



## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Ridowati Gunawan  
Assignment title: Periksa similarity  
Submission title: Implementasi Tabel Agregat untuk M...  
File name: untuk\_Meningkatkan\_Unjuk\_Kerja\_...  
File size: 11.41M  
Page count: 6  
Word count: 2,626  
Character count: 16,488  
Submission date: 24-Jun-2020 12:04PM (UTC+0700)  
Submission ID: 1348908178

Konferensi Nasional Sistem Informasi 2012, STMIK - STIKOM Bali 23-25 Februari 2012

No Makalah : 275

### IMPLEMENTASI TABEL AGREGAT UNTUK MENINGKATKAN UNJUK KERJA MODEL BASISDATA MULTIDIMENSI (STUDI KASUS PERUSAHAAN PERSEWAAN BAN "XYZ")

Ridowati Gunawan

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta  
[ridowati@sd.uh.ac.id](mailto:ridowati@sd.uh.ac.id)

#### Abstrak

Salah satu yang diinginkan oleh seorang pimpinan perusahaan adalah mengetahui dengan cepat segala informasi yang dibutuhkannya. Akan tetapi jumlah data yang sangat besar menjadi salah satu kendala mendapatkan informasi tersebut. Gudang data sebagai sebuah tempat untuk menampung seluruh data yang ada sebelum diolah untuk berbagai keperluan, membutuhkan teknik tertentu sehingga informasi yang diperoleh dari gudang data dapat diperoleh dengan cepat. Pimpinan perusahaan mendapatkan informasi dari sudut pandang yang berbeda-beda dengan menggunakan *Online analytical processing (OLAP)*. Untuk itu perlu dibuat sebuah skema basis data multidimensi agar berbagai sudut pandang yang diinginkan oleh pihak pimpinan dapat terpenuhi. Banyaknya data dan banyaknya dimensi mengakibatkan informasi yang dihasilkan atau diperoleh menjadi lambat untuk itu perlu digunakan sebuah teknik yaitu dengan membuat tabel agregat sehingga informasi yang dihasilkan dapat lebih cepat diperoleh. Keterbatasan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat basisdata multidimensi dan keterbatasan perangkat keras mengakibatkan perlu dibuat terlebih dahulu tabel agregat. Tabel agregat ini diterapkan dalam relasional basis data sehingga akan mempercepat pembacaan informasi pada model basisdata multidimensinya. Basisdata multidimensi berbentuk skema bintang yang terdiri dari tabel fakta dan tabel tabel dimensi serta beberapa buah pengukuman yang diperlukan. Tabel agregat dibuat agar proses pencarian menjadi lebih cepat. Agregat yang dilakukan sangat tergantung dari jumlah dimensi yang ada dan juga banyaknya record yang ada dalam setiap dimensi. Tabel agregat dibuat dengan menggunakan fungsi grup. Perusahaan XYZ yang bergerak dalam persewaan ban mobil, memerlukan laporan yang berupa ringkasan laporan (*summary report*) mengenai kondisi dari ban yang dimilikinya mulai dari kondisi baru sampai dengan tidak lagi digunakan. Dimensi yang akan dilihat adalah dari ukuran ban, brand, tipe, kategori, untuk setiap status yang ada mulai dari ban dalam kondisi baru (NT), pertama kali dilakukan vulkanisir (V), sampai sebuah ban tidak layak lagi untuk digunakan. Ringkasan laporan yang diinginkan untuk ban dalam kondisi baru adalah berupa kilometer jalan dan terapa hari ban baru tersebut dapat dipakai. Untuk ban yang telah dilakukan proses vulkanisir ingin diketahui berapa kilometer yang telah ditempuh serta berapa hari waktu tempuh yang dilalui ban sebelum masuk ke dalam vulkanisir berikutnya. Kecepatan laporan data yang dihasilkan dengan memanfaatkan agregat data berhasil dibuat untuk menghasilkan laporan yang diperlukan oleh Perusahaan Ban XYZ. Untuk membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan untuk melakukan proses pembelian dan perencanaan sesuai dengan ukuran, kategori, brand dan tipe yang terbaik.

**Kata kunci :** tabel agregat, model basisdata multidimensi, ringkasan laporan

#### 1. Pendahuluan

##### 1.1. Latar Belakang

Perusahaan XYZ adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang persewaan ban untuk kendaraan truk. Berbagai jenis ban, tipe, brand maupun ukuran disediakan oleh perusahaan XYZ. Perusahaan ini telah memiliki sistem informasi, yang digunakan untuk mencatat setiap aktifitas dari ban tersebut. Mulai dari ban tersebut dibeli dalam kondisi baru, dipasang di truk sampai dilakukan vulkanisir dan yang terakhir sampai dengan ban tersebut tidak dapat dilakukan proses vulkanisir atau dengan kata lain harus dibuang, ada pula yang tidak. Sistem Informasi yang telah dibangun bertujuan untuk merekam kejadian bisnis di setiap cabang

dengan tepat dan cepat sesuai dengan tujuan dibangunnya Sistem Informasi [3].

Dari data historikal yang dimiliki oleh perusahaan diinginkan informasi berupa ringkasan laporan tentang perpindahan status dari ban baru (NT), proses vulkanisir (V), sampai dengan ban tidak dapat digunakan.

Pihak perusahaan menginginkan informasi mengenai ban yang dalam status NT dilihat dari size, kategori, brand dan tipe, yang paling menguntungkan dilihat dari kilometer yang dapat dilalui oleh ban, jumlah hari yang dapat dilewati serta biaya yang harus dikeluarkan, sebelum ban tersebut masuk ke dalam status berikutnya yaitu V1 (Vulkanisir yang pertama). Laporan yang lain adalah laporan tentang status Vx, berupa kilometer, jumlah hari serta biaya untuk vulkanisir yang harus

# Implementasi Tabel Agregat untuk Meningkatkan Unjuk Kerja Model Basisdata Multidimensi

*by* Gunawan Ridowati

---

**Submission date:** 24-Jun-2020 12:04PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1348908178

**File name:** untuk\_Meningkatkan\_Unjuk\_Kerja\_Model\_Basisdata\_Multidimensi.pdf (11.41M)

**Word count:** 2626

**Character count:** 16488

## IMPLEMENTASI TABEL AGREGAT UNTUK MENINGKATKAN UNJUK KERJA MODEL BASISDATA MULTIDIMENSI (STUDI KASUS PERUSAHAAN PERSEWAAN BAN “XYZ”)

9  
Ridowati Gunawan

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta  
rido@usd.ac.id / ridowati@yahoo.com

### Abstrak

Salah satu yang diinginkan oleh seorang pimpinan perusahaan adalah mengetahui dengan cepat segala informasi yang dibutuhkannya. Akan tetapi jumlah data yang sangat besar menjadi salah satu kendala mendapatkan informasi tersebut. Gudang data sebagai sebuah tempat untuk menampung seluruh data yang ada sebelum diolah untuk berbagai keperluan, membutuhkan teknik tertentu sehingga informasi yang diperoleh dari gudang data dapat diperoleh dengan cepat. Pimpinan perusahaan mendapatkan informasi dari sudut pandang yang berbeda-beda dengan menggunakan *Online analytical processing (OLAP)*. Untuk itu perlu dibuat sebuah skema basis data multidimensi agar berbagai sudut pandang yang diinginkan oleh pihak pimpinan dapat terpenuhi. Banyaknya data dan banyaknya dimensi mengakibatkan informasi yang dihasilkan atau diperoleh menjadi lambat untuk itu perlu digunakan sebuah teknik yaitu dengan membuat tabel agregat sehingga informasi yang dihasilkan dapat lebih cepat diperoleh. Keterbatasan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat basisdata multidimensi dan keterbatasan perangkat keras mengakibatkan perlu dibuat terlebih dahulu tabel agregat. Tabel agregat ini diterapkan dalam relasional basis data sehingga akan mempercepat pembacaan informasi pada model basisdata multidimensinya. Basisdata multidimensi berbentuk skema bintang yang terdiri dari tabel fakta dan tabel-tabel dimensi serta beberapa buah pengukuran yang diperlukan. Tabel agregat dibuat agar proses pencarian menjadi lebih cepat. Agregat yang dilakukan sangat tergantung dari jumlah dimensi yang ada dan juga banyaknya record yang ada dalam setiap dimensi. Tabel agregat dibuat dengan menggunakan fungsi grup. Perusahaan XYZ yang bergerak dalam persewaan ban mobil, memerlukan laporan yang berupa ringkasan laporan (*summary report*) mengenai kondisi dari ban yang dimilikinya mulai dari kondisi baru sampai dengan tidak lagi digunakan. Dimensi yang akan dilihat adalah dari ukuran ban, brand, tipe, kategori, untuk setiap status yang ada mulai dari ban dalam kondisi baru (NT), pertama kali dilakukan vulkanisir (Vx) sampai sebuah ban tidak layak lagi untuk digunakan. Ringkasan laporan yang diinginkan untuk ban dalam kondisi baru adalah berapa kilometer jalan dan berapa hari ban baru tersebut dapat dipakai. Untuk ban yang telah dilakukan proses vulkanisir ingin diketahui berapa kilometer yang telah ditempuh serta berapa hari waktu tempuh yang dialami ban sebelum masuk ke dalam vulkanisir berikutnya. Kecepatan laporan data yang dihasilkan dengan memanfaatkan agregat data berhasil dibuat untuk menghasilkan laporan yang diperlukan oleh Perusahaan Ban XYZ. Untuk membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan untuk melakukan proses pembelian dan perencanaan sesuai dengan ukuran, kategori, brand dan tipe yang terbaik.

**Kata kunci :** tabel agregat, model basisdata multidimensi, ringkasan laporan

### 4 1. Pendahuluan

#### 1.1. Latar Belakang

Perusahaan XYZ adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang persewaan ban untuk kendaraan truk. Berbagai jenis ban, tipe, brand maupun ukuran disewakan oleh perusahaan XYZ. Perusahaan ini telah memiliki sistem informasi, yang digunakan untuk mencatat setiap aktifitas dari ban tersebut. Mulai dari ban tersebut dibeli dalam kondisi baru, dipasang di truk sampai dilakukan vulkanisir dan yang terakhir sampai dengan ban tersebut tidak dapat dilakukan proses vulkanisir atau dengan kata lain harus dibuang. ada pula yang tidak

Sistem Informasi yang telah dibangun bertujuan untuk merekam kejadian bisnis di setiap cabang

dengan tepat dan cepat sesuai dengan tujuan dibangunnya Sistem Informasi [3].

Dari data historikal yang dimiliki oleh perusahaan diinginkan informasi berupa ringkasan laporan tentang perpindahan status dari ban baru (NT), proses vulkanisir (Vx) sampai dengan ban tidak dapat digunakan..

Pihak perusahaan menginginkan informasi mengenai ban yang dalam status NT dilihat dari size, kategori, brand dan tipe, yang paling menguntungkan dilihat dari kilometer yang dapat dilalui oleh ban, jumlah hari yang dapat dilewati serta biaya yang harus dikeluarkan, sebelum ban tersebut masuk ke dalam status berikutnya yaitu V1 (Vulkanisir yang pertama). Laporan yang lain adalah laporan tentang status Vx, berapa kilometer, jumlah hari serta biaya untuk vulkanisir yang harus

dikeluarkan oleh ban sebelum berubah status ke status berikutnya yaitu V2 (Vulkanisir yang kedua), demikian seterusnya, sampai ban tidak dapat lagi divulkanisir.

Terdapat empat sudut pandang atau dimensi utama untuk meninjau laporan yang akan dibuat yaitu size, kategori, tipe dan brand.

Banyaknya data yang harus diolah dalam model multidimensi mengakibatkan laporan yang dihasilkan akan mengalami penurunan kinerja (menjadi lambat) [4]. Oleh karena itu sebelum laporan tersebut disajikan kepada pihak pimpinan, perlu dibuat terlebih dahulu data agregat sesuai dengan dimensi dan pengukuran yang diinginkan oleh pihak pimpinan.[4]

### 1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah bagaimana memanfaatkan tabel agregat untuk meningkatkan unjuk kerja model basisdata multidimensi sehingga mendapatkan ringkasan laporan yang dibutuhkan oleh perusahaan XYZ.

### 1.3. Batasan Masalah

Histori dari ban telah direkam dalam sistem informasi yang berbeda dari ringkasan laporan yang dibuat.

Pengukuran yang akan dibuat ada 6 jenis pengukuran yaitu jumlah kilometer ban, jumlah hari, biaya yang dikeluarkan ban, biaya per kilometer, biaya per hari dan rata-rata kilometer pemakaian. Sedangkan dimensi yang akan dilihat akan ada 12 dimensi yaitu status ban (NT, V1, V2,V3,V4 dst), size, kategori, brand, type, tahunproduksi, posisi, lokasi, pattern, label dan nopolisi kendaraan dan waktu.

### 1.4. Metodologi Penelitian

1. Analisis kebutuhan sistem, yaitu menganalisa sumber data yang dibutuhkan dan menentukan tabel-tabel pembentuk multidimensi.
2. Pembuatan skema bintang agar data dapat dilihat dalam banyak dimensi sekaligus pembuatan tabel agregat di dalamnya.
3. Pembuatan laporan OLAP.

## 2. Dasar Teori

### 2.1. Tabel Agregat

Menurut [5] agregat adalah hasil dari proses agregasi. Sementara agregasi adalah pengumpulan sejumlah benda yang terpisah-pisah menjadi satu. Tabel agregasi dapat diartikan sebagai tabel hasil proses agregasi. Yaitu pengumpulan dari sekumpulan atribut yang terpisah-pisah. Atribut yang dikumpulkan adalah atribut yang berasal dari berbagai tabel, dalam hal ini adalah tabel-tabel dimensi. Tabel agregat menurut [4] berdasarkan pada tabel fakta, dan perhitungan pengukuran awal

dari tabel fakta berdasarkan dimensi yang akan dibangun.

Operator *group by* merupakan operator yang digunakan untuk menghitung banyaknya agregat berdasarkan sekumpulan atribut-atributnya [1].

### 2.2. Pengertian Gudang Data

Menurut Inmon[2] gudang data merupakan sekumpulan data yang terintegrasi, basisdata yang berorientasi subyek yang didisain untuk mendukung fungsi sistem pengambilan keputusan, dimana setiap unit dari data adalah *non-volatile* dan relevan untuk waktu tertentu.

### 2.3. OLAP dan Model MultiDimensi

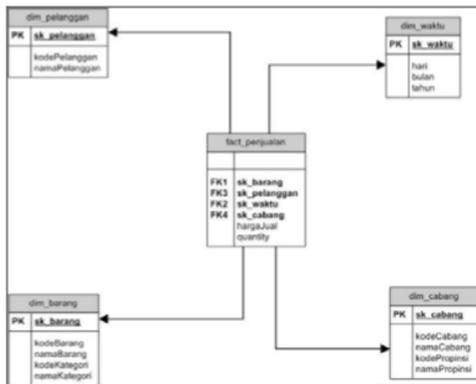
OLAP (*Online Analytical Processing*) merupakan teknologi pemrosesan data di dalam gudang data dalam struktur multidimensi dan dapat menyediakan jawaban yang cepat untuk sebuah permintaan analisis yang kompleks. Teknologi OLAP ini menggunakan model multi dimensi yang artinya pemakai dapat melakukan analisis pengukuran dengan berbagai pandang dimensi.

Agar gudang data dapat digunakan sebagai OLAP maka akan dibuat sebuah skema yang dikenal dengan skema bintang atau *star schema*. Komponen utama dari skema bintang adalah adanya kubus (*cube*), tabel fakta (*fact tabel*), tabel dimensi (*dimension tabel*) dan pengukuran (*measure*). *Cube* adalah struktur multidimensi konseptual yang terdiri dari dimensional, measure dan pada umumnya mencakup pandangan bisnis tertentu seperti penjualan. *Dimension* / dimensi adalah struktur view / sudut pandang yang menyusun *cube*. Dimensi dapat juga terdiri dari berbagai level.

dalam model multidimensi, basisdata nya dapat terdiri dari tabel fakta dan beberapa tabel dimensi yang saling terkait. Sebuah tabel fakta berisi berbagai agregasi yang menjadi dasar pengukuran, serta beberapa *key* yang terkait dengan dimensi yang akan digunakan sebagai sudut pandang dari pengukuran tersebut.

Susunan tabel fakta dan tabel dimensi memiliki standar perancangan atau *schema*. Skema inilah yang menjadi dasar dalam gudang data. Ada dua skema yang paling umum digunakan oleh berbagai mesin OLAP yaitu skema bintang (*star schema*) dan skema butir salju (*snowflake schema*)

Skema bintang berpusat pada satu tabel fakta yang dikelilingi oleh satu atau beberapa tabel dimensi sebagai 'cabang'nya sehingga nampak seperti bintang. Berbeda dengan skema bintang, skema *snowflake* memiliki cabang pada tabel dimensinya. Gambar 1 menggambarkan skema bintang yang akan digunakan sebagai dasar pembentukan tabel agregat.



Gambar 1. Star Schema/Skema Bintang

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Seperti yang telah dijelaskan pada batasan masalah, pimpinan XYZ menginginkan 6 buah pengukuran dan 11 buah sudut pandang laporan. Untuk mendapatkan pengukuran diperoleh dari tabel histori yaitu tabel histori dari sistem informasi yang telah dibangun. Tabel 1 memperlihatkan kebutuhan tabel untuk memenuhi 6 pengukuran dan 12 dimensi yang berasal dari Sistem Informasi yang telah dibangun.

Tabel 1. Kebutuhan Tabel dari Tabel Sistem Informasi

Tabel	Keterangan	Jumlah Record
trhst	Tabel untuk merekam histori dari penggunaan tire	243535
v_tireseluruh	Merupakan sebuah view yang berisi seluruh informasi tentang tire seperti size, brand, kategori, dll	11659

Dari tabel v\_tireseluruh, akan dibangun dimensi-dimensi sesuai basisdata multidimensi, dengan 12 dimensi. Tabel 2 menunjukkan hasil tabel dimensi beserta dengan ukuran recordnya.

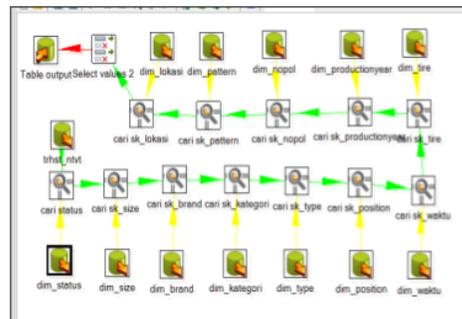
Tabel 2. Tabel-tabel dimensi

No	Tabel	Keterangan	Jumlah Record
1	Dim_brand	Berisi informasi tentang brand	29

2	Dim_currentstatus	Dimensi tentang status dari tire (NT, V1, V2, Vx)	26
3	Dim_kategori	Berisi tentang kategori dari tire	9
4	Dim_lokasi	Berisi informasi lokasi gudang dimana tire tersebut dipasang	8
5	Dim_nopol	Berisi informasi nopolisi kendaraan yang menggunakan ban	399
6	Dim_pattern	Berisi informasi mengenai pattern dari ban	26
7	Dim_posisi	Berisi informasi pada posisi mana ban tersebut dipasang pada kendaraan	25
8	Dim_size	Berisi informasi mengenai ukuran dari ban	14
9	Dim_tire	berisi label dari tire	11659
10	Dim_type	Berisi informasi mengenai tipe dari ban	62
11	Dim_waktu	Berisi informasi mengenai tanggal	5000
12	Dim_productionyear	Berisi informasi mengenai kode produksi ban	41

4. Pembuatan Skema Bintang dan Tabel Agregat

Setelah tabel dimensi terbentuk, langkah selanjutnya adalah membuat tabel fakta yang berisi pengukuran yang diinginkan beserta dengan key ke tiap-tiap dimensi. Gambar 2 merupakan pembuatan skema bintang.



Gambar 2 Pembuatan skema bintang.

Dari skema bintang akan dibuat tabel agregat sesuai dengan jumlah dimensi dan jumlah pengukuran yang diinginkan. Banyaknya kemungkinan agregat atribut adalah  $2^n$ . Untuk kasus ini maka akan ada  $2^{12}$  kemungkinan data agregat beserta dengan 6 buah pengukurannya. Untuk penelitian yang dilakukan akan membuat tabel agregat sebanyak 1 buah tabel agregat sekaligus sebagai hasil dari star schema. Tabel agregat yang dibuat menggunakan fungsi group by. Dengan memanfaatkan ke 12 atribut. Dari kedua belas atribut digabung bersama dengan pengukurannya. Tabel 3 merupakan tabel hasil agregat data. Untuk data dengan menggunakan agregat, jumlah pengukuran menjadi tidak terbatas, tergantung dari kebutuhan. Operator agregat data yang dapat digunakan adalah sum, average, max, min, number of value, standard deviasi dan masih terdapat beberapa yang lain. Untuk kasus ini fungsi agregat yang dibuat adalah sum dan avg.

Kelemahan dari tidak dibuatnya data agregat adalah keterbatasan dari jumlah pengukurannya. Untuk setiap pengukuran dengan fungsi agregator dapat dibuat. Misalkan diinginkan rata-rata dari selisihkm dan jumlah dari selisihkm, maka dapat menggunakan agregator AVG dan agregator SUM menjadi 2 field yang berbeda.

Tabel 3. Tabel Fact

Field	Type
jumlahhari	Decimal(32,0)
costnt	Double
selisihkm	Decimal(33,0)
sk_currentstatus	Int(11)
sk_size	Int(11)
sk_brand	Int(11)
sk_kategori	Int(11)
sk_type	Int(11)
sk_position	Int(11)
sk_waktu	Int(11)
sk_tire	Int(11)
sk_year	Int(11)
sk_nopol	Int(11)
sk_pattem	Int(11)
sk_location	Int(11)

5. Pembuatan Laporan OLAP

Hasil dari fact tabel yang telah menjadi tabel agregat akan dibuat laporan OLAP. Laporan OLAP yang dibuat berdasarkan pada skema xml. Pembuatan laporan OLAP erat kaitannya dengan pembuatan cube. Cube yang dibuat untuk keperluan perusahaan ada 2 yaitu cube untuk ban dengan status NT sampai dengan berubah status menjadi V1 serta cube untuk setiap proses melakukan vulkanisir yaitu

dari V1 sd Vx. Dimana x adalah jumlah melakukan proses vulkanisir.

Gambar 3 adalah gambar skema cube yang berhasil dibangun untuk ban dengan status NT menjadi V1.

```
<Cube name="Miles" cache="true" enabled="true">
  <Table name="fact_millage_nt">
  </Table>
  <DimensionUsage source="Brand" name="Brand"
foreignKey="sk_brand">
  </DimensionUsage>
  <DimensionUsage source="Type" name="Type"
foreignKey="sk_type">
  </DimensionUsage>
  <DimensionUsage source="Size" name="Size"
foreignKey="sk_size">
  </DimensionUsage>
  <DimensionUsage source="Kategori"
name="Kategori" foreignKey="sk_kategori">
  </DimensionUsage>
  <DimensionUsage source="Waktu" name="Waktu"
foreignKey="sk_waktu">
  </DimensionUsage>
  <DimensionUsage source="Posisi" name="Posisi"
foreignKey="sk_position">
  </DimensionUsage>
  <DimensionUsage source="Label"
name="LabelTire" foreignKey="sk_tire">
  </DimensionUsage>
  <DimensionUsage source="ProductionYear"
name="Production" foreignKey="sk_year">
  </DimensionUsage>
  <DimensionUsage source="NoPolisi"
name="NoPolisi" foreignKey="sk_nopol">
  </DimensionUsage>
  <DimensionUsage source="Lokasi" name="Lokasi"
foreignKey="sk_location">
  </DimensionUsage>
  <Measure name="Hari" column="jumlahhari"
datatype="Numeric" aggregator="sum" caption="DAY"
visible="true">
  </Measure>
  <Measure name="Cost" column="sumcostnt"
datatype="Numeric" aggregator="sum" caption="Cost"
visible="true">
  </Measure>
  <Measure name="AvgKm"
column="averageSelisihkm" datatype="Numeric"
aggregator="avg" visible="true">
  </Measure>
  <Measure name="Mileage" column="sumselisihkm"
datatype="Numeric" formatString="#,###"
formatString="#,###" caption="CPK(Real)"
formula="[Measures].[Cost] / [Measures].[Mileage]"
dimension="Measures" visible="true">
  </CalculatedMember>
  <CalculatedMember name="KMDay"
formatString="#,###" caption="KM(Day)"
formula="[Measures].[Hari]*[Measures].[AvgKm]"
dimension="Measures" visible="true">
  </CalculatedMember>
</Cube>
```

Gambar 3. Skema Cube

6. Hasil Penelitian dan Analisis

6.1. Jumlah data Dan Kecepatan

Terdapat 2 hal yang sangat signifikan dengan adanya pembuatan agregat tabel untuk basisdata multidimensi sebagai tabel yang digunakan untuk mensupply ringkasan laporan OLAP yaitu banyaknya record yang diakses mengalami penurunan yang cukup signifikan akan tetapi tidak mengurangi atau mengubah nilai informasinya, dan yang kedua adalah faktor kecepatan dalam menampilkan informasi sebelum dilakukan proses pembuatan OLAP. Tabel 4 merupakan tabel hasil perbandingan jumlah record, sedangkan Tabel 5 merupakan tabel perbandingan waktu penampilan laporan.

Tabel 4. Tabel Hasil Perbandingan Jumlah Record

Keterangan	Agregat	Non Agregat
NT (New Tire)	4134	5504
Non NT	5643	13327
<b>TOTAL</b>	<b>9777</b>	<b>18831</b>

Tabel 5 Tabel Perbandingan Waktu (Detik)

Keterangan	Agregat	Non Agregat
NT (New Tire)	3	15
Non NT	5	60
<b>RATA RATA</b>	<b>4</b>	<b>75</b>

Dari kedua tabel yaitu tabel 4 terlihat jumlah data berkurang sampai dengan 50%. Pengurangan data sangat tergantung agregat data yang dilakukan dan jumlah agregat yang dilakukan. Sedangkan dari tabel 5 terlihat perbandingan waktu ketika data pertama kali diload dengan menggunakan query mdx yang sama. Terlihat bahwa rata-rata waktu dengan agregat data lebih cepat dibandingkan tidak menggunakan agregat data. Faktor lain yang mendukung unjuk kerja adalah pembuatan index untuk setiap key yang mengarah ke dimensi yang ada pada tabel fakta.

6.2. Hasil Laporan

Untuk memenuhi kebutuhan dari pihak perusahaan XYZ laporan OLAP yang dihasilkan untuk NT dapat dilihat pada Gambar 4. Sedangkan untuk yang non NT dapat dilihat pada Gambar 5. (Karena keterbatasan tempat maka tidak seluruh dimensi ditampilkan. Yang ditampilkan hanyalah sebagian dimensi dan seluruh pengukuran)

Gambar 4. Laporan Untuk New Tire

Gambar 5. Laporan Non NT

Kedua laporan dapat terlihat bahwa pembentukan ringkasan laporan dengan 6 pengukuran dan 12 dimensi dapat dilakukan dengan syarat bahwa skema bintang yang dibuat telah sesuai.

7. Kesimpulan dan Penelitian Lanjutan

Dengan menggunakan tabel agregat pada model basisdata multidimensi (skema bintang) dapat meningkatkan unjuk kerja dalam pembuatan ringkasan laporan. Peningkatan unjuk kerja dapat dilihat dari jumlah record yang dihasilkan mengalami penurunan 50% dengan informasi yang dihasilkan tetap sama,

sedangkan dari faktor kecepatan dilihat pada penggunaan agregat tabel akan mempercepat proses untuk menampilkan laporan.

Laporan yang diinginkan oleh pihak perusahaan XYZ dapat diperoleh yaitu laporan untuk ban dengan status New Tire (NT) dan ban dengan status telah memasuki vulkanisir (non NT).

Untuk penelitian lanjutan dapat menerapkan konsep agregat tabel tidak menggunakan fungsi grup akan tetap menggunakan *Sort-based method* dan *hash-based method* seperti yang diungkapkan pada [1].

#### Daftar Pustaka:

- [1] Agrawal, S., Agrawal, R., Deshpande P.M., Gupta A., 1996, *On the Computation of Multidimensional Aggregates*, In Proc. 22nd DB, pages 506-521, Mumbai, Sept. 1996.
- [2] Inmon, W. H., 2002, *Building The Data Warehouse Third Edition*, Singapore, John Wiley & Sons, Inc.
- [3] Gunawan, R., Alvin S., 2010, *Implementasi Gudang Data Untuk Analisis Penjualan Pada Perusahaan Dagang*, Prosiding KNSI 2010., Palembang, STMIK-MDP Palembang.
- [4] Pentaho, Mondrian Documentation, <http://mondrian.pentaho.com/documentation/>
- [5] Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring* <http://bahasa.kemdiknas.go.id> diakses tanggal 9 September 2011

# Implementasi Tabel Agregat untuk Meningkatkan Unjuk Kerja Model Basisdata Multidimensi

## ORIGINALITY REPORT

<b>11</b> %	<b>9</b> %	<b>5</b> %	<b>6</b> %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya</b> Student Paper	<b>3</b> %
<b>2</b>	<b>mencobaterusbelaajar.wordpress.com</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>3</b>	<b>id.scribd.com</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>library.binus.ac.id</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>mondrian.sourceforge.net</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>eprints.fri.uni-lj.si</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>Rina Firliana, Fatkur Rhohman, Rolistian Willy Purwinanto. "Perancangan Sistem Informasi Absensi Dosen Dengan Validasi Mahasiswa Berbasis Web", Jurnal Sains dan Informatika, 2018</b>	<b>&lt;1</b> %

8	<a href="http://journal.uii.ac.id">journal.uii.ac.id</a> Internet Source	<1%
9	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<1%
10	<a href="http://septinalarasati.com">septinalarasati.com</a> Internet Source	<1%
11	<a href="http://www.cis.drexel.edu">www.cis.drexel.edu</a> Internet Source	<1%
12	<a href="http://repository.tudelft.nl">repository.tudelft.nl</a> Internet Source	<1%
13	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1%
14	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	<1%
15	Submitted to Udayana University Student Paper	<1%
16	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<1%
17	<a href="http://tempatsampahjokbin.wordpress.com">tempatsampahjokbin.wordpress.com</a> Internet Source	<1%

---

---

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 5 words