

# METODE PENENTUAN SEBUAH ENTITAS DALAM SUATU DOKUMEN UNTUK PEMODELAN DATA DENGAN ERD

*Armadyah Amborowati*

Program Studi Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta  
Jl. Ring Road Utara Condong Catur Depok Sleman Yogyakarta  
email:armadyah.a@amikom.ac.id

## Abstrak

Pada saat melakukan pemodelan data dengan teknik ERD (*Entity Relationship Diagram*) sering kali seorang pemula merasa kesulitan untuk menentukan sebuah entitas atau objek dalam sebuah sistem. Makalah ini membahas tentang bagaimana menentukan sebuah entitas dalam sistem sehingga dapat digambarkan rancangan ERD-nya. Metode yang digunakan untuk menentukan entitas dari suatu dokumen terdapat dua cara, yaitu mencari pengkodean yang unik dan pemahaman terhadap definisi dari entitas yaitu sebuah objek yang keberadaannya dapat dibedakan dengan objek yang lain dan hasilnya adalah ditemukan entitas dalam sistem melalui sebuah dokumen.

## Kata Kunci:

Metode, ERD, Entitas, Kunci

## 1. Pendahuluan

Pada saat melakukan pemodelan data dengan teknik ERD (*Entity Relationship Diagram*) sering kali seorang pemula merasa kesulitan untuk menentukan sebuah entitas atau objek dalam sebuah sistem. Makalah ini membahas tentang bagaimana menentukan sebuah entitas dalam sistem melalui sebuah dokumen sehingga dapat digambarkan rancangan ERD-nya.

## 2. Pembahasan

Review pada definisi entitas adalah orang, tempat, objek, kejadian, atau konsep dalam lingkungan organisasi yang mempunyai data untuk disimpan[1]. Definisi lain dari entitas adalah suatu object yang mempunyai karakteristik yang unik atau suatu objek yang keberadaannya dapat dibedakan dengan objek yang lain[2]. Istilah lainnya entitas adalah kata benda yang muncul dalam sebuah deskripsi sistem atau *sebuah business rules*[3] dan lainnya menyatakan entitas adalah sebuah konsep abstrak yang mewakili satu atau lebih *instance* dalam suatu sistem[4]. Dengan definisi ini jika dikatakan bisa dibedakan maka sebuah entitas pasti mempunyai atribut kunci yang digunakan untuk mewakili aktribut lainnya dalam satu entitas.

Pada gambar 1 contoh dokumen nota penjualan yang akan dianalisis sehingga dapat digambarkan ERD-

nya. Pertama kali yang dilakukan adalah cari pengkode yang dapat digunakan sebagai nomor yang unik sebagai contoh pada gambar 1 data yang dilingkari merupakan suatu nomor unik yang pastinya menjadi atribut kunci pada suatu entitas. Sehingga dari gambar 1 ditemukan empat entitas, yaitu nota, pemesanan, customer, dan barang.



KODE	Grup	Nama	Jumlah	Total
BT001	BAJU TIDUR	TWEETY	2	800,000
BT002	BAJU TIDUR	SCOOBYDO	6	2,100,000

Gambar 1. Nota Penjualan

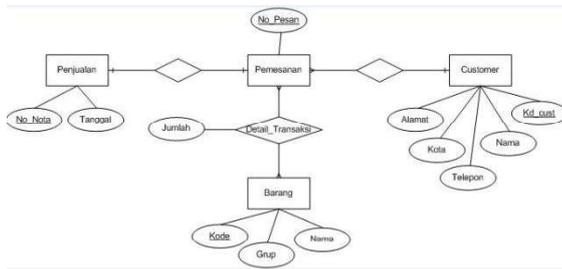
Setelah Entitas ditemukan langkah berikutnya menentukan atribut dari entitasnya. Atribut adalah sifat atau karakteristik yang melekat pada sebuah entitas. Berikut nama entitas dan atributnya:

1. Entitas Penjualan --> atributnya tanggal
2. Entitas pesanan-->atributnya no\_pesan
3. Entitas Customer-->atributnya kd\_cust, nama, alamat, kota, telepon
4. Entitas barang->atributnya kode, grup, nama

Atribut yang belum dimiliki oleh entitas adalah jumlah dan total. Jumlah menyatakan jumlah yang dibeli oleh seorang konsumen dan total adalah atribut hasil perkalian antara harga dan jumlah beli. Kedua atribut ini akan dipasangkan setelah proses menghubungkan antar entitas dan menentukan tipe hubungannya selesai. Untuk menentukan hubungan antar entitas dan tipe hubungannya harus dimulai dengan mengetahui *business process* sistem selama ini. Misalkan jika dilihat dari gambar 1 seorang konsumen melakukan transaksi pembelian dulu atau melakukan transaksi pemesanan dilihat dari *business process* sistem yang berjalan

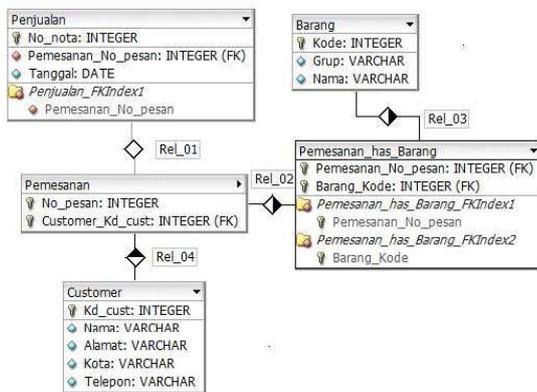
dengan cara pengamatan langsung ke sistem dan wawancara.

Pada gambar 2 dapat dilihat gambar ERD-nya.



Gambar 2. ERD hasil gambar 1

ERD pada gambar 1 dilakukan proses transformasi/ *mapping table* sehingga dihasilkan tabel-tabel yang berhubungan pada gambar 3.



Gambar 3. Hubungan antar tabel hasil gambar 2

Dari tabel-tabel yang terbentuk untuk menguji apakah metode yang digunakan benar maka dicoba untuk melakukan proses query terhadap tabel-tabel yang terbentuk. Perintah query yang dilakukan adalah sebagai berikut:

*Menampilkan No\_notas, tanggal transaksi, No\_pesan, nama konsumen, nama barang yang dibeli, jumlah belinya dan harganya.*

```
SELECT No_notas, penjualan.tanggal,
       No_pesan, Customer.nama,
       Barang.nama, jumlah, harga
FROM   Penjualan
JOIN   Pemesanan
ON     Penjualan.Pemesanan_no_notas =
       Pemesanan.No_pesan
JOIN   Barang
ON     Barang.Kode =
       Pemesanan_has_Barang.Barang_kode
JOIN   Customers
ON     Customer.kd_cust =
       Pemesanan.Cust_kd_cust
```

Untuk lebih jelas lagi maka dilakukan penentuan entitas pada dokumen lain yaitu nota penjualan di Apotek. Metode yang digunakan sama yaitu mencari pengkodean yang berisi nomer unik atau dengan memahami kembali definisi dari semua entitas. Berdasarkan pengkodean yang unik ditemukan suatu entitas Nota dan entitas Resep. Berdasarkan definisi dari entitas ditemukan entitas Dokter, Pasien, Tindakan, dan Obat.

**APOTEK RUMAH SULTAN AGUNG**  
**JL SULTAN AGUNG NO 41**  
**0274 586942**

Tanggal	: 18 Jan 2011 19:06:44.000
<b>No Nota</b>	: JL/20110118/00706
<b>No Resep</b>	: 20111.544
<b>Dokter</b>	: dr. MUZAYYANAH, SpOG
<b>Resep Untuk</b>	: MIMIN SULATUROCHMI

**Rincian Tindakan :**

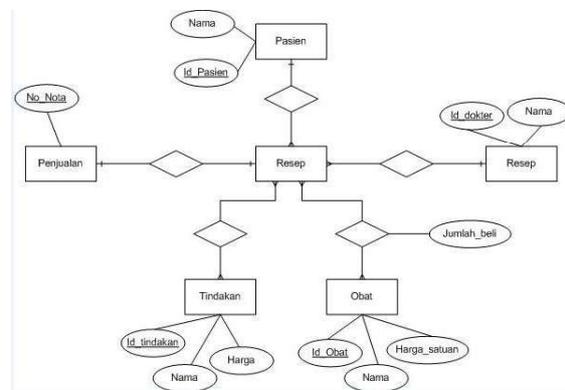
USG	75.000	0	75.000
<b>Sub Total</b>			<b>75.000,00</b>

**Rincian Obat :**

Regumen tab	10	3.835,63	0%	38.356,25
Tranec 500 mg	15	3.173,75	0%	47.606,25

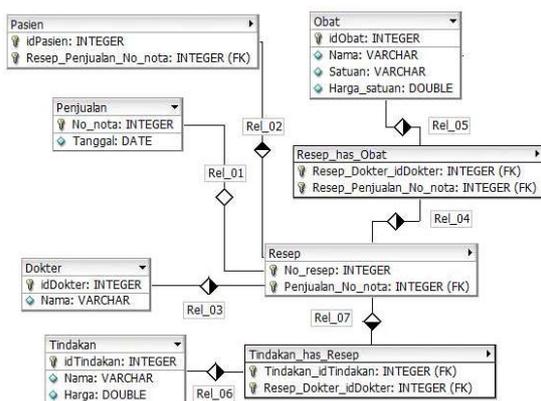
Gambar 4. Nota Penjualan di APOTEK

Gambar ERD-nya dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 5. ERD hasil gambar 3

ERD pada gambar 5 dilakukan proses transformasi/ *mapping table* sehingga dihasilkan tabel-tabel yang berhubungan pada gambar 6.



Gambar 6. Hubungan antar tabel hasil gambar 5

Dari tabel-tabel yang terbentuk untuk menguji apakah metode yang digunakan benar maka dicoba untuk melakukan proses query terhadap tabel-tabel yang terbentuk. Perintah query yang dilakukan adalah sebagai berikut:

*Menampilkan nomor resep, Nama pasien, nama dokter, nama obat, jml\_satuan, dan harga\_satuannya untuk pasien yang bernama Mimin Sulaturochmi pada tanggal 12 jan 2011.*

```
SELECT No_resep, Pasien.nama, Dokter>Nama,
       Obat.nama, Satuan, harga_satuan
FROM   penjualan
JOIN   resep
ON     penjualan.No_nota =
       resep.resep_penjualan_no_resep
JOIN   Pasien
ON     Pasien.idpasien =
       resep.Resep_Pasien_idpasien
JOIN   resep_has_Obat
ON     Resep.No_resep =
       Resep_has_Obat.Resep_no_resep
JOIN   obat
ON     obat.idobat =
       resep_has_obat.resep_obat_idobat
WHERE  pasien.nama = 'Mimin Sulaturochmi'
AND   Penjualan.tanggal =
       '2011-01-12'
```

### 3. Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas maka metode untuk menentukan entitas dari suatu dokumen terdapat dua cara, yaitu:

1. Mencari pengkodean yang unik.
2. Pemahaman terhadap definisi dari entitas yaitu sebuah objek yang keberadaannya dapat dibedakan dengan objek yang lain.

### Daftar Pustaka

- [1] Hoffer, Jeffrey A.,2007, *Modern Database Management, Eighth edition* , Pearson Internation, New Jersey.
- [2] Hoffer, Jeffrey A., 2011, *Modern Systems Analysis and Design Sixth Edition*, Pearson International, New Jersey.
- [3] Noname, *Entity Relarionship-Diagram (ERD)*, [http://www.umsl.edu/~sauterv/analysis/er/er\\_intro.html](http://www.umsl.edu/~sauterv/analysis/er/er_intro.html), tgl akses 10 Desember 2012.
- [4] Noname, *Report of the DLF Electronic Resource Management Initiative Appendix D: Entity Relationship Diagram for Electronic Resource Management*, [www.library.cornell.edu/elicencestudy/dlfdeliverables](http://www.library.cornell.edu/elicencestudy/dlfdeliverables), tanggal akses 10 desember 2012.

### Biodata Penulis

**Armadyah Amborowati**, memperoleh gelas S.Kom di STMIK AMIKOM Yogyakarta pada tahun 2003. Tahun 2009 memperoleh M.Eng dari MTI Fakultas Teknik Elektro UGM. Mulai 2011 sedang menempuh program Doktor di Ilmu Komputer UGM. Saat ini sebagai staf pengajar di STMIK AMIKOM Yogyakarta.