

# IMPLEMENTASI DATA WAREHOUSE PROGRAM TRACKING STASIUN TV “TRANS TV”

**Fernanda Putra Aditya, Priska A de JONG**

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi  
Adhi Tama Surabaya, Jl. Arief Rahman Hakim No. 100, Klampis Ngasem, Surabaya 60117  
e-mail: fernandaputraa37@gmail.com, ikhadejong@gmail.com

## **Abstract**

*A TV station is a broadcasting station that distributes its broadcasts in the form of audio and video together to television receivers in certain areas. Trans TV is one of the Indonesian TV stations that competes to achieve the number of viewers and ratings by paying attention to the production costs they incur. The data on the tracking program in this study is in the form of ratings, shares, number of viewers, and production costs received from data provider companies every week. The data becomes a reference for analyzing the potential of programs on the "Transtv" TV station. In order to facilitate the analysis process, a data warehouse is formed as an integrated and multimedia data storage place, as well as a form that can facilitate the analysis process of decisions. Visualization in the form of pivot tables and graphs to display numerical data and relational tables to display categorical data. This visualization makes it easier for users to view the data.*

**Keywords :** TV station, Data warehouse, Multidimensional, Schema star.

## **Abstrak**

Stasiun TV adalah suatu stasiun penyiaran yang menyebarkan siarannya dalam bentuk audio dan video secara bersama-sama ke televisi penerima di wilayah tertentu. Trans TV menjadi salah satu stasiun tv Indonesia yang bersaing untuk mencapai jumlah penonton serta rating dengan memperhatikan biaya produksi yang mereka keluarkan. Data pada program tracking pada penelitian ini berupa rating, share, jumlah penonton, serta biaya produksi yang diterima dari perusahaan penyedia data setiap minggu. Data tersebut menjadi acuan untuk menganalisis potensi acara di stasiun tv “Trans TV”. Demi untuk memudahkan proses analisis, maka dibentuknya data warehouse sebagai tempat penyimpanan data yang terintegrasi dan multidimensi, serta bentuk yang dapat memudahkan proses analisis pembuat keputusan. Skema yang dirancang untuk pengembangan data warehouse program tracking ini menggunakan *star schema*. Visualisasi berupa tabel pivot dan grafik dalam menampilkan data numerik dan tabel relasional untuk menampilkan data kategorik. Visualisasi ini dibuat untuk mempermudah pengguna dalam melihat data.

**Kata Kunci :** Stasiun TV, Data warehouse, Multidimensi, Skema bintang.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sebagai makhluk sosial manusia cenderung tidak dapat hidup sendiri, sehingga mereka akan selalu melakukan komunikasi dan berhubungan dengan manusia lainnya. Sementara itu media elektronik sudah ada dan berkembang dari zaman ke zaman, salah satunya yaitu televisi. Televisi yang adalah salah satu media elektronik yang tidak hanya menampilkan suatu gambar melainkan mampu menampilkan suara yang dapat kita sebut dengan media audio visual. Dengan media elektronik berupa televisi ini masyarakat dapat mengakses informasi dan menikmati berbagai tayangan hiburan lainnya.

Stasiun tv menjadi tempat dimana informasi-informasi akan diolah dan disebar dalam bentuk audio dan video secara bersama-sama melalui televisi. di Indonesia sendiri sudah memiliki berbagai stasiun dengan program yang berbeda-beda. Setiap stasiun televisi tentu saja memaksimalkan setiap perkembangan teknologi yang ada untuk meningkatkan tayangan dan programnya, sehingga nantinya program itu akan menarik dan bermanfaat bagi masyarakat. Disinilah timbul adanya persaingan antar stasiun televisi di Indonesia yang menuntut penampilan yang bagus dan layak dari setiap tayangan dan program stasiun televisi itu sendiri. Bisnis televisi ini cukup menjanjikan, walaupun sekarang setiap stasiun TV harus berebutan iklan dengan stasiun TV lain.

Trans TV adalah salah satu stasiun swasta yang berada dibawah naungan TRANS CORP dan dimiliki oleh CT CORP. Stasiun tv ini menayangkan berbagai macam program mulai dari news, talks show, variety show, dan acara lainnya.

*Tracking* merupakan mekanisme bagaimana memantau keberadaan objek yang bergerak dan jalurnya. Pengertian bergerak dalam perspektif geografi adalah perpindahan posisi suatu objek dari suatu koordinat ke koordinat lain. Tracking diperoleh dengan merekam data perpindahan tersebut (Sunyoto, 2009). Data *program tracking* diterima stasiun TV dari perusahaan penyedia data setiap minggu. Data acara selama seminggu itu akan menjadi acuan dalam menganalisis kualitas dan potensi dari sebuah acara. Namun jika data yang diterima hanya dalam jangka waktu seminggu tentu saja tidak cukup untuk menganalisis data. Maka data yang akan diolah selama beberapa bulan.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan dibuatnya paper ini adalah untuk mengetahui penonton dan biaya di setiap program yang ditayangkan di Trans TV. Data warehouse yang akan digunakan dalam judul ini berguna untuk kueri dan analisis data. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu data warehouse yang dapat digunakan untuk proses analisis data kategorik, sesuai dengan kebutuhan stasiun TV Trans TV tersebut.

### 1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan data warehouse program tracking stasiun tv “Trans TV” di Indonesia.
2. Mengembangkan suatu data warehouse untuk memenuhi kebutuhan proses analisis data numerik dan data kategorik pada data warehouse program tracking stasiun TV “Trans TV” di Indonesia.

### 1.3. Ruang Lingkup

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan data warehouse untuk stasiun tv “TRANS TV” di Indonesia. Data yang digunakan adalah data program tracking Trans TV, tertanggal setiap tanggal 06 selama periode bulan Februari 2020 sampai dengan Oktober 2020.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Data *program tracking* digunakan untuk mengetahui *rating*, *share*, jumlah penonton, dan biaya produksi dari suatu acara. Stasiun TV “TRANS TV” memerlukan data *program tracking* untuk mengetahui potensi acara, ketepatan penempatan acara, dan besarnya biaya produksi per periode waktu. Hal-hal tersebut digunakan dalam proses analisis untuk pengambilan keputusan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Dasar Teori

#### 2.1.1. Data Warehouse

Data Warehouse merupakan tempat penyimpanan data historikal yang diorganisasikan berdasarkan pada subyek untuk pengambilan keputusan pada organisasi. Data warehouse mem-fasilitasi pada kegiatan, antara lain Data Mining dan mendukung pengambilan keputusan (Malik, Shadan : 2005).

#### 2.1.2. Trans TV

Trans TV adalah sebuah stasiun televisi swasta nasional di Indonesia yang dimiliki oleh Trans Media. Dengan moto *Milik Kita Bersama*, konsep tayang stasiun ini tidak banyak berbeda dengan stasiun swasta lainnya. Trans TV adalah anak perusahaan dari Trans Media.

#### 2.1.3. Program Tracking

*Tracking* merupakan mekanisme bagaimana memantau keberadaan objek yang bergerak dan jalurnya. Pengertian bergerak dalam perspektif geografi adalah perpindahan posisi suatu objek dari suatu koordinat ke koordinat lain. Tracking diperoleh dengan merekam data perpindahan tersebut (Sunnyoto, 2009).

#### 2.1.4. Biaya Produksi

Biaya produksi adalah biaya yang digunakan dalam proses produksi yang terdiri dari bahan baku langsung, tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik (Bustami, 2010:12)

#### 2.1.5. Python

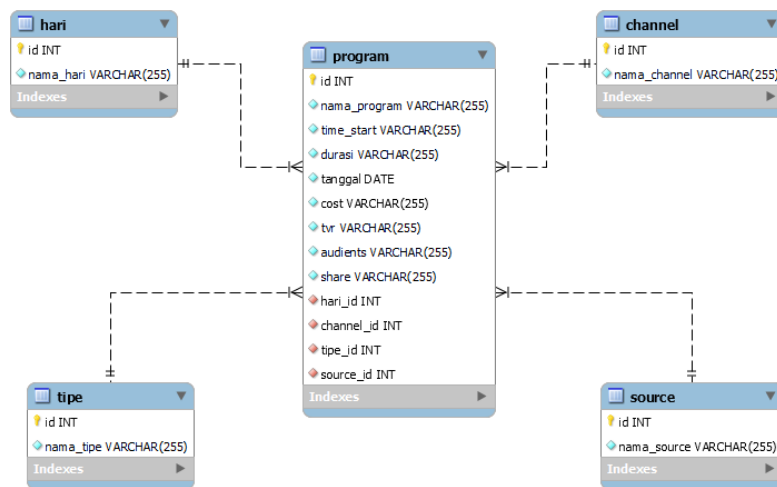
Python (bahasa pemrograman) merupakan bahasa pemrograman tinggi yang bisa melakukan eksekusi sejumlah instruksi multi guna secara langsung (interpretatif) dengan metode *Object Oriented Programming* dan juga menggunakan semantik dinamis untuk memberikan tingkat keterbacaan syntax. Menurut pengertian dari Python Software Foundation

(2016), Python adalah bahasa pemrograman interpretatif, berorientasi objek dan semantik yang dinamis. Python memiliki high-level struktur data, dynamic typing dan dynamic binding.

## 2.2. Perancangan Sistem

Pemrosesan awal adalah proses untuk mendapatkan informasi dataset program dan database dengan menggunakan skema. Skema yang dirancang untuk pengembangan data warehouse ini menggunakan model *Star Schema*. Model ini dipilih dengan pertimbangan mampu memberikan informasi yang dicari dengan mudah.

### 2.2.1. Star Schema



Gambar 1. Star Schema Database

### 2.2.2. Tabel Dataset Program Trans TV

	Tanggal	Hari	Nama	Pukul	Durasi	Cost	TVR	Audients	Share	Market	Tipe	Source	Channel
0	2/6/2020	Rabu	Sinema Dini Hari	1:30	2 jam	Rp. 60.000.000	2.5	20 Jt Orang	10.4	Indonesia	Drama	Indonesia	Trans tv
1	2/6/2020	Rabu	Sinema Spesial	3:30	1,5 jam	Rp. 60.000.000	2.5	20 Jt Orang	9.7	Indonesia	Drama	Indonesia	Trans tv
2	2/6/2020	Rabu	Islam Itu Indah	5:00	1,5 jam	Rp. 50.000.000	5.5	100 Jt Orang	15.2	Indonesia	Religi	Indonesia	Trans tv
3	2/6/2020	Rabu	Insert Pagi	6:30	1 jam	Rp. 50.000.000	7.5	150 Jt Orang	16.4	Indonesia	Hiburan	Indonesia	Trans tv
4	2/6/2020	Rabu	CNN Indonesia	7:30	1 jam	Rp. 50.000.000	7.5	155 Jt Orang	12.7	Indonesia	Berita	Indonesia	Trans tv
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
103	8/6/2020	Senin	Diary The Onsu	18:00	1 jam	Rp. 55.000.000	7.2	100 Jt Orang	11.2	Indonesia	Drama Hiburan	Indonesia	Trans tv
104	8/6/2020	Senin	Drama Korea VIP	19:00	2 jam	Rp. 65.000.000	5.4	155 Jt Orang	15.8	Indonesia	Drama Korea	Indonesia	Trans tv
105	8/6/2020	Senin	CNN Indonisa Prime News	21:00	0,5 jam	Rp. 150.000.000	7.7	100 Jt Orang	14.7	Indonesia	Berita	Indonesia	Trans tv
106	8/6/2020	Senin	Bioskop Trans Tv (The Town)	21:30	2 jam	Rp. 155.000.000	7.1	130 Jt Orang	11.9	Indonesia	Hiburan	Indonesia	Trans tv
107	8/6/2020	Senin	Bioskop Trans Tv (Apollo 18)	23:30	2 jam	Rp. 150.000.000	6.3	130 Jt Orang	15.1	Indonesia	Hiburan	Indonesia	Trans tv

Gambar 2. Dataset Program Trans TV Februari – Agustus

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pengembangan Data Warehouse

Proses pengembangan *data warehouse* ini dilakukan menggunakan Python. Pada tahun 2020 bulan Februari – Agustus tercatat data program yang tersimpan pada Microsoft Excel. Selanjutnya data program tersebut akan digunakan sebagai sumber data untuk pengembangan *data warehouse*.

##### 3.1.1. Menentukan Proses

*Data warehouse program tracking* Trans TV dikembangkan untuk kebutuhan analisis data program tracking Trans TV di Indonesia.

##### 3.1.2. Menentukan Atribut Untuk Tabel Fakta

Atribut pada tabel fakta adalah *Nama Program, Time Start, Durasi, Tanggal, Cost, TVR, Audients, Share, Hari, Channel, Tipe, dan Source*.

##### 3.1.3. Menentukan Measure

Measure yang dipilih adalah:

1. Audients, dipilih sebagai measure untuk mengetahui banyaknya penonton untuk suatu acara.
2. Cost, dipilih sebagai measure untuk mengetahui besarnya biaya produksi untuk suatu acara.

##### 3.1.4. Menentukan Durasi dari Basis Data

Data warehouse program tracking stasiun Trans TV dibuat mulai dari setiap tanggal 06 Februari 2020 sampai 06 Agustus 2020.

#### 3.2. Prepare Data

Sebelum melakukan visualisasi data, maka perlu dilakukan persiapan data. Persiapan data yang pertama kali dilakukan adalah membuat database yang akan diolah nantinya. Langkah – langkah pengerjaan dari membuat tabel hingga mengisi data dilakukan pada proses ini.

##### 1. Mengimport Package

```
import pandas as pd
import sqlite3
import math
import datetime
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
plt.style.use('fivethirtyeight')

from IPython.core.display import display, HTML
display(HTML("<style>div.output_scroll { height: 44em; }</style>"))
```

Gambar 3. Import Package Python

## 2. Mengkoneksikan ke Database

```
conn = sqlite3.connect('database.db')
```

```
ci = conn.cursor()
```

Gambar 4. Membuat Database

## 3. Membuat Tabel

```
ci.executescript('drop table if exists hari')
ci.executescript('drop table if exists channel')
ci.executescript('drop table if exists tipe')
ci.executescript('drop table if exists source')
ci.executescript('drop table if exists program')

ci.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'hari' ('id' INT, 'nama_hari' VARCHAR(255) NULL, PRIMARY KEY ('id'))")
ci.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'channel' ('id' INT, 'nama_channel' VARCHAR(255) NULL, PRIMARY KEY ('id'))")
ci.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'tipe' ('id' INT, 'nama_tipe' VARCHAR(255) NULL, PRIMARY KEY ('id'))")
ci.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'source' ('id' INT, 'nama_source' VARCHAR(255) NULL, PRIMARY KEY ('id'))")
ci.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'program' ('id' INT, 'nama_program' VARCHAR(255) NULL, 'time_start' VARCHAR(255) NULL,
```

Gambar 5. Pembuatan Tabel

## 4. Memasukkan Dataset

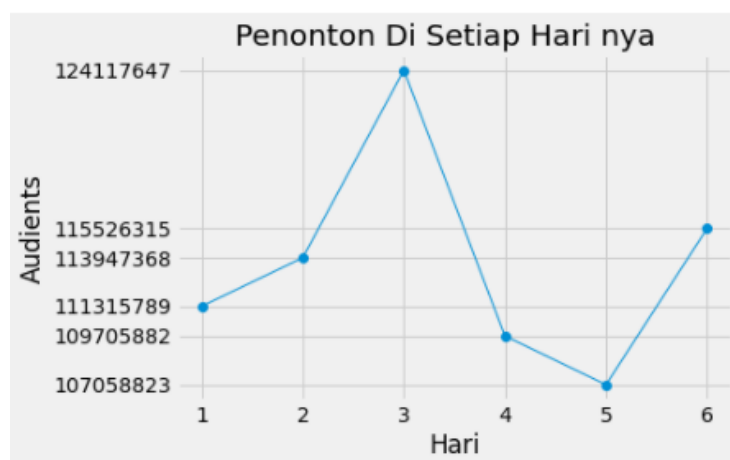
```
df = pd.read_csv("Dataset Acara Trans TV Januari - Mei.csv")
df
```

Gambar 6. Membaca Data Set

### 3.3. Visualisasi Data

Setelah dilakukan prepare data, maka selanjutnya adalah pembuatan visualisasi data. Dengan dilakukannya visualisasi data, maka akan terlihat data audients dan cost yang dihitung.

#### 3.3.1. Visualisasi Penonton di Setiap Harinya

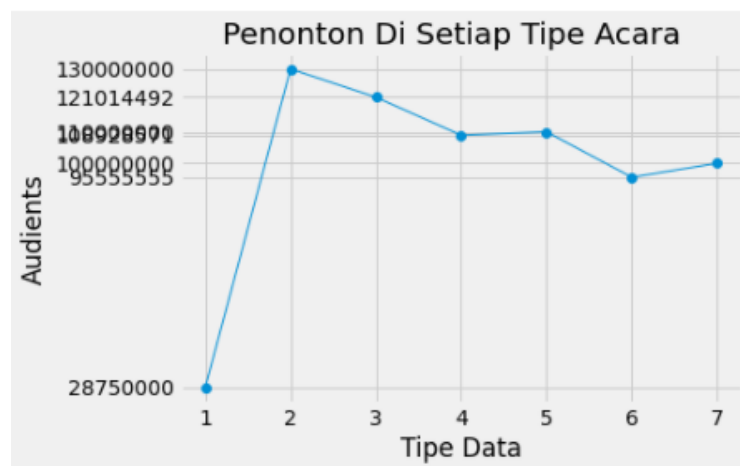


Gambar 7. Visualisasi Penonton Setiap Harinya

	Hari	Jumlah
1	1.0	1.113158e+08
2	2.0	1.139474e+08
3	3.0	1.241176e+08
4	4.0	1.097059e+08
5	5.0	1.070588e+08
6	6.0	1.155263e+08

Tabel 1. Data Penonton Setiap Harinya

### 3.3.2. Visualisasi Penonton di Setiap Tipe Acara

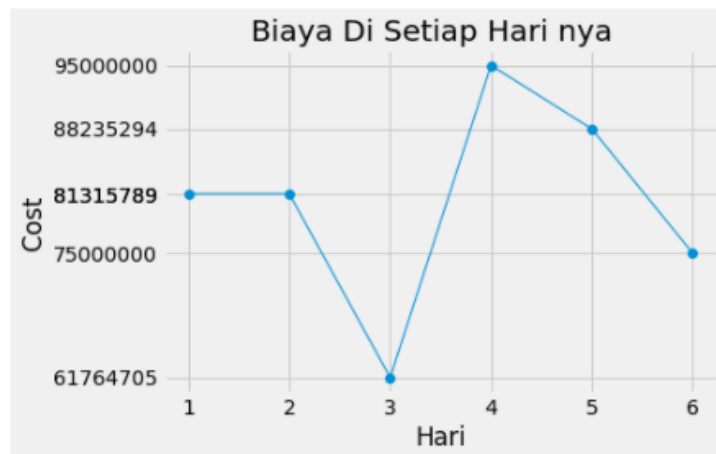


Gambar 8. Visualisasi Penonton Setiap Tipe Acara

	Hari	Jumlah
1	1.0	2.875000e+07
2	2.0	1.300000e+08
3	3.0	1.210145e+08
4	4.0	1.089286e+08
5	5.0	1.100000e+08
6	6.0	9.555556e+07
7	7.0	1.000000e+08

Tabel 2. Data Penonton Setiap Tipe Acara

### 3.3.3. Visualisasi Biaya di Setiap Harinya

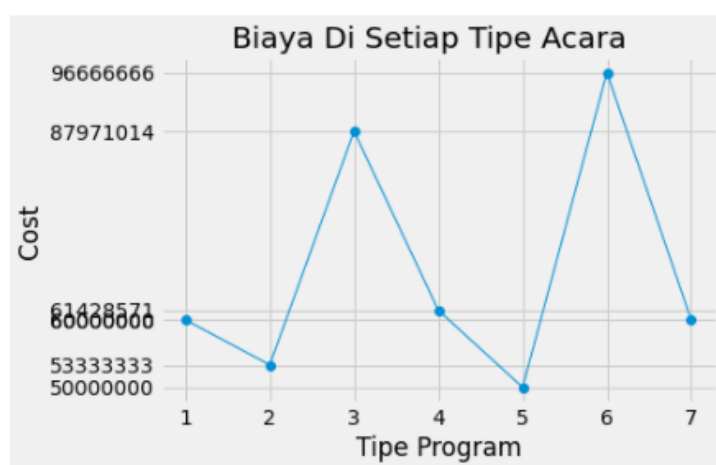


Gambar 9. Visualisasi Biaya Setiap Harinya

	Hari	Cost
1	1.0	8.131579e+07
2	2.0	8.131579e+07
3	3.0	6.176471e+07
4	4.0	9.500000e+07
5	5.0	8.823529e+07
6	6.0	7.500000e+07

Tabel 3. Data Biaya Setiap Harinya

### 3.3.4. Visualisasi Biaya di Setiap Tipe Acara



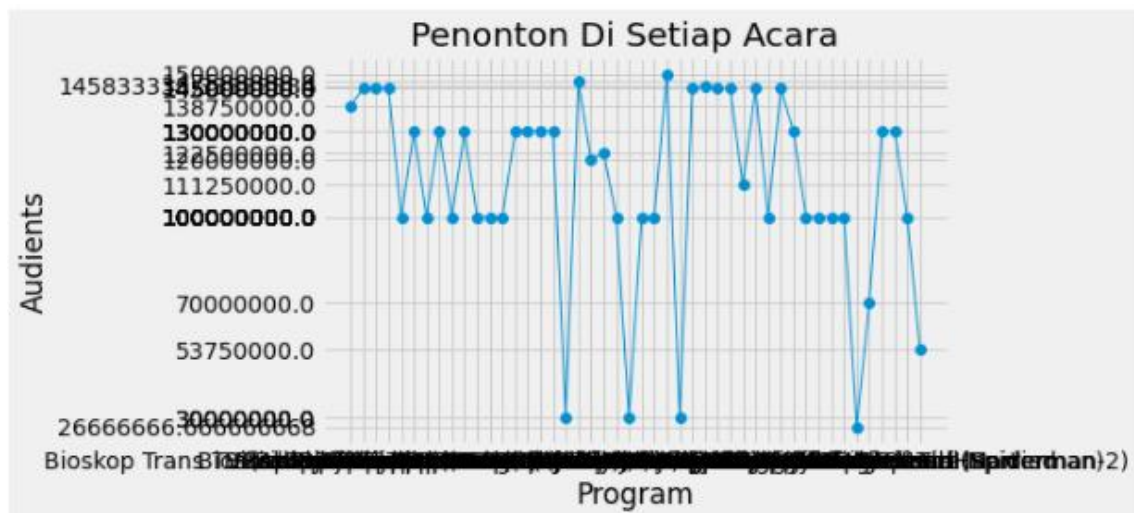
Gambar 10. Visualisasi Biaya Setiap Tipe Acara



	Tipe Program	Cost
1	1.0	6.000000e+07
2	2.0	5.333333e+07
3	3.0	8.797101e+07
4	4.0	6.142857e+07
5	5.0	5.000000e+07
6	6.0	9.666667e+07
7	7.0	6.000000e+07

Tabel 4. Data Biaya Setiap Tipe Acara

### 3.3.5. Visualisasi Penonton di Setiap Acara

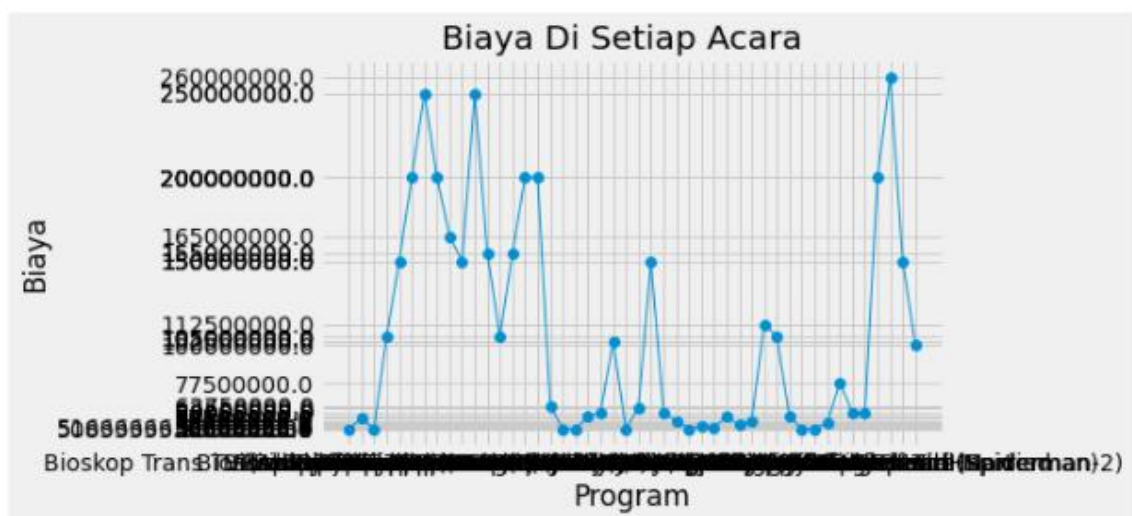


Gambar 11. Visualisasi Penonton Setiap Acara

	Program	Audients
1	Bajaj Bajuri	138750000.0
2	Bikin Laper	145000000.0
3	Bikin Laper Weekend	145000000.0
4	Bioskop Trans TV	145000000.0
5	Bioskop Trans TV (Anaconda: The Hunt For The B...	100000000.0
6	Bioskop Trans TV (Escape Plane)	130000000.0
7	Bioskop Trans TV (Hunger Game)	100000000.0
8	Bioskop Trans TV (Premium Rush)	130000000.0
9	Bioskop Trans TV (The Last Days On March)	100000000.0
10	Bioskop Trans Tv (Apollo 18)	130000000.0
11	Bioskop Trans Tv (Dreddo)	100000000.0
12	Bioskop Trans Tv (Goodzilla)	100000000.0
13	Bioskop Trans Tv (Standoff)	100000000.0
14	Bioskop Trans Tv (The Town)	130000000.0
15	Bioskop Trans Tv : American Sniper	130000000.0
16	Bioskop Trans Tv : Run All Night	130000000.0
17	Brownis (Obrolan Manis)	130000000.0
18	Brownis Jalan-Jalan	30000000.0
19	CNN Indonesia	147500000.0
20	CNN Indonesia News Update	120000000.0
21	CNN Indonesia Prime News	122500000.0
22	CNN Indonisa Prime News	100000000.0
23	Celebrity On Vacation	30000000.0
24	Diary The Onsu	100000000.0
25	Drama Korea The World Of The Merriage	100000000.0

Tabel 5. Data Penonton Setiap Acara

### 3.3.6. Visualisasi Biaya di Setiap Acara



Gambar 12. Visualisasi Biaya Setiap Acara

	Program	Biaya
1	Bajaj Bajuri	50000000.0
2	Bikin Laper	56250000.0
3	Bikin Laper Weekend	50000000.0
4	Bioskop Trans TV	105000000.0
5	Bioskop Trans TV (Anaconda: The Hunt For The B...	150000000.0
6	Bioskop Trans TV (Escape Plane)	200000000.0
7	Bioskop Trans TV (Hunger Game)	250000000.0
8	Bioskop Trans TV (Premium Rush)	200000000.0
9	Bioskop Trans TV (The Last Days On March)	165000000.0
10	Bioskop Trans Tv (Apollo 18)	150000000.0
11	Bioskop Trans Tv (Dreddo)	250000000.0
12	Bioskop Trans Tv (Goodzilla)	155000000.0
13	Bioskop Trans Tv (Standoff)	105000000.0
14	Bioskop Trans Tv (The Town)	155000000.0
15	Bioskop Trans Tv : American Sniper	200000000.0
16	Bioskop Trans Tv : Run All Night	200000000.0
17	Brownis (Obrolan Manis)	63750000.0
18	Brownis Jalan-Jalan	50000000.0
19	CNN Indonesia	50000000.0
20	CNN Indonesia News Update	57500000.0
21	CNN Indonesia Prime News	60000000.0
22	CNN Indonisa Prime News	102500000.0
23	Celebrity On Vacation	50000000.0
24	Diary The Onsu	62500000.0
25	Drama Korea The World Of The Merriage	150000000.0

Tabel 6. Data Biaya Setiap Acara

#### 4. KESIMPULAN

Data warehouse program tracking stasiun TV Trans TV sebelum itu dilakukan analisis dan perancangan dalam pengembangan data warehouse perlu melalui tahapan-tahapan pengembangan mulai dari tahap menentukan proses, atribut, measure, durasi. Selanjutnya dilakukan tahap prepare data dan visualisasi data. Data warehouse yang dikembangkan mampu menampilkan grafik (data numerik) dan tabel relasional (data kategorik) sebagai hasil dari operasi data warehouse untuk bahan analisis.

Pengembangan data warehouse program tracking menghasilkan sebuah data yang dibentuk dari satu tabel fakta (*dua measure, yaitu cost dan audients*). Operasi yang telah dilakukan pada data tersebut adalah untuk mengetahui biaya produksi per hari, tipe acara, setiap acara dan untuk mengetahui penonton per hari, tipe acara dan setiap acara.

Data dapat divisualisasikan dengan menggunakan grafik. Selain itu, hubungan antar dimensi juga dapat dilihat dengan visualisasi berupa tabel relasional. Visualisasi seperti ini membantu Trans TV dalam menganalisis data program tracking dan memudahkan dalam pengambilan keputusan.

## **5. REFERENSI**

Praswida, Arsanda, Wisnu Ananta Kusuma, Hari Agung Adrianto. 2008. "Pengembangan Data Warehouse Program Tracking Stasiun TV di Indonesia". <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/65452>, diakses pada tanggal 13 April 2021.