersebut. Sedangkan `country_displayable_name` menunjukkan nama lengkap dari negara tempat proyek tersebut berasal. Penggunaan atribut 'CNT(Project Name)' dihitung untuk memperoleh jumlah proyek dari setiap negara.

Marks dalam visualisasi ini diatur dalam bentuk peta, sehingga memudahkan untuk melihat distribusi proyek di berbagai negara secara geografis. Pada peta, setiap negara yang memiliki proyek ditandai dengan warna hijau, dengan intensitas warna yang menunjukkan jumlah proyek. Tooltip yang muncul ketika kursor diarahkan ke suatu negara memberikan informasi detail tentang jumlah proyek dari negara tersebut. Misalnya, Amerika Serikat memiliki 11.970 proyek, sementara Kanada memiliki 10.650 proyek.

Visualisasi ini memberikan wawasan geografis mengenai distribusi proyek Kickstarter di seluruh dunia. Hal ini bermanfaat untuk memahami sebaran dan konsentrasi aktivitas proyek di berbagai negara, serta untuk mengidentifikasi negara-negara dengan kontribusi proyek yang signifikan di platform Kickstarter.

3.4.6 Project State Per Category



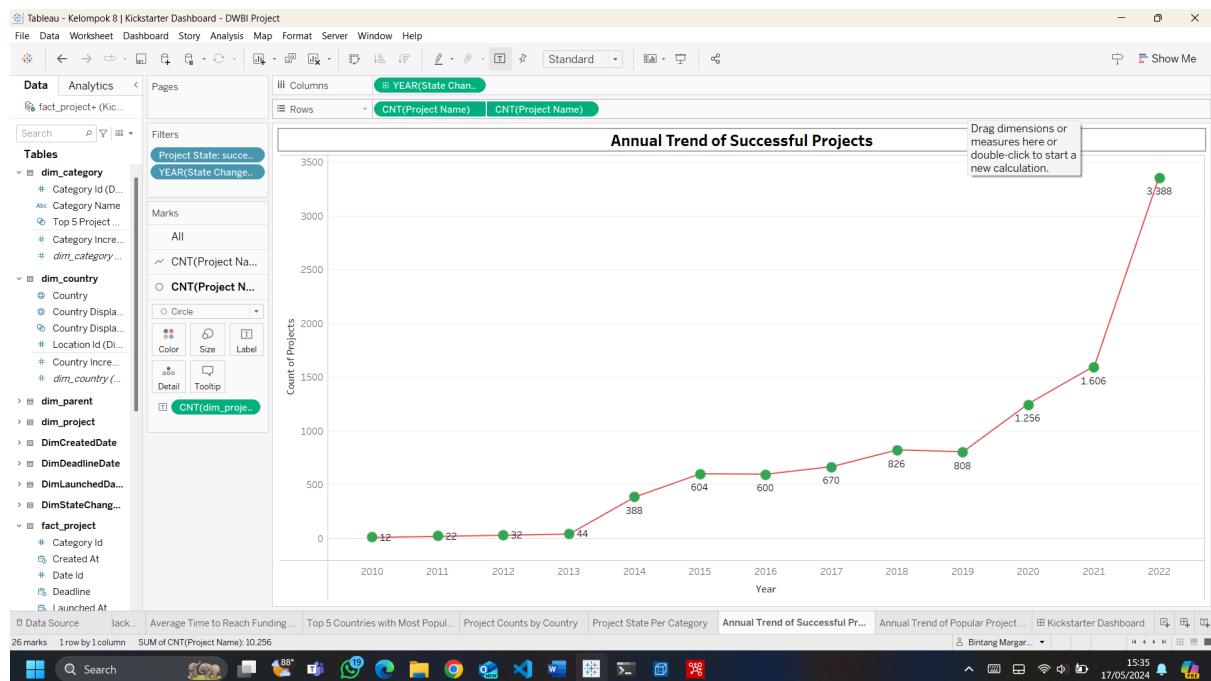
Gambar 24. Worksheet Tableau 6

Gambar di atas menampilkan worksheet dari Tableau dengan judul "Project State Per Category," yang merupakan bagian dari dashboard Kickstarter. Worksheet ini memvisualisasikan status proyek berdasarkan kategori dalam bentuk diagram donat. Diagram tersebut menggambarkan distribusi berbagai status proyek dengan menggunakan dimensi "Project State" dan atribut "CNT(Project Name)" yang menghitung jumlah proyek berdasarkan statusnya.

Status proyek dibedakan dengan warna-warna yang berbeda, di mana hijau muda menandakan proyek yang berhasil ("successful"), merah menandakan proyek yang gagal ("failed"), dan warna-warna lainnya menandakan status seperti "canceled," "submitted," "started," dan "live." Dari visualisasi tersebut, kita dapat melihat bahwa sebagian besar proyek berada dalam status "successful" dengan jumlah 10.416 proyek atau sekitar 67,05% dari total proyek. Sebanyak 3.106 proyek atau 19,99% berada dalam status "failed," sementara sisanya tersebar dalam status "canceled" dan "submitted," masing-masing sebanyak 626 proyek atau 4,03%. Filter "Category Name" di sebelah kanan memungkinkan pengguna untuk melihat distribusi status proyek berdasarkan kategori tertentu.

Atribut "project_name" mengacu pada nama atau judul dari proyek yang memberikan informasi spesifik mengenai apa yang dimaksud oleh proyek tersebut. Sedangkan, "category_name" menjelaskan jenis atau bidang proyek yang terkait, membantu dalam pengelompokan dan analisis berdasarkan bidang tertentu. Secara keseluruhan, worksheet ini memberikan gambaran yang jelas tentang keberhasilan dan kegagalan proyek-proyek di platform Kickstarter menurut kategorinya.

3.4.7 Annual Trend of Successful Projects



Gambar 25. Worksheet Tableau 7

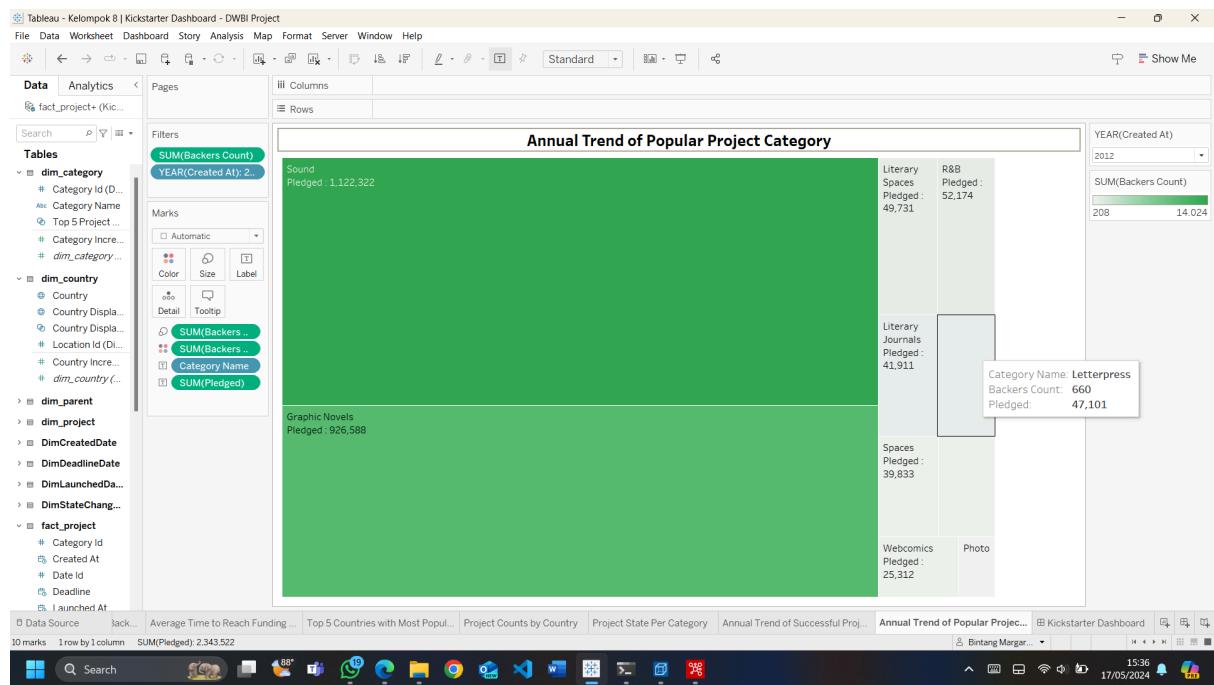
Gambar di atas menampilkan worksheet dari Tableau dengan judul "Annual Trend of Successful Projects," yang merupakan bagian dari dashboard Kickstarter. Worksheet ini menggambarkan tren tahunan dari proyek-proyek yang berhasil mencapai target pendanaan di platform Kickstarter. Visualisasi ini menggunakan sumbu horizontal (x) untuk menunjukkan tahun, yang diambil dari atribut "Year(State_Changed_At)," dan sumbu vertikal (y) untuk menunjukkan jumlah proyek, yang dihitung dengan atribut "CNT(Project Name)." Garis merah yang menghubungkan titik-titik hijau di setiap tahun menunjukkan jumlah proyek yang berhasil dari tahun 2010 hingga 2022. Titik-titik hijau menandai jumlah spesifik proyek yang berhasil setiap tahunnya, dengan angka yang disertakan di sebelahnya untuk menunjukkan jumlah tersebut secara lebih jelas. Dari grafik ini, terlihat bahwa jumlah proyek yang berhasil terus meningkat dari tahun ke tahun, dengan peningkatan signifikan terlihat pada tahun 2021 dan 2022.

Filter yang digunakan dalam worksheet ini adalah "Project State," yang diatur ke "successful." Hal ini memastikan bahwa data yang ditampilkan hanya mencakup proyek-proyek yang telah mencapai status "successful."

Atribut "state_changed_at" mencatat waktu ketika status proyek berubah, misalnya dari "live" menjadi "successful" atau "failed." Atribut "project_name" memberikan informasi mengenai nama atau judul proyek, yang membantu dalam identifikasi spesifik dari setiap proyek. Atribut "state" menggambarkan status saat ini dari proyek, yang dalam hal ini diatur untuk menampilkan hanya proyek dengan status "successful."

Secara keseluruhan, worksheet ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana jumlah proyek yang berhasil di Kickstarter telah berkembang secara signifikan dari waktu ke waktu, menunjukkan tren positif dalam jumlah proyek yang mencapai target pendanaan mereka.

3.4.8 Annual Trend of Popular Project Category



Gambar 26. Worksheet Tableau 8

Gambar di atas menampilkan worksheet dari Tableau dengan judul "Annual Trend of Popular Project Category," yang merupakan bagian dari dashboard Kickstarter. Worksheet ini menggunakan tampilan treemap untuk memvisualisasikan kategori proyek yang paling populer berdasarkan jumlah dana yang terkumpul (pledged) dan jumlah pendukung (backers) dalam satu tahun tertentu. Dalam contoh ini, data yang ditampilkan adalah untuk tahun 2012, yang difilter menggunakan atribut "YEAR(Created At)." Atribut utama yang digunakan dalam worksheet ini meliputi "SUM(Backers Count)," "Category Name," dan "SUM(Pledged)." "SUM(Backers Count)" menghitung jumlah total pendukung untuk setiap kategori proyek, sementara "SUM(Pledged)" menghitung jumlah total dana yang telah dikumpulkan untuk setiap kategori proyek dalam mata uang asli. "Category Name" menunjukkan jenis atau bidang dari proyek-proyek tersebut.

Treemap ini menggambarkan berbagai kategori proyek dengan ukuran dan warna blok yang berbeda-beda. Setiap blok mewakili satu kategori, dengan ukuran blok yang proporsional terhadap jumlah dana yang telah terkumpul (pledged) untuk kategori tersebut. Warna hijau menandakan kategori dengan jumlah dana yang besar, sedangkan kategori dengan jumlah dana yang lebih kecil ditampilkan dengan warna yang lebih pucat. Pada gambar ini, kategori "Sound" memiliki jumlah dana terbesar yang terkumpul, yaitu sebesar 1.122.322, diikuti oleh "Graphic Novels" dengan jumlah dana terkumpul sebesar 926.588.

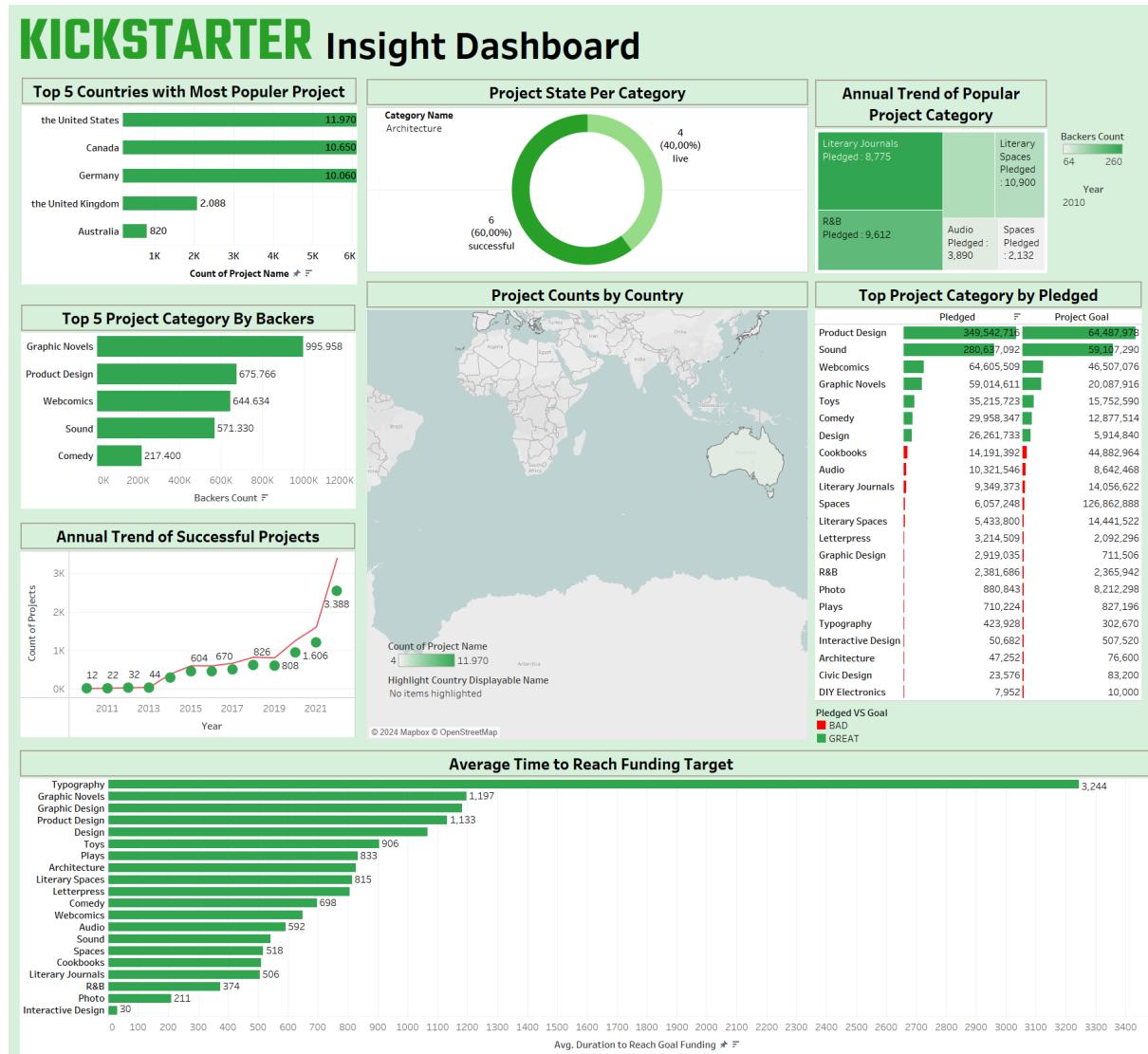
Setiap blok juga menampilkan informasi tambahan ketika disentuh, seperti nama kategori, jumlah pendukung, dan total dana yang terkumpul. Misalnya, kategori "Letterpress" memiliki 660 pendukung dan jumlah dana terkumpul sebesar 47.101. Atribut "backers_count" mencatat jumlah pendukung yang telah mendukung proyek, "category_name" menjelaskan jenis atau bidang proyek, "pledged" menunjukkan jumlah dana yang telah terkumpul dari pendukung, dan "created_at" mencatat waktu ketika proyek dibuat atau diposting di platform

Kickstarter. Secara keseluruhan, worksheet ini memberikan gambaran visual yang komprehensif tentang popularitas berbagai kategori proyek di Kickstarter dalam satu tahun tertentu, berdasarkan jumlah pendukung dan jumlah dana yang terkumpul.

3.4.9 Kickstarter Dashboard

Link Dashboard :

<https://public.tableau.com/app/profile/bintang.margaretha.situmorang/viz/KickstarterDashboard-DWBIPProjectKELOMPOK6DWBI/Dashboard1?publish=yes>



Gambar 27. Kickstarter Dashboard

Gambar di atas menampilkan "KICKSTARTER Insight Dashboard" yang dibuat menggunakan Tableau, yang memberikan berbagai informasi mengenai proyek-proyek di Kickstarter melalui beberapa visualisasi berbeda. Di bagian atas kiri, panel menunjukkan lima negara dengan jumlah proyek terpopuler terbanyak, dengan Amerika Serikat memimpin dengan 11.970 proyek, diikuti oleh Kanada, Jerman, Inggris, dan Australia. Diagram lingkaran di sebelah kanan menggambarkan status proyek dalam kategori "Architecture",

dimana 40% dari proyek masih "live" (berlangsung) dan 60% telah "successful" (berhasil). Tabel di sebelah kanan bawah menunjukkan tren tahunan dari kategori proyek yang populer, seperti "Literary Journals" dan "R&B".

Peta di tengah dashboard menunjukkan distribusi geografis proyek Kickstarter di berbagai negara. Diagram batang horizontal di bagian tengah kiri memperlihatkan lima kategori proyek teratas berdasarkan jumlah backers, dengan "Graphic Novels" memiliki jumlah backers terbanyak (995.958), diikuti oleh "Product Design", "Webcomics", "Sound", dan "Comedy". Grafik garis di bagian bawah tengah menunjukkan tren tahunan proyek yang berhasil dari tahun 2011 hingga 2019, dengan peningkatan signifikan setiap tahunnya dan puncaknya pada 2019 dengan 3.388 proyek sukses.

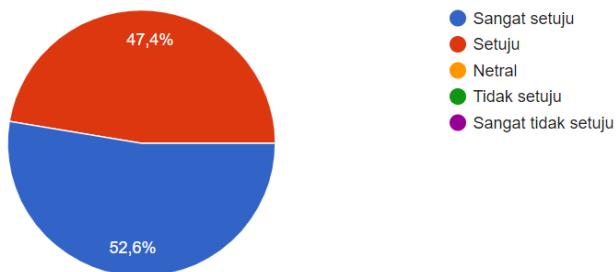
Panel di kanan bawah menunjukkan kategori proyek dengan jumlah dana terkumpul tertinggi, dengan "Product Design" menempati posisi teratas dengan total dana terkumpul sebesar \$226.464.797, diikuti oleh "Sound" dan "Webcomics". Diagram batang horizontal di bagian bawah menunjukkan rata-rata waktu yang diperlukan untuk mencapai target pendanaan berdasarkan kategori proyek, di mana "Typography" membutuhkan waktu paling lama (3.244 hari) dan "DIY Electronics" membutuhkan waktu paling singkat (211 hari). Dashboard ini memberikan wawasan komprehensif tentang performa proyek di Kickstarter, mencakup informasi mengenai popularitas berdasarkan negara dan kategori, status proyek, serta tren tahunan baik dari segi jumlah proyek sukses maupun waktu yang diperlukan untuk mencapai target pendanaan.

4. Evaluasi

Setelah melihat isi dashboard di atas, saya mendapatkan informasi untuk pertanyaan di bawah ini.

"Dari data kickstarter, apa 5 kategori proyek yang paling populer dan paling banyak didukung oleh backers?"

38 jawaban

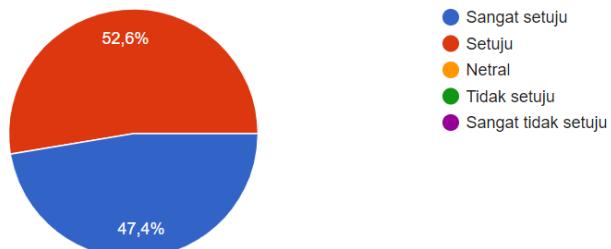


Gambar 28. Hasil Evaluasi 1

Setelah melihat isi dashboard di atas, saya mendapatkan informasi untuk pertanyaan di bawah ini.

"Berapa waktu yang diperlukan dalam suatu kategori proyek untuk mencapai target pendanaan yang menandakan performa proyek tersebut layak untuk diinvestasikan oleh para backers?"

38 jawaban

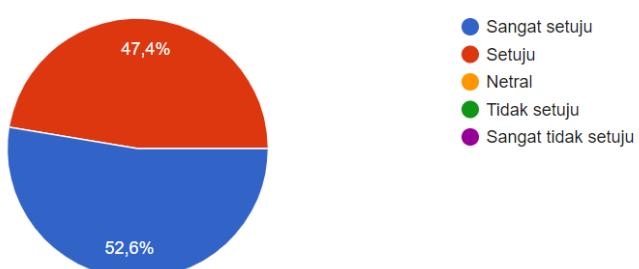


Gambar 29. Hasil Evaluasi 2

Setelah melihat isi dashboard di atas, saya mendapatkan informasi untuk pertanyaan di bawah ini.

"Apa saja negara-negara yang memiliki jumlah proyek yang paling populer?"

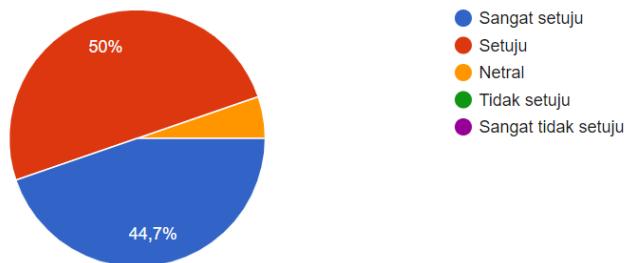
38 jawaban



Gambar 30. Hasil Evaluasi 3

Menurut saya, dashboard ini mudah digunakan.

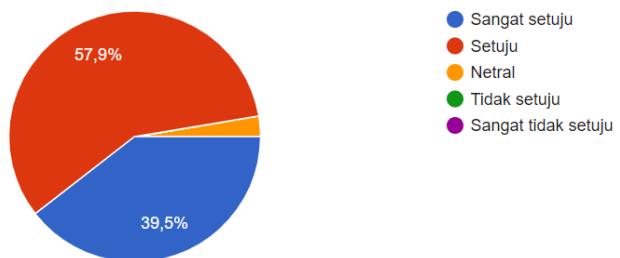
38 jawaban



Gambar 31. Hasil Evaluasi 4

Menurut saya dashboard ini berperan dengan baik dalam membuat keputusan terkait proyek Kickstarter

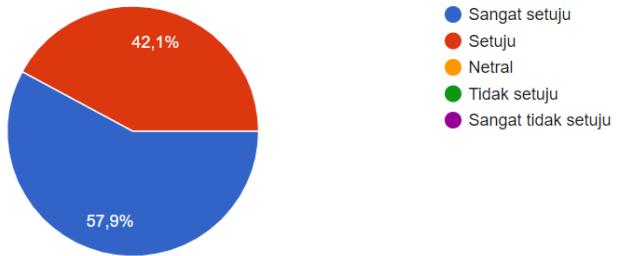
38 jawaban



Gambar 32. Hasil Evaluasi 5

Menurut saya, data yang ditampilkan dalam dashboard sudah akurat

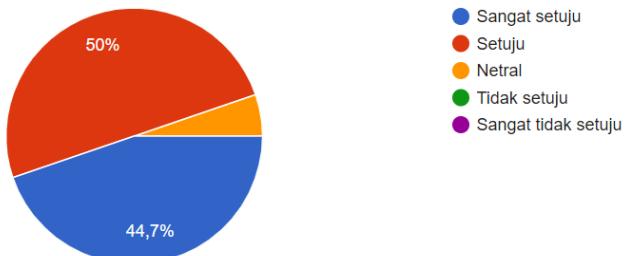
38 jawaban



Gambar 33. Hasil Evaluasi 6

Menurut saya, grafik dan visualisasi yang ditampilkan mudah dipahami dan memberikan informasi yang jelas.

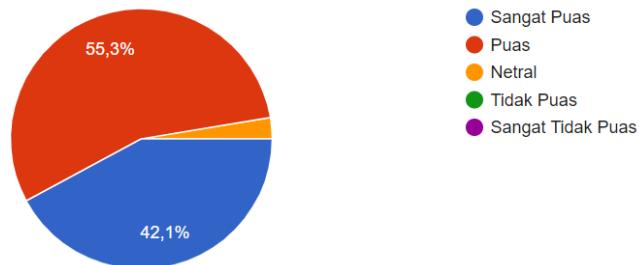
38 jawaban



Gambar 34. Hasil Evaluasi 7

Seberapa puas Anda dengan dashboard ini secara keseluruhan?

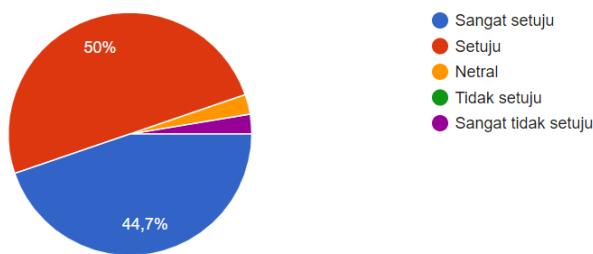
38 jawaban



Gambar 35. Hasil Evaluasi 8

Menurut saya, data yang disajikan sudah mencakup semua informasi yang dibutuhkan untuk analisis proyek Kickstarter

38 jawaban



Gambar 36. Hasil Evaluasi 9

Tabel 5. Kritik dan Saran

No.	Kritik dan Saran
1.	Visualisasi dashboard sangat bagus. Serta memberikan insight yang bermanfaat Untuk investor. Dashboard ini juga memberikan pemahaman yang mendalam dan akurat
2.	Saran saya coba lebih divariasikan warnanya
3.	Terlalu banyak informasi yang ditampilkan dalam satu halaman, mungkin bisa dibagi menjadi beberapa section agar lebih mudah mencari informasi
4.	Sudah bagus, hanya coba filter 3 sheet saja dalam 1 dashboard agar informasi yang ingin disampaikan tidak terlalu banyak dan membuat inti dari pertanyaan tidak didapat oleh pembaca
5.	Gambar gambar pada dashboard terlalu besar, harus dikurangi ukurannya agar

	nyaman di lihat
6.	Mungkin dashboard dapat diperbaiki lagi hingga dapat disajikan dengan lebih informatif dengan menambahkan informasi terkait gambar/grafik yang disajikan hingga tidak membuat bingung pengguna.

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Dashboard Kickstarter di atas menunjukkan bahwa sistem ini cukup matang dan mampu menjawab beberapa pertanyaan analisis penting. Dari data yang tersedia, kita dapat mengetahui bahwa kategori proyek yang paling populer berdasarkan jumlah backers adalah Graphic Novels, Product Design, Webcomics, Sound, dan Comedy, sedangkan berdasarkan jumlah uang yang terkumpul adalah Product Design, Sound, Webcomics, Graphic Novels, dan Toys. Waktu yang diperlukan untuk mencapai target pendanaan bervariasi, dengan Typography, Graphic Novels, dan Product Design menjadi kategori yang paling cepat mencapai target, sedangkan DIY Electronics, Interactive Design, dan R&B membutuhkan waktu yang lebih lama. Selain itu, negara-negara dengan jumlah proyek paling populer adalah Amerika Serikat, Kanada, Jerman, Inggris, dan Australia. Sistem ini sudah memberikan gambaran yang jelas mengenai tren dan performa proyek di Kickstarter, namun masih ada beberapa area yang dapat ditingkatkan. Penambahan filter interaktif berdasarkan tahun, negara, dan kategori proyek, serta visualisasi yang lebih detail dan informasi tambahan kontekstual, seperti faktor keberhasilan proyek atau rasio keberhasilan, akan memberikan wawasan yang lebih komprehensif dan memaksimalkan analisis data. Secara keseluruhan, dashboard ini efektif dalam menyajikan informasi kunci, namun ada ruang untuk peningkatan agar dapat memberikan nilai tambah yang lebih besar bagi pengguna dan pemangku kepentingan.

5.2. Saran

Dashboard Kickstarter yang telah dibuat sudah sangat bagus dan memberikan insight yang bermanfaat bagi investor, serta pemahaman yang mendalam dan akurat. Namun, ada beberapa saran pengembangan yang dapat diterapkan berdasarkan masukan pengguna untuk meningkatkan efektivitas dan kenyamanan penggunaan dashboard ini. Meskipun visualisasi sudah baik, penggunaan variasi warna yang lebih banyak dapat membantu membedakan kategori dan data dengan lebih jelas. Warna yang berbeda untuk setiap kategori atau negara, misalnya, akan memudahkan pengguna dalam membedakan informasi secara visual. Saat ini, dashboard menampilkan terlalu banyak informasi dalam satu halaman, yang dapat membuat pengguna kesulitan mencari informasi yang spesifik. Memecah informasi ini menjadi beberapa section atau halaman akan membantu pengguna menemukan data yang mereka cari dengan lebih mudah. Misalnya, bisa ada halaman terpisah untuk "Trend Tahunan", "Kategori Proyek Terpopuler", dan "Waktu Rata-rata untuk Mencapai Target Pendanaan". Cobalah untuk menyaring dan menampilkan hanya tiga sheet utama dalam satu dashboard. Ini akan mengurangi beban informasi dan membantu menjaga fokus pengguna pada informasi yang paling penting. Penggunaan filter interaktif juga dapat mempermudah navigasi pengguna dalam mendapatkan detail lebih lanjut tanpa membuat dashboard terlalu penuh. Beberapa elemen visual dalam dashboard saat ini terlalu besar, yang bisa membuat tampilan keseluruhan terasa padat. Mengurangi ukuran gambar dan grafik, atau menggunakan tata letak yang lebih efisien, akan meningkatkan kenyamanan visual dan membuat dashboard lebih ramah pengguna. Menambahkan deskripsi atau label yang lebih informatif pada gambar

dan grafik akan membantu pengguna memahami konteks dan interpretasi data dengan lebih baik. Tooltips atau pop-up informasi saat pengguna mengarahkan kursor ke elemen tertentu juga bisa menjadi solusi untuk memberikan informasi tambahan tanpa mengacaukan tampilan utama. Dengan mengimplementasikan saran-saran ini, dashboard Kickstarter akan menjadi lebih user-friendly, mudah di navigasi, dan lebih efektif dalam menyampaikan informasi yang bermanfaat bagi para penggunanya.

LAMPIRAN

Lampiran A. Spesifikasi Aplikasi Kecerdasan Bisnis

No	Nama Aplikasi Kecerdasan Bisnis	Deskripsi Singkat	Kategori Aplikasi	Nama Grup Pengguna	Skor Kebutuhan	Level Usaha dalam Pengembangannya	Tipe Aplikasi	Elemen	Komentar
1	Pentaho	Pentaho adalah sebuah platform intelijen bisnis (Business Intelligence) dan analitik data yang komprehensif, yang menyediakan berbagai alat untuk pengumpulan, integrasi, analisis, dan visualisasi data.	Business Intelligence Software	Kelompok 06_DWBI	10/10	Sangat Tinggi	Perangkat Lunak	Transformation	-
2	Tableau	Tableau adalah aplikasi kecerdasan bisnis yang digunakan untuk melakukan visualisasi dan analisa terhadap data dari sumber data.	Business Intelligence Software	Kelompok 06_DWBI	10/10	Sangat Tinggi	Perangkat Lunak	Worksheet, Dashboard	-
3	Workbench	MySQL Workbench adalah alat visual yang terintegrasi untuk pengembang database dan administrator yang bekerja dengan database MySQL. Alat ini menyediakan berbagai fitur untuk desain database, pengelolaan, pengembangan, dan administrasi.	Database Design	Kelompok 06_DWBI	10/10	Sangat Tinggi	Perangkat Lunak	Schema	-

Lampiran B. Spesifikasi Rinci Aplikasi Kecerdasan Bisnis

Aplikasi Pentaho

No	Elemen/Atribut	Lokasi	Tipe Fungsi	Nilai Default	Sumber	Dibuat di	Kueri	Komentar
1	Transformation	Local File	Workflow Execution	-	Sumber data yang berasal dari file CSV.	PDI	-	Membantu proses etl dimensi-dimensi yang diperlukan.
2	Connection	Database	Database Connection	-	Sumber data diperoleh dari Pentaho yang merupakan hasil proses ETL.	PDI	-	Penghubung aplikasi dengan sumber data.
3	Job	Local File	Workflow Execution	-	Sumber data diperoleh dari proses Transformation.	PDI	-	Proses ETL keseluruhan dimensi-dimensi.
4	Split	Local File	Workflow Execution	-	Sumber data yang berasal dari file CSV hasil dari staging.	PDI	-	Proses ETL di sumber data.

Aplikasi Tableau

No	Elemen/Atribut	Lokasi	Tipe Fungsi	Nilai Default	Sumber	Dibuat di	Kueri	Komentar
1	Worksheet	Dashboard	Membuat visualisasi data yang ada di dashboard menggunakan worksheet.	Nilai dapat diubah sesuai dengan jenis data yang dipilih untuk dimasukkan ke dalam worksheet.	Sumber data yang digunakan berasal dari database.	Worksheet dapat dibuat di dalam sebuah workbook yang tersedia pada aplikasi.	-	Worksheet adalah fitur yang digunakan sebagai area kerja utama untuk membuat visualisasi data.
2	Map	Dashboard	Memvisualisasikan data digunakan untuk memetakan data ke map.	Nilai yang tersedia bervariasi tergantung pada jenis data dan tipe visualisasi yang dipilih.	Sumber data yang digunakan berasal dari database.	Map dapat dibuat di Map Editor yang tersedia dalam aplikasi.	-	Map adalah fitur yang memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan data dalam bentuk peta.
3	Filter	Dashboard	Digunakan untuk mengolah data sesuai dengan fungsi yang dibutuhkan.	Nilai yang ada berbeda-beda tergantung pada konfigurasi dan pengaturan yang digunakan sesuai kebutuhan.	Sumber data yang digunakan berasal dari database.	Dapat dibuat di dashboard maupun report designer.	-	Filter adalah fitur yang digunakan untuk menyaring data dalam sumber data yang dianalisis.
4	Bar Chart	Dashboard	Digunakan untuk mengolah data sesuai dengan data yang diperlukan.	Nilai yang akan digunakan disesuaikan dengan data yang dipakai dalam aplikasi. Terdapat dua nilai, yaitu pada garis vertikal dan garis horizontal.	Sumber data yang digunakan berasal dari database.	Dapat dibuat di dashboard maupun report designer.	-	Bar chart digunakan untuk membantu pengguna membandingkan jumlah atau nilai dari beberapa kategori atau variabel.

5	Line Chart	Dashboard	Digunakan untuk mengolah data sesuai dengan yang diperlukan untuk mendapatkan informasi.	Nilai yang digunakan disesuaikan dengan data yang dipakai dalam aplikasi.	Sumber data yang digunakan berasal dari database.	Dapat dibuat di dashboard maupun report designer.	-	Line Chart digunakan untuk membantu pengguna dalam melakukan perbandingan proyek pertahun.
6	Pie Chart	Dashboard	Digunakan untuk mengolah data sesuai dengan yang diperlukan untuk mendapatkan informasi.	Nilai yang digunakan disesuaikan dengan data yang dipakai dalam aplikasi.	Sumber data yang digunakan berasal dari database.	Dapat dibuat di dashboard maupun report designer.	-	Pie Chart digunakan untuk membantu pengguna dalam melakukan perbandingan status proyek.

Aplikasi Workbench

No	Elemen/Atribut	Lokasi	Tipe Fungsi	Nilai Default	Sumber	Dibuat di	Kueri	Komentar
1	User ID	User Table	Integer	0	Database	Backend	select ...	ID pengguna unik
2	User Name	User Table	Varchar(50)	'N/A'	Database	Backend	select ...	Nama pengguna
3	Country	User Table	Varchar(50)	Unknown	API Service	Fronted	select ...	Negara asal
4	Date Created	User Table	Date	Current Date	System Time	Backend	insert ...	Tanggal dibuat