

## BAB III

### PELAKSANAAN KERJA PROFESI

#### 3.1 Bidang Kerja

Dalam kerja profesi yang dilakukan, penulis dinaungi oleh *Divisi Marketing & Communication* dan berperan sebagai *Data Analyst*. *Data Analyst* adalah profesi pekerjaan yang bertugas untuk membaca serta menganalisa data yang ada dari perusahaan dalam rangka keberlangsungan perusahaan tersebut. Analisa data dalam kerja profesi yang dilakukan meliputi, analisa data transaksi penjualan dan data *customer*. Data di ambil dari berbagai cabang dan dijadikan satu dalam bentuk Microsoft Excel, lalu diolah untuk mendapatkan beberapa informasi. Informasi yang diminta dan sudah dikerjakan, meliputi analisis data sosial media @sekolahmusikindonesia dan kompetitor-kompetitornya, efektivitas promo tiap unit, dan mengetahui *customer* yang masih menggunakan harga lama. Penulis memanfaatkan *data warehouse* sebagai media penyimpanan data terpusat untuk memudahkan proses integrasi data dari berbagai sumber dan cabang.

Selama menjadi *intern* di PT Simfoni Melodi Indonesia, implementasi *data warehouse* dilakukan pada saat menganalisa data 9 cabang dengan total data transaksi kurang lebih 109 ribu data dan data *customer* kurang lebih sebanyak 6 ribu data. Analisa dilakukan menggunakan beberapa instrumen yang sudah dipelajari selama studi. Instrumen yang digunakan meliputi MySQL, Dbeaver, Pentaho, dan Tableau. Penulis bertanggung jawab dalam membersihkan, mengolah, memvisualisasikan data untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen. Dari visualisasi yang diberikan, beberapa pencapaian yang sudah didapat adalah mengetahui promo yang paling mendatangkan banyak *customer* per cabang, banyaknya *customer* yang keluar, dan berapa banyak *customer* yang masih menggunakan harga lama. Dari hasil ini, perusahaan melakukan audit terhadap sistem operasionalnya.

## 3.2 Pelaksanaan Kerja

### 3.2.1 Pengenalan Perusahaan

Pada tanggal 20 Februari 2025, penulis memulai kegiatan magang ini dengan pengenalan terhadap perusahaan, unit perusahaan, dan pengenalan terhadap karyawan pusat melalui Zoom karena kantor pusat berada di Semarang. Perkenalan dilakukan guna mempermudah komunikasi terhadap tugas yang akan diberikan. Selama seminggu awal kegiatan kerja profesi ini, dipakai untuk mengenal perusahaan secara mendalam, baik dari program yang mereka jalankan, sosial media yang dipakai dalam mempromosikan perusahaan, serta bisnis usaha yang dijalankan. Dari pengenalan tersebut, penulis mengetahui bahwa PT Simfoni Melodi Indonesia memiliki dua bisnis usaha, yaitu Sekolah Musik Indonesia dan Bee-Bee Gym. Namun selama kegiatan magang ini, penulis akan menganalisa data seluruh unit Sekolah Musik Indonesia.

### 3.2.2 Analisis dan Visualisasi Instagram Sekolah Musik Indonesia

Sebagai langkah awal mengerjakan magang, penulis diminta menganalisa sosial media secara khusus instagram @sekolahmusikindonesia serta kompetitornya yaitu Prelude, Ensiklomusika, Andante, dan Sinfonia. Kompetitor dipilih berdasarkan kurikulum yang cukup mirip, *range* harga, dan target pasarnya. Dalam menganalisa sosial media, penulis menggunakan metode ETL (*Extract, Transform, Load*). Metode ETL digunakan sebagai pendekatan untuk mengelola dan menyiapkan data sebelum dianalisis. ETL membantu proses pengumpulan data dari berbagai sumber, pembersihan, dan penyesuaian format data. *Software* yang digunakan adalah Dbeaver dan Tableau, dimana penulis menggunakan Dbeaver untuk membuat dan mengelola tabel tiap-tiap kompetitor dan akun Sekolah Musik Indonesia itu sendiri. Sedangkan Tableau digunakan untuk memvisualisasikan data secara interaktif. Data yang dibutuhkan dalam analisa ini,

antara lain *id\_post*, *bulan\_post*, *kindofpost*, *desc\_post*, *likes\_post*, *comments\_post*, *totalengagements\_post*. Berikut adalah penjelasannya:

1. *id\_post*: Id setiap postingan
2. *bulan\_post*: Bulan postingan disebarluaskan
3. *kindofpost*: Jenis postingan (foto/video)
4. *desc\_post*: Deskripsi atau caption dari postingan
5. *likes\_post*: Jumlah suka dari postingan
6. *comments\_post*: Jumlah komentar dari postingan
7. *totalengagements\_post*: Kalkulasi jumlah likes dan coments

Proses ETL ( *Extract* , *Transform* , *Load* ) yang dilakukan antara lain:

1. *Extract*

Dalam proses ini penulis mengumpulkan data dari tiap masing-masing akun instagram secara mandiri dengan melihat jumlah *likes* (suka), *comments* (komentar), jenis postingan, dan waktu posting. Data yang sudah dikumpulkan dicatat dan disimpan ke dalam file Excel untuk diolah lebih lanjut.

A	B	C	D	E	F	G
id_postsmi	bulan_post	kindofpost	desc_post	likes_pos	comments_p	totalengagements_pd
smi1	JANUARI	Foto	UCAPAN HARI LIBUR	0	0	0
smi2	JANUARI	Video	2025 Resolution	6	1	7
smi3	JANUARI	Foto	Quote post	3	0	3
smi4	JANUARI	Foto	Exam Dates P1	8	0	8
smi5	JANUARI	Foto	IMTE TEKNIS POST	9	0	9
smi6	JANUARI	Foto	IMTE TEKNIS POST	7	0	7
smi7	JANUARI	Foto	Promo Video Game	7	0	7
smi8	JANUARI	Foto	Proses belajar Musik	8	0	8
smi9	JANUARI	Foto	UCAPAN HARI LIBUR	0	0	0
smi10	JANUARI	Video	CNY Video Collab	42	4	46
smi11	JANUARI	Foto	UCAPAN HARI LIBUR	2	0	2
smi12	FEBRUARI	Foto	Promo Hobby Class	13	2	15
smi13	FEBRUARI	Video	Tebak Musik Klasik	14	0	14
smi14	FEBRUARI	Foto	Promo Video Game	19	0	19
smi15	FEBRUARI	Video	Cover OST	41	4	45
smi16	FEBRUARI	Foto	Hiring	23	0	23
smi17	FEBRUARI	Video	Promo Hobby Class	32	1	33
smi18	FEBRUARI	Foto	Educate Post 7 Music Skills	16	0	16
smi19	FEBRUARI	Video	Matirasi Belajar Musik	24	6	29

**Gambar 3.1** Tabel Data Instagram Sekolah Musik Indonesia

A	B	C	D	E	F	G
id_postensiklo	bulan_pos	kindofpo	desc_post	likes_pos	comments_pos	totalengagements_post
ens1	Januari	Foto	New Year (Foto)	11	0	11
ens2	Januari	Video	Cover Violin and Piano Collab	15	0	15
ens3	Januari	Foto	Back to School Promo	6	0	6
ens4	Januari	Foto	Promo Ensiklomusika	17	0	17
ens5	Januari	Foto	Knowledge Content Music	9	0	9
ens6	Januari	Foto	Knowledge Content Cymbal	2	0	2
ens7	Januari	Foto	Knowledge Content Pitch, Melody	9	0	9
ens8	Januari	Video	Jenis Piano Style	13	0	13
ens9	Januari	Foto	Back to School Promo	15	0	15
ens10	Januari	Video	Piano Cover	13	0	13
ens11	Januari	Video	Student Content	10	0	10
ens12	Januari	Video	Guess The Drummer	24	2	26
ens13	Januari	Video	Teacher challenge	15	0	15
ens14	Januari	Foto	CNY	4	0	4
ens15	Januari	Video	Pianist Position	28	0	28
ens16	Februari	Video	Teacher Content	7	0	7
ens17	Februari	Foto	Age Study Music	4	0	4
ens18	Februari	Video	Teacher Content	15	2	17
ens19	Februari	Foto	Knowledge Post	6	0	6
ens20	Februari	Video	This or That Teacher	16	0	16
ens21	Februari	Video	Teacher POV	7	0	7
ens22	Februari	Video	Why be a teacher	19	0	19
ens23	Februari	Foto	Valentine Post	5	0	5
			We I isten We Dont	-	-	-

**Gambar 3.2** Tabel Data Instagram akun kompetitor (Ensiklomusika)

A	B	C	D	E	F	G
_postpr	bulan_pos	kindofpos	desc_po	likes_pos	comments_pos	totalengagements_pos
pre1	Januari	Video	Tipe-tipe Penyanyi (Video)	55	2	57
pre2	Januari	Video	Cara Riff n Run	25	0	25
pre3	Januari	Video	Tutorial Drum Fill (Video)	471	3	474
pre4	Januari	Video	Tutorial Drum Fill (Video)	152	14	166
pre5	Januari	Video	Fingering Bass	4,553	42	4,595
pre6	Januari	Video	Tutorial Piano	44	0	44
pre7	Januari	Video	Tebak Fill in Drum	253	17	270
pre8	Januari	Video	Tutorial Slap Bass	195	1	196
pre9	Januari	Video	Tutorial Drum Fill (Video)	276	2	278
pre10	Januari	Video	Tutorial Chord Piano	350	0	350
pre11	Januari	Video	Tutorial Drum Fill (Video)	93	0	93
pre12	Januari	Video	Teknik Slap Guitar	40	1	41
pre13	Januari	Video	Vocal Content	64	1	65
pre14	Januari	Video	Tutorial Warm Up Cello	17	0	17
pre15	Januari	Video	Tutorial Warm Up Drum	1,834	19	1,853

Gambar 3.3 Tabel Data Instagram akun kompetitor (Prelude)

## 2. Transform

Pada tahap ini, file Excel yang sudah dibuat diimpor ke dalam Dbeaver untuk diolah. Data yang sudah diimpor disesuaikan setiap formatnya, misalnya, kolom *totalengagement\_post* dari hasil penjumlahan *likes* dan *comments*, menyamakan format bulan posting, dan mengklasifikasikan jenis postingan menjadi “Foto” atau “Video”. Pada proses ini, semua data harus sudah dalam format yang sama baik data akun Sekolah Musik Indonesia, ataupun kompetitor lainnya. Tabel yang sudah diimpor ke dalam Dbeaver akan otomatis masuk menjadi database ke dalam MySQL. Berikut adalah dokumentasi perintah untuk menambahkan kolom *total engagement* dengan menambahkan kolom *like\_post* dan *comments\_post*. Perintah yang dijalankan berlaku untuk tabel kompetitor lainnya.

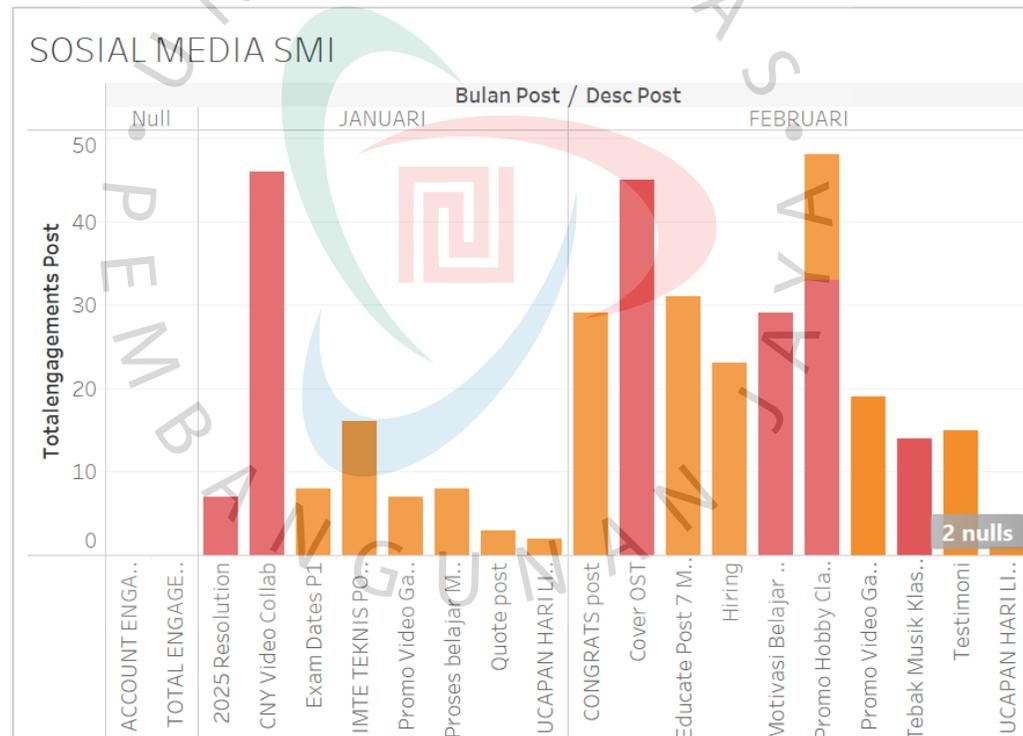
```
use dbsosialmedia;
show tables;
select* from data_social_media_smi;
update data_social_media_smi set kindofpost = 'video' where kindofpost = 'Foto';
SELECT
id_postsmi ,
bulan_post,
kindofpost,
desc_post,
likes_post,
comments_post,
(likes_post + comments_post) AS totalengagement_post
FROM
data_social_media_smi dsms ;
```

id_postsmi	bulan_post	kindofpost	desc_post	likes_post	comments_post	totalengagement_post
smi1	JANUARI	video	UCAPAN HARI LIBUR	0	0	0
smi2	JANUARI	Video	2025 Resolution	6	1	7
smi3	JANUARI	video	Quote post	3	0	3
smi4	JANUARI	video	Exam Dates P1	8	0	8
smi5	JANUARI	video	IMTE TEKNIS POST	9	0	9
smi6	JANUARI	video	IMTE TEKNIS POST	7	0	7
smi7	JANUARI	video	Promo Video Game	7	0	7
smi8	JANUARI	video	Proses belajar Musik	8	0	8
smi9	JANUARI	video	UCAPAN HARI LIBUR	0	0	0
smi10	JANUARI	Video	CNY Video Collab	42	4	46
smi11	JANUARI	video	UCAPAN HARI LIBUR	2	0	2

Gambar 3.4 Query Mengubah Format Deskripsi

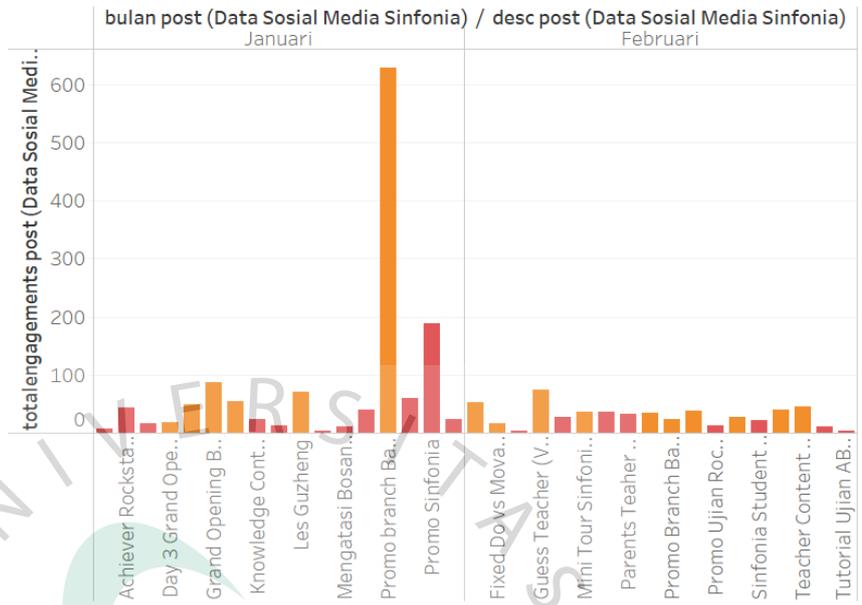
### 3. Load

Data yang sudah ditransformasi diinput ke dalam Tableau untuk dibuat visualisasinya. Visualisasi diberikan dalam bentuk *chart* sehingga dapat dipahami oleh pihak atasan dengan mudah. Dari data tersebut dapat menghasilkan *insight* yang mudah dipahami oleh tim *Marketing Communication*. Berikut adalah visualisasi akun @sekolahmusikindonesia dan kompetitorinya.



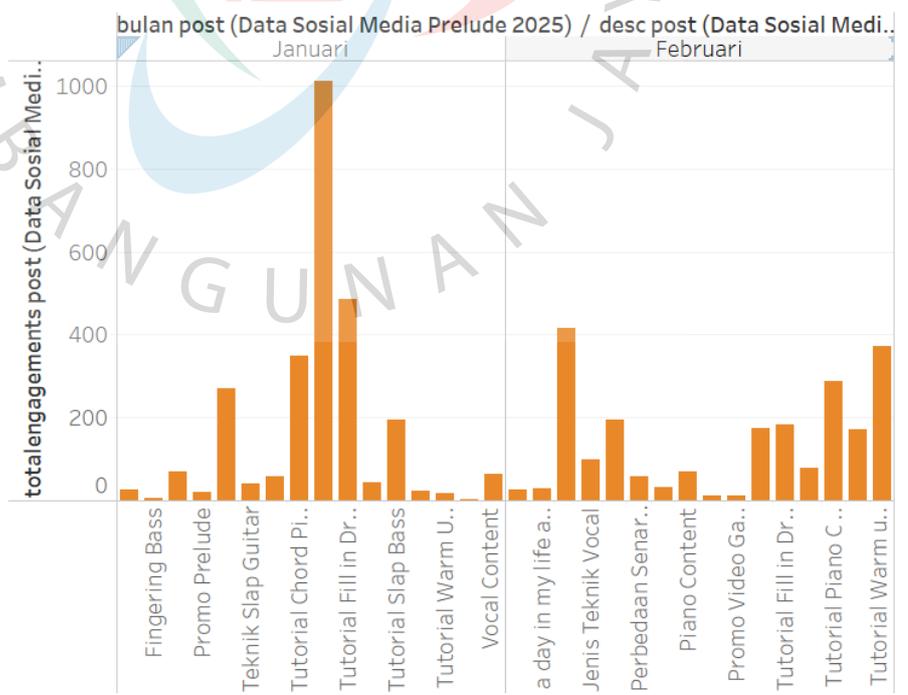
**Gambar 3.5** Visualisasi Data Instagram akun Sekolah Musik Indonesia

### SOSIAL MEDIA SINFONIA

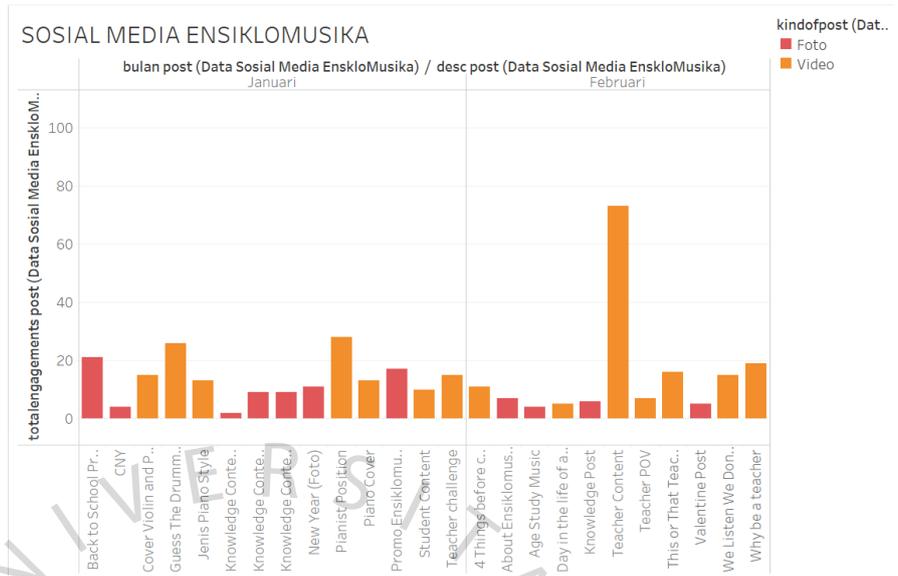


Gambar 3.6 Visualisasi Data Instagram akun Sinfonia

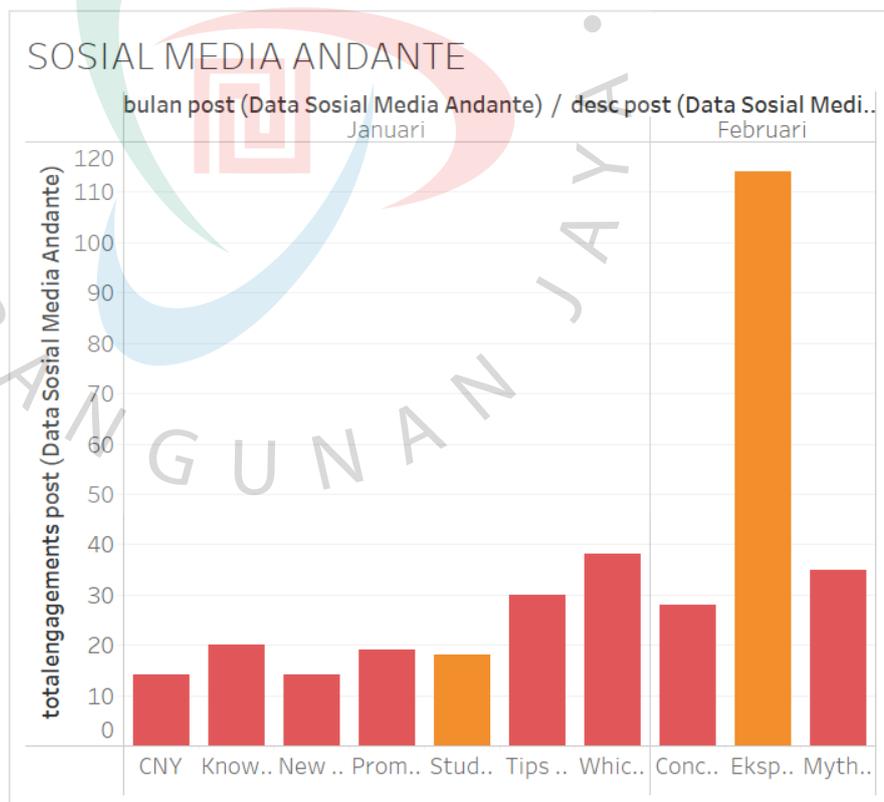
### SOSIAL MEDIA PRELUDE



Gambar 3.7 Visualisasi Data Instagram akun Prelude



**Gambar 3.8** Visualisasi Data Instagram akun Ensklomusika



**Gambar 3.9** Visualisasi Data Instagram akun Andante

Dari visualisasi di atas dapat terlihat bahwa konten visual dinamis yang (ditandai dengan warna jingga) lebih menarik perhatian audiens dibandingkan konten foto statis (ditandai dengan warna merah). Hal ini menunjukkan bahwa format video memiliki tingkat *engagement* yang lebih tinggi secara konsisten. Dibandingkan kompetitor, Sekolah Musik Indonesia lebih menonjol dari segi keberagaman konten dan variasi format postingan. Dalam menganalisa ini, digunakan pendekatan *Business Intelligence* yang berfungsi untuk mengevaluasi konten yang paling efektif berdasarkan data aktual. Dari hasil analisa dan visualisasi yang sudah terlihat, dapat diberikan kesimpulan untuk setiap akun yang nantinya dapat dipakai untuk membuat suatu keputusan terkait langkah selanjutnya untuk mengembangkan bentuk konten Sekolah Musik Indonesia. Selain itu, Sekolah Musik Indonesia dapat mengadopsi strategi kompetitor yang terbukti berhasil.

### 3.2.3. Implementasi *Data Warehouse* dalam Analisis Efektivitas Promo

Dalam memajukan bisnis, tiap unit PT Simfoni Melodi Indonesia memberikan promo atau diskon untuk menarik *customer*. Tiap unit memiliki jenis dan periode promo yang berbeda-beda. Terdapat unit yang selalu memiliki promo setiap bulannya atau terdapat lebih dari satu promo dalam sebulan yang tersedia. Namun terdapat juga unit yang memberikan promo hanya di saat-saat tertentu seperti di pertengahan tahun atau akhir tahun. Dibutuhkan analisa terhadap promo-promo setiap unit untuk melihat apakah promo yang ditawarkan berhasil menarik *customer*.

Pada minggu pertama di bulan April, diminta untuk mencari efektivitas promo dari seluruh unit berdasarkan data yang telah diberikan oleh perusahaan. Untuk mempermudah proses analisis, digunakan *data warehouse* berbasis MySQL sebagai sistem terpusat, sehingga data dapat dianalisa tanpa mengubah data mentah. *Data warehouse* merupakan sebuah sistem penyimpanan data yang dirancang untuk mendukung proses pelaporan dan

bisnis. *Data warehouse* biasa digunakan untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber, membersihkan data, dan menyusun data untuk analisis jangka panjang. Dalam mencari efektivitas promo seluruh cabang, digunakan MySQL, Dbeaver, Pentaho, dan Tableau dalam pengerjaannya.

Untuk menganalisis efektivitas promo, penulis menggunakan pendekatan ETL (*Extract, Transform, Load*) untuk memudahkan proses integrasi dan analisis data dari seluruh unit PT Simfoni Melodi Indonesia. ETL (*Extract, Transform, Load*) adalah proses yang digunakan untuk memproses dan mengintegrasikan data ke dalam *data warehouse*. Metode ETL mempunyai beberapa keuntungan untuk digunakan untuk menganalisis promo.

1. Penyederhanaan Pengolahan Data

Data dalam jumlah besar dari berbagai unit dan tercatat dalam format yang berbeda-beda dapat diintegrasikan di dalam satu sistem sehingga dapat mudah diolah untuk jangka panjang.

2. Peningkatan Kualitas Data

Data dalam jumlah besar berpotensi adanya duplikasi data atau data yang tidak lengkap. Proses transformasi berpotensi pembersihan dan validasi data, menghapus data yang terduplikat, dan memastikan data yang digunakan dalam analisis adalah akurat dan relevan.

3. Efisiensi Waktu yang lebih Cepat

Pemanfaatan otomatisasi dalam proses ETL dapat memungkinkan analisis data diproses lebih cepat dan efisien. Selain itu, dapat mengurangi potensi kesalahan manusia atau *human error*.

4. Kemampuan Analisis Mendalam

Data yang sudah diintegrasikan dan terstruktur dengan baik dapat membuat analisis dilakukan secara mendalam, memberikan wawasan lebih jelas tentang efektivitas setiap promo yang diberikan oleh masing-masing unit.

Dengan memahami proses ETL dalam pengolahan dan integrasi data, selanjutnya penulis mengimplementasikan ETL untuk mendukung analisis efektivitas promo di seluruh unit PT Simfoni Melodi Indonesia. Dari dua data yang ada, data diproses secara bertahap. Berikut adalah tahapan implementasi ETL yang penulis lakukan selama kerja profesi:

1. *Extract*

*Extract* merupakan proses mengambil data dari satu atau lebih sumber untuk diolah. Sumber dapat berupa database, file Excel, dan lain-lain. Data diberikan dalam bentuk mentah. Dalam hal ini, data transaksi dan data *customer* seluruh unit dijadikan satu dan dikirimkan dalam bentuk Excel oleh perusahaan melalui Gmail.

Terdapat dua data yang akan dipakai untuk dianalisa:

1. *tbstudentallunit*

*tbstudentallunit* adalah tabel yang berisi data *customer* seluruh unit sebanyak kurang lebih 6 ribu data. Isi *tbstudentallunit* meliputi *Sr, Name, Modified, Status, Know From, First Name, Joining Date, Last Name, Enabled, Joining Reason, Date of Birth, Point, Company, Reason for Leaving, Reason For Canceling, Date of Leaving, Date of Canceling, Education, Place of Birth, Gender, Nationality, Religion, NIS, Company Abbreviation, MGM, Follow Up, Creation.*

Sr	Name	Modified	Status	Know From	First Name	Joining Date	Last Name	Enabled
1		08/04/2025 15:16	Active	Walk In (Gedung)	EMMANUELLA AGATHA	14/06/2022	SHERRIL	1
2		08/04/2025 15:15	Active	Pencarian Internet (Google)	LAMIA INDRI	30/08/2024		1
3		08/04/2025 15:14	Active	Rekomendasi Teman/Saudara/Keluarga	JONATHAN DARREN	05/10/2022	SETIAWAN	1
4		08/04/2025 15:13	Active	Rekomendasi Teman/Saudara/Keluarga	JENNIFER LYNN	26/06/2024	GUNAWAN	1
5		08/04/2025 15:12	Active	Rekomendasi Teman/Saudara/Keluarga	JOSEPHINE EMANUELA	30/08/2022	KURNIAWAN	1
6		08/04/2025 15:11	Active	Instagram	KEN AKSA	27/09/2022	AL HAKIM	1
7		08/04/2025 15:11	Active		Syanum	18/04/2024	Kaylia	1
8		08/04/2025 15:10	Active	Rekomendasi Teman/Saudara/Keluarga	FREESIA CHEVALIER	26/06/2024		1
9		08/04/2025 15:09	Active	Rekomendasi Teman/Saudara/Keluarga	MIKHAYLA ECCLESIA	10/01/2023	REYNOLD	1
10		08/04/2025 15:08	Active	Rekomendasi Teman/Saudara/Keluarga	VALENTINA ROSALYN	04/01/2025	DARSONO	1
11		08/04/2025 15:06	Active	Rekomendasi Teman/Saudara/Keluarga	SHANE NATHANIEL	29/09/2022	CHANDRA	1
12		08/04/2025 15:06	Active		MR BALTHAZAR	05/09/2023	CAVERO	1
13		08/04/2025 15:05	Active	Walk In (Gedung)	JACQUELIN JOVANKA	08/11/2022	ALANA	1
14		08/04/2025 15:04	Active	Event/Pameran	ALEXANDER	02/09/2024	ALEXANDER	1
15		08/04/2025 15:04	Active	Event/Pameran	GISELLA	02/09/2024	GISELLA	1
16		08/04/2025 15:04	Active	Rekomendasi Teman/Saudara/Keluarga	HAMNA SHIDQI	05/01/2024	NAFEEZA	1
17		08/04/2025 15:03	Active	Whatsapp	ECLESIA SERAPHINE	04/01/2023	SOEDARSON	1
18		08/04/2025 15:02	Active	Affiliate Sekolah/Perusahaan	MICHAEL DOMINICO	21/12/2023	WIJAYANTO	1
19		08/04/2025 14:59	Active	Walk In (Gedung)	TIMOTHY KYNA	01/03/2023	KUNCORO	1
20		08/04/2025 14:58	Active	Event/Pameran	NATHANIA VALENCIA	06/10/2023	SANTOSO	1

Gambar 3.10 Tabel Customer Seluruh Unit

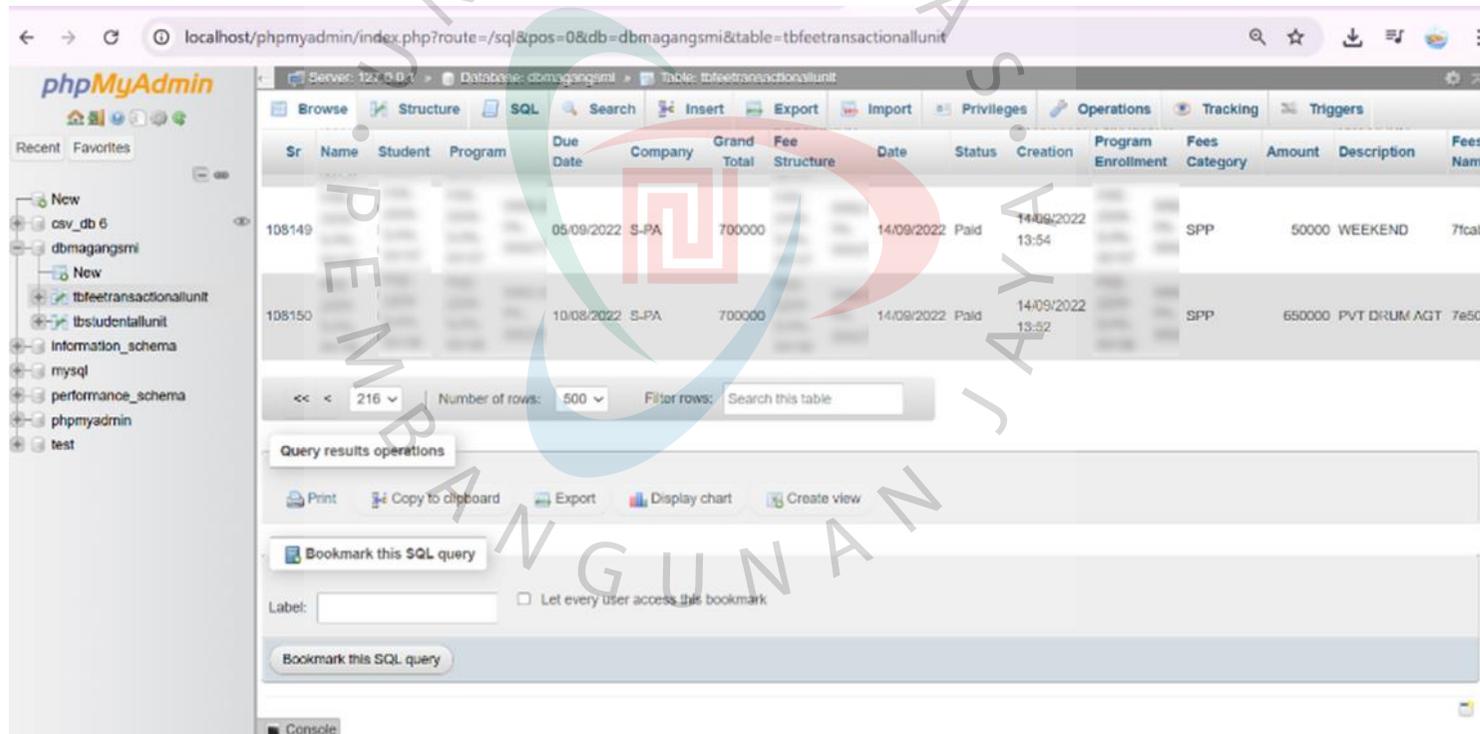
1. *tbfeetransactionallunit*

*tbfeetransactionallunit* adalah tabel yang berisi data transaksi seluruh unit sebanyak kurang lebih 109 ribu data. Isi *tbfeetransactionallunit* meliputi *Sr*, *Name*, *Student*, *Program*, *Due Date*, *Company*, *Grand Total*, *Fee Structure*, *Date*, *Status*, *Creation*, *Program Enrollment*, *Fees Category*, *Amount*, *Description*, *Fees Name*.

Sr	Name	Student	Program	Due Date	Company	Grand Total	Fee Structure	Date	Status
1				08/04/2025	S-GP	500000	Registrasi - S-GP	08/04/2025	Unpaid
2			ICPR3111VO	08/04/2025	S-GP	405000	ICPR3111VO - S-GP	01/05/2025	Paid
3			ICPR3111VO	08/04/2025	S-GP	405000	ICPR3111VO - S-GP	01/05/2025	Paid
4			ICPR2113DR	08/05/2025	S-GP	650000	ICPR2113DR - S-GP	01/05/2025	Unpaid
5			MTPRO312MM	08/05/2025	Y-01	300000	MTPRO312MM - Y-01	01/05/2025	Paid
6			ICPR3211PI	08/04/2025	S-GP	500000	ICPR3211PI - S-GP	01/05/2025	Paid
7			ICPR3212PI	08/05/2025	Y-01	400000	ICPR3212PI - Y-01	01/05/2025	Paid
8			ICPR3212PI	08/05/2025	Y-01	400000	ICPR3212PI - Y-01	01/05/2025	Paid
9			ICPRO011PI	08/04/2025	S-GP	550000	ICPRO011PI - S-GP	01/05/2025	Paid
10			ICPRO011PI	08/04/2025	S-GP	550000	ICPRO011PI - S-GP	01/05/2025	Paid
11			ICPR3212PI	08/05/2025	Y-01	400000	ICPR3212PI - Y-01	01/05/2025	Paid
12			ICPR3212PI	08/05/2025	Y-01	400000	ICPR3212PI - Y-01	01/05/2025	Paid
13			MTPRO312MM	08/05/2025	Y-01	300000	MTPRO312MM - Y-01	01/05/2025	Paid
14			ICPR3113PI	08/04/2025	S-GP	700000	ICPR3113PI - S-GP	01/05/2025	Paid
15			ICPR3113PI	08/04/2025	S-GP	700000	ICPR3113PI - S-GP	01/05/2025	Paid
16			ICPR2211PI	08/04/2025	S-GP	450000	ICPR2211PI - S-GP	01/05/2025	Paid
17			ICPR2211PI	08/04/2025	S-GP	450000	ICPR2211PI - S-GP	01/05/2025	Paid

Gambar 3.11 Tabel Transaksi Seluruh Unit

Data dalam bentuk Excel kemudian diunduh dan diubah menjadi format CSV untuk diimpor ke dalam database MySQL menggunakan Xampp. Proses ini dilakukan agar data mentah tetap tersimpan dan dapat diolah tanpa mengubah bentuk data mentah. Proses ini memungkinkan data tersimpan secara terpusat sehingga dapat diakses dan diolah berulang kali tanpa perlu mengubah data mentah secara langsung. Dalam MySQL, database diberi nama dbmagangsmi dan berisi 2 tabel.



Gambar 3.12 Database dbmagangsmi

Setelah berhasil diimpor, data kemudian dikoneksikan dengan DBeaver untuk dapat mempermudah tampilan pada *Graphical User Interface* (GUI). Pada tahap ini, data mentah masih ditemukan dalam kondisi tidak ideal, seperti adanya kolom kosong, duplikasi data, hingga kesalahan penulisan. Oleh karena itu, tahap berikutnya akan fokus pada proses *data cleansing* agar data siap digunakan untuk kebutuhan analisis.

## 2. *Transform*

Tahap *transform* adalah proses pembersihan, perubahan format, dan pengorganisasian data agar sesuai dengan kebutuhan analisis dan pelaporan. Penulis menggunakan *software* Dbeaver untuk melihat apakah data sudah lengkap atau apakah data berhasil diimpor, serta membuat tabel yang diperlukan untuk mengetahui informasi efektivitas promo. Dalam tahap ini dilakukan perancangan skema data, yaitu *star schema*. *Star schema* adalah bentuk desain *data warehouse* yang dapat mempermudah analisis karena memisahkan data ke dalam tabel fakta (tabel utama) dan tabel dimensi. Namun diperlukan data yang bersih untuk bisa membuat tabel fakta dan dimensi.

Untuk mempermudah alur pengerjaan dan mempermudah pengertian terhadap data yang akan dicari, maka penulis membuat *star schema* dengan 1 tabel fakta dan beberapa tabel dimensi. Dengan *star schema*, pencarian informasi akan lebih mudah karena beberapa data telah dipisahkan sesuai dengan jenisnya. Untuk tahap ini, penulis menggunakan Dbeaver untuk membuat *star schema*, yaitu menggunakan perintah (*query*) untuk membuat tabel baru. Untuk tahap ini, tabel hanya dibuat namun data belum dimasukkan karena data masih bersifat mentah atau belum rapi.

```

-- bikin fact transaksi
create table fact_transaction(
IDTransaction VARCHAR(50),
IDStudent VARCHAR(50),
IDBranch VARCHAR(10),
FeesCategory VARCHAR(10),
Status VARCHAR(20),
Description VARCHAR (150)
);

INSERT INTO fact_transaction (IDTransaction, IDStudent, IDBranch, FeesCategory, Status, Description)
SELECT
f.Name AS IDTransaction,
f.Student AS IDStudent,
SUBSTRING_INDEX(SUBSTRING_INDEX(f.Student, '-', 2), '-', -1) AS IDBranch,
f.`Fees Category`,
TRIM(f.Status) AS Status,
f.Description
FROM tbfeetransactionallunit f
WHERE f.`Fees Category` = 'Discount'
AND TRIM(f.Status) = 'Paid';

```

localhost x

The screenshot displays a database management interface with three monitoring panels at the bottom:

- Traffic:** A line graph showing network traffic. The y-axis ranges from 0 to 1400. A red line represents 'Sent' traffic and a blue line represents 'Received' traffic. Both lines show a sharp spike at approximately 04:32:25.
- InnoDB data:** A line graph showing InnoDB data statistics. The y-axis ranges from 0 to 1400. A red line represents 'Read' operations and a blue line represents 'Write' operations. Both lines show a sharp spike at approximately 04:32:25.
- Queries:** A line graph showing query execution. The y-axis ranges from 0 to 1400. A red line represents 'S' (successful) queries. It shows a sharp spike at approximately 04:32:25.

At the bottom of the interface, the following status information is visible:

- itable
- Smart Insert
- 105 : 32 : 2754
- Sel: 0 | 0

Gambar 3.13 Membuat Tabel Fakta dan Dimensi

Berikut adalah tabel fakta dan dimensi yang diperlukan:

Tabel Fakta : *fact\_transaction* (data utama)

Tabel dimensi : *dim\_student* (info murid), *dim\_branch* (info cabang), *dim\_time* (info waktu)

1. *fact\_transaction*

Tabel 3.1 Tabel Fakta

No	Atribut	Tipe Field	Deskripsi
1	IDTransaction	VARCHAR(50)	Primary Key Not Null
2	IDStudent	VARCHAR(50)	Foreign Key Not Null
3	IDBranch	VARCHAR(10)	Foreign Key Not Null
4	FeeCategory	VARCHAR(10)	Not Null
5	Status	VARCHAR(10)	Not Null
6	Description	DESCRIPTION(150)	Not Null
7	IDTime	YEAR(4)	Foreign Key Not Null

2. *dim\_student*

Tabel 3.2 Tabel Dimensi Student

No	Atribut	Tipe Field	Deskripsi
1	IDStudent	VARCHAR(50)	Primary Key Not Null
2	NameStudent	VARCHAR(225)	Not Null
3	Joining_Date	DATE	Not Null
4	IDBranch	VARCHAR(10)	Not Null

### 3. dim\_branch

Tabel 3.3 Tabel Dimensi Cabang/Unit

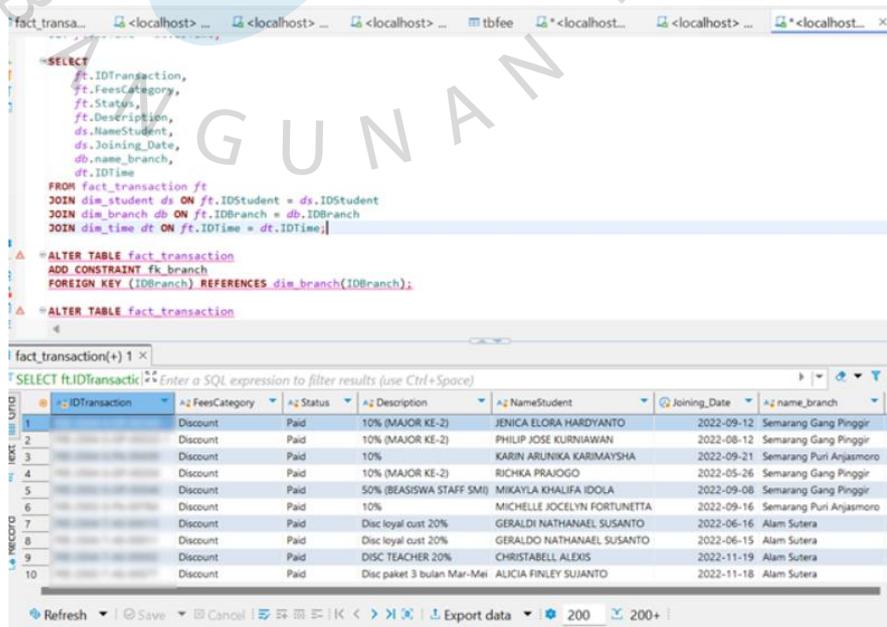
No	Atribut	Tipe Field	Deskripsi
1	IDStudent	VARCHAR(50)	Primary Key Not Null
2	Name_branch	VARCHAR(225)	Not Null

### 4. dim\_time

Tabel 3.4 Tabel Dimensi Waktu

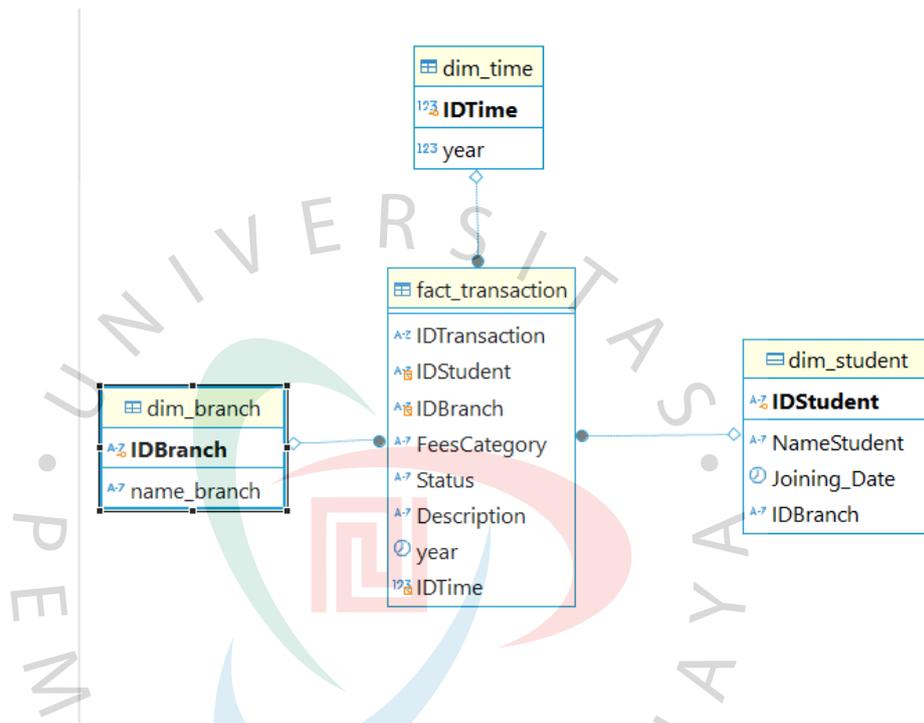
No	Atribut	Tipe Field	Deskripsi
1	IDStudent	INT(11)	Primary Key Not Null
2	year	INT(11)	Not Null

Untuk memvisualisasikan *star schema*, diperlukan relasi antar tabel pada Dbeaver. Berdasarkan penjabaran tabel fakta dan dimensi di atas, terlihat adanya Primary Key pada setiap tabel dan Foreign Key pada tabel fakta. Oleh karena itu diperlukan *query* untuk menggabungkan setiap tabel. Berikut adalah dokumentasi *join* antar tabel.



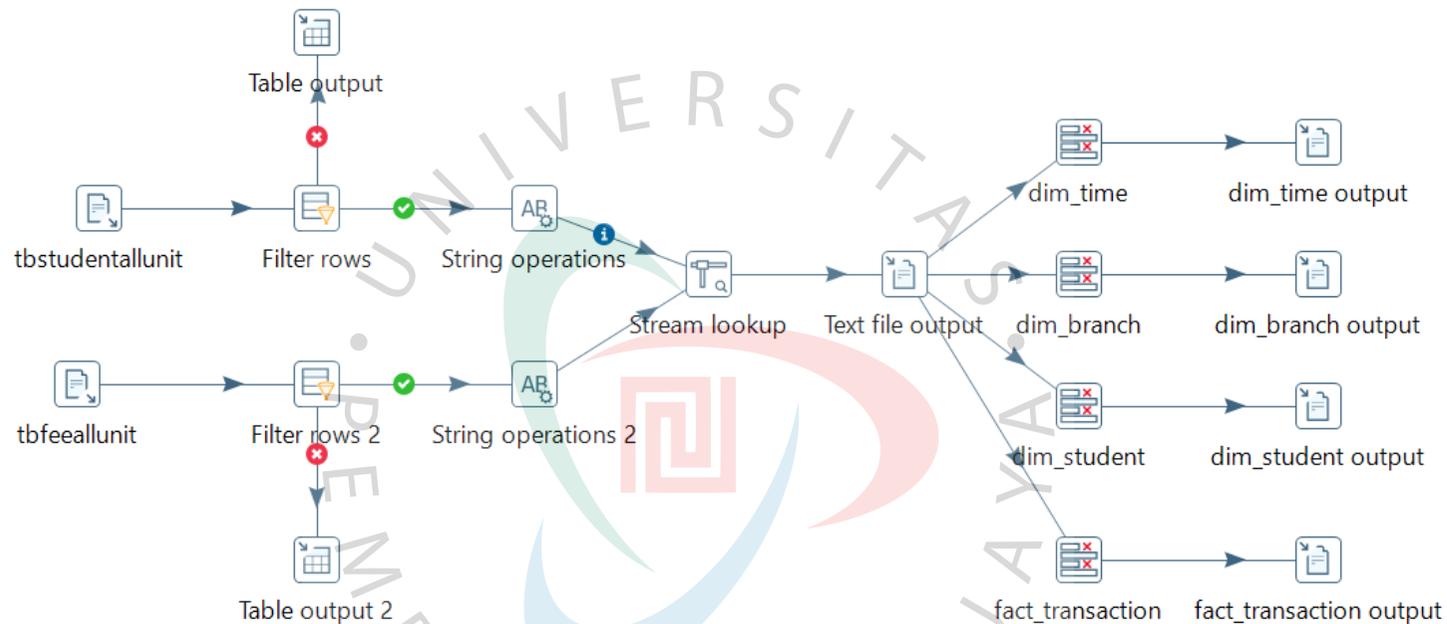
Gambar 3.14 Penggabungan Foreign Key Antar Tabel

Setelah antar tabel memiliki relasi, maka akan tergambar ERD *star schema* pada tabel fakta dan dimensi. Foreign Key pada Tabel fakta akan terhubung pada Primary Key seluruh tabel dimensi, sehingga muncul garis penghubung antar tabel. Berikut adalah *star schema* yang sudah dibuat.



Gambar 3.15 Star Schema

Setelah *star schema* telah terbentuk, tabel-tabel yang sudah dibuat akan muncul di database. Namun, tabel-tabel tersebut masih memiliki data mentah atau belum dibersihkan. Data mentah tersebut masih memiliki data *null* dan data yang memiliki kesalahan pada pengetikkan. Maka diperlukan *data cleansing* untuk menyamaratakan format penulisan dan menghapus data yang kosong. Karena yang dicari adalah jenis promo, maka data yang diambil hanya data dengan kategori “Discount”. Tahap selanjutnya, akan digunakan *software* Pentaho untuk menyaring data *null*, data yang salah dalam pengetikkannya, dan data yang memiliki kategori “Discount”.



**Gambar 3.13** Pentaho penyaringan data *null*, perbaikan format data, dan data dengan kategori “Discount”

Dua data yaitu *tbstudentallunit* dan *tbfeeallunit* menggunakan CSV *input* untuk menginput data CSV yang sudah ada. Selanjutnya masing-masing data yaitu *tbstudentallunit* dan *tbfeeallunit* disaring menggunakan Filter Rows. Data yang kosong pada kolom, akan masuk ke dalam tabel *input*.

Apabila data benar, maka akan lanjut ke String Operations. String Operations digunakan untuk mengubah, memformat, atau mengonversi data *string* sesuai yang dibutuhkan. Dalam hal ini, data yang tidak berhasil ke tahap selanjutnya yaitu data *null* pada masing-masing tabel akan masuk ke Table Output dan Table Output 2. Data yang formatnya tidak sama akan dibetulkan dan lanjut ke String Operations dan String Operations 2. Setiap tabel *student* dan *fee*, memiliki Filter Rows dan String Operationsnya masing-masing.

Dua data yang telah ditransformasi akan masuk atau lanjut ke Stream Lookup untuk digabungkan. Data yang telah digabung akan lanjut ke text file output. Tidak semua data akan tergabung menjadi satu, melainkan hanya mengambil beberapa kolom dari tabel *student* dan tabel *fee*. Ini menggunakan Foreign Key, yaitu *idstudent* untuk penggabungannya. Dari Text File Output, data akan terbagi sesuai dengan tabel fakta dan dimensi. Digunakan Select Open String untuk memisahkan data sesuai dengan kelompoknya atau sesuai dengan tabel fakta dan tabel dimensi.

### 3. Load

Setelah melalui proses *transform*, selanjutnya adalah visualisasi data yang sudah dianalisis. Tableau merupakan salah satu alat visualisasi data yang biasa digunakan untuk mengolah data dari berbagai sumber seperti MySQL. Tableau dapat dihubungkan langsung ke database sehingga tidak perlu mengekspor data. Maka analisis data dapat dilakukan secara *real-time*. Maka dari itu Tableau akan otomatis mengenali relasi antar tabel yang sudah dibuat dalam *star schema*. Data akan diekspor dalam bentuk CSV untuk divisualisasikan ke Tableau. Dalam memvisualisasikan data, penulis memisahkan

data per cabang dan per tahun untuk memudahkan pihak atasan membaca hasil analisa.

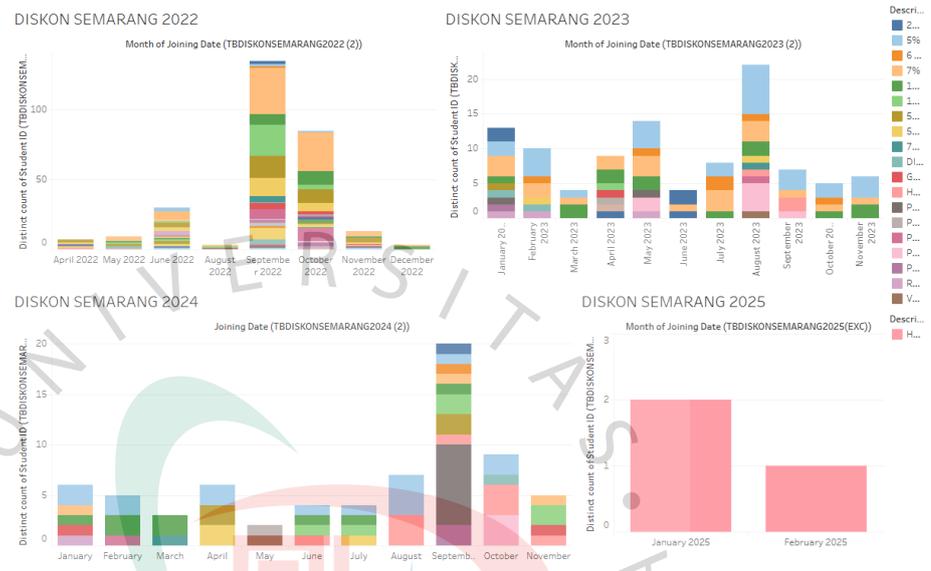
The image shows a Tableau data source diagram and a table view. The diagram at the top shows a central fact table 'fact\_transaction\_2025051223' connected to three dimension tables: 'dim\_branch\_2025051223', 'dim\_student\_2025051223', and 'dim\_time\_2025051223'. Below the diagram, the Tableau interface displays the selected table 'fact\_transaction\_2025051223' with 8 fields and 8100 rows. The table view shows the following data:

Name	ID Transaction	ID Student	ID Branch
fact_transaction_2025051223 (2)	FEE-2504-S-GP-00165	0062-S-GP-000280	S-GP
	FEE-2504-S-GP-00217	0062-S-GP-000536	S-GP
	FEE-2504-S-PA-00460	0062-S-PA-000951	S-PA

Gambar 3.16 Tableau Seluruh Tabel

Berikut adalah hasil visualisasi tiap unit:

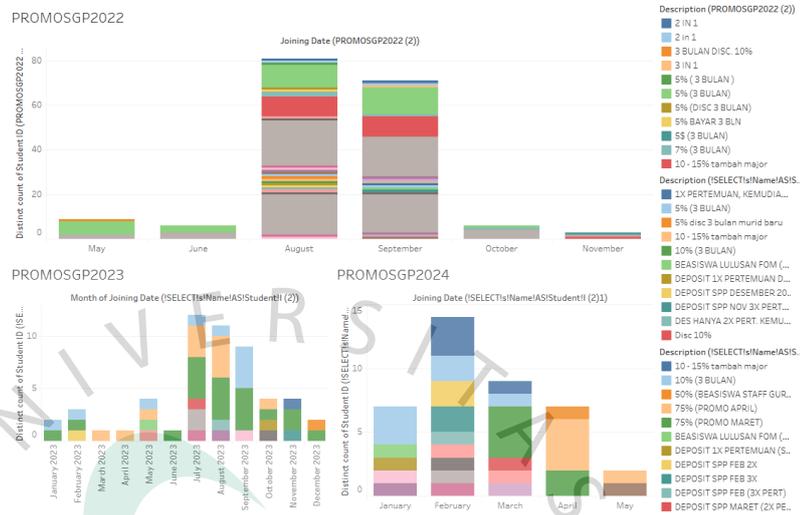
### 1. VISUALISASI PROMO UNIT PUSAT (SEMARANG PURI ANJASMORO TAHUN 2022 – 2025)



**Gambar 3.14 Visualisasi Unit Semarang Puri Anjasmoro Tahun 2022 - 2025**

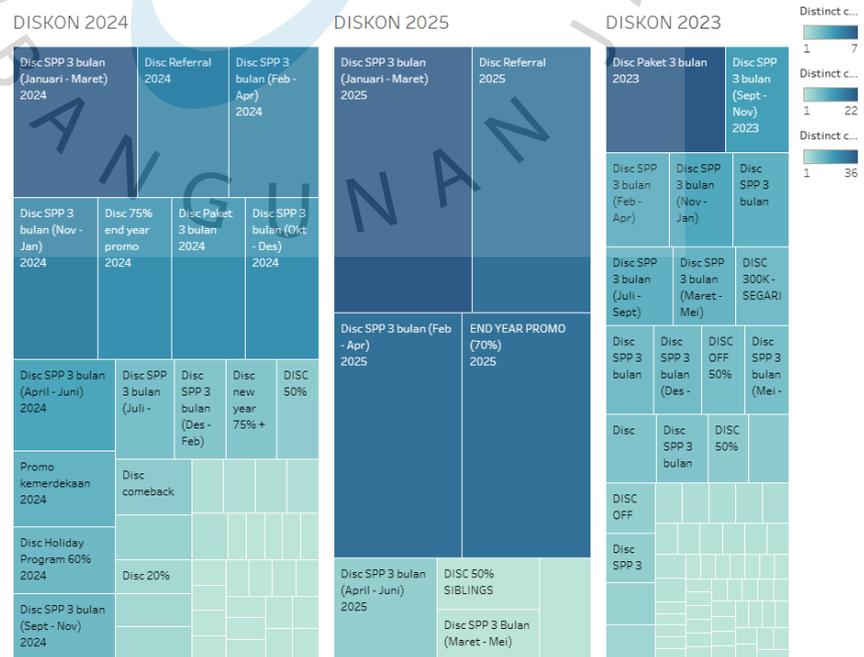
Penulis menarik data deskripsi mengenai promo dari tabel *fact\_transaction*, *Joining Date* tiap *customer*, dan *IDBranch* (S-PA / Semarang Puri Anjasmoro). Untuk melihat jumlah berapa banyak promo yang berhasil membuat *customer* banyak bergabung, penulis mengubah ID Student dalam bentuk count distinct. Banyaknya ID Student yang menggunakan promo tersebut dapat mengidentifikasi promo terbanyak. Data *Joining Date* diubah menjadi *month* (bulan) untuk melihat pada bulan apa *customer* banyak menggunakan promo. Kemudian penulis memilih bentuk *bar chart* dengan warna yang berbeda untuk melihat jenis promo.

## 2. VISUALISASI PROMO UNIT SEMARANG GANG PINGGIR TAHUN 2022 – 2024



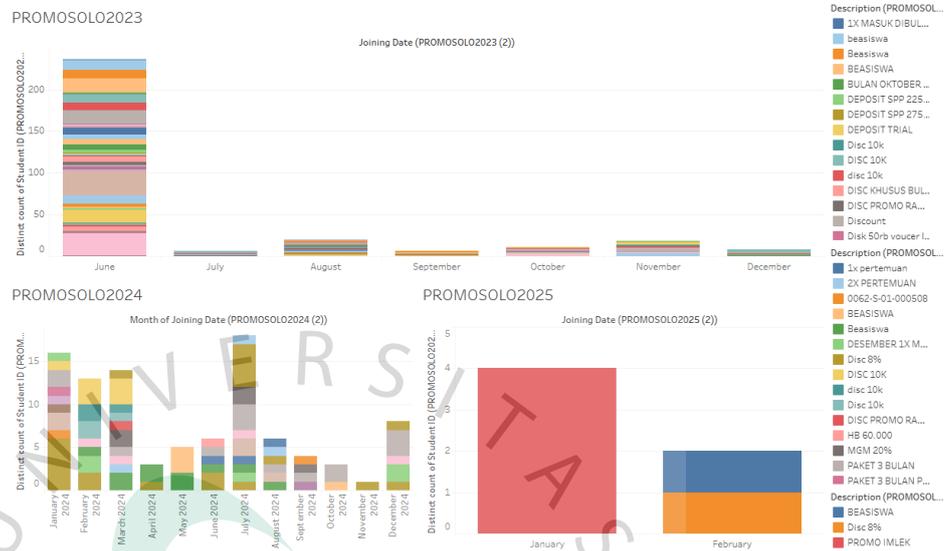
**Gambar 3.17** Visualisasi Unit Semarang Gang Pinggir Tahun 2022 - 2024

## 3. VISUALISASI PROMO UNIT ALAM SUTERA TAHUN 2023 – 2025



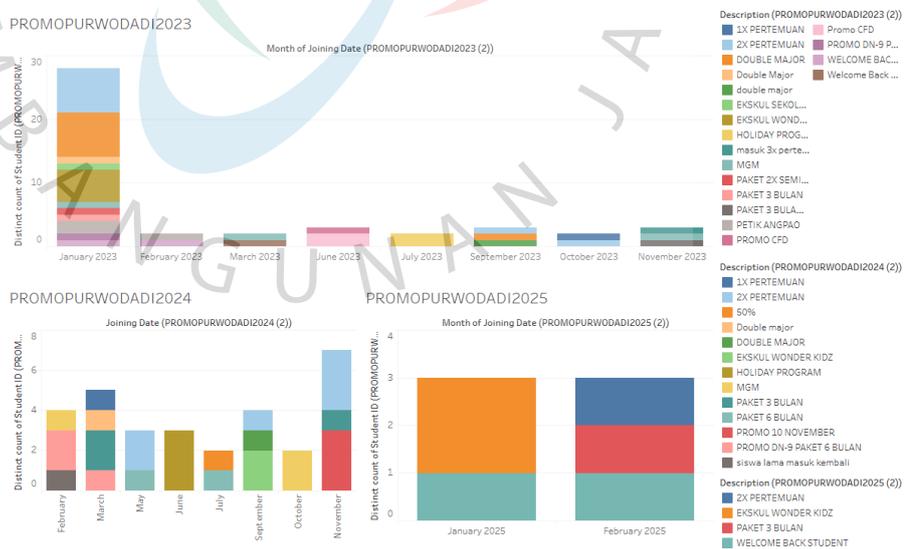
**Gambar 3.18** Visualisasi Unit Alam Sutera Tahun 2023 - 2025

#### 4. VISUALISASI PROMO UNIT SOLO TAHUN 2023 – 2025



Gambar 3.19 Visualisasi Unit Solo Tahun 2023 - 2025

#### 5. VISUALISASI PROMO UNIT PURWODADI TAHUN 2023 – 2025



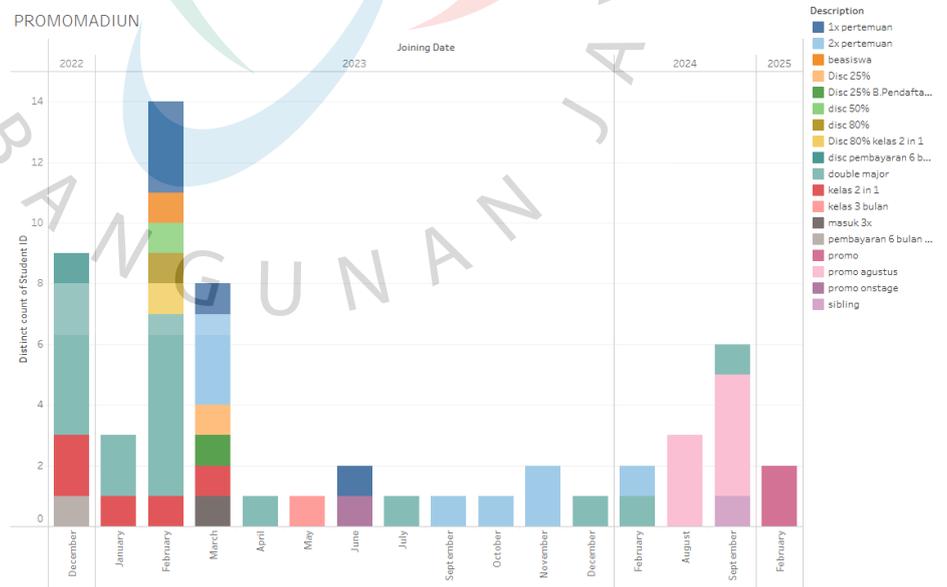
Gambar 3.20 Visualisasi Unit Purwodadi Tahun 2023 - 2025

## 6. VISUALISASI PROMO UNIT KUTOARJO TAHUN 2023



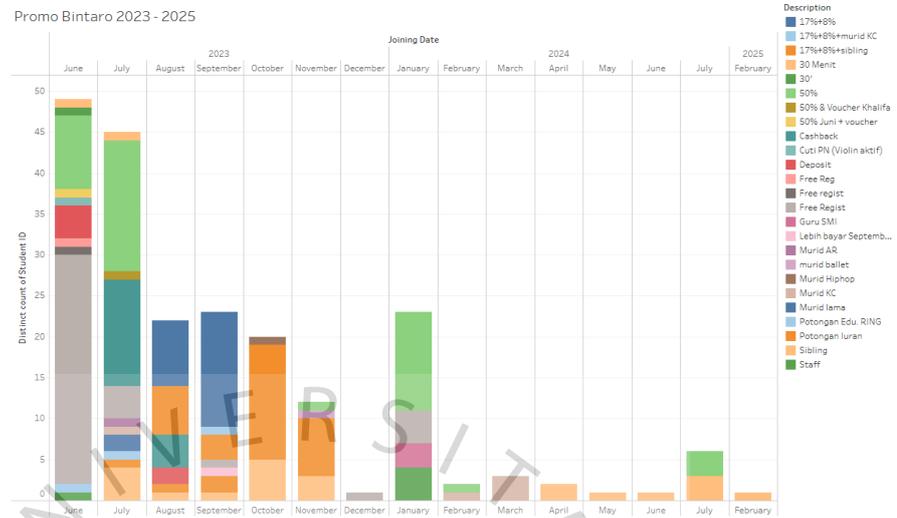
Gambar 3.21 Visualisasi Unit Kutoarjo Tahun 2023

## 7. VISUALISASI PROMO UNIT MADIUN TAHUN 2022 – 2025



Gambar 3.22 Visualisasi Unit Madiun Tahun 2022 - 2025

## 8. VISUALISASI PROMO UNIT BINTARO TAHUN 2023 – 2025



**Gambar 3.23** Visualisasi Unit Bintaro Tahun 2023 - 2025

- Dari seluruh visualisasi yang dilakukan, ditemukan hasil akhir mengenai promo seluruh cabang PT Simfoni Melodi Indonesia: Berikut adalah tabel hasil analisisnya.

Tabel 3.5 Hasil Analisa dan Visualisasi

Cabang	Tahun	Promo Terbanyak	Bulan	Jumlah Customer	Hasil
<b>Semarang Puri Anjasmoro</b>	2022	Diskon 5%	September	33	Diskon dengan jumlah <i>customer</i> terbanyak cukup stabil di bulan yang sama, yaitu tahun 2022 dan 2024 di bulan September.
	2023	Diskon 5%	Agustus	7	
	2024	PROMO AGUSTUS 17+8+45%	September	8	
	2025	HAPPY HOURS	Januari	2	
<b>Semarang Gang Pinggir</b>	2022	Diskon 10%	Agustus	20	Diskon terbanyak terjadi pada tahun 2022 dan 2023 di bulan Agustus dan Juli, namun dengan penurunan jumlah <i>customer</i> . Promo Maret di tahun 2024 tidak menunjukkan peningkatan signifikan
	2023	Diskon 10% (3 bulan)	Juli	4	
	2024	75% Promo Maret	Maret	4	

Cabang	Tahun	Promo Terbanyak	Bulan	Jumlah Customer	Hasil
Alam Sutera	2023	DISC 300K – SEGARI VOUCHER 75K	Januari	12	Jumlah <i>customer</i> cukup stabil dan tinggi pada bulan Januari di tahun 2023 (12 <i>customer</i> ) dan 2024 (14 <i>customer</i> ), menandakan bulan Januari efektif untuk promo.
	2024	Disc 75% end year promo	Januari	14	
	2025	Disc SPP 3 bulan (Januari – Maret)	Januari	7	
Solo	2023	PPA	Juni	29	Promo PPA pada bulan Juni 2023 berhasil menarik 29 <i>customer</i> , jauh lebih tinggi dibandingkan tahun-tahun lainnya. Promo ini sangat efektif dan layak dipertimbangkan kembali.
	2024	Disc 8%	Juli	5	

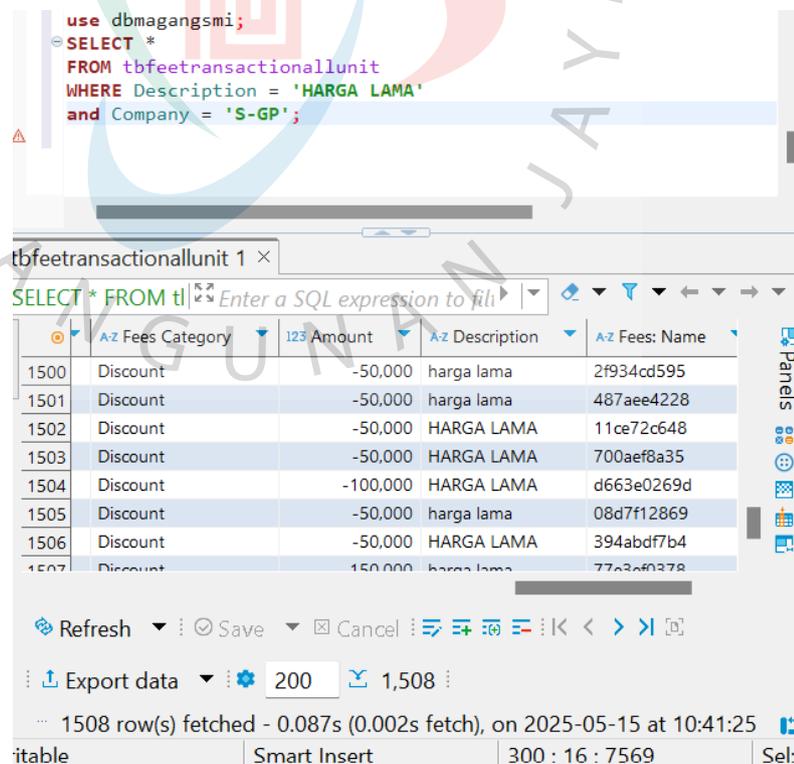
Cabang	Tahun	Promo Terbanyak	Bulan	Jumlah Customer	Hasil
	2025	PROMO IMLEK	Januari	4	
Purwodadi	2023	DOUBLE MAJOR	Januari	7	Promo cukup beragam, namun tidak ada pola bulan atau jumlah <i>customer</i> yang menonjol.
	2024	PROMO 10 NOVEMBER	November	3	
	2025	Ekskul WonderKidz	Januari	2	
Kutoarjo	2023	Disc Bazar Pius 2023	Juni	2	Jumlah <i>customer</i> tergolong rendah terhadap promo.
Madiun	2022	Double Major	Desember	5	Promo di bulan Februari tahun 2023 dan 2024 menghasilkan jumlah <i>customer</i> yang cukup konsisten (5 dan 4 <i>customer</i> ).
	2023	Double Major	Februari	6	
	2024	Promo Agustus	September	4	

Cabang	Tahun	Promo Terbanyak	Bulan	Jumlah Customer	Hasil
	2025	Promo February	Februari	2	
<b>Bintaro</b>	2023	Free Regist	Juni	28	Promo "Free Regist" di bulan Juni 2023 berhasil menarik 28 <i>customer</i> , menjadi yang tertinggi dibandingkan tahun lainnya.
	2024	50%	Januari	12	
	2025	Sibling	Juli	3	

Hasil analisa di atas dipresentasikan kepada pembimbing kerja profesi dan membantu perusahaan dalam mengambil keputusan terkait promo dan bulan dengan *customer* terbanyak yang masuk melalui promo setiap cabang.

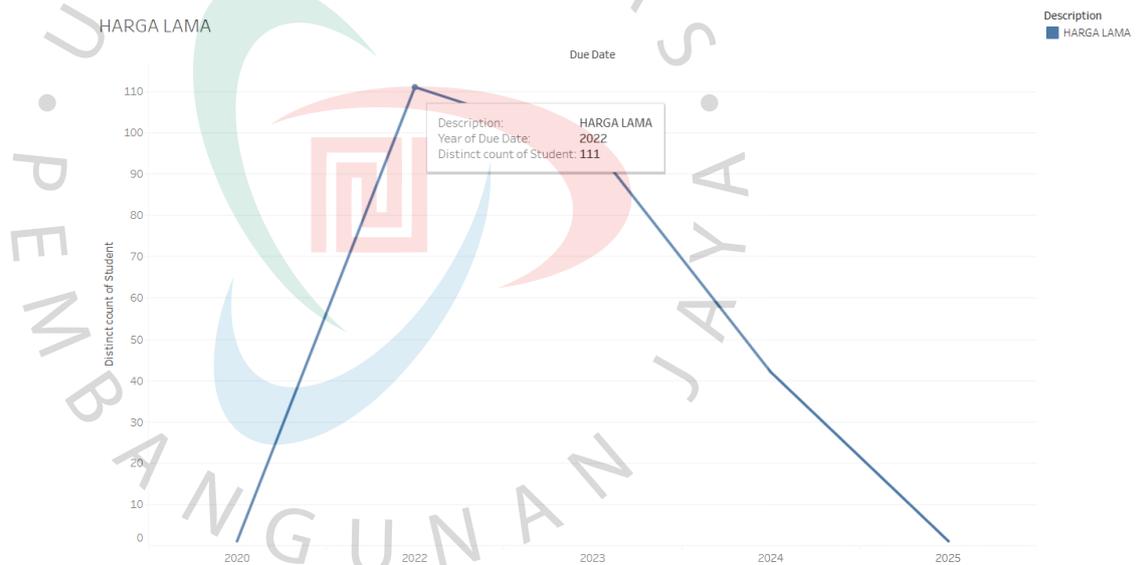
### 3.2.4. Analisa *Customer* yang Menggunakan Harga Lama dan Visualisasinya

Selanjutnya mengetahui data *customer* yang masih menggunakan harga lama untuk unit Semarang Gang Pinggir. Untuk mengetahui data *customer* yang masih menggunakan harga lama pada unit Semarang Gang Pinggir, dilakukan pemisahan data transaksi dari tabel *tbfeetransactionallunit* yang sudah terhubung dengan MySQL di Dbeaver dan membuat tabel khusus data "HARGA LAMA". Pemisahan data dilakukan dengan menggunakan *query* yang memfilter kolom *Description* bernilai "HARGA LAMA". Hasil *query* menunjukkan terdapat 1.508 transaksi *customer* yang masih melakukan pembayaran dengan harga lama dari tahun 2020 - 2025. Tabel yang dibuat di MySQL akan tersambung ke Tableau. Selanjutnya, data tersebut divisualisasikan menggunakan Tableau. Berikut adalah dokumentasi perintah untuk menampilkan data dengan "Harga Lama".



**Gambar 3.24** Query Tabel Harga Lama Unit Semarang Gang Pinggir

Visualisasi menggunakan Tableau dengan menarik data “Description” dan “Due Date”. *Due date* merupakan data kapan customer melakukan pembayaran dengan menggunakan harga lama. *Due date* digunakan bentuk tahun untuk mengetahui berapa banyak *customer* yang membayar dengan harga lama pada tahun 2020 - 2025, dan data “Student” yang berisi ID Student diubah ke dalam bentuk count distinct. Kolom ID Student digunakan sebagai indikator jumlah *customer* dengan fungsi count distinct untuk memastikan bahwa setiap customer hanya dihitung satu kali meskipun memiliki lebih dari satu transaksi. Hasil visualisasi ditampilkan dalam bentuk *line chart*. Berikut adalah visualisasinya.



**Gambar 3.25** Visualisasi *Customer* yang Masih Menggunakan Harga Lama

Dari grafik di atas terlihat bahwa penggunaan harga lama paling banyak terjadi pada tahun 2022, yaitu sebanyak 111 *customer* melakukan transaksi menggunakan harga lama. Hasil analisa ini membantu perusahaan dalam mengetahui kapan dan seberapa sering harga lama masih digunakan, perusahaan dapat mengevaluasi strategi harga serta merencanakan kebijakan penyesuaian harga atau promo selanjutnya.

### 3.2.5. *Insight* hasil seluruh analisa

*Insight* merupakan kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan analisis data secara mendalam yang bertujuan untuk memberikan gambar mengenai kondisi, pola, dan potensi. Selama menjalani kerja profesi, *insight* dapat memberikan arah baru dalam merancang strategi.

#### 1. *Insight* Sosial Media terhadap akun Sekolah Musik Indonesia

Berdasarkan visualisasi data seluruh akun sosial media @sekolahmusikindonesia dibandingkan dengan kompetitor lainnya, jenis konten menunjukkan tingkat *engagement* tertinggi di seluruh akun yang dianalisa adalah penunjukkan hasil belajar anak. Salah satu contohnya adalah konten dokumentasi kegiatan siswa yang menunjukkan bakatnya. Akun Sekolah Musik Indonesia dapat menyusun strategi untuk membuat konten serupa dan mengunggah konten dengan waktu yang cukup lebih sering dibanding saat ini.

#### 2. *Insight* Analisa Promo terhadap seluruh unit

Berdasarkan hasil visualisasi data seluruh unit dan tahun, perusahaan dapat mengambil beberapa langkah strategis untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Beberapa unit memberikan lebih dari 1 promo dalam sebulan, namun tidak semua promo berdampak signifikan mendatangkan *customer*. Dari seluruh unit terlihat waktu-waktu yang dapat dimaksimalkan sebagai promosi. Pada akhir tahun sampai awal tahun seperti November hingga Februari dan pertengahan tahun atau menjelang awal tahun ajaran baru terlihat adanya konsistensi peningkatan jumlah siswa baru.

### 3.3 Kendala Yang Dihadapi

Dalam proses pelaksanaan kerja praktik, tentu terdapat beberapa kendala yang mempengaruhi proses pengolahan data dan pembuatan laporan. Beberapa kendala tersebut antara lain:

#### 1. Penulisan Data yang Tidak Konsisten

Salah satu kendala utama yang ditemui adalah ketidakkonsistenan dalam penulisan data. Data yang diberikan memiliki perbedaan penulisan terhadap nama program atau promo di database atau tidak menggunakan format baku. Misalnya, satu jenis promo ditulis dengan variasi yang berbeda-beda di kolom yang sama, baik dari segi penggunaan huruf kapital, spasi, tanda baca, maupun ejaan. Hal ini menyebabkan proses filtrasi dan analisis data menjadi tidak efektif karena beberapa entri tidak terdeteksi saat melakukan penyaringan otomatis, terutama jika terdapat kesalahan ketik. Maka dari itu, diperlukan *data cleansing* terlebih dahulu, yaitu dengan menyamakan format penulisan data agar dapat dianalisis dengan lebih akurat. Proses ini memakan waktu cukup lama karena kendala ini ditemukan hampir di seluruh data dari semua unit.

#### 2. Beberapa Data Tidak Lengkap

Ditemukan beberapa data tidak terisi secara lengkap, seperti kolom yang kosong pada informasi nama promo dan identitas *customer*. Hal ini menyebabkan proses analisis menjadi kurang akurat karena sebagian data harus dihapus agar tidak mempengaruhi hasil akhir.

#### 3. Instrumen Mengalami *Corrupt*

Selama kegiatan kerja praktik berlangsung, salah satu kendala teknis yang dihadapi adalah terjadinya *corrupt* pada instrumen yang digunakan, yaitu MySQL sebagai tempat penyimpanan database. *Corrupt* ini menyebabkan gangguan pada proses akses data, seperti pembacaan dan pemrosesan *query*, sehingga menghambat jalannya analisis data. Kondisi ini membuat beberapa pekerjaan tidak dapat dilanjutkan sesuai jadwal karena data tidak bisa diakses dengan normal.

### 3.4 Cara Mengatasi Kendala

Dari adanya kendala di atas, tentu ada solusi untuk mengatasi kendala-kendala yang ada selama kegiatan kerja praktek.

1. Berkoordinasi dengan pembimbing kerja praktek untuk memahami standar penulisan data di perusahaan  
Untuk mengatasi kendala terhadap ketidakkonsistennya penulisan deskripsi, penulis berkomunikasi dan berkoordinasi dengan pembimbing kerja praktek untuk memahami standar penulisan yang berlaku di perusahaan. Jika penamaan promo atau program yang digunakan sudah selaras, proses *data cleansing* akan jadi lebih terarah dan akurat.
3. Melakukan Penyaringan dan Pembersihan Data yang Tidak Lengkap  
Untuk mengatasi kendala ini, penulis menyaring data yang memiliki kolom kosong pada beberapa informasi penting seperti nama promo atau identitas *customer*. Data dengan kolom yang tidak terisi semua akan dikeluarkan dari proses analisis agar tidak memengaruhi keakuratan hasil yang diperoleh. Dalam hal ini penulis memakai *software* Pentaho untuk mengecek data yang tidak lengkap.
4. Mencari Referensi Online untuk mengatasi *Error* pada Sistem  
Kendala terhadap instrumen yang dipakai yaitu *corrupt* pada MySQL, penulis mencari referensi dari berbagai sumber di internet, seperti dokumentasi resmi, video tutorial di YouTube, maupun forum diskusi. Upaya ini dilakukan untuk memahami penyebab *error* yang terjadi serta menemukan langkah-langkah perbaikan yang dapat dilakukan secara mandiri.

### **3.5 Pembelajaran Yang Diperoleh dari Kerja Profesi**

Selama pelaksanaan kegiatan kerja profesi ini, penulis memperoleh berbagai pembelajaran, baik dari segi pengetahuan teoritis maupun pengalaman kerja nyata di perusahaan. Kegiatan ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang telah dipelajari selama perkuliahan, khususnya dalam bidang *Data Warehouse*, *Business Intelligence*, dan Analisis Proses Bisnis. Dalam pelaksanaannya juga, penulis mengimplementasikan penggunaan perangkat lunak yang telah diperkenalkan selama studi. Melalui kegiatan ini, penulis memperoleh pengalaman langsung dalam menangani data dengan volume yang cukup besar serta menginterpretasikannya untuk menghasilkan informasi yang

dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan bisnis berbasis data. Berikut adalah pembelajaran-pembelajaran yang didapat:

1. Pengenalan Konsep *Data Warehouse*

Dari kegiatan magang ini, penulis jadi lebih memahami konsep dasar *Data Warehouse*, seperti *star schema* dan pentingnya penggunaan ETL (*Extract, Transform, Load*) dalam pengelolaan data yang besar.

2. Pengelolaan dan Integrasi Data

Dengan menjalani kegiatan magang ini, penulis memperoleh pengalaman langsung dalam menangani data dengan volume yang cukup besar, serta mengintegrasikan data dari berbagai cabang dan tahun. Hal ini memberikan pemahaman lebih baik mengenai pengolahan data dalam sistem *Data Warehouse* untuk tujuan analisis.

3. Penerapan *Business Intelligence*

Konsep *Business Intelligence* dengan menggunakan data yang telah diolah dapat menghasilkan visualisasi, laporan, dan *insight* yang membantu pengambilan keputusan. Tableau digunakan untuk membangun *dashboard* interaktif serta pemantauan efektivitas promo seluruh unit secara *real-time*.

4. *Data Cleansing* dan Transformasi

Melalui kegiatan ini, penulis menyadari bahwa pentingnya pembersihan data (*data cleansing*) dan transformasi data, terutama untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam analisis adalah akurat dan relevan.

5. Pengelolaan Dimensi dan Fakta

Selain hal-hal di atas, penulis mempelajari pengelolaan tabel dimensi dan tabel fakta yang merupakan dasar dalam *Data Warehouse*. Pada pengolahan data ini, penulis berfokus pada pemisahan data per cabang dan per tahun atau per bulan, serta penggunaan dimensi waktu yang spesifik seperti tahun 2022 sampai 2025 untuk menganalisa efektivitas promo.

6. Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Tim

Selain keterampilan teknis, penulis juga banyak belajar mengenai pentingnya komunikasi dalam lingkungan kerja. Berinteraksi dengan berbagai pihak di perusahaan, seperti tim data, tim IT, dan manajer

proyek, mengajarkan penulis cara menyampaikan ide, memberikan laporan secara jelas, dan mendiskusikan hasil analisis dengan cara yang mudah dipahami. Keterampilan komunikasi ini sangat penting agar semua pihak yang terlibat dapat bekerja sama dengan baik dan mencapai tujuan bersama.

7. Manajemen Waktu dan Penyelesaian Masalah

Penulis belajar bagaimana mengelola waktu dengan baik, terutama dalam menghadapi *deadline* yang ketat. Selain itu, menghadapi tantangan teknis yang muncul selama pengerjaan proyek mengasah kemampuan penulis dalam pemecahan masalah dan mencari solusi yang efektif. Kemampuan ini sangat penting dalam proyek-proyek yang melibatkan pengelolaan data dan analisis yang kompleks.

8. Kemampuan Adaptasi dan Belajar Mandiri

Kerja profesi ini juga mengajarkan penulis untuk cepat beradaptasi dengan alat dan teknologi baru yang digunakan di perusahaan. Proses belajar mandiri, terutama dalam mempelajari berbagai perangkat lunak dan teknik analisis data, memperkaya wawasan penulis dan mempercepat proses adaptasi terhadap kebutuhan proyek.