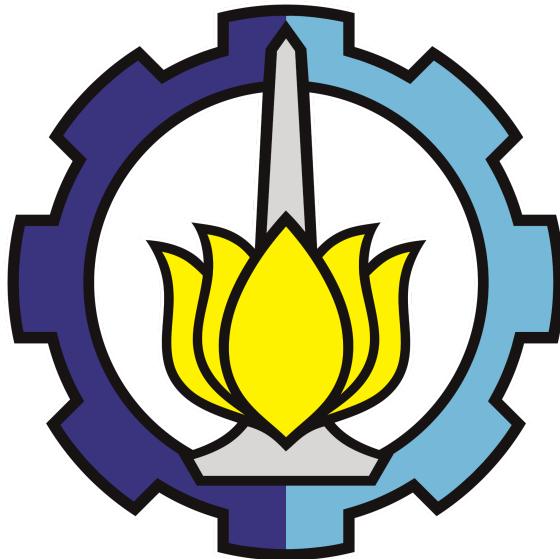


Laporan Final Project Data Lakehouse

DLH C



Disusun Oleh :

Alya Resti Saraswati (5026211057)

Vasya Ayu Karmina (5026211091)

Maharani Putri Efendi (5026211095)

Zahrina Candrakanti (5026211100)

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SURABAYA

2023

Daftar Isi

Daftar Isi.....	2
1. Desain dan Implementasi Data Warehouse.....	3
a. Proses Bisnis.....	3
b. Granularitas.....	6
c. Penentuan Dimensi.....	7
d. Bus Matrix.....	11
e. Penentuan Fakta.....	11
f. Tabel RDBMS.....	13
2. Desain dan Implementasi ETL.....	16
a. Data & OLTP Profiling.....	16
b. High-Level ETL Design.....	31
c. Source to Target Mapping.....	32
d. ETL One Time Historical.....	39
e. Diagram Schema.....	48
3. Contoh Pemanfaatan Data Warehouse.....	49
a. Menjawab pertanyaan Who, Where, When, What.....	49
b. Menjawab pertanyaan Why.....	52
4. Desain dan Implementasi Dashboard.....	53
a. Rancangan Awal Dashboard.....	53
1. Tujuan Dashboard.....	53
2. Definisikan kelompok visual (indikator, trend, detail).....	53
3. List dari visual.....	54
4. List visualisasi tersebut dijelaskan apakah menggunakan machine learning atau tidak.....	55
b. Implementasi Dashboard.....	56
5. Dokumen Pendukung.....	56

1. Desain dan Implementasi Data Warehouse

a. Proses Bisnis

Berikut merupakan 4 proses bisnis yang ada di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya yang mencakup 3 proses pendaftaran calon mahasiswa baru yaitu SNMPTN, SBMPTN, dan Mandiri. Proses pendaftaran meliputi beberapa tahapan dengan beberapa subjek(kebutuhan data) yang dirincikan seperti berikut :

No	Proses Bisnis	Deskripsi	Subjek
1	Daya Tampung	Proses bisnis daya tampung dalam konteks jalur penerimaan kuliah di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) mencakup penentuan jumlah maksimal calon mahasiswa yang dapat diterima dalam suatu program studi dan jalur penerimaan pada setiap tahun akademik. Proses ini mencakup penentuan kuota untuk setiap jalur penerimaan seperti SNMPTN, SBMPTN, Mandiri Umum, Mandiri Prestasi, dan Mandiri Kemitraan	<ul style="list-style-type: none"> ● Program Studi (ProdiID,PenerimaanID, NamaProdi) ● Jalur penerimaan (kode penerimaan, tahun akademik,nama jalur) ● Kuota Tersedia (numerik) ● Nama Program studi ● Kode Program Studi ● nama Penerimaan
2.	Pendaftaran	Pendaftar melakukan pemilihan jurusan dan universitas yang dituju. Setelah melakukan pemilihan jurusan dan universitas, pendaftar melakukan fiksasi pendaftaran pada persyaratan dan jurusan yang telah dipilih dan berbagai berkas kebutuhan seperti Nilai Raport	<ul style="list-style-type: none"> ● Program Studi (ProdiID,PenerimaanID, NamaProdi) ● Data rata-rata Raport (numerik) ● Nomor Peserta SNMPTN ● RaporID ● ProdiPrioritas1 ● UnivPrioritas1,Prodi Prioritas2, UnivPrioritas2 ● Fakta SNM(PesertaID, Nama Peserta, Prioritas1, Univ1, Prioritas2, Univ2, Rata2 raport) ● Fakta SBM((PesertaID, Nama Peserta,

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Prioritas1, Univ1, Prioritas2, Univ2, SkorUTBK) • Data rapor (RaporID, PesertaID, BahasaIndo, BahasaIng, MatematikaWajib, MatematikaMinat, Kimia, Fisika, Biologi, SejarahWajib, SejarahMinat, Sosiologi, Ekonomi, Geografi) • SNMPTN (PesertaID, NamaPeserta, NISN, Asal Kota, Asal Sekolah, Jurusan, namafile sertif, ProdiPrioritas1, UnivPrioritas1,Prodi Prioritas2, UnivPrioritas2,Portfolio) • SBMTPN (PesertaSBID, NamaPeserta, NISN, Asal Kota, Asal Sekolah, Jurusan, ProdiPrioritas1, UnivPrioritas1,ProdiPrioritas2, UnivPrioritas2) • Mandiri Umum (Nama, NISN, Asal Kota, jurusan sma, gaji ortu, nominalsp, ProdiPrioritas1, ProdiPrioritas2, HasilTes, Status Penerimaan) • Mandiri Prestasi |
|--|--|--|---|

			<ul style="list-style-type: none"> (Nama, NISN, Asal Kota, jurusan sma, gaji ortu, ProdiPrioritas1, ProdiPrioritas2, NamaFileSertif, Status Penerimaan) • Mandiri Kemitraan (Nama, NISN, Asal Kota, jurusan sma, gaji ortu, nominalsp, ProdiPrioritas1, ProdiPrioritas2, NamaMitra, Status Penerimaan) • Mandiri IUP (Nama, NISN, Asal Kota, jurusan sma, gaji ortu, nominalsp, ProdiPrioritas1, ProdiPrioritas2, HasilTes, Status Penerimaan)
3.	Proses Seleksi	Penyeleksi akan melakukan seleksi terhadap calon mahasiswa yang mendaftar	<ul style="list-style-type: none"> • Nama Peserta (jurusan) • Nama Peserta • Jalur Penerimaan • ProdiID (FK) • Fakta seleksi (PesertaID, Nama peserta, JalurPenerimaan, Kode Prodi, status penerimaan)
4.	Daftar Ulang	mahasiswa baru yang diterima melakukan daftar ulang pada universitas dan jurusan yang diterima	<ul style="list-style-type: none"> • Tabel Fakta (Jalur penerimaan, nama prodi, tahun akademik, jumlah yg daftar ulang) <ul style="list-style-type: none"> • NRP

Bobot

Tingkat Wilayah	Penghargaan	Nilai
Kabupaten/Kota	Juara 1	2,00
	Juara 2	1,75
	Juara 3	1,50
Provinsi	Juara 1	2,75
	Juara 2	2,50
	Juara 3	2,25
Nasional	Juara 1	3,75
	Juara 2	3,25
	Juara 3	3,00
Internasional	Juara 1	4,50
	Juara 2	4,25
	Juara 3	4,00

b. Granularitas

Menentukan tingkat granularitas adalah proses mendefinisikan apa yang tepatnya direpresentasikan oleh satu baris dalam tabel fakta. Berikut ini adalah tingkat granularitas yang telah ditentukan untuk masing-masing proses bisnis.

No	Proses Bisnis	Granularitas	Keterangan
1.	Daya Tampung	Daya Tampung, Jalur Penerimaan, Prodi	1 row data terkait daya tampung setiap jurusan SNMPTN, SBMPTN, dan Mandiri (2021,2022,2023)
2.	Pendaftaran	DataPeserta, Prodi, JalurPenerimaan, Alamat, AsalSekolah, Portofolio, Sertifikat	1 row data terkait data peserta yang mendaftar SNMPTN, SBMPTN, dan Mandiri (2021, 2022, 2023)
3	Proses Seleksi	DataPeserta, JalurPenerimaan, Prodi, SkorUTBK, TKAMandiri, DataRaport,	1 row data terkait hasil seleksi SNMPTN, SBMPTN, dan Mandiri (2021, 2022, 2023)

		Portofolio, Sertifikat	
4	Daftar Ulang	Data peserta, JalurPenerimaan,	1 row data terkait mahasiswa baru SNMPTN, SBMPTN, dan Mandiri (2021, 2022, 2023)

c. Penentuan Dimensi

- Dimensi Daya Tampung

Atribut	Tipe Data	SCD
DayaTampungID (PK)	Integer, not null	1
NamaProdi	nvarchar(50), nullnvarchr(50), null	2
Kuota	nvarchar(50), not null	2
PenerimaanID	Integer, not null	1

- Dimensi Data Peserta

Atribut	Tipe Data	SCD
PesertaID	Integer, not null	1
NamaPeserta	varchar(255), not null	1
NISN	varchar(50), not null	1
Jurusan	varchar(50), not null	1
NamaJalur	nvarchar(50), not null	2
AlamatID	Integer, not null	0
SekolahID	Integer, not null	0
PortofolioID	Integer, not null	0
SertifikatID	Integer, not null	0
NamaProdi	nvarchar(50), not null	2
MitraID	integer,not null	0

- Dimensi Jalur Penerimaan

Atribut	Tipe Data	SCD

JalurPenerimaanID	Integer, not null	1
NamaJalur	nvarchar(50), not null	2

- Dimensi Prodi

Atribut	Tipe Data	SCD
ProdiID	Integer, not null	1
PenerimaanID	Integer, not null	1
NamaProdi	nvarchar(50), not null	2
NamaFakultas	nvarchar(50), not null	2

- Dimensi Alamat

Atribut	Tipe Data	SCD
AlamatID	Integer, not null	1
PesertaID	Integer, not null	0
Alamat	varchar(255), not null	2
KodePos	nvarchar(50), not null	2

- Dimensi Asal Sekolah

Atribut	Tipe Data	SCD
SekolahID	Integer, not null	1
AlamatID	Integer, not null	0
NamaSekolah	nvarchar(50), not null	2

- Dimensi Portofolio

Atribut	Tipe Data	SCD
PortofolioID	Integer, not null	1
PesertaID	Integer, not null	0
ProdiID	Integer, not null	0
FilePortofolio	nvarchar(50), not null	2

- Dimensi Sertifikat

Atribut	Tipe Data	SCD
SertifikatID	Integer, not null	1
PesertaID	Integer, not null	0
FileSertifikat	nvarchar(50), not null	2
KegiatanLomba	nvarchar(50), not null	1
TingkatWilayah	nvarchar(50), not null	1
BobotNilai	Decimal, not null	1

- Dimensi Data Rapor

Atribut	Tipe Data	SCD
RaporID	Integer, not null	1
PesertaID	Integer, not null	0
Bindo	Decimal(8,2)	1
Bing	Decimal(8,2)	1
MatWa	Decimal(8,2)	1
MatMin	Decimal(8,2)	1
Kimia	Decimal(8,2)	1
Biologi	Decimal(8,2)	1
Fisika	Decimal(8,2)	1
SejWa	Decimal(8,2)	1
SejMin	Decimal(8,2)	1
Sosiologi	Decimal(8,2)	1
Ekonomi	Decimal(8,2)	1
Geografi	Decimal(8,2)	1

- Dimensi Skor UTBK

Atribut	Tipe Data	SCD
UTBKID	Integer, not null	1
PesertaID	Integer, not null	0

PU	Decimal(8,2)	2
PBM	Decimal(8,2)	2
PPU	Decimal(8,2)	2
PK	Decimal(8,2)	2
Matematika	Decimal(8,2)	2
Fisika	Decimal(8,2)	2
Kimia	Decimal(8,2)	2
Biologi	Decimal(8,2)	2
Sejarah	Decimal(8,2)	2
Sosiologi	Decimal(8,2)	2
Ekonomi	Decimal(8,2)	2
Geografi	Decimal(8,2)	2

- Dimensi TKA Mandiri

Atribut	Tipe Data	SCD
TesID	Integer, not null	1
PesertaID	Integer, not null	0
PU	Decimal(8,2)	1
PBM	Decimal(8,2)	1
PPU	Decimal(8,2)	1
PK	Decimal(8,2)	1
Matematika	Decimal(8,2)	1
Fisika	Decimal(8,2)	1
Kimia	Decimal(8,2)	1
Biologi	Decimal(8,2)	1
Sejarah	Decimal(8,2)	1
Sosiologi	Decimal(8,2)	1
Ekonomi	Decimal(8,2)	1

Geografi	Decimal(8,2)	1
----------	--------------	---

- Dimensi Mitra

Atribut	Tipe Data	SCD
MitraID	Integer, not null	1
NamaMitra	nvarchar(50), null nvarnchar(50), not null	1
RankMitra	Integer, not null	1

d. Bus Matrix

	DT	DP	JP	Pr	A	AS	Port	S	DR	SU	TM	M
DT	✓		✓	✓								
P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
PS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DU		✓	✓									

Berdasarkan Bus Matrix di atas, setiap proses bisnis memiliki kebutuhan dimensi yang berbeda. Oleh karena itu, perlu dibuat 4 tabel fakta sesuai dengan masing-masing proses bisnis yang ada.

e. Penentuan Fakta

- Fakta Daya Tampung

Atribut	Tipe Data	SCD
DayaTampungID (PK)	Add Sequence	1
PenerimaanID (FK)	Integer, not null	0
TahunAkademik	Varchar (50)	0
ProdID (FK)	Integer, not null	0
Kuota	Integer, not null	1

- Fakta Pendaftaran

Atribut	Tipe Data	SCD
PendaftaranID (PK)	Add Sequence	1
PesertaID (FK)	Integer, not null	0
PenerimaanID (FK)	Integer, not null	0
TahunAkademik	Varchar (50)	0
ProdiID (FK)	Integer, not null	0
AlamatID (FK)	Integer, not null	0
Kota	Varchar (50)	0
Provinsi	Varchar (50)	0
PortofolioID (FK)	Integer, not null	0
BobotSertifikat	Integer, not null	1

- Fakta Proses Seleksi

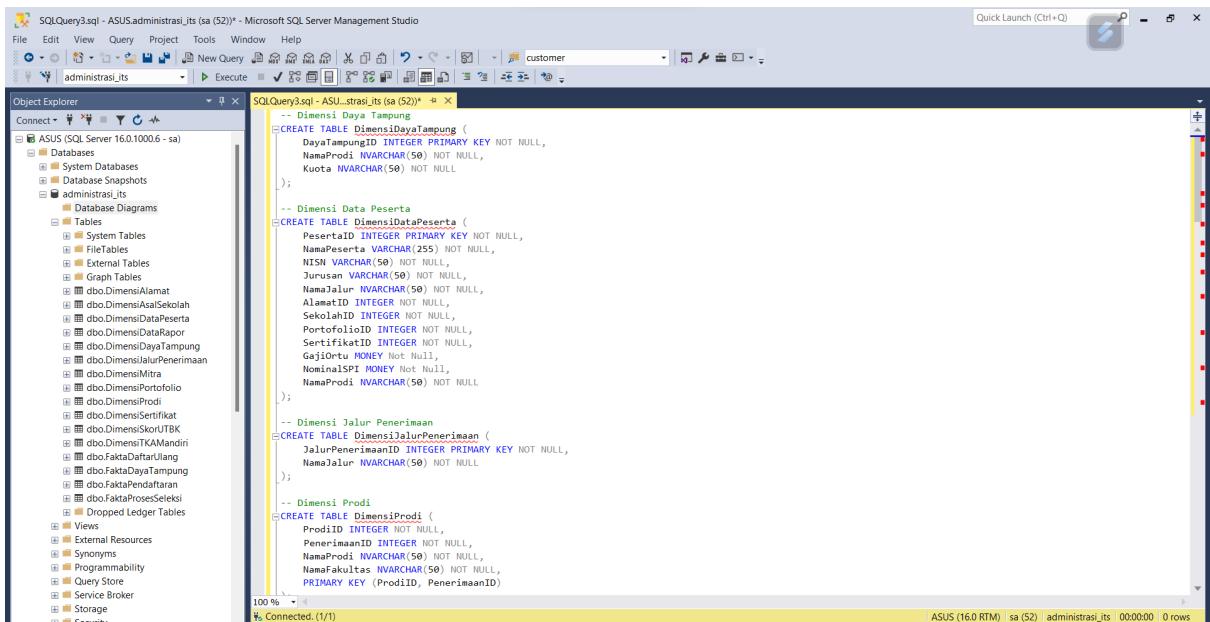
Atribut	Tipe Data	SCD
SeleksiID (PK)	Add Sequence	0
PesertaID (FK)	Integer, not null	0
JalurPenerimaanID (FK)	Integer, not null	0
TahunAkademik	varchar (50)	1
ProdiID (FK)	Integer, not null	0
PenerimaanID	Integer, not null	0
RataRataRapor	Decimal (8,2)	1
RataRataUTBK	Decimal (8,2)	1
RataRataTKA	Decimal (8,2)	1
BobotSertifikat	Integer, not null	1
MitraID (FK)	Integer, not null	0
StatusPenerimaan	Integer, not null	1

- Fakta Daftar Ulang

Atribut	Tipe Data	SCD
DaftarUlangID (PK)	Add Sequence	1
NRP	Integer, not null	1
PesertaID (FK)	Integer, not null	0
ProdiID	Integer, not null	0
PenerimaanID	Integer, not null	0
StatusDaftarUlang	Integer, not null	1

f. Tabel RDBMS

Berikut merupakan tabel-tabel Dimensi beserta tipe datanya yang sudah dibuat dalam ms-sql (Database administrasi_its) dengan menggunakan Query Berikut :



```
-- Dimensi Daya Tampung
CREATE TABLE DimensiDayaTampung (
    DayaTampungID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
    NamaProdi NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Kuota NVARCHAR(50) NOT NULL
);

-- Dimensi Data Peserta
CREATE TABLE DimensiDataPeserta (
    PesertaID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
    NamaPeserta VARCHAR(255) NOT NULL,
    NISN VARCHAR(50) NOT NULL,
    Jurusan VARCHAR(50) NOT NULL,
    NamaJalur NVARCHAR(50) NOT NULL,
    AlamatID INTEGER NOT NULL,
    SekolahID INTEGER NOT NULL,
    PortofolioID INTEGER NOT NULL,
    SertifikatID INTEGER NOT NULL,
    GajiOrtu MONEY NOT NULL,
    NominalSPP MONEY NOT NULL,
    NamaProdi NVARCHAR(50) NOT NULL
);

-- Dimensi Jalur Penerimaan
CREATE TABLE DimensiJalurPenerimaan (
    JalurPenerimaanID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
    NamaJalur NVARCHAR(50) NOT NULL
);

-- Dimensi Prodi
CREATE TABLE DimensiProdi (
    ProdiID INTEGER NOT NULL,
    PenerimaanID INTEGER NOT NULL,
    NamaProdi NVARCHAR(50) NOT NULL,
    NamaFakultas NVARCHAR(50) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ProdiID, PenerimaanID)
);
```

-- Dimensi Daya Tampung

```
CREATE TABLE DimensiDayaTampung (
    DayaTampungID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
    NamaProdi NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Kuota NVARCHAR(50) NOT NULL
);
```

-- Dimensi Data Peserta

```
CREATE TABLE DimensiDataPeserta (
    PesertaID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
    NamaPeserta VARCHAR(255) NOT NULL,
    NISN VARCHAR(50) NOT NULL,
    Jurusan VARCHAR(50) NOT NULL,
    NamaJalur NVARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
        NamaJalur NVARCHAR(50) NOT NULL,  
        AlamatID INTEGER NOT NULL,  
        SekolahID INTEGER NOT NULL,  
        PortofolioID INTEGER NOT NULL,  
        SertifikatID INTEGER NOT NULL,  
        GajiOrtu MONEY Not Null,  
        NominalSPI MONEY Not Null,  
        NamaProdi NVARCHAR(50) NOT NULL  
    );
```

```
-- Dimensi Jalur Penerimaan  
CREATE TABLE DimensiJalurPenerimaan (  
    JalurPenerimaanID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
    NamaJalur NVARCHAR(50) NOT NULL  
);
```

```
-- Dimensi Prodi  
CREATE TABLE DimensiProdi (  
    ProdiID INTEGER NOT NULL,  
    PenerimaanID INTEGER NOT NULL,  
    NamaProdi NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    NamaFakultas NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (ProdiID, PenerimaanID)  
);
```

```
-- Dimensi Alamat  
CREATE TABLE DimensiAlamat (  
    AlamatID INTEGER NOT NULL,  
    PesertaID INTEGER NOT NULL,  
    Alamat VARCHAR(255) NOT NULL,  
    KodePos NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (AlamatID, PesertaID)  
);
```

```
-- Dimensi Asal Sekolah  
CREATE TABLE DimensiAsalSekolah (  
    SekolahID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
    NamaSekolah NVARCHAR(50) NOT NULL  
);
```

```
-- Dimensi Portofolio  
CREATE TABLE DimensiPortofolio (  
    PortofolioID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
```

```

PesertaID INTEGER NOT NULL,
ProdiID INTEGER NOT NULL,
FilePortofolio NVARCHAR(50) NOT NULL
);

-- Dimensi Sertifikat
CREATE TABLE DimensiSertifikat (
    SertifikatID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
    PesertaID INTEGER NOT NULL,
    FileSertifikat NVARCHAR(50) NOT NULL,
    KegiatanLomba NVARCHAR(50) NOT NULL,
    TingkatWilayah NVARCHAR(50) NOT NULL,
    BobotNilai DECIMAL NOT NULL
);

-- Dimensi Data Rapor
CREATE TABLE DimensiDataRapor (
    RaporID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
    PesertaID INTEGER NOT NULL,
    Bindo DECIMAL(8,2),
    Bing DECIMAL(8,2),
    MatWa DECIMAL(8,2),
    MatMin DECIMAL(8,2),
    Kimia DECIMAL(8,2),
    Biologi DECIMAL(8,2),
    Fisika DECIMAL(8,2),
    SejWa DECIMAL(8,2),
    SejMin DECIMAL(8,2),
    Sosiologi DECIMAL(8,2),
    Ekonomi DECIMAL(8,2),
    Geografi DECIMAL(8,2)
);

-- Dimensi Skor UTBK
CREATE TABLE DimensiSkorUTBK (
    UTBKID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
    PesertaID INTEGER NOT NULL,
    PU DECIMAL(8,2),
    PBM DECIMAL(8,2),
    PPU DECIMAL(8,2),
    PK DECIMAL(8,2),
    Matematika DECIMAL(8,2),
    Fisika DECIMAL(8,2),

```

```
        Kimia DECIMAL(8,2),  
        Biologi DECIMAL(8,2),  
        Sejarah DECIMAL(8,2),  
        Sosiologi DECIMAL(8,2),  
        Ekonomi DECIMAL(8,2),  
        Geografi DECIMAL(8,2)  
    );
```

-- Dimensi TKA Mandiri

```
CREATE TABLE DimensiTKAMandiri (  
    TesID INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
    PesertaID INTEGER NOT NULL,  
    PU DECIMAL(8,2),  
    PBM DECIMAL(8,2),  
    PPU DECIMAL(8,2),  
    PK DECIMAL(8,2),  
    Matematika DECIMAL(8,2),  
    Fisika DECIMAL(8,2),  
    Kimia DECIMAL(8,2),  
    Biologi DECIMAL(8,2),  
    Sejarah DECIMAL(8,2),  
    Sosiologi DECIMAL(8,2),  
    Ekonomi DECIMAL(8,2),  
    Geografi DECIMAL(8,2)  
);
```

-- Dimensi Mitra

```
CREATE TABLE DimensiMitra (  
    MitraID VARCHAR(50) PRIMARY KEY NOT NULL,  
    NamaMitra NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    RankMitra INTEGER NOT NULL,  
);
```

2. Desain dan Implementasi ETL

a. Data & OLTP Profiling

Data Profiling adalah proses untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menggali informasi tentang data dalam rangka memahami karakteristik data tersebut. Data Profiling mencakup hal-hal seperti:

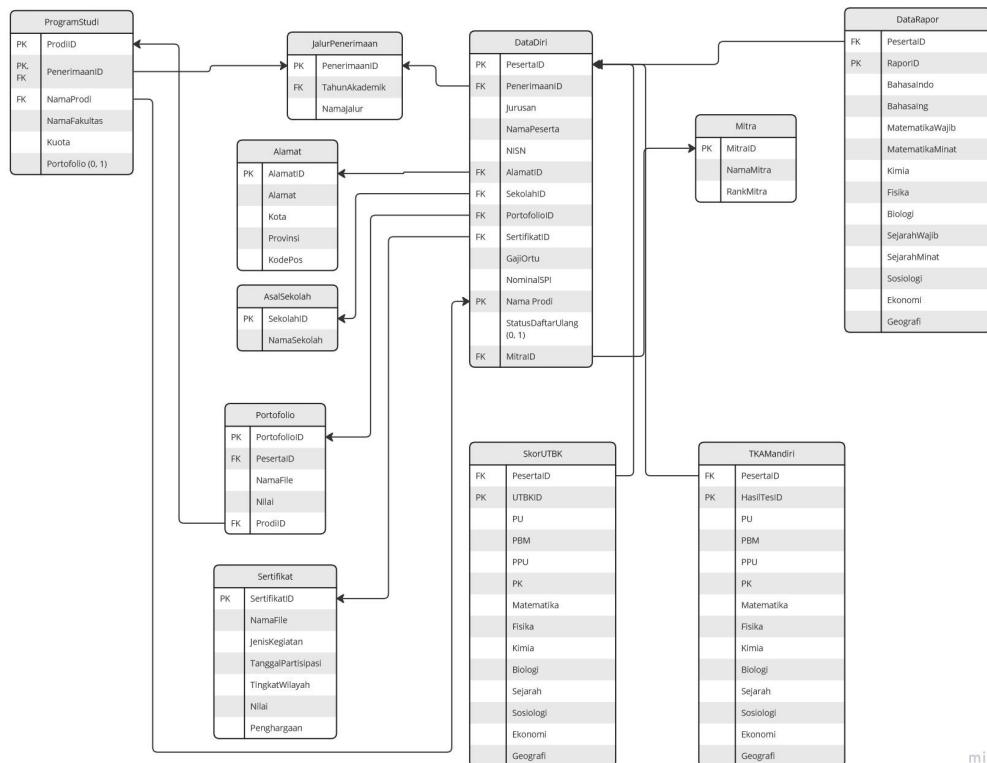
- Menentukan nilai Unik setiap Tabel Dimensi dan Fakta

Untuk Nilai Unik setiap Tabel Dimensi dan fakta sudah dijabarkan pada tabel-tabel sebelumnya pada bagian menentukan dimensi dan menentukan fakta. Nilai Unik tersebut diwakili oleh Primary Key yang nilainya tidak duplikat dan tidak null.

- Menentukan tipe data yang benar (misalnya, string, angka, tanggal).

Tipe Data, Atribut, dan SCD yang digunakan sudah dideskripsikan sesuai dengan tipe Sumber Data, sehingga target akan menerima value sesuai dengan tipe data dan variabel yang telah dihubungkan dalam pentaho.

- Menentukan penggunaan nilai null
Nilai Null yang ada pada kolom lain selain Primary Key akan dipertahankan karena data termasuk penting di beberapa baris lainnya sehingga data tidak perlu dihapus atau dihilangkan.
- Relasi Tabel Dimensi (Dependencies)
Digambarkan dengan Relasi Antar Dimensi Sebagai Berikut :



• Struktur Sumber Data

Dalam Studi Kasus ini, dideskripsikan mengenai sumber data yang akan digunakan yaitu sebagai berikut :

→ 2021-mandiri

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
pesertaID	BIGINT	YES			
penerimaanID	BIGINT	YES			
Jurusan	VARCHAR	YES			
NamaPeserta	VARCHAR	YES			
NISN	BIGINT	YES			
AlamatID	BIGINT	YES			
SekolahID	BIGINT	YES			
PortofolioID	BIGINT	YES			
SertifikatID	VARCHAR	YES			
GajiOrtu	VARCHAR	YES			
NominalSPI	VARCHAR	YES			
NamaProdi	VARCHAR	YES			
StatusDaftarUlang	BIGINT	YES			
MitraID	VARCHAR	YES			

14 rows 6 columns

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar	
pesertaID	BIGINT	6	10999	2433	.	5503	8291	2436	0.0%	
penerimaanID	BIGINT	3	4	5	6	2436	0.0%	2436	0.0%	
Jurusan	VARCHAR	KEJURUAN	SOSHUM	3	.	2436	0.0%	2436	0.0%	
NamaPeserta	VARCHAR	Aaron Allen	Zoe Rodriguez	2338	.	5022529739	7501492118	2436	0.0%	
NISN	BIGINT	1661256	9991111212	2398	.	2436	0.0%	2436	0.0%	
AlamatID	BIGINT	6	10949	2420	5503	8291	2436	0.0%	2436	0.0%
SekolahID	BIGINT	1	108	98	50	75	2436	0.0%	2436	0.0%
PortofolioID	BIGINT	0	764	156	0	0	2436	0.0%	2436	0.0%
SertifikatID	VARCHAR	1000	tidak ada	594	.	2436	0.0%	2436	0.0%	
GajiOrtu	VARCHAR	\$100113981.89	\$9993406824.04	1543	.	2436	0.0%	2436	0.0%	
NominalSPI	VARCHAR	\$25006562.68	\$49996748.01	1787	.	2436	0.0%	2436	0.0%	
NamaProdi	VARCHAR	Arsitektur	Teknologi Rekayasa.	42	.	2436	0.0%	2436	0.0%	
StatusDaftarUlang	BIGINT	0	1	2	0	1	2436	0.0%	2436	0.0%
MitraID	VARCHAR	1	tidak ada	71	.	2436	0.0%	2436	0.0%	

14 rows 12 columns (9 shown)

Query Profiling Information

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/2021-mandiri.csv';

Total Time: 0.0129s
```

EXPLAIN_ANALYZE

```
-----  
0  
(0.00s)
```

READ_CSV_AUTO (MULTI-T...

pesertaID
penerimaanID
Jurusan
NamaPeserta
NISN
AlamatID
SekolahID
PortofolioID
SertifikatID
GajiOrtu
NominalSPI
NamaProdi
StatusDaftarUlang
MitraID

EC: 4078

2436
(0.02s)

→ 2022-mandiri

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
pesertaID	BIGINT	YES			
penerimaanID	BIGINT	YES			
Jurusan	VARCHAR	YES			
NamaPeserta	VARCHAR	YES			
NISN	BIGINT	YES			
AlamatID	BIGINT	YES			
SekolahID	BIGINT	YES			
PortofolioID	BIGINT	YES			
SertifikatID	VARCHAR	YES			
GajiOrtu	VARCHAR	YES			
NominalSPI	VARCHAR	YES			
NamaProdi	VARCHAR	YES			
StatusDaftarUlang	BIGINT	YES			
MitraID	VARCHAR	YES			

14 rows 6 columns

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
pesertaID	BIGINT	1	10994	2517	.	5491	8176	2496	0.0%
penerimaanID	BIGINT	9	12	4	.	10	11	2496	0.0%
Jurusan	VARCHAR	KEJURUAN	50SHUM	3	.			2496	0.0%
NamaPeserta	VARCHAR	Aaron Franklin	Zachary Osborn	2485	.			2496	0.0%
NISN	BIGINT	4619641	9999380956	2458	.	4942779501	7605598890	2496	0.0%
AlamatID	BIGINT	1	10947	2511	.	5491	8176	2496	0.0%
SekolahID	BIGINT	1	100	98	.	50	76	2496	0.0%
PortofolioID	BIGINT	0	766	175	.	0	0	2496	0.0%
SertifikatID	VARCHAR	1	tidak ada	636	.			2496	0.0%
GajiOrtu	VARCHAR	\$1080446352.45	\$99984162.02	1610	.			2496	0.0%
NominalSPI	VARCHAR	\$25006562.68	\$49996740.61	1829	.			2496	0.0%
NamaProdi	VARCHAR	Arsitektur	Teknologi Rekayasa.	42	.			2496	0.0%
StatusDaftarUlang	BIGINT	0	1	2	.	0	1	2496	0.0%
MitraID	VARCHAR	1	tidak ada	71	.			2496	0.0%

14 rows 12 columns (9 shown)

Query Profiling Information

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/2022-mandiri.csv';
```

Total Time: 0.0097s

EXPLAIN_ANALYZE
<pre>----- 0 (0.00s)</pre>
<pre>----- READ_CSV_AUTO (MULTI-T... ----- pesertaID penerimaanID Jurusan NamaPeserta NISN AlamatID SekolahID PortofolioID SertifikatID GajiOrtu NominalSPI NamaProdi StatusDaftarUlang MitraID ----- EC: 4188 ----- 2496 (0.02s)</pre>

→ 2023-mandiri

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
pesertaID	BIGINT	YES			
penerimaanID	BIGINT	YES			
Jurusan	VARCHAR	YES			
NamaPeserta	VARCHAR	YES			
NISN	BIGINT	YES			
AlamatID	BIGINT	YES			
SekolahID	BIGINT	YES			
PortofolioID	BIGINT	YES			
SertifikatID	VARCHAR	YES			
GajiOrtu	VARCHAR	YES			
NominalSPI	VARCHAR	YES			
NamaProdi	VARCHAR	YES			
StatusDaftarUlang	BIGINT	YES			
MitraID	VARCHAR	YES			

14 rows 6 columns

column_name varchar	column_type	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
pesertaID	BIGINT	5	11000	2382	.	5578	8248	2412	0.0%
penerimaanID	BIGINT	15	18	4	.	16	18	2412	0.0%
Jurusan	VARCHAR	KEJURUAN	SOSHUM	3	.			2412	0.0%
NamaPeserta	VARCHAR	Aaron Ball	Zachary Turner	2402	.			2412	0.0%
NISN	BIGINT	2462877	9990763593	2419	.	4935424589	7389320555	2412	0.0%
AlamatID	BIGINT	5	10956	2376	.	5578	8248	2412	0.0%
SekolahID	BIGINT	5	11000	2378	.	5578	8248	2412	0.0%
PortofolioID	BIGINT	0	763	162	.	0	0	2412	0.0%
SertifikatID	VARCHAR	1	tidak ada	659	.			2412	0.0%
GajiOrtu	VARCHAR	\$180324247.91	\$999961840.31	1569	.			2412	0.0%
NominalSPI	VARCHAR	\$25906562.68	\$49996748.01	1763	.			2412	0.0%
NamaProdi	VARCHAR	Arsitektur	Teknologi Rekayasa.	42	.			2412	0.0%
StatusDaftarUlang	BIGINT	0	1	2	.	0	1	2412	0.0%
MitraID	VARCHAR	1	tidak ada	71	.			2412	0.0%

14 rows 12 columns (9 shown)

Query Profiling Information

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/2023-mandiri.csv';

Total Time: 0.0056s
```

EXPLAIN_ANALYZE

```
-----  
          0  
(0.00s)
```

READ_CSV_AUTO (MULTI-T...)

```
-----  
pesertaID  
penerimaanID  
Jurusan  
NamaPeserta  
NISN  
AlamatID  
SekolahID  
PortofolioID  
SertifikatID  
GajiOrtu  
NominalSPI  
NamaProdi  
StatusDaftarUlang  
MitraID  
-----  
EC: 4130  
-----  
2412  
(0.01s)
```

→ 2021-snm-sbm

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
pesertaID	BIGINT	YES			
penerimaanID	BIGINT	YES			
Jurusan	VARCHAR	YES			
NamaPeserta	VARCHAR	YES			
NISN	BIGINT	YES			
AlamatID	BIGINT	YES			
SekolahID	BIGINT	YES			
PortofolioID	BIGINT	YES			
SertifikatID	VARCHAR	YES			
GajiOrtu	VARCHAR	YES			
NominalSPI	VARCHAR	YES			
NamaProdi	VARCHAR	YES			
StatusDaftarUlang	BIGINT	YES			
MitraID	VARCHAR	YES			

14 rows 6 columns

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
pesertaID	BIGINT	4	10998	1279	.	5472	8345	1240	0.0%
penerimaanID	BIGINT	1	2	.	1	2	2	1240	0.0%
Jurusan	VARCHAR	KEJURUAN	SOSHUM	3	.	.	.	1240	0.0%
NamaPeserta	VARCHAR	Aaron Bowman	Zoe Humphrey	1238	.	.	.	1240	0.0%
NISN	BIGINT	64157	9997757688	1237	.	5133766896	7751061453	1240	0.0%
AlamatID	BIGINT	4	10948	1272	.	5472	8345	1240	0.0%
SekolahID	BIGINT	1	100	98	.	50	74	1240	0.0%
PortofolioID	BIGINT	0	746	85	.	0	0	1240	0.0%
SertifikatID	VARCHAR	1	tidak ada	628	.	.	.	1240	0.0%
GajiOrtu	VARCHAR	\$181127096.28	\$998703610.28	792	.	.	.	1240	0.0%
NominalSPI	VARCHAR	\$25906562.68	\$49995525.52	1088	.	.	.	1240	0.0%
NamaProdi	VARCHAR	Arsitektur	Teknologi Rekayasa.	42	.	.	.	1240	0.0%
StatusDaftarUlang	BIGINT	0	1	2	.	1	1	1240	0.0%
MitraID	VARCHAR	40	tidak ada	3	.	.	.	1240	0.0%

14 rows 12 columns (9 shown)

Query Profiling Information

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/2021-snm-sbm.csv';
```

Total Time: 0.0048s

EXPLAIN_ANALYZE

```
-----  
0  
(0.00s)  
-----  
|  
| READ_CSV_AUTO (MULTI-T...  
|-----  
| pesertaID  
| penerimaanID  
| Jurusan  
| NamaPeserta  
| NISN  
| AlamatID  
| SekolahID  
| PortofolioID  
| SertifikatID  
| GajiOrtu  
| NominalSPI  
| NamaProdi  
| StatusDaftarUlang  
| MitraID  
|-----  
| EC: 2078  
|-----  
| 1240  
(0.01s)  
-----
```

→ 2022-snm-sbm

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
pesertaID	BIGINT	YES			
penerimaanID	BIGINT	YES			
Jurusan	VARCHAR	YES			
NamaPeserta	VARCHAR	YES			
NISN	BIGINT	YES			
AlamatID	BIGINT	YES			
SekolahID	BIGINT	YES			
PortofolioID	BIGINT	YES			
SertifikatID	VARCHAR	YES			
GajiOrtu	VARCHAR	YES			
NominalSPI	VARCHAR	YES			
NamaProdi	VARCHAR	YES			
StatusDaftarUlang	BIGINT	YES			
MitraID	VARCHAR	YES			

14 rows

6 columns

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
pesertaID	BIGINT	7	10995	1207	.	5421	8266	1195	0.0%
penerimaanID	BIGINT	7	8	2	.	7	8	1195	0.0%
Jurusan	VARCHAR	KEJURUAN	SOSHUM	3	.			1195	0.0%
NamaPeserta	VARCHAR	Aaron Gentry	Zachary Williams	1166	.			1195	0.0%
NISN	BIGINT	14668046	9991455728	1198	.	5053234076	7528268500	1195	0.0%
AlamatID	BIGINT	7	10942	1203	.	5421	8266	1195	0.0%
SekolahID	BIGINT	7	10942	1203	.	5421	8266	1195	0.0%
PortofolioID	BIGINT	0	761	106	.	0	0	1195	0.0%
SertifikatID	VARCHAR	1	tidak ada	593	.			1195	0.0%
GajiOrtu	VARCHAR	\$180446352.45	\$999275245.30	762	.			1195	0.0%
NominalSPI	VARCHAR	\$25845227.27	\$49995525.52	1038	.			1195	0.0%
NamaProdi	VARCHAR	Arsitektur	Teknologi Rekayasa.	42	.			1195	0.0%
StatusDaftarUlang	BIGINT	0	1	2	.	0	1	1195	0.0%
MitraID	VARCHAR	41	tidak ada	2	.			1195	0.0%

14 rows

12 columns (9 shown)

Query Profiling Information

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/2022-snm-sbm.csv';
```

Total Time: 0.0048s

```

EXPLAIN_ANALYZE
-----
0
(0.00s)

-----+
READ_CSV_AUTO (MULTI-T...
-----
pesertaID
penerimaanID
Jurusan
NamaPeserta
NISN
AlamatID
SekolahID
PortofolioID
SertifikatID
GajiOrtu
NominalSPI
NamaProdi
StatusDaftarUlang
MitraID
-----
EC: 2041
-----
1195
(0.01s)

```

→ 2023-snm-sbm

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
pesertaID	BIGINT	YES			
penerimaanID	BIGINT	YES			
Jurusan	VARCHAR	YES			
NamaPeserta	VARCHAR	YES			
NISN	BIGINT	YES			
AlamatID	BIGINT	YES			
SekolahID	BIGINT	YES			
PortofolioID	BIGINT	YES			
SertifikatID	VARCHAR	YES			
GajiOrtu	VARCHAR	YES			
NominalSPI	VARCHAR	YES			
NamaProdi	VARCHAR	YES			
StatusDaftarUlang	BIGINT	YES			
MitraID	VARCHAR	YES			

14 rows 6 columns

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
pesertaID	BIGINT	2	10992	1199	.	5539	8156	1194	0.0%
penerimaanID	BIGINT	13	14	2	.	13	14	1194	0.0%
Jurusan	VARCHAR	KEJURUAN	SOSHUM	3	.			1194	0.0%
NamaPeserta	VARCHAR	Aaron Benson	Zachary Brown	1178	.			1194	0.0%
NISN	BIGINT	1458183	9992294817	1189	.	4989397307	7578323615	1194	0.0%
AlamatID	BIGINT	2	18943	1194	.	5539	8156	1194	0.0%
SekolahID	BIGINT	2	18943	1194	.	5539	8156	1194	0.0%
PortofolioID	BIGINT	0	762	83	.	0	0	1194	0.0%
SertifikatID	VARCHAR	1	tidak ada	602	.			1194	0.0%
GajiOrtu	VARCHAR	\$10029203.15	\$999016378.53	764	.			1194	0.0%
NominalSPI	VARCHAR	\$25072313.33	\$49996740.61	1016	.			1194	0.0%
NamaProdi	VARCHAR	Arsitektur	Teknologi Rekayasa.	42	.			1194	0.0%
StatusDaftarUlang	BIGINT	0	1	2	.	1	1	1194	0.0%
MitraID	VARCHAR	32	tidak ada	2	.			1194	0.0%

14 rows 12 columns (9 shown)



→ AlamatID

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
AlamatID	BIGINT	YES			
AlamatID_1	VARCHAR	YES			
Kota	VARCHAR	YES			
Provinsi	VARCHAR	YES			
KodePos	BIGINT	YES			

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q25 varchar	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
AlamatID	BIGINT	1	11800	11030	.	2725	5493	8228	11800	0.0%
AlamatID_1	VARCHAR	0 5th Pass	99963 Gateway Road	11116					11800	0.0%
Kota	VARCHAR	Aceh Barat	Yogyakarta	316					11800	0.0%
Provinsi	VARCHAR	Aceh	Sumatera Utara	25		32301	52844	72677	11800	0.0%
KodePos	BIGINT	12348	92229	10247					11800	0.0%

5 rows

12 columns (10 shown)

Query Profiling Information

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/AlamatID.csv';
```

Total Time: 0.0155s

```
EXPLAIN_ANALYZE
-----
          0
(0.00s)

READ_CSV_AUTO (MULTI-T...
-----
          AlamatID
          AlamatID_1
          Kota
          Provinsi
          KodePos
-----
          EC: 21773
-----
          11000
(0.03s)
```

→ DataRapor

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
PesertaID	BIGINT	YES			
RaporID	BIGINT	YES			
BahasaIndo	BIGINT	YES			
BahasaIng	BIGINT	YES			
MatWajib	BIGINT	YES			
MatMinat	BIGINT	YES			
Kimia	BIGINT	YES			
Fisika	BIGINT	YES			
Biologi	BIGINT	YES			
SejarahWajib	BIGINT	YES			
SejarahMinat	BIGINT	YES			
Sosiologi	BIGINT	YES			
Ekonomi	BIGINT	YES			
Geografi	BIGINT	YES			

14 rows

6 columns

column_name	column_type	min	max	approx_unique	avg	.	q25	q50	q75	count	null_percentage
varchar	varchar	varchar	varchar	varchar	varchar		varchar	varchar	varchar	int64	varchar
PesertaID	BIGINT	4	11800	1834	5507.355701036552	.	2733	5447	8396	1833	0.0%
RaporID	BIGINT	1	1833	1820	917.0	.	460	923	1366	1833	0.0%
BahasaIndo	BIGINT	75	97	23	86.343153300669011	.	80	86	92	1833	0.0%
BahasaIng	BIGINT	75	97	23	85.68739770867431	.	80	86	91	1833	0.0%
MatWajib	BIGINT	75	97	23	86.08565193671576	.	80	86	92	1833	0.0%
MatMinat	BIGINT	75	97	23	85.98799781778506	.	80	86	92	1833	0.0%
Kimia	BIGINT	75	97	23	86.103109656380114	.	80	86	92	1833	0.0%
Fisika	BIGINT	75	97	23	85.95853791598472	.	80	86	92	1833	0.0%
BioLogi	BIGINT	75	97	23	85.98145117294854	.	80	86	92	1833	0.0%
SejarahWajib	BIGINT	75	97	23	86.09383524277142	.	80	86	92	1833	0.0%
SejarahMinat	BIGINT	75	97	23	85.992989780141844	.	80	86	92	1833	0.0%
Sosiologi	BIGINT	75	97	23	85.99563557010366	.	80	86	92	1833	0.0%
Ekonomi	BIGINT	75	97	23	85.75668303327878	.	80	86	92	1833	0.0%
Geografi	BIGINT	75	97	23	85.74522640488087	.	80	86	92	1833	0.0%

14 rows

12 columns (11 shown)

Query Profiling Information	
EXPLAIN ANALYZE SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/DataRapor.csv';	
Total Time: 0.0059s	
EXPLAIN_ANALYZE	
----- 0 (0.00s)	
READ_CSV_AUTO (MULTI-T... ----- PesertaID RaporID BahasaIndo BahasaIng MatWajib MatMinat Kimia Fisika BioLogi SejarahWajib SejarahMinat Sosiologi Ekonomi Geografi ----- EC: 1216 ----- 1833 (0.01s)	

→ jalurpenerimaan

column_name	column_type	null	key	default	extra
varchar	varchar	varchar	varchar	varchar	varchar
PenerimaanID	BIGINT	YES			
TahunAkademik	BIGINT	YES			
NamaJalur	VARCHAR	YES			

column_name	column_type	min	max	approx_unique	avg	.	q25	q50	q75	count	null_percentage
varchar	varchar	varchar	varchar	varchar	varchar		varchar	varchar	varchar	int64	varchar
PenerimaanID	BIGINT	1	18	18	9.5	.	5	10	14	18	0.0%
TahunAkademik	BIGINT	2021	2023	3	2022.0	.	2021	2022	2023	18	0.0%
NamaJalur	VARCHAR	Mandiri	Umum	SNMPTN	8	.				18	0.0%

3 rows

12 columns (11 shown)

```

Query Profiling Information

EXPLAIN ANALYZE SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/jalurpenerimaan.csv';

Total Time: 0.0017s

EXPLAIN_ANALYZE
-----
0
(0.00s)

READ_CSV_AUTO (MULTI-T...
-----
PenerimaanID
TahunAkademik
NamaJalur
-----
EC: 27
-----
18
(0.01s)

```

→ mitra

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
MitraID	BIGINT	YES			
NamaMitra	VARCHAR	YES			
RankMitra	BIGINT	YES			

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q25 varchar	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
MitraID	BIGINT	1	70	70	.	18	36	53	70	0.0%
NamaMitra	VARCHAR	AKLI	Yayasan Vidatra (. . .)	70	.	2	3	4	70	0.0%
RankMitra	BIGINT	1	4	4	.				70	0.0%

3 rows 12 columns (10 shown)

```

Query Profiling Information

explain analyze SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/mitra.csv';

Total Time: 0.0018s

EXPLAIN_ANALYZE
-----
0
(0.00s)

READ_CSV_AUTO (MULTI-T...
-----
MitraID
NamaMitra
RankMitra
-----
EC: 140
-----
70
(0.01s)

```

→ portofolio

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
PortofolioID	BIGINT	YES			
PesertaID	BIGINT	YES			
NamaFile	VARCHAR	YES			
Nilai	BIGINT	YES			
ProdiID	BIGINT	YES			

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q25 varchar	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
PortofolioID	BIGINT	1	764	759	.	192	382	574	764	0.0%
PesertaID	BIGINT	55	10986	760	.	2641	5479	8181	764	0.0%
NamaFile	VARCHAR	A.pdf	VulputateLuctus.pdf	550	.	54	67	84	764	0.0%
Nilai	BIGINT	40	98	58	.	31	32	34	764	0.0%
ProdiID	BIGINT	31	35	4	.				764	0.0%

5 rows 12 columns (10 shown)

Query Profiling Information

```
explain analyze SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/portofolio.csv';
```

Total Time: 0.0040s

EXPLAIN_ANALYZE

```
-----  
          0  
(0.00s)  
  
-----  
READ_CSV_AUTO (MULTI-T...  
-----  
          PortofolioID  
          PesertaID  
          NamaFile  
          Nilai  
          ProdiID  
-----  
          EC: 976  
-----  
          764  
(0.02s)
```

→ programstudi

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
ProdiID	BIGINT	YES			
PenerimaanID	BIGINT	YES			
NamaProdi	VARCHAR	YES			
NamaFakultas	VARCHAR	YES			
Kuota	BIGINT	YES			
Portofolio	BIGINT	YES			

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q25 varchar	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
ProdiID	BIGINT	1	36	36	.	9	18	27	636	0.0%
PenerimaanID	BIGINT	1	18	18	.	5	10	14	636	0.0%
NamaProdi	VARCHAR	Arsitektur	Teknologi Kedokteran	35	.				636	0.0%
NamaFakultas	VARCHAR	FDKBD	FTSPK	6	.	10	20	25	636	0.0%
Kuota	BIGINT	3	80	42	.	0	0	0	636	0.0%
Portofolio	BIGINT	0	1	2	.				636	0.0%

6 rows 12 columns (10 shown)

```

Query Profiling Information

explain analyze SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/programstudi.csv';

Total Time: 0.0022s

EXPLAIN_ANALYZE
-----
0
(0.00s)

READ_CSV_AUTO (MULTI-T...
-----
ProdiID
PenerimaanID
NamaProdi
NamaFakultas
Kuota
Portofolio
-----
EC: 715
-----
636
(0.01s)

```

→ sekolah

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
SekolahID NamaSekolah	BIGINT VARCHAR	YES YES			
<hr/>					
column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	avg varchar
SekolahID NamaSekolah	BIGINT VARCHAR	1 SMA 1	100 SMA 99	98 99	50.5
					29.011491975882016
					26
					50
					76
					100
					0.0% 0.0%

```

Query Profiling Information

explain analyze SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/sekolah.csv';

Total Time: 0.0015s

EXPLAIN_ANALYZE
-----
0
(0.00s)

READ_CSV_AUTO (MULTI-T...
-----
SekolahID
NamaSekolah
-----
EC: 111
-----
100
(0.01s)

```

→ sertifikat

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
SertifikatID	BIGINT	YES			
PesertaID	BIGINT	YES			
NamaFile	VARCHAR	YES			
JenisKegiatan	VARCHAR	YES			
TanggalPartisipasi	DATE	YES			
tingkatWilayah	VARCHAR	YES			
penghargaan	VARCHAR	YES			
Nilai	DOUBLE	YES			

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	.	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
SertifikatID	BIGINT	1	5000	5076	.	2498	3746	5000	0.0%
PesertaID	BIGINT	3	10998	3788	.	5502	8274	5000	25.12%
NamaFile	VARCHAR	A.pdf	VulputateVitaeNisl.	1612	.			5000	0.0%
JenisKegiatan	VARCHAR	Hafidz Quran	Seni	5	.			5000	0.0%
TanggalPartisipasi	DATE	2020-01-01	2022-12-31	1072	.			5000	0.0%
tingkatWilayah	VARCHAR	Internasional	Provinsi	4	.			5000	0.0%
penghargaan	VARCHAR	Juara 1	Juara 3	3	.			5000	0.0%
Nilai	DOUBLE	1.5	4.5	12	.	2.920857988165681	3.75	5000	0.0%

```
explain analyze SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/sertifikat.csv';
```

Total Time: 0.0053s

SkorUTBK

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
pesertaID	BIGINT	YES			
UTBKID	BIGINT	YES			
PU	BIGINT	YES			
PBM	BIGINT	YES			
PPU	BIGINT	YES			
PK	BIGINT	YES			
Matematika	BIGINT	YES			
Fisika	BIGINT	YES			
Kimia	BIGINT	YES			
Biologi	BIGINT	YES			
Sejarah	BIGINT	YES			
Sosiologi	BIGINT	YES			
Ekonomi	BIGINT	YES			
Geografi	BIGINT	YES			

column_name	column_type	min	max	approx_unique	avg	.	q25	q50	q75	count	null_percentage
varchar	varchar	varchar	varchar	varchar	varchar	.	varchar	varchar	varchar	int64	varchar
pesertaID	BIGINT	2	10993	1821	5481.132847533632	.	2770	5450	8197	1784	0.0%
UBTKID	BIGINT	1	1784	1772	892.5	.	448	896	1338	1784	0.0%
PU	BIGINT	450	1000	530	725.0134529147982	.	586	722	869	1784	0.0%
PBM	BIGINT	450	999	523	734.8144618834081	.	596	743	874	1784	0.0%
PPU	BIGINT	450	1000	529	798.951802421525	.	581	731	859	1784	0.0%
PK	BIGINT	450	1000	526	728.7931614349776	.	591	730	869	1784	0.0%
Matematika	BIGINT	451	1000	532	763.6676233183857	.	598	742	871	1784	0.0%
Fisika	BIGINT	450	1000	526	718.0874W439461884	.	574	714	856	1784	0.0%
Kimia	BIGINT	450	1000	523	724.8189461883498	.	586	727	861	1784	0.0%
Biologi	BIGINT	450	1000	520	725.359865470852	.	591	729	859	1784	0.0%
Sejarah	BIGINT	448	1000	534	723.1620173972198	.	584	721	862	1784	0.0%
Sosiologi	BIGINT	450	1000	540	723.16381165919282	.	585	716	862	1784	0.0%
Ekonomi	BIGINT	450	1000	519	727.0039237668161	.	599	727	865	1784	0.0%
Geografi	BIGINT	450	1000	531	724.0627882698583	.	585	725	858	1784	0.0%

```
explain analyze SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/SkorUTBK.csv';
```

Total Time: 0.0046s

Total Time: 0.0046s

```
READ_CSV_AUTO (MULTI-T...
-----  
pesertaID  
UTBKID  
PU  
PBM  
PPU  
PK  
Matematika  
Fisika  
Kimia  
Biologi  
Sejarah  
Sosiologi  
Ekonomi  
Geografi  
-----  
EC: 1489  
-----  
1784  
(0.01s)
```

→ TKAmandiri

column_name varchar	column_type varchar	null varchar	key varchar	default varchar	extra varchar
PesertaID	BIGINT	YES			
TKAID	BIGINT	YES			
PU	BIGINT	YES			
PBM	BIGINT	YES			
PPU	BIGINT	YES			
PK	BIGINT	YES			
Matematika	BIGINT	YES			
Fisika	BIGINT	YES			
Kimia	BIGINT	YES			
Biologi	BIGINT	YES			
Sejarah	BIGINT	YES			
Sosiologi	BIGINT	YES			
Ekonomi	BIGINT	YES			
Geografi	BIGINT	YES			

14 rows **6 columns**

column_name varchar	column_type varchar	min varchar	max varchar	approx_unique varchar	avg varchar	.	q25 varchar	q50 varchar	q75 varchar	count int64	null_percentage varchar
PesertaID	BIGINT	1	1000	1010	649.351	.	516	676	835	3000	0.0%
TKAID	BIGINT	1	3000	3020	1500.5	.	747	1500	2249	3000	0.0%
PU	BIGINT	450	1000	548	718.1846666666667	.	584	714	859	3000	0.0%
PBM	BIGINT	450	1000	549	724.1963333333333	.	584	727	859	3000	0.0%
PPU	BIGINT	450	1000	546	738.5523333333333	.	592	735	873	3000	0.0%
PK	BIGINT	450	1000	546	718.4613333333337	.	589	718	853	3000	0.0%
Matematika	BIGINT	450	1000	548	727.3643333333333	.	592	728	862	3000	0.0%
Fisika	BIGINT	450	1000	548	724.6616666666667	.	585	726	863	3000	0.0%
Kimia	BIGINT	450	1000	549	724.6646666666667	.	589	726	861	3000	0.0%
Biologi	BIGINT	450	1000	549	729.8486666666667	.	593	726	869	3000	0.0%
Sejarah	BIGINT	450	1000	545	722.0566666666667	.	587	720	854	3000	0.0%
Sosiologi	BIGINT	450	1000	546	721.3986666666667	.	582	722	869	3000	0.0%
Ekonomi	BIGINT	450	1000	545	724.7086666666667	.	591	720	860	3000	0.0%
Geografi	BIGINT	450	1000	549	723.1476666666666	.	587	714	862	3000	0.0%

14 rows 12 columns (11 shown)

Query Profiling Information

```
explain analyze SELECT*FROM 's3://oltpprofiling/tkamandiri.csv';
```

Total Time: 0.0066s

EXPLAIN_ANALYZE

 0
 (0.00s)

READ_CSV_AUTO (MULTI-T...

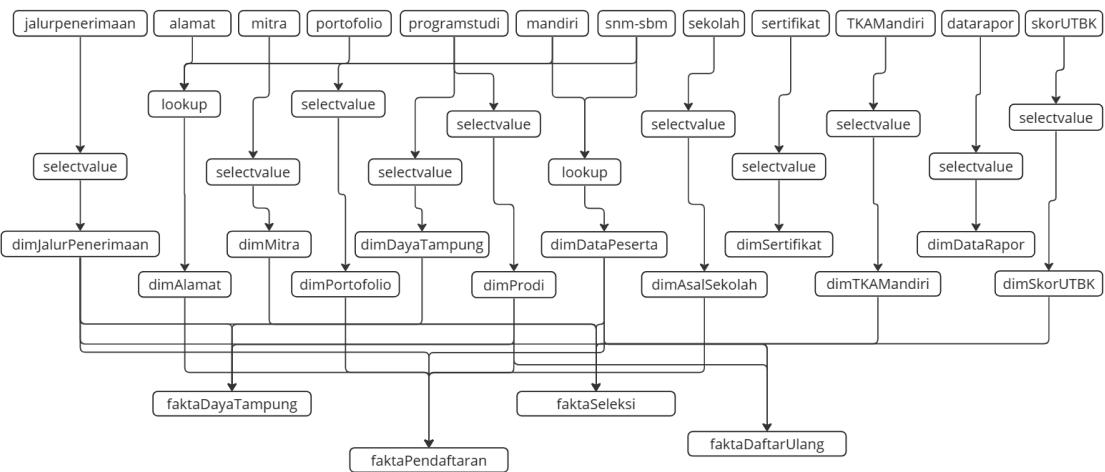
 PesertaID
 TKAID
 PU
 PBM
 PPU
 PK
 Matematika
 Fisika
 Kimia
 Biologi
 Sejarah
 Sosiologi
 Ekonomi
 Geografi

 EC: 2470

 3000
 (0.01s)

b. High-Level ETL Design

High Level ETL Design yang telah disusun adalah sebagai berikut:



c. Source to Target Mapping

- Dimensi Daya Tampung

Source	Target
AddSequence	DayaTampungID (PK)
DatabaseITS.programstudi.NamaProdi	NamaProdi
DatabaseITS.programstudi.Kuota	Kuota
DatabaseITS.programstudi.PenerimaanID	PenerimaanID

- Dimensi Data Peserta

Source	Target
DatabaseITS.mandiri.PesertaID snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.PesertaID	PesertaID
DatabaseITS.mandiri.PenerimaanID snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.PenerimaanID	PenerimaanID
DatabaseITS.mandiri.NamaPeserta snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.NamaPeserta	NamaPeserta
DatabaseITS.mandiri.NISN snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.NISN	NISN
DatabaseITS.mandiri.Jurusan snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.Jurusan	Jurusan

DatabaseITS.mandiri.NamaJalur snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.Na maJalur	NamaJalur
DatabaseITS.mandiri.AlamatID snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.Al amatID	AlamatID
DatabaseITS.mandiri.SekolahID snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.Se kolahID	SekolahID
DatabaseITS.mandiri.PortofolioID snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.Po rtfolioID	PortofolioID
DatabaseITS.mandiri.SertifikatID snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.Ser tifikatID	SertifikatID
DatabaseITS.mandiri.NamaProdi snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.Na maProdi	NamaProdi
DatabaseITS.mandiri.MitraID snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.Mi traID	MitraID

- Dimensi Jalur Penerimaan

Source	Target
DatabaseITS.jalurpenerimaan.Penerim aanID	JalurPenerimaanID
DatabaseITS.jalurpenerimaan.NamaJa lur	NamaJalur

- Dimensi Prodi

Source	Target
DatabaseITS.programstudi.ProdiID	ProdiID
DatabaseITS.programstudi.PenerimaanID	PenerimaanID
DatabaseITS.programstudi.NamaProdi	NamaProdi
DatabaseITS.programstudi.NamaFakultas	NamaFakultas

- Dimensi Alamat

Source	Target
DatabaseITS.alamat.AlamatID	AlamatID
DatabaseITS.mandiri.PesertaID snm-sbm-3-tahun(minio).snm-sbm.PesertaID	PesertaID
DatabaseITS.alamat.Alamat	Alamat
DatabaseITS.alamat.KodePos	KodePos

- Dimensi Asal Sekolah

Source	Target
DatabaseITS.sekolah.SekolahID	SekolahID
DatabaseITS.sekolah.NamaSekolah	NamaSekolah

- Dimensi Portofolio

Source	Target
DatabaseITS.portofolio.PortofolioID	PortofolioID
DatabaseITS.portofolio.PesertaID	PesertaID
DatabaseITS.portofolio.ProdiID	ProdiID
DatabaseITS.portofolio.NamaFile	FilePortofolio

- Dimensi Sertifikat

Source	Target
DatabaseITS.sertifikat.SertifikatID	SertifikatID
DatabaseITS.sertifikat.PesertaID	PesertaID
DatabaseITS.sertifikat.NamaFile	FileSertifikat
DatabaseITS.sertifikat.JenisKegiatan	KegiatanLomba
DatabaseITS.sertifikat.tingkatWilayah	TingkatWilayah
DatabaseITS.sertifikat.Nilai	BobotNilai

- Dimensi Data Rapor

Source	Atribut
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.RaporID	RaporID
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.PesertaID	PesertaID
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.BahasaIndo	Bindo
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.BahasaIng	Bing
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.MatWajib	MatWa
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.MatMinat	MatMin
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.Kimia	Kimia
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.Biologi	Biologi
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.Fisika	Fisika
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.SejarahWajib	SejWa
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.SejarahMinat	SejMin
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.Sosiologi	Sosiologi
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.Ekonomi	Ekonomi
snm-sbm-3-tahun(minio).DataRapor.Geografi	Geografi

- Dimensi Skor UTBK

Source	Target
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK.UTBKID	UTBKID
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK.	PesertaID

pesertaID	
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. PU	PU
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. PBM	PBM
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. PPU	PPU
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. PK	PK
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. Matematika	Matematika
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. Fisika	Fisika
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. Kimia	Kimia
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. Biologi	Biologi
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. Sejarah	Sejarah
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. Sosiologi	Sosiologi
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. Ekonomi	Ekonomi
snm-sbm-3-tahun(minio).SkorUTBK. Geografi	Geografi

- Dimensi TKA Mandiri

Source	Target
DatabaseITS.tkamandiri.TKAID	TesID
DatabaseITS.tkamandiri.PesertaID	PesertaID
DatabaseITS.tkamandiri.PU	PU
DatabaseITS.tkamandiri.PBM	PBM
DatabaseITS.tkamandiri.PPU	PPU

DatabaseITS.tkamandiri.PK	PK
DatabaseITS.tkamandiri.Matematika	Matematika
DatabaseITS.tkamandiri.Fisika	Fisika
DatabaseITS.tkamandiri.Kimia	Kimia
DatabaseITS.tkamandiri.Biologi	Biologi
DatabaseITS.tkamandiri.Sejarah	Sejarah
DatabaseITS.tkamandiri.Sosiologi	Sosiologi
DatabaseITS.tkamandiri.Ekonomi	Ekonomi
DatabaseITS.tkamandiri.Geografi	Geografi

- Dimensi Mitra

Source	Target
DatabaseITS.mitral.MitraID	MitraID
DatabaseITS.mitral.NamaMitra	NamaMitra
DatabaseITS.mitral.RankMitra	RankMitra

- Fakta Daya Tampung

Source	Target
administrasi_its.DimensiDayaTampung.DayaTampungID	DayaTampungID (PK)
administrasi_its.DimensiJalurPenerimaan.PenerimaanID	PenerimaanID (FK)
DatabaseITS.jalurpenerimaan.TahunAkademik	TahunAkademik
administrasi_its.DimensiProdi.ProdiID	ProdiID (FK)
administrasi_its.DimensiDayaTampung.Kuota	Kuota

- Fakta Pendaftaran

Source	Target
Add Sequence	PendaftaranID (PK)

administrasi_its.DimensiDataPeserta.PesertaID	PesertaID (FK)
administrasi_its.DimensiJalurPenerimaan.PenerimaanID	PenerimaanID (FK)
DatabaseITS.jalurpenerimaan.TahunAkademik	TahunAkademik
administrasi_its.DimensiProdi.ProdiID	ProdiID (FK)
administrasi_its.DimensiAlamat.AlamatID	AlamatID (FK)
DatabaseITS.alamat.Kota	Kota
DatabaseITS.alamat.Provinsi	Provinsi
administrasi_its.DimensiPortofolio.PortofolioID	PortofolioID (FK)
DatabaseITS.sertifikat.Nilai	BobotSertifikat

- Fakta Proses Seleksi

Source	Target
Add Sequence	SeleksiID (PK)
administrasi_its.DimensiDataPeserta.PesertaID	PesertaID (FK)
administrasi_its.DimensiJalurPenerimaan.PenerimaanID	JalurPenerimaanID (FK)
DatabaseITS.jalurpenerimaan.TahunAkademik	TahunAkademik
administrasi_its.DimensiProdi.ProdiID	ProdiID (FK)
administrasi_its.DimensiProdi.PenerimaanID	PenerimaanID
administrasi_its.DimensiDataRapor.Calculator	RataRataRapor
administrasi_its.DimensiSkorUTBK.Calculator	RataRataUTBK
administrasi_its.DimensiTKAMandiri	RataRataTKA

Calculator	
DatabaseITS.sertifikat.Nilai	BobotSertifikat
administrasi_its.DimensiDataPeserta.MitraID	MitraID (FK)
administrasi_its.DimensiDataPeserta.StatusPenerimaan	StatusPenerimaan

- Fakta Daftar Ulang

Source	Target
Add Sequence	DaftarUlangID (PK)
Javascript Random Number generate	NRP
administrasi_its.DimensiDataPeserta.PesertaID	PesertaID (FK)
administrasi_its.DimensiProdi.ProdiID	ProdiID (FK)
administrasi_its.DimensiProdi.PenerimaanID	PenerimaanID (FK)
administrasi_its.DimensiDataPeserta.StatusDaftarUlang	StatusDaftarUlang

d. ETL One Time Historical

- Dimensi Daya Tampung



SQLQuery4.sql - LAPTOP-J1M152OH.administrasi_its (sa (63)) - Microsoft SQL Server Management Studio

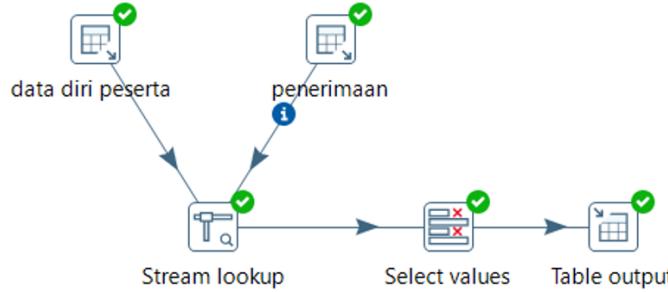
```
SELECT TOP (1000) [DayaTampungID]
      ,[NamaProd1]
      ,[NamaProd2]
      ,[PenerimaanID]
   FROM [administrasi_its].[dbo].[DimensiDayaTampung]
```

Results Messages

DayaTampungID	NamaProd1	Kuota	PenerimaanID
1	Matematika	60	1
2	Matematika	60	2
3	Matematika	12	3
4	Matematika	14	4
5	Matematika	14	5
6	Matematika	20	6
7	Matematika	60	7
8	Matematika	60	8
9	Matematika	18	9
10	Matematika	20	10
11	Matematika	14	11
12	Matematika	22	12

Query executed successfully.

● Dimensi Data Peserta



SQLQuery1.sql - ASUS.administrasi_its (sa (51)) - Microsoft SQL Server Management Studio

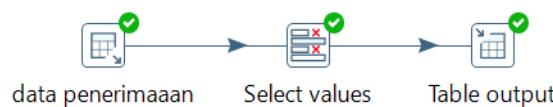
```
***** Script for 'SelectTopRows' command from SSMS *****
SELECT TOP (1000) [PesertaID]
      ,[PenerimaanID]
      ,[NamaPeserta]
      ,[NISN]
      ,[Jurusan]
      ,[AlamatJur]
      ,[AlamatID]
      ,[SekolahID]
      ,[PortfolioID]
      ,[SertifikatID]
      ,[NamaProd1]
      ,[MitraID]
   FROM [administrasi_its].[dbo].[DimensiDataPeserta]
```

Results Messages

PesertaID	PenerimaanID	NamaPeserta	NISN	Jurusan	AlamatJur	AlamatID	SekolahID	PortfolioID	SertifikatID	NamaProd1	MitraID
1	1	Kathleen Garcia	280447983	SOSLHUM	Mendiri Umum	1	25	0	tidak ada	Teknologi Lingkungan	tidak ada
2	2	Shane Miller	905918927	SOSLHUM	SNBT	2	2	0	tidak ada	Teknologi Informasi	tidak ada
3	3	John Conway	221365160	SANTEK	SNBP	3	3	0	tidak ada	Statistika Bisnis	tidak ada
4	4	Heather Henry	777678352	SANTEK	SNPTN	4	71	0	tidak ada	Teknologi Rekayasa Otomasi	tidak ada
5	5	James Thompson	497183459	KEJURJUAN	Mendiri Kemitraan	5	5	0	tidak ada	Teknik Elektro	tidak ada
6	6	Jacob Hansen MD	323183458	KEJURJUAN	Mendiri IUP	6	44	0	tidak ada	Teknik Elektro	tidak ada
7	7	Madina Cho	645236416	SOSLHUM	SNPTN	7	7	0	tidak ada	Teknologi Transportasi Laut	tidak ada
8	8	Stacey Mcorphy	685512321	KEJURJUAN	Mendiri Kemitraan	8	73	0	tidak ada	Teknologi Rekayasa Instrumentasi	tidak ada
9	9	Michael Simmons	194966174	KEJURJUAN	Mendiri Prestasi	9	39	0	4	Teknologi Informasi	37
10	10	Zachary Parker	1949661748	KEJURJUAN	Mendiri Prestasi	10	39	0	5	Statistika	tidak ada
11	11	Ryan Park	307828379	SANTEK	SBMPTN	11	86	0	tidak ada	Teknologi Informasi	tidak ada
12	12	Edward Green	641135908	KEJURJUAN	Mendiri Prestasi	12	17	0	6	Teknologi Materal	17
13	13	Lisa Dennis	288354562	KEJURJUAN	Mendiri IUP	13	13	0	tidak ada	Teknik Transportasi Laut	tidak ada
14	14	Tracy Brown	433211458	KEJURJUAN	Mendiri Kemitraan	14	28	0	tidak ada	Teknologi Telekomunikasi	tidak ada
15	15	Louis Stanley	542433549	KEJURJUAN	Mendiri IUP	15	6	0	tidak ada	Analisis dan Pengembangan Sistem	tidak ada
16	16	Adrienne Glover	426701540	KEJURJUAN	Mendiri Prestasi	16	70	0	70	Manajemen Bisnis	47

Query executed successfully.

● Dimensi Jalur Penerimaan



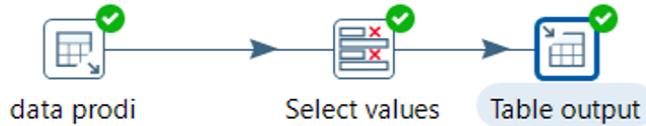
SQLQuery2.sql - ASUS.administrasi_its (sa (66)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
/*===== Script for SelectTopRows command from SSMS =====*/
SELECT TOP (1000) [NamaJalur]
FROM [administrasi_its].[dbo].[DimensiJalurPenerimaan]
```

JalurPenerimaanID	NamaJalur
1	SNMPTN
2	SBMPTN
3	Mandiri Umum
4	Mandiri Prestasi
5	Mandiri Kemitraan
6	Mandiri Ilmiah
7	SNBP
8	SNMPTN
9	Mandiri Umum
10	Mandiri Prestasi
11	Mandiri Kemitraan
12	Mandiri Ilmiah
13	SNBP
14	SNBT
15	Mandiri Umum
16	Mandiri Prestasi
17	Mandiri Kemitraan

Query executed successfully.

- Dimensi Prodi



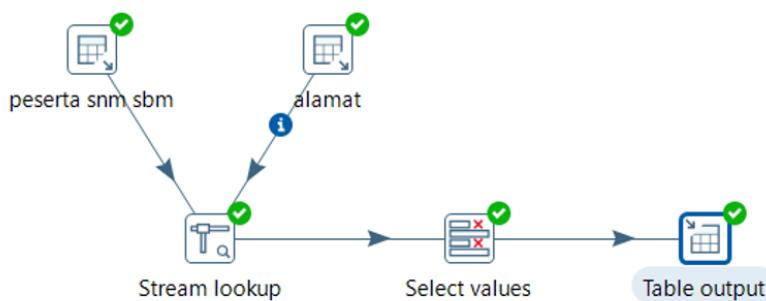
SQLQuery3.sql - ASUS.administrasi_its (sa (69)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
/*===== Script for SelectTopRows command from SSMS =====*/
SELECT TOP (1000) [ProdiID]
,[PenerimaanID]
,[NamaFakultas]
FROM [administrasi_its].[dbo].[DimensiProdi]
```

ProdiID	PenerimaanID	NamaProdi	NamaFakultas
1	1	Matematika	FBAD
2	1	2	Matematika
3	2	3	Matematika
4	1	4	Matematika
5	1	5	Matematika
6	1	6	Matematika
7	1	7	Matematika
8	1	8	Matematika
9	1	9	Matematika
10	1	10	Matematika
11	1	11	Matematika
12	1	12	Matematika
13	1	13	Matematika
14	1	14	Matematika
15	1	15	Matematika
16	1	16	Matematika
17	1	17	Matematika

Query executed successfully.

- Dimensi Alamat



- Dimensi Asal Sekolah



SQLQuery6.sql - ASUS.administrasi_lts (sa (62)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```

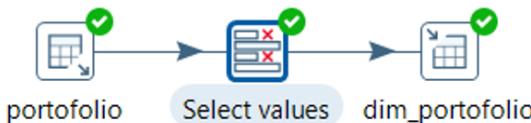
SELECT TOP (1000) [NamaSekolah]
      ,[NamaAsalSekolah]
   FROM [administrasi_lts].[dbo].[DimensiAsalSekolah]
  
```

Results

SekolahID	NamaSekolah
1	SMA 1
2	SMA 2
3	SMA 3
4	SMA 4
5	SMA 5
6	SMA 6
7	SMA 7
8	SMA 8
9	SMA 9
10	SMA 10
11	SMA 11
12	SMA 12
13	SMA 13
14	SMA 14
15	SMA 15
16	SMA 16
...	...
17	...

Query executed successfully.

- Dimensi Portofolio



SQLQuery5.sql - ASUS.administrasi_lts (sa (61)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```

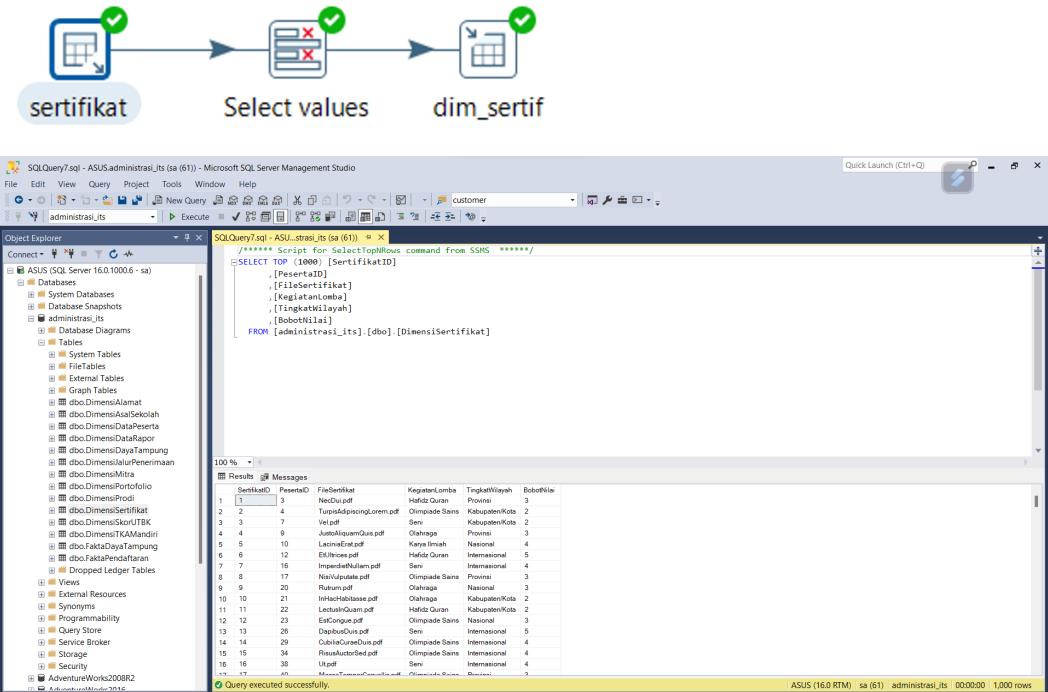
SELECT TOP (1000) [PortfolioID]
      ,[PesertaID]
      ,[ProdID]
      ,[FilePortfolio]
   FROM [administrasi_lts].[dbo].[DimensiPortofolio]
  
```

Results

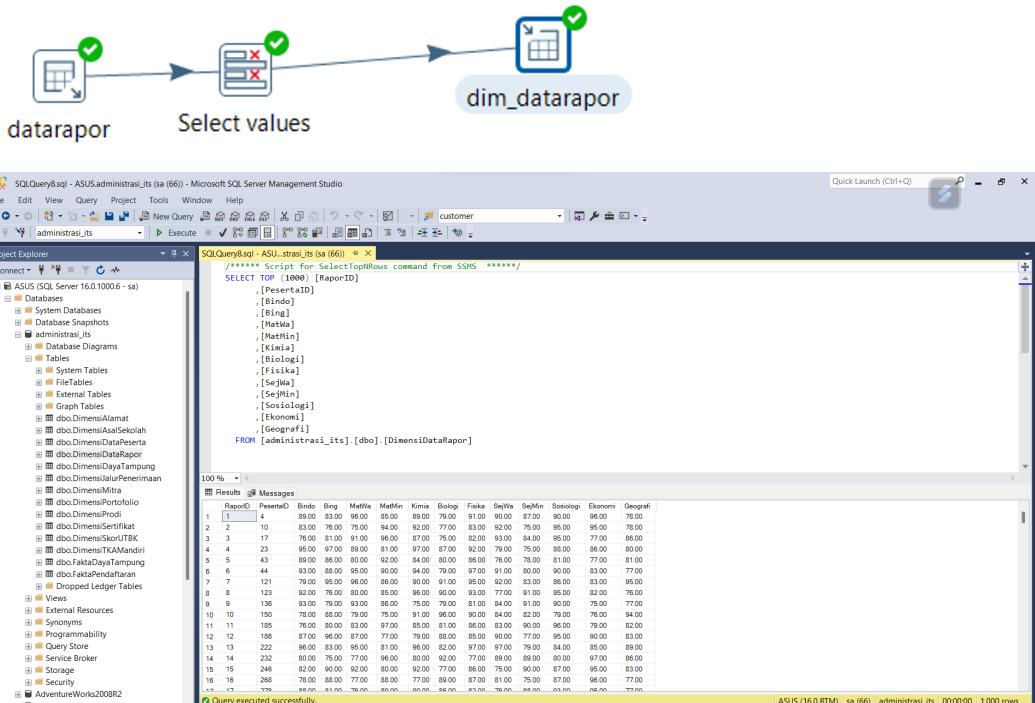
PortfolioID	PesertaID	ProdID	FilePortfolio
1	55	31	VineyardTorto.pdf
2	43	31	Hanuman.pdf
3	67	35	PhewaLakeShikhar.pdf
4	78	31	InEdit.pdf
5	96	32	ErfEmporiumSemper.pdf
6	96	32	AkbarGulab.pdf
7	112	35	NeemDhanwantra.pdf
8	125	31	IosunDoor.pdf
9	135	32	Utp.pdf
10	137	31	DaminiMagna.pdf
11	142	31	PrayagrajNonSodales.pdf
12	182	35	Egypt.pdf
13	192	35	ABuscopt.pdf
14	213	31	PurwaAlokaat.pdf
15	227	32	Quis.pdf
16	239	31	Dolce.pdf
...
17

Query executed successfully.

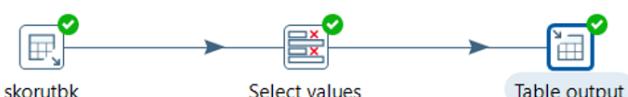
- Dimensi Sertifikat



● Dimensi Data Rapor



● Dimensi Skor UTBK



SQLQuery9.sql - ASUS.administrasi_its (sa (64)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
***** Script For SelectTopNRows command from SSMS *****
SELECT TOP (1000) [UTBKID]
,[PesertaID]
,[PU]
,[PBN]
,[PPU]
,[PK]
,[Matematika]
,[Fisika]
,[Kimia]
,[Biologi]
,[Sejarah]
,[Sosiologi]
,[Ekonomi]
,[Geografi]
FROM [administrasi_its].[dbo].[DimensiSkorUTBK]
```

Results Messages

UTBKID	PesertaID	PU	PBM	PPU	PK	Matematika	Fisika	Kimia	Biologi	Sejarah	Sosiologi	Ekonomi	Geografi
1	11	911.00	984.00	838.00	636.00	524.00	969.00	544.00	696.00	468.00	556.00	783.00	895.00
2	19	893.00	912.00	876.00	503.00	451.00	978.00	919.00	755.00	911.00	916.00	618.00	722.00
3	74	743.00	854.00	821.00	621.00	551.00	951.00	541.00	641.00	451.00	551.00	741.00	851.00
4	48	858.00	787.00	588.00	811.00	583.00	489.00	737.00	799.00	587.00	811.00	584.00	593.00
5	91	712.00	527.00	530.00	642.00	692.00	772.00	528.00	759.00	815.00	760.00	529.00	779.00
6	98	859.00	642.00	463.00	692.00	772.00	888.00	548.00	799.00	721.00	782.00	786.00	912.00
7	99	888.00	873.00	883.00	889.00	893.00	894.00	881.00	887.00	884.00	881.00	884.00	889.00
8	109	511.00	544.00	846.00	538.00	548.00	562.00	728.00	954.00	853.00	910.00	639.00	943.00
9	160	483.00	460.00	537.00	774.00	888.00	562.00	876.00	554.00	791.00	956.00	633.00	683.00
10	168	708.00	934.00	576.00	836.00	806.00	581.00	561.00	493.00	581.00	856.00	707.00	879.00
11	169	899.00	889.00	883.00	881.00	983.00	983.00	888.00	548.00	799.00	721.00	782.00	786.00
12	183	833.00	879.00	889.00	889.00	889.00	478.00	881.00	881.00	881.00	881.00	881.00	889.00
13	210	899.00	495.00	832.00	594.00	888.00	479.00	908.00	803.00	828.00	769.00	595.00	674.00
14	214	571.00	522.00	792.00	738.00	886.00	918.00	701.00	460.00	556.00	596.00	783.00	695.00
15	245	614.00	782.00	859.00	466.00	791.00	597.00	891.00	548.00	584.00	813.00	692.00	832.00
16	270	881.00	506.00	749.00	617.00	938.00	774.00	845.00	805.00	717.00	890.00	683.00	576.00
17	274	810.00	886.00	889.00	847.00	846.00	801.00	886.00	886.00	886.00	886.00	886.00	886.00

Query executed successfully.

ASUS (16.0 RTM) sa (64) administrasi_its 00:00:00 1,000 rows

● Dimensi TKA Mandiri



SQLQuery10.sql - ASUS.administrasi_its (sa (64)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
***** Script For SelectTopNRows command from SSMS *****
SELECT TOP (1000) [TestID]
,[PesertaID]
,[PU]
,[PBN]
,[PPU]
,[PK]
,[Matematika]
,[Fisika]
,[Kimia]
,[Biologi]
,[Sejarah]
,[Sosiologi]
,[Ekonomi]
,[Geografi]
FROM [administrasi_its].[dbo].[DimensiTKAMandiri]
```

Results Messages

TestID	PesertaID	PU	PBN	PPU	PK	Matematika	Fisika	Kimia	Biologi	Sejarah	Sosiologi	Ekonomi	Geografi
1	1	662.00	798.00	680.00	729.00	540.00	746.00	540.00	680.00	680.00	680.00	680.00	680.00
2	2	762.00	579.00	651.00	843.00	889.00	588.00	530.00	756.00	757.00	931.00	600.00	930.00
3	3	968.00	568.00	725.00	678.00	911.00	700.00	820.00	494.00	999.00	866.00	473.00	712.00
4	4	715.00	845.00	799.00	636.00	838.00	668.00	931.00	492.00	603.00	483.00	521.00	783.00
5	5	8	488.00	730.00	650.00	870.00	578.00	485.00	740.00	485.00	740.00	485.00	740.00
6	6	588.00	735.00	464.00	905.00	729.00	485.00	703.00	450.00	546.00	509.00	621.00	568.00
7	7	7	703.00	475.00	870.00	781.00	663.00	940.00	998.00	839.00	711.00	919.00	888.00
8	8	8	753.00	831.00	620.00	609.00	811.00	581.00	957.00	623.00	821.00	992.00	885.00
9	9	8	689.00	817.00	654.00	878.00	684.00	743.00	921.00	837.00	831.00	913.00	959.00
10	10	666.00	803.00	532.00	454.00	889.00	743.00	923.00	831.00	820.00	820.00	820.00	820.00
11	11	843.00	511.00	743.00	465.00	827.00	750.00	973.00	495.00	859.00	572.00	814.00	564.00
12	12	762.00	594.00	494.00	548.00	747.00	797.00	779.00	856.00	704.00	969.00	789.00	789.00
13	13	905.00	636.00	673.00	871.00	859.00	735.00	749.00	777.00	775.00	675.00	923.00	643.00
14	14	881.00	833.00	833.00	889.00	889.00	818.00	818.00	818.00	818.00	818.00	818.00	818.00
15	15	867.00	520.00	795.00	452.00	490.00	987.00	489.00	532.00	833.00	737.00	657.00	691.00
16	16	527.00	530.00	517.00	959.00	815.00	775.00	689.00	483.00	607.00	687.00	901.00	931.00
17	17	810.00	856.00	874.00	884.00	860.00	878.00	874.00	874.00	877.00	877.00	867.00	867.00

Query executed successfully.

ASUS (16.0 RTM) sa (64) administrasi_its 00:00:00 1,000 rows

● Dimensi Mitra



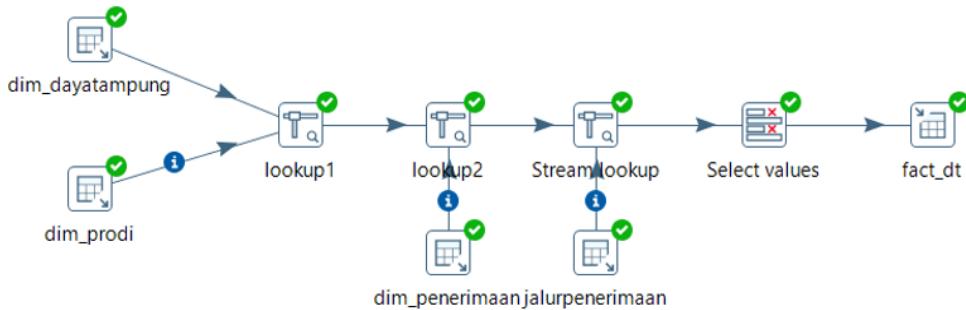
SQLQuery11.sql - ASUS.administrasi_its (sa (52)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
SELECT TOP (1000) [MitraID]
      ,[NamaMitra]
      ,[Kode]
  FROM [administrasi_its].[dbo].[DimensiMitra]
```

MitraID	NamaMitra	RankMitra
1	PT Klang Pertamina Internasional	2
2	PT Mutara Duri	4
3	PT Pintar Mitra	4
4	TP Cendana Raya	4
5	PT Jafra Confide Indonesia Tbk.	2
6	PT Wika Beton	4
7	Semangat Nasional Foundation	1
8	PT Rekawasa Indah	1
9	Tayasan Pendidikan Krakatau Steel	4
10	PT Bank BNT	2
11	PT Kalim Prima Coal	2
12	PT Ciputra Indonesia	2
13	AMKU	4
14	Waskita Karya	1
15	PT Adhiwulan Sarana Negara Indonesia	3
16	Sakura Group Holdings Limited	4
...	...	1
17	...	1

Query executed successfully.

● Fakta Daya Tampung



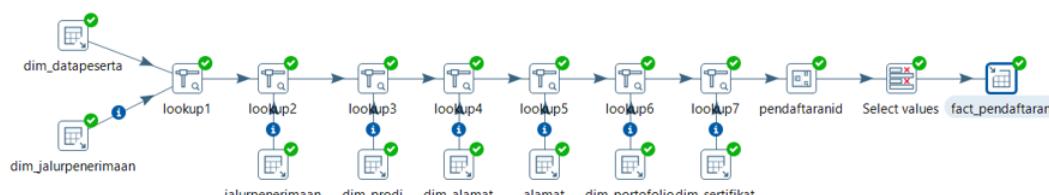
SQLQuery12.sql - ASUS.administrasi_its (sa (62)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```
SELECT TOP (1000) [DayaTampungID]
      ,[PenerimaanID]
      ,[TahunAkademik]
      ,[ProdID]
      ,[Kode]
  FROM [administrasi_its].[dbo].[FaktaDayaTampung]
```

DayaTampungID	PenerimaanID	TahunAkademik	ProdID	Kode
1	1	2021	35	60
2	2	2021	35	60
3	3	2021	35	12
4	4	2021	35	14
5	5	2021	35	14
6	6	2021	35	20
7	7	2022	35	60
8	8	2022	35	60
9	9	2022	35	18
10	10	2022	35	20
11	11	2022	35	14
12	12	2022	35	22
13	13	2023	36	60
14	14	2023	36	20
15	15	2023	36	14
16	16	2023	36	14
17	17	2023	36	19

Query executed successfully.

● Fakta Pendaftaran



SQLQuery13.sql - ASUS.administrasi_lts (sa (64)) - Microsoft SQL Server Management Studio

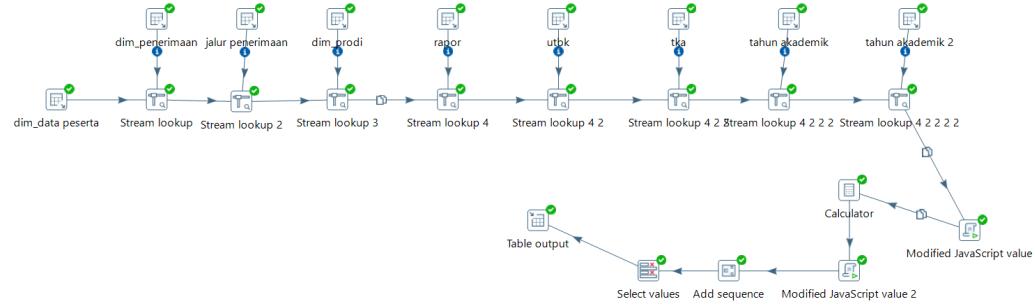
```
SELECT TOP (1000) [PendaftaranID]
      ,[PesertaID]
      ,[JalurPenerimaanID]
      ,[TahunAkademik]
      ,[ProdID]
      ,[AlamatID]
      ,[Kota]
      ,[Provinsi]
      ,[PortofolioID]
      ,[BobotSertifikat]
  FROM [administrasi_lts].[dbo].[FaktaPendaftaran]
```

100 % 1 Messages

PendaftaranID	PesertaID	PenerimaanID	TahunAkademik	ProdID	AlamatID	Kota	Provinsi	PortofolioID	BobotSertifikat
465	465	489	10	2022	21	489	Melang	Jawa Timur	NULL
466	466	490	14	2023	5	490	Nganjuk	Jawa Timur	NULL
467	467	491	13	2023	33	491	Malang	Jawa Timur	NULL
468	468	492	17	2023	13	492	Nganjuk	Jawa Timur	NULL
469	469	493	11	2023	21	493	Pasuruan	Jawa Timur	NULL
470	470	494	9	2022	8	494	Bogor	Jawa Timur	NULL
471	471	495	10	2023	3	495	Malang	Jawa Timur	2
472	472	497	13	2023	14	497	Melang	Jawa Timur	NULL
473	473	498	13	2023	1	498	Malang	Jawa Timur	2
474	474	499	5	2021	32	499	Medan	Jawa Timur	33
475	475	500	2	2021	18	500	Nganjuk	Jawa Timur	NULL
476	476	501	10	2023	35	501	Denpasar	Jawa Timur	3
477	477	502	12	2023	19	502	Bitar	Jawa Timur	NULL
478	478	503	18	2023	17	503	Baruw...	Jawa Timur	NULL
479	479	504	7	2022	31	504	Tulung...	Jawa Timur	34
480	480	505	5	2021	23	505	Mojoke...	Jawa Timur	NULL
481	481	506	18	2023	15	506	Bukit...	Jawa Timur	46.1

Query executed successfully.

● Fakta Seleksi



SQLQuery21.sql - LAP-administrasi_lts (sa (55)) - Microsoft SQL Server Management Studio

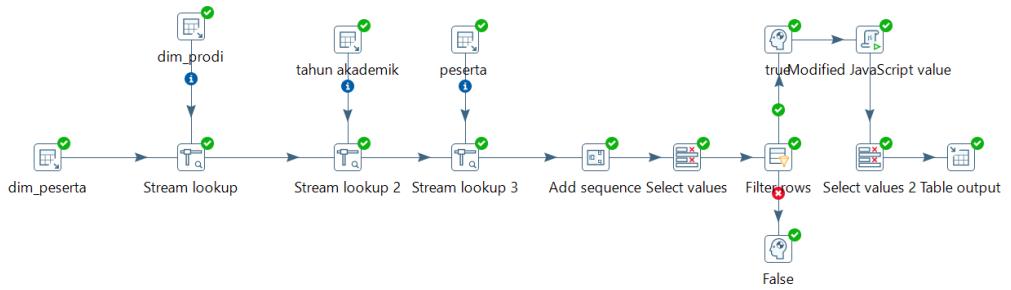
```
SELECT TOP (1000) [SeleksiID]
      ,[PesertaID]
      ,[JalurPenerimaanID]
      ,[TahunAkademik]
      ,[ProdID]
      ,[PenerimaanID]
      ,[RataRataRapor]
      ,[RataRataUTBK]
      ,[RataRataTKA]
      ,[BobotSertifikat]
      ,[MitraID]
      ,[StatusPenerimaan]
  FROM [administrasi_lts].[dbo].[fact_SeleksiPendaftaran]
```

100 % 1 Results 1 Messages

SeleksiID	PesertaID	JalurPenerimaanID	TahunAkademik	ProdID	PenerimaanID	RataRataRapor	RataRataUTBK	RataRataTKA	BobotSertifikat	MitraID	StatusPenerimaan
1	1	9	2022	35	9	0	0	811	NULL	tidak ada	Terima
2	2	2	14	2023	36	14	0	736	0	NULL	tidak ada
3	3	3	13	2023	36	13	0	0	0	3	tidak ada
4	4	4	1	2021	35	1	87	0	0	89	tidak ada
5	5	5	17	2023	36	17	0	0	685	NULL	tidak ada
6	6	6	6	2021	35	6	0	0	637	NULL	tidak ada
7	7	7	7	2022	35	7	0	0	0	2	tidak ada
8	8	8	11	2022	35	11	0	0	782	NULL	tidak ada
9	9	9	4	2021	35	4	0	0	0	3	Tolak
10	10	10	1	2021	35	1	82	0	0	86	tidak ada
11	11	11	?	2021	35	2	0	700	0	NULL	tidak ada

Query executed successfully.

● Fakta Daftar Ulang



SQL Server Management Studio (SSMS) interface showing the execution of a query:

```

SELECT TOP (1000) [DaftarUlangID]
      ,[NRP]
      ,[PesertaID]
      ,[ProdID]
      ,[PenerimaID]
      ,[StatusDaftarUlang]
  FROM [administrasi_its].[dbo].[fact_DaftarUlangPeserta]

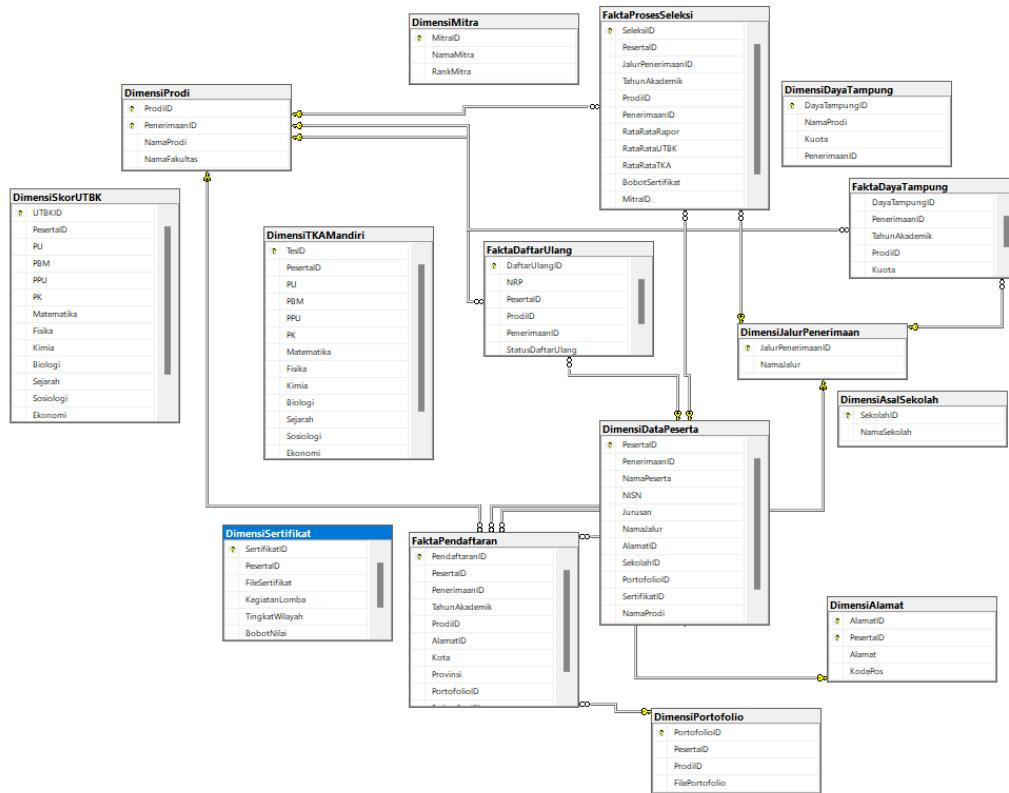
```

The results grid displays the following data:

DaftarUlangID	NRP	PesertaID	ProdID	PenerimaID	StatusDaftarUlang
1	2838031708	1	15	9	1
2	739214741	2	28	14	1
3	4532910112	3	NULL	13	1
4	1878674384	4	NULL	1	1
5	3693568582	5	14	17	1
6	4190206165	10	5	1	1
7	3491286738	12	11	10	1
8	4290509864	13	21	18	1
9	4087620637	14	29	11	1
10	687205363	15	14	6	1
11	1144742708	16	34	4	1
12	2906936468	17	18	1	1

Message bar at the bottom: "Query executed successfully."

e. Diagram Schema



3. Contoh Pemanfaatan Data Warehouse

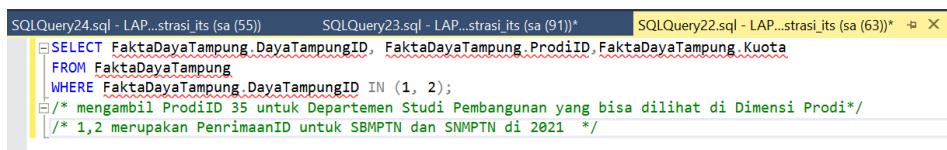
a. Menjawab pertanyaan Who, Where, When, What

Berikut merupakan contoh pemanfaatan Data Warehouse untuk setiap proses bisnisnya berdasarkan 4 tabel fakta yang sudah terbuat melalui ETL One Time Historical yaitu Fakta Daya Tampung, Fakta pendaftaran, Fakta Seleksi, dan Fakta daftar Ulang memuat beberapa Dimensi penting diantaranya yaitu Dimensi Prodi dan Dimensi , Dimana Dimensi-dimensi tersebut memiliki Foreign Key yang berhubungan dengan 4 Tabel Fakta tersebut agar dapat di query sesuai kebutuhan permasalahan. Contoh dari permasalahan yang memanfaatkan 4 Tabel Fakta yang sudah dibuat (mencakup Who, Where, When, dan What) yaitu :

1. Who

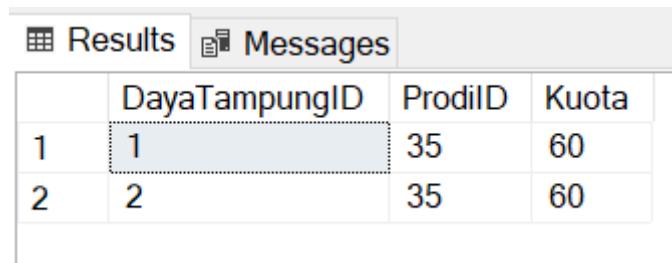
4 tabel fakta diatas yang telah terbuat memuat berbagai Informasi yang mencakup Kuota Prodi untuk 3 tahun (2021,2022,2023), hingga memuat Informasi mengenai Mitra yang memiliki Kerjasama yang baik dengan ITS, semisal terdapat Sekretaris Departemen membutuhkan Informasi mengenai Kuota hingga Informasi Data Siswa diterima, untuk Rincian permasalahan dan solusi yaitu sebagai berikut :

- Kuota Penerimaan Mahasiswa Pada tahun 2021 di jalur SNMPTN dan SBMPTN pada Departemen Studi pembangunan maka dapat melakukan Query sebagai berikut :



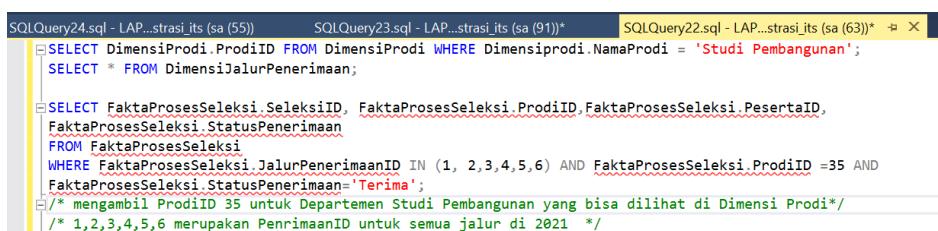
```
SQLQuery24.sql - LAP...strasi_its (sa (55))      SQLQuery23.sql - LAP...strasi_its (sa (91))*      SQLQuery22.sql - LAP...strasi_its (sa (63))*  X
SELECT FaktaDayaTampung.DayaTampungID, FaktaDayaTampung.ProdiID, FaktaDayaTampung.Kuota
FROM FaktaDayaTampung
WHERE FaktaDayaTampung.DayaTampungID IN (1, 2);
/* mengambil ProdiID 35 untuk Departemen Studi Pembangunan yang bisa dilihat di Dimensi Prodi*/
/* 1,2 merupakan PenrimaanID untuk SBMPTN dan SNMPTN di 2021 */
```

Maka Muncul Informasi mengenai Kuota SNMPTN dan SBMPTN di tahun 2021 untuk Departemen Studi Pembangunan dengan memanfaatkan Tabel Fakta Daya tampung



	DayaTampungID	ProdiID	Kuota
1	1	35	60
2	2	35	60

- Data Siswa Sistem Informasi di tahun 2021 yang lolos di semua Jalur untuk Departemen Studi pembangunan dengan melakukan query sebagai berikut :



```
SQLQuery24.sql - LAP...strasi_its (sa (55))      SQLQuery23.sql - LAP...strasi_its (sa (91))*      SQLQuery22.sql - LAP...strasi_its (sa (63))*  X
SELECT DimensiProdi.ProdiID FROM DimensiProdi WHERE Dimensiprodi.NamaProdi = 'Studi Pembangunan';
SELECT * FROM DimensiJalurPenerimaan;

SELECT FaktaProsesSeleksi.SeleksiID, FaktaProsesSeleksi.ProdiID, FaktaProsesSeleksi.PesertaID,
FaktaProsesSeleksi.StatusPenerimaan
FROM FaktaProsesSeleksi
WHERE FaktaProsesSeleksi.JalurPenerimaanID IN (1, 2, 3, 4, 5, 6) AND FaktaProsesSeleksi.ProdiID =35 AND
FaktaProsesSeleksi.StatusPenerimaan='Terima';
/* mengambil ProdiID 35 untuk Departemen Studi Pembangunan yang bisa dilihat di Dimensi Prodi*/
/* 1,2,3,4,5,6 merupakan PenrimaanID untuk semua jalur di 2021 */
```

Maka Muncul Informasi mengenai Mahasiswa baru di Studi pembangunan di tahun 2021 untuk Departemen Studi pembangunan dengan memanfaatkan Tabel Fakta Seleksi

The screenshot shows three separate result grids from SSMS:

- Grid 1 (Top Left):** Shows ProdID values 1 through 4.
- Grid 2 (Top Right):** Shows JalurPenerimaanID and NamaJalur values.
- Grid 3 (Bottom):** Shows SeleksiID, ProdID, PesertaID, and StatusPenerimaan values.

ProdID	JalurPenerimaanID	NamaJalur
1	1	SNMPTN
2	2	SBMPTN
3	3	Mandiri Umum
4	4	Mandiri Prestasi
	5	Mandiri Kemitraan
	6	Mandiri IUP

SeleksiID	ProdID	PesertaID	StatusPenerimaan
4	35	4	Terima
6	35	6	Terima
11	35	11	Terima
15	35	15	Terima
19	35	19	Terima
23	35	23	Terima
25	35	25	Terima
28	35	28	Terima
31	35	32	Terima

Didapatkan sebanyak Kurang lebih 1.093 Mahasiswa baru di Departemen Studi pembangunan di Tahun 2021 yang lolos di Semua Jalur.

- Mencari Nilai Tertinggi di Rata-rata UTBK di setiap Tahun (2021,2022,2023) Untuk semua jurusan baik SAINTEK,SOSHUM, dan KEJURUAN

```
SELECT FaktaProsesSeleksi.TahunAkademik , MAX(FaktaProsesSeleksi.RataRataUTBK) AS nilai_tertinggi
FROM FaktaProsesSeleksi
GROUP BY FaktaProsesSeleksi.TahunAkademik;
```

Maka Muncul Informasi mengenai Nilai Tertinggi Mahasiswa baru di setiap tahun dengan memanfaatkan Tabel Fakta Seleksi

The screenshot shows a single result grid from SSMS:

TahunAkademik	nilai_tertinggi
2021	855
2022	845
2023	835

- Data Mengenai Daftar Ulang Terbanyak yang dilihat secara ascending pada setiap prodi di tahun 2023

```
SQLQuery25.sql - LAP...strasi_its (sa (53)) SQLQuery22.sql - LAP...strasi_its (sa (63))* X SQLQuery21.sql - LAP...strasi_its (sa (55))
SELECT FaktaDaftarUlang.ProdiID, COUNT(FaktaDaftarUlang.PesertaID) AS jumlah_pendaftar_uang
FROM FaktaDaftarUlang
WHERE FaktaDaftarUlang.PenerimaanID IN (13,14,15,16,17,18) AND FaktaDaftarUlang.StatusDaftarUlang = 1
GROUP BY FaktaDaftarUlang.ProdiID
ORDER BY jumlah_pendaftar_uang ASC;
SELECT * From DimensiProdi WHERE DimensiProdi.ProdiID =2 ; /* Daftar Ulang Terbanyak yaitu Statistika (2023) */
SELECT * From DimensiProdi WHERE DimensiProdi.ProdiID =29 ;/* Daftar Ulang Tersedikit yaitu Teknik Telekomunikasi (2023)*/
```

Maka Muncul Informasi mengenai Pendaftaran Ulang Terbanyak di tahun 2023 ada pada Departemen Statistika sebanyak 59 pendaftar Ulang dan Pendaftar Sedikit ada pada departemen Teknik Telekomunikasi sebanyak 28 pendaftar ulang dengan memanfaatkan Tabel Fakta Daftar Ulang

The screenshot displays three result grids from a SQL query execution:

- Top Grid (Results):** Shows the count of re-enrollment by department.
- Middle Grid (Results):** Shows the enrollment details for department 29.
- Bottom Grid (Results):** Shows the enrollment details for department 29 again.

	ProdID	jumlah_pendaftar_ulang
1	29	28
2	12	31
3	25	34
4	10	35
5	15	37
28	8	49
29	34	50
30	21	50
31	1	52
32	18	54
33	30	54
34	2	59

	ProdID	PenerimaanID	NamaProdi	NamaFakultas
1	2	1	Statistika	FSAD
2	2	2	Statistika	FSAD
3	2	3	Statistika	FSAD
4	2	4	Statistika	FSAD
5	2	5	Statistika	FSAD
6	2	6	Statistika	FSAD
7	2	7	Statistika	FSAD

	ProdID	PenerimaanID	NamaProdi	NamaFakultas
1	29	1	Teknik Telekomunikasi	FTEIC
2	29	2	Teknik Telekomunikasi	FTEIC
3	29	3	Teknik Telekomunikasi	FTEIC
4	29	4	Teknik Telekomunikasi	FTEIC
5	29	5	Teknik Telekomunikasi	FTEIC
6	29	6	Teknik Telekomunikasi	FTEIC

2. Where

Selanjutnya yaitu permasalahan mengenai Dimana Data Dapat diakses oleh pihak berwenang ITS untuk memudahkan pencarian Informasi mengenai daya tampung yaitu , dapat menggunakan tools yang telah disediakan seperti Microsoft SQL Server . Alasan Menggunakan SQL Server, karena data Daya Tampung sendiri merupakan data Local ITS sehingga hanya pihak yang berwenang yang memiliki akses yang dapat menggunakan.

3. When

Penggunaan yang baik atau waktu penggunaan yang baik dalam mengakses Fakta Daya Tampung ini yaitu saat dimulainya Pembukaan Pendaftaran Mahasiswa Baru di ITS, dimana Setiap Prodi akan diberikan Informasi mengenai Daya Tampung terupdate hingga status penerimaan di setiap prodi ITS dengan Rata-Rata Lengkap (Rapor,UTBK,TKA)

4. What

Informasi yang telah dimuat dalam 4 tabel Fakta yaitu mengenai Data 3 tahun terakhir (20221,2022,2023) tentang Kuota Daya Tampung di setiap prodi, Data peserta pendaftaran di 6 Jalur (SNMPTN,SBMPTN,Mandiri Umum,Mandiri Prestasi,Mandiri Kemitraan, dan Mandiri IUP) , Data mengenai Peserta lolos memenuhi Syarat minimal Nilai bobot yang telah ditentukan, Lalu yang terakhir yaitu mengenai Data Peserta Lolos yang melakukan daftar Ulang di ITS.

b. Menjawab pertanyaan Why

Selanjutnya setelah menganalisis bagian Who, Where, When, dan What, bagian yang terakhir yaitu menganalisis di setiap tabel fakta, mengapa tabel fakta dari 4 proses bisnis ini sangat diperlukan bagi ITS dalam mengelola dan menganalisis informasi terkait dengan proses penerimaan mahasiswa baru, termasuk data tentang jumlah pendaftar, seleksi, dan penerimaan.

1. Daya Tampung

- Informasi daya tampung membantu dalam perencanaan kapasitas penerimaan mahasiswa baru, memastikan ketersediaan sumber daya pendukung, dan memberikan dasar untuk menyesuaikan kebijakan penerimaan.
- Data ini digunakan untuk pengambilan keputusan strategis terkait dengan kapasitas maksimum dan optimalisasi pemanfaatan fasilitas akademis.

2. Pendaftaran

- Informasi pada proses pendaftaran membantu dalam melacak jumlah pendaftar, mengelola dokumen pendaftaran, dan memfasilitasi proses administrasi untuk calon mahasiswa.
- Data ini digunakan untuk analisis tren pendaftaran, perbaikan proses administrasi, dan memberikan pengalaman pendaftaran yang efisien.

3. Seleksi

- Data pada tahap seleksi digunakan untuk mengawasi dan meningkatkan efisiensi proses seleksi mahasiswa baru, memastikan transparansi, dan memberikan dasar untuk evaluasi keberhasilan proses seleksi.
- Informasi ini membantu dalam pemantauan tingkat keberhasilan dan kualitas mahasiswa yang diterima.

4. Daftar Ulang

- Informasi daftar ulang membantu dalam manajemen kapasitas penerimaan mahasiswa yang sudah diterima, memastikan kelengkapan administrasi, dan memberikan pelayanan administratif yang optimal.
- Data ini juga dapat digunakan untuk analisis keberhasilan retensi mahasiswa dan perbaikan proses administratif.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar reads "SQLQuery4.sql - ASUS.administrasi_its (sa (64)) - Microsoft SQL Server Management Studio". The main window has two panes: "Results" and "Messages". The "Results" pane displays a table of data from a query. The "Messages" pane shows the executed SQL script. The script is a SELECT statement that retrieves data from the "DimensiAlamat" table, filtering by PesertaID = 10000. The table in the Results pane has columns: AlamatID, PesertaID, Alamat, KodePos. The data is as follows:

AlamatID	PesertaID	Alamat	KodePos
1	1	442 Park Meadow Alley	32348
2	2	92 Boyd Junction	80169
3	3	8419 Delidonna Park	27768
4	4	26057 Grier Hill Trail	14772
5	5	0 Devereux Hwy	93168
6	6	8 Beechwood Pines	10866
7	7	60 Dederer Avenue	60798
8	8	75 Mallard Park	60282
9	9	6 Birchwood Terrace	30259
10	10	97 Troy Lane	37349
11	11	1404 Manufacturers Way	61290
12	12	05 Sheridan Street	68215
13	13	3283 Dawson Avenue	47035
14	14	28501 1st Ocean Pass	60146
15	15	1830 Coryn Road	59615
16	16	79265 Lyon Circle	50154
17	17	21775 Shilohwood Court	88794

At the bottom of the Results pane, it says "Query executed successfully."

4. Desain dan Implementasi Dashboard

a. Rancangan Awal Dashboard

1. Tujuan Dashboard

Dashboard adalah alat visual yang digunakan untuk menyajikan data dengan cara yang mudah dimengerti dan terstruktur. Pembuatan dashboard bertujuan untuk melakukan visualisasi data, pemantauan kinerja, analisis data, pemantauan real-time, pelaporan dengan menggunakan Key Performance Indicators (KPI) sebagai indikator utama. Pembuatan dashboard ITS menggunakan KPI sebagai landasan untuk mengukur dan mengevaluasi pencapaian tujuan dan performa kampus. Visualisasi data pada dashboard kami didesain untuk memberikan pandangan komprehensif terhadap kinerja dan tren yang relevan dengan sasaran yang telah ditetapkan. Kami menggunakan berbagai elemen visual seperti grafik dan tabel untuk memudahkan pemahaman oleh anggota tim dan pihak terkait.

2. Definisikan kelompok visual (indikator, trend, detail)

Berikut adalah definisi kelompok visual berdasarkan KPI yang telah dibuat :

1. Rasio Daftar Ulang :

- Indikator : Persentase rasio daftar ulang pada semua jalur penerimaan tiap tahunnya
- Trend : Perubahan persentase rasio daftar ulang dari tahun ke tahun
- Detail : Mengevaluasi perbandingan antara jumlah pendaftar yang daftar ulang dengan jumlah total yang diterima, memberikan wawasan tentang tentang seberapa baik institut mempertahankan minat calon mahasiswa setelah diterima.

2. Skor UTBK Calon Mahasiswa :

- Indikator : Rata-rata IPK calon mahasiswa yang diterima
- Trend : Perubahan rata-rata IPK dari tahun ke tahun
- Detail Menunjukkan kualitas akademis calon mahasiswa dengan melihat rata-rata IPK mereka, membantu dalam penilaian apakah institut dapat menarik calon mahasiswa berkualitas.

3. Pendapatan dari Biaya Pendaftaran:

- Indikator: Jumlah pendapatan dari biaya pendaftaran jalur mandiri.
- Trend: Perubahan pendapatan dari tahun ke tahun.
- Detail: Memberikan informasi tentang efisiensi pengelolaan sumber daya keuangan dari proses penerimaan, serta dampak strategi biaya terhadap pendapatan institut.

4. Diversifikasi Asal Provinsi Calon Mahasiswa:

- Indikator: Jumlah sekolah asal calon mahasiswa yang diterima.
- Trend: Perubahan jumlah sekolah asal dari tahun ke tahun.
- Detail: Menilai upaya institut dalam meningkatkan keragaman geografis dan kualitas sekolah asal calon mahasiswa, memastikan representasi yang lebih luas.

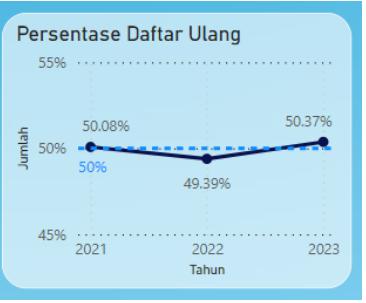
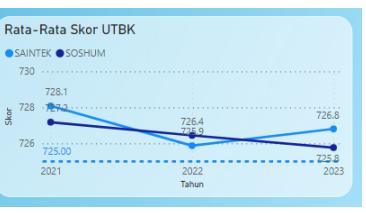
5. Peningkatan Jumlah Pendaftar dari Tahun ke Tahun:

- Indikator: Persentase pertumbuhan jumlah pendaftar dari tahun sebelumnya.
- Trend: Perubahan persentase pertumbuhan dari tahun ke tahun.
- Detail: Memberikan gambaran tentang seberapa efektif upaya pemasaran dan promosi institut dalam meningkatkan minat calon mahasiswa.

Dengan visualisasi ini, pihak ITS dapat dengan mudah memantau dan menganalisis perkembangan setiap KPI selama beberapa tahun, mendapatkan wawasan yang lebih baik tentang efektivitas dan efisiensi dari berbagai aspek proses penerimaan mahasiswa baru.

3. List dari visual

List Visual Dashboard ITS berdasar KPI yang telah dibuat :

KPI	Visualisasi	Keterangan												
1. Rasio Daftar Ulang	 <table border="1"><caption>Data for Rasio Daftar Ulang</caption><thead><tr><th>Tahun</th><th>Percentase</th></tr></thead><tbody><tr><td>2021</td><td>50.08%</td></tr><tr><td>2022</td><td>49.39%</td></tr><tr><td>2023</td><td>50.37%</td></tr></tbody></table>	Tahun	Percentase	2021	50.08%	2022	49.39%	2023	50.37%	Menggunakan visualisasi berupa line chart. Hal ini dikarenakan line chart merupakan grafik yang sesuai untuk merepresentasikan tren tiap tahunnya.				
Tahun	Percentase													
2021	50.08%													
2022	49.39%													
2023	50.37%													
2. Skor UTBK	 <table border="1"><caption>Data for Rata-Rata Skor UTBK</caption><thead><tr><th>Tahun</th><th>SAINTEK</th><th>SOSHUM</th></tr></thead><tbody><tr><td>2021</td><td>728.1</td><td>725.00</td></tr><tr><td>2022</td><td>726.4</td><td>726.9</td></tr><tr><td>2023</td><td>726.8</td><td>725.8</td></tr></tbody></table>	Tahun	SAINTEK	SOSHUM	2021	728.1	725.00	2022	726.4	726.9	2023	726.8	725.8	Menggunakan visualisasi berupa line chart. Hal ini dikarenakan line chart merupakan grafik yang sesuai untuk merepresentasikan tren rata-rata skor UTBK tiap tahunnya. Selain itu juga dapat dengan mudah melihat
Tahun	SAINTEK	SOSHUM												
2021	728.1	725.00												
2022	726.4	726.9												
2023	726.8	725.8												

		perbandingan antara SAINTEK dan SOSHUM.
3. Pendapatan dari Biaya Pendaftaram		Menggunakan visualisasi berupa line chart. Hal ini dikarenakan line chart merupakan grafik yang sesuai untuk merepresentasikan tren pendapatan dari pendaftaran jalur mandiri tiap tahunnya.
4. Diversifikasi Asal Provinsi calon mahasiswa		Menggunakan bar chart, untuk melihat perbandingan jumlah peserta dari tiap provinsi. Penggunaan barchart sesuai untuk melihat perbandingan dari banyak kategori seperti ini.
5. Peningkatan Jumlah Pendaftar dari Tahun ke Tahun		Menggunakan visualisasi berupa line chart. Hal ini dikarenakan line chart merupakan grafik yang sesuai untuk merepresentasikan tren pada jumlah pendaftar tiap tahunnya.
6. Peningkatan jumlah pendaftar tiap jalur penerimaan		Menggunakan bar chart, untuk melihat perbandingan jumlah peserta dari tiap jalur penerimaan. Penggunaan barchart sesuai untuk melihat perbandingan dari banyak kategori seperti ini.

4. List visualisasi tersebut dijelaskan apakah menggunakan machine learning atau tidak

Kecepatan pengembangan dan implementasi menjadi prioritas utama sehingga cukup dengan melakukan query pada power bi. Dengan melakukan query langsung pada power bi memungkinkan kami dengan mudah dan cepat melakukan transformasi data tanpa harus membuat machine learning menggunakan python. Dengan demikian, kami bisa lebih fokus pada hasil

analisis yang dibutuhkan dalam waktu yang lebih singkat dan mempercepat keseluruhan proses pengembangan dashboard.

b. Implementasi Dashboard



Dashboard tersebut digunakan untuk memantau dan mengevaluasi penerimaan mahasiswa baru di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Dashboard ini memiliki beberapa indikator kinerja, antara lain:

- Rasio Daftar Ulang
- Skor UTBK
- Persentase daftar ulang
- Pendapatan ITS jalur mandiri
- Diversifikasi provinsi pendaftar

Dashboard ini disusun secara komprehensif dan informatif, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas tentang kinerja penerimaan mahasiswa baru ITS. Indikator-indikator kinerja yang dipilih juga relevan dengan tujuan penerimaan mahasiswa baru ITS, yaitu untuk mendapatkan mahasiswa yang berkualitas dan berprestasi. Dashboard ini dapat digunakan untuk berbagai tujuan, antara lain:

- Memantau kinerja penerimaan mahasiswa baru ITS secara berkala.
- Memantau kinerja pemasaran atau promosi di masyarakat.
- Mengidentifikasi masalah atau peluang perbaikan dalam penerimaan mahasiswa baru ITS.
- Meningkatkan efisiensi dan efektivitas penerimaan mahasiswa baru ITS.
- Mengevaluasi kinerja yang tidak sesuai dengan target.

Dengan mengimplementasikan dashboard secara tepat, organisasi dapat meningkatkan kinerjanya dan mencapai tujuannya dengan lebih efektif.

5. Dokumen Pendukung

Dokumen pendukung dapat dilihat pada tautan berikut: [FP DLH - Google Drive](#)