

PENERAPAN BASIS DATA RELASIONAL PADA DIVISI LAYANAN PELANGGAN PT ABC

Hendro Purwoko¹, Han Sulaiman²

^{1,2}Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No.80, Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

hendroprwk08@gmail.com, mr.dehans@gmail.com

ABSTRAK

Sebagai media penyimpan dengan tipe data yang bervariasi, penerapan basis data berelasi menggunakan Microsoft SQL server dimanfaatkan oleh PT ABC pada divisi layanan pelanggan agar dapat diakses melalui platform web, desktop serta mobile yang beroperasi selama 24 jam dalam menangani beberapa aktivitas, seperti: memasukkan data pelanggan dengan produk yang ditawarkan oleh staf sales (SPG/SPB), data staf sales, lokasi penjualan, aktifitas konsultasi, penawaran promosi suatu produk atau pengaduan. Basis data yang berelasi ini dibentuk dengan melakukan tiga tahap perancangan yang disebut *Database Life Cycle* yaitu: mendesain konsep berdasarkan hasil wawancara agar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan perancangan basis data dalam bentuk Entitas, membuat kode logis dengan *Data Definition Language* sesuai dengan konsep skema dan terakhir adalah perancangan fisik agar basis data menjadi ringan dan efisien dengan memanfaatkan *Subroutine* sehingga mampu menghasilkan laporan yang *real time*.

Kata Kunci: Basis data, Microsoft SQL Server, DBLC

ABSTRACT

As storage with varying data types, related databases using Microsoft SQL server are utilized by PT ABC in customer service division to be accessible through web, desktop and mobile platforms that operate for 24 hours in handling several activities, such as: Entering customer data with products offered by sales staff (SPG/SPB), sales staff data, sales location, consulting activities, promotional offers of a product or complaint. The related database is formed by conducting three stages of design called Database Life Cycle that is: Designing the concept based on the interview results to fit the needs and objectives of database design in the entity, creating logical code with Data Definition Language according to the concept of scheme and lastly is physical design so that the database to be lightweight and efficient by utilizing Subroutine to produce real Time report.

Keyword: Database, Microsoft SQL Server, DBLC

PENDAHULUAN

Basis data merupakan salah satu faktor terpenting dalam mengembangkan sistem informasi, berfungsi sebagai media penyimpanan dengan ukuran dan tipe data yang bervariasi, dibentuk dengan rupa baris dan kolom sehingga umum disebut tabel. Dalam satu basis data terdiri dari tabel-tabel yang berelasi sehingga informasi yang disimpan tidak cacat dan mudah untuk didaur ulang. Basis data yang cukup populer di kalangan pengembang ada adalah Microsoft SQL server, Sejak rilis pertama kali dengan versi 7.0 berhasil menggugah Para pengembang aplikasi karena dukungan luas serta *multi platform*,

adanya kemampuan kemampuan *multithread* yang mempengaruhi memori sehingga tabel menjadi optimal (Varga et al., 2016).

Atas dasar tersebut PT ABC pada divisi layanan pelanggan menggunakan basis data Microsoft SQL server sebagai pengolah data pelanggan yang terhubung pada platform web, desktop serta *mobile* agar menjadi media penyimpanan digital yang dapat diakses oleh berbagai platform (Sutan Mohammad Arif, 2020) dan diakses oleh ratusan pegawai selama 24 jam sehingga mendukung divisi tersebut untuk menjadi garda terdepan bagi perusahaan

dalam bidang komunikasi khususnya kepada pelanggan.

Pada penerapannya, basis data berfungsi menyimpan data pelanggan dengan produk yang ditawarkan oleh *Sales Promotion Girl (SPG) / Sales promotion Boy (SPB)*, lokasi penjualan dan aktifitas berupa konsultasi atau pengaduan (*call center*) yang beroperasi sepanjang malam dan tentu saja secara langsung harus memiliki petugas layanan yang berkompeten (Nunu Kustian, Aan Risdiana, 2019) dan pelaporan data yang *real time*. Basis data dibentuk dengan melakukan tiga tahap perancangan atau Database Life Cycle, yaitu: mendesain konsep, logis serta perancangan fisik agar basis data menjadi ringan dan efisien.

METODE PENELITIAN

Dalam melakukan perancangan basis data pada divisi layanan pelanggan PT ABC menggunakan metode *database life cycle* atau DBLC yang memiliki tiga tahap yaitu: perancangan basis data konseptual, logis dan fisik.

Tahap awal dalam proses perancangan Basis data konseptual menghasilkan konsep skema yang diidentifikasi sesuai kebutuhan staf pada divisi layanan pelanggan, kemudian melakukan pemetaan entitas dan merencanakan tipe data yang akan digunakan serta merelasi entitas yang berkaitan.

Pada tahap logis dengan melakukan pemetaan dan mempertimbangkan tipe data pada Microsoft SQL server dengan menggunakan perintah *data definition language (DDL)*.

Terakhir adalah perancangan fisik basis data dengan mempertimbangkan waktu respon terhadap permintaan data atau *request*, membuat *subroutine* dan kebutuhan akan ruang yang digunakan selama proses penyimpanan untuk jangka panjang bagi pengembangan aplikasi pengelolaan server basis data. Terutama untuk menangani proses-proses yang berhubungan dengan pengelolaan basis data beserta komponennya (Puspitasari et al., 2017).

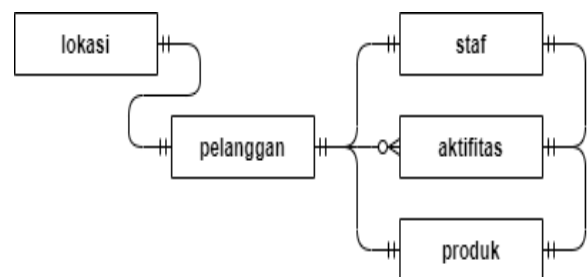
HASIL DAN PEMBAHASAN

Skema pada divisi layanan pelanggan teridentifikasi beberapa entitas yang diuraikan pada tabel dibawah.

Tabel 1. Entitas

Entitas	Deskripsi	Key
staf	Merupakan pegawai di yang berlokasi di berbagai kota	id_staf
Produk	Produk yang dijual oleh perusahaan biasanya setiap kota memiliki promo produk yang berbeda-beda	id_produk
pelanggan	Pembeli yang telah membeli produk	id_pelanggan
lokasi	Lokasi penjualan produk bisa di mall pasar tradisional atau toko	id_lokasi
aktifitas	Aktifitas bisa berupa penawaran promo konsultasi atau pengaduan	id_aktifitas, Foreign: id_staf, id_pelanggan, id_produk

Berdasarkan uraian tabel diatas, maka dapat digambarkan dalam bentuk Entity Relationship Diagram seperti dibawah ini.

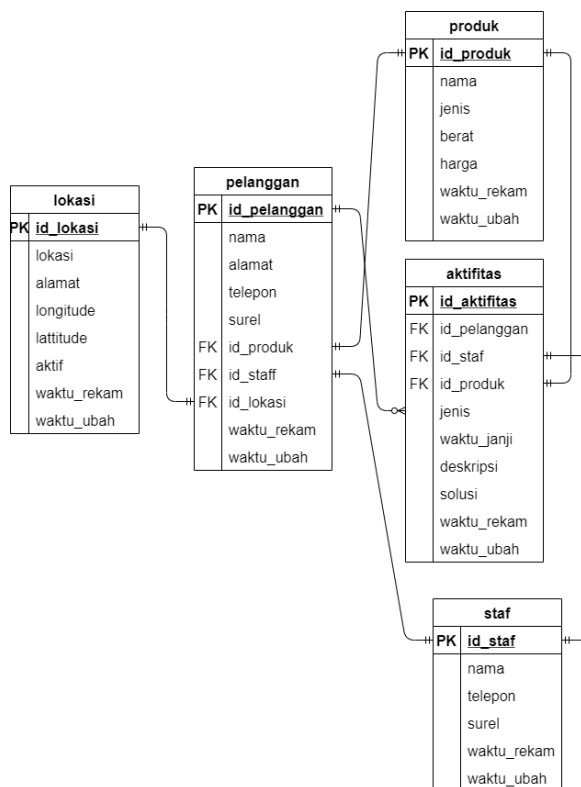


Gambar 1. Entity Relationship Diagram

Pada ERD tersebut Entity staf memiliki dua relasi, yaitu dengan Entity aktifitas dan Entity pelanggan dikarenakan staf layanan pelanggan termasuk bagian dari Entity Staf.

Entity pelanggan pun terhubung dengan Entity staf, Entity lokasi dan Entity produk untuk mengidentifikasi produk yang dibeli pelanggan pertama kali dan staf sales yang memasukkan datanya sehingga saat terhubung dengan Entity aktifitas staf layanan pelanggan dapat langsung mengetahui sumber data.

Tahap logis diuraikan dalam bentuk relasi tabel dibawah ini.



Gambar 2. Relasi tabel

Dari gambar tersebut dibentuklah tabel menggunakan *Data Definition Language* pada Microsoft SQL Server dan memasuki tahap fisik yang artinya menterjemahkan bentuk relasi pada Gambar 1 menjadi basis data.

Sebagai tabel yang hanya memiliki satu relasi, Tabel Lokasi berisi letak kegiatan penjualan, promosi atau kampanye dengan adanya kolom longitude dan latitude (koordinat) sehingga dapat dengan mudah mendeteksi lokasi dengan aktifitas kegiatan terbaik.

```
create table lokasi(
id_lokasi varchar(10) primary key,
lokasi text,
longitude varchar(20),
latitude varchar(20),
aktif bit,
waktu_rekam datetime default
getdate(),
waktu_ubah datetime default
getdate())
```

PT ABC memiliki beberapa varian produk dengan segmen yang berbeda hingga perlu disimpan pada Table Produk yang berelasi dengan Tabel Pelanggan dan Tabel aktifitas.

```
create table produk(
id_produk varchar(10) primary key,
nama varchar(100),
```

```
jenis varchar(50),
berat float,
harga money,
waktu_rekam datetime default
getdate(),
waktu_ubah datetime default
getdate()
)
```

Berikutnya adalah pembentukan Tabel Staf, yang menyimpan data staf dalam lingkup penjualan dan layanan pelanggan. onde

```
create table staf(
id_staf varchar(10) primary key,
nama varchar(100),
telepon varchar(20),
surel varchar(20),
waktu_rekam datetime default
getdate(),
waktu_ubah datetime default
getdate()
);
```

Tabel pelanggan merupakan tabel inti pada proses bisnis ini, berisi data personal yang dimasukkan oleh SPG (*Sales Promotion Girl*)/SPB (*Sales Promotion Boy*) saat berada dilokasi kegiatan promosi. Kolom id_staf berguna untuk mendeteksi siapa Staf penjualan atau SPG/SPB yang memasukkan data.

```
create table pelanggan(
id_pelanggan varchar(10) primary
key,
nama varchar(100),
alamat varchar(50),
telepon varchar(20),
surel varchar(20),
id_produk varchar(10) references
produk(id_produk),
id_staf varchar(10) references
staf(id_staf),
id_lokasi varchar(10) references
lokasi(id_lokasi),
waktu_rekam datetime default
getdate(),
waktu_ubah datetime default
getdate()
)
```

Tabel terakhir adalah Aktifitas yang merekam kegiatan pelanggan beserta Staf Layanan Pelanggan dengan berbagai jenis layanan, misalnya: pengaduan, komplain dan info promo. Tabel ini memiliki relasi yang kompleks, detail transaksi dapat diketahui melalui tabel ini.

```
create table aktifitas (
id_aktifitas varchar(10) primary
key,
id_pelanggan varchar(10) references
pelanggan(id_pelanggan),
id_staf varchar(10) references
staf(id_staf),
id_produk varchar(10) references
produk(id_produk),
jenis varchar(20),
waktu_janji datetime,
deskripsi varchar(max),
solusi varchar(max),
waktu_rekam datetime default
getdate(),
waktu_ubah datetime default
getdate()
)
```

Tabel yang dibentuk pada bahasan di atas perlu disempurnakan lagi dengan Subroutine berupa View, Function, Store Procedure dan Trigger. Salah satu Function yang perlu dibuat disini berfungsi untuk mengambil nama dan nomor telepon staf dikarenakan staf bisa berperan sebagai penjual dan staf yang bertugas melayani aktivitas telepon.

```
create function fun_info_staf( @id
varchar(10) )
returns varchar(100)
begin
declare @hasil varchar(100)
set @hasil = ( select nama + ' - ' +
telepon as identitas from staf
where id_staf = @id );
return( @hasil );
end;
```

Kemudian Function di atas kita memanfaatkan untuk membuat View yang yang memunculkan informasi aktivitas pelanggan dengan menyisipkan kode “dbo.fun_info_staf”.

```
create view v_aktifitas_pelanggan
as select
a.id_aktifitas,
a.jenis,
a.deskripsi,
a.solusi,
a.id_pelanggan,
p.nama,
p.alamat,
p.surel,
a.id_staf as id_cs,
dbo.fun_info_staf(a.id_staf) as
nama_cs,
p.id_staf as sales,
dbo.fun_info_staf(p.id_staf) as
nama_sales,
```

```
a.waktu_janji,
a.waktu_rekam,
a.waktu_ubah
from
aktifitas a inner join pelanggan p
on a.id_pelanggan = p.id_pelanggan
inner join staf s on a.id_staf =
s.id_staf;
```

Store Procedure menyimpan *Statement SQL* yang sering digunakan agar dapat meningkatkan performa eksekusi basis data. Pada contoh kasus ini dengan membuat Procedure untuk menghapus data pada Tabel Aktifitas berdasarkan “id” mengingat tabel ini memiliki relasi yang banyak.

```
create procedure pro_del_aktifitas
@id varchar(10)
as
delete aktifitas where id_aktifitas
= @id;
```

Untuk melakukan penanggalan otomatis saat terjadi perubahan data, karenanya diperlukan Trigger untuk memasukkan waktu terbaru secara otomatis pada kolom “waktu_ubah” di Tabel Aktivitas.

```
create trigger tr_up_ubah
on aktifitas
after update
as
update aktifitas set waktu_ubah =
getdate()
from inserted i
where aktifitas.id_aktifitas =
i.id_aktifitas
```

SIMPULAN DAN SARAN

Pembentukan basis data pada bahasan diatas berhasil memberikan informasi yang akurat, memiliki performa eksekusi yang baik serta dapat mengakomodir kegiatan kerja divisi layanan pelanggan pada PT ABC.

Dikarenakan kebutuhan perusahaan semakin berkembang ada baiknya jika memanfaatkan secara penuh *Subroutine* dan *Jobs* agar kelak basis data ini handal menangani berbagai macam platform yang terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

Nunu Kustian, Aan Risdiana, D. P. (2019). Pengembangan Sistem Basis Data dalam Pembuatan Aplikasi Monitoring Call Center. *Seminar Nasional Teknoka*, 4(2502), 15–19. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/teknoka/article/view/4273/1343>

-
- Puspitasari, D., Watequlis, Y., & Asmara, R. A. (2017). Penggunaan Tansact SQL (T-SQL) Pada Pengembangan Aplikasi Manajemen Basis Data Berbasis Web. *Jurnal Simantec*, 6(Desember), 8.
- Sutan Mohammad Arif, H. P. (2020). Perancangan Basis Data Oracle Standar Operasional Prosedur Pada PT FT. *Seminar Nasional Riset Dan Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, 43–46.
- Varga, S., Cherry, D., & D'Antoni, J. (2016). *Introducing Microsoft SQL Server 2016 - Mission-Critical Applications, Deeper Insights, Hyperscale Cloud*. Microsoft Press.