

TUGAS PRAKTIKUM BASIS DATA
Jobsheet 6: Pemetaan ERD ke Model
Relasional Bagian-1

Dosen Pengajar : Bapak Farid Angga Pribadi, S.Kom.,
M.Kom



Nama : Surya Rahmat Fatahillah

NIM : 2341760020

Prodi : Sistem Informasi Bisnis

JURUSAN TEKNOLOGI
INFORMASI POLITEKNIK
NEGERI MALANG 2024

Praktikum – Bagian 1: Membuat Tabel Deskripsi

Perhatikan dan pahami skenario berikut :

“Amazing course adalah sebuah tempat kursus komputer. Mereka yang ingin kursus komputer harus melakukan registrasi terlebih dahulu. Awalnya tempat kursus ini menggunakan sistem manual, namun karena banyaknya orang yang mendaftar maka dirancanglah sebuah database agar mempermudah kerja para pegawainya.

Setiap orang yang akan mendaftar kursus harus melakukan pendaftaran sebagai anggota. Anggota memiliki informasi mengenai kode anggota, nama, alamat dan nomor telepon. Kode anggota terdiri dari 5 karakter (harus diawali dengan huruf ‘NT’ dan diikuti dengan 3 digit angka), selain itu nama anggota wajib diisi. Anggota dapat melakukan banyak pendaftaran secara sekaligus, dan setiap pendaftaran diwakili oleh setiap anggota atau salah satu anggota saja.

Proses pendaftaran akan melalui pemilihan jenis kursus. Informasi yang disimpan di dalam tabel kursus adalah kode kursus, nama kursus, dan biaya. Kode kursus terdiri dari 5 karakter (harus diawali dengan huruf ‘MK’ dan diikuti dengan 3 digit angka), selain itu nama jenis kursus wajib disimpan sebagai salah satu alternatif pilihan. Banyak pendaftaran dapat dilakukan di meja kasir secara sekaligus, dan kasir melayani setiap pendaftaran yang dilakukan. Di saat pendaftaran jenis kursus telah dilakukan maka jumlah pertemuan kursus akan diketahui.

Setelah melakukan pemilihan kursus, maka proses pendaftaran dilanjutkan ke kasir. Kasir menyimpan informasi mengenai mengenai kode kasir, nama, alamat dan nomor telepon. Kode kasir terdiri dari 5 karakter (harus diawali dengan huruf ‘KY’ dan diikuti dengan 3 digit angka), selain itu nama petugas kasir juga wajib diisi. Sekali mendaftar beberapa kursus dapat dilakukan sekaligus, dan setiap jenis kursus diperoleh dari banyak proses pendaftaran”

Buatlah tabel deskripsi untuk **tabel Anggota** sesuai dengan skenario uji coba bagian 1 nomor 1!

Tabel Anggota

Primary key : kdAnggota

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
------------	-----------	--------	------------

KdAnggota	char	5	Harus diisi dan panjang=5, harus diawali dengan 'NT' dan 3 digit terakhirnya angka
Nama	varchar	30	Harus diisi
Alamat	varchar	50	-
Telp	integer	-	Panjangnya maksimal 10

Buatlah tabel deskripsi untuk **tabel Kasir** sesuai dengan skenario uji coba bagian 1 nomor 1!

Tabel Kasir

Primary key : kdKasir

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdKasir	char	5	Harus diisi dan panjang=5, harus diawali dengan 'KY' dan 3 digit terakhirnya angka
Nama	varchar	30	Harus diisi
Alamat	varchar	50	-
Telp	integer	-	Panjangnya maksimal 10

Buatlah tabel deskripsi untuk **tabel Kursus** sesuai dengan skenario uji coba bagian 1 nomor 1!

Tabel Kursus

Primary key : kdKursus

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdKursus	char	5	Harus diisi dan panjang=5, harus diawali dengan 'MK' dan 3 digit terakhirnya angka
NamaKursus	varchar	30	Harus diisi
Biaya	integer	-	Panjangnya maksimal 10

Buatlah tabel deskripsi untuk **tabel HeaderPendaftaran** sesuai dengan skenario uji coba bagian 1 nomor 1!

Tabel HeaderPendaftaran

Primary Key: kdPendaftaran

Foreign key : kdAnggota, kdKasir

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
KdPendaftaran	Char	5	Harus diisi dan panjang=5, harus diawali dengan 'KP' dan 3 digit terakhirnya angka
KdKasir	Char	5	-
kdAnggota	char	5	-
TanggalPendaftaran	Datetime	-	-

Buatlah tabel deskripsi untuk **tabel Detail Pendaftaran** sesuai dengan skenario uji coba bagian 1 nomor 1!

Tabel DetailPendaftaran

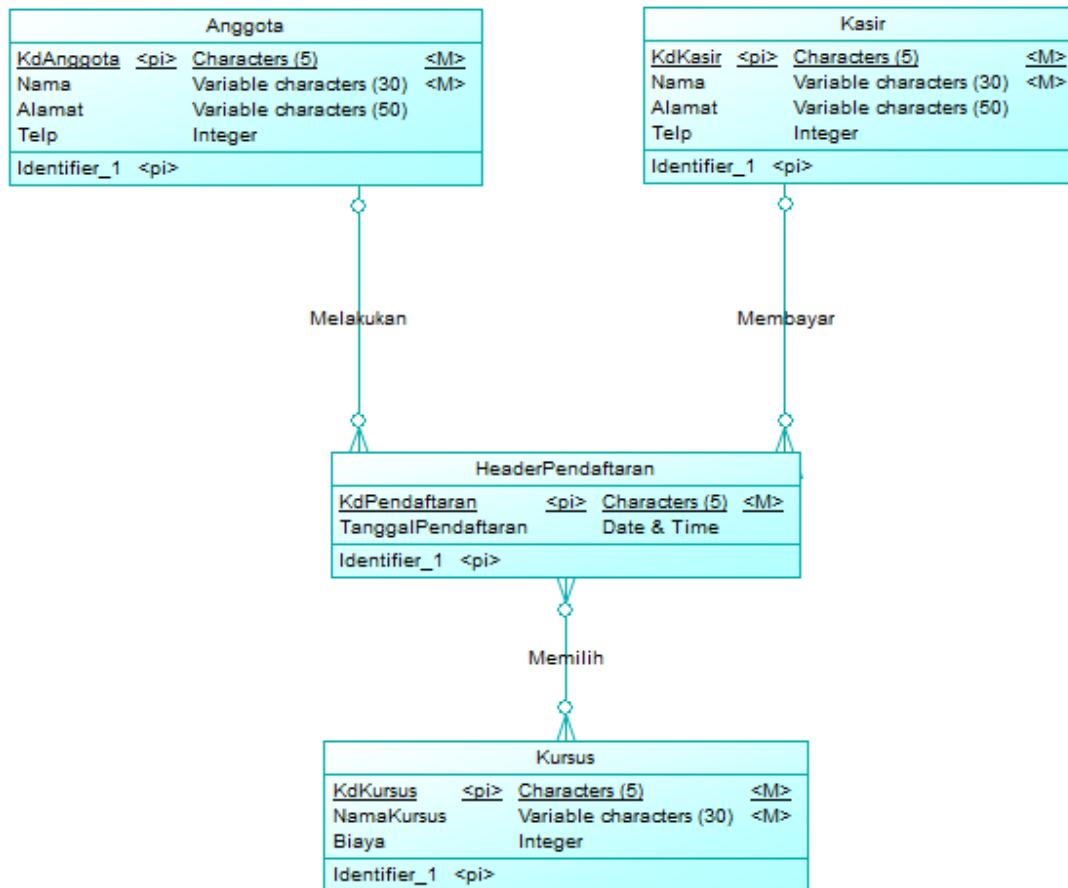
Primary Key : kdKursus, kdPendaftaran

Foreign Key : kdKursus, kdPendaftaran

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
kdKursus	Char	5	-
kdPendaftaran	Char	5	-
Jumlah Pertemuan	Integer	-	Harus diisi

Praktikum – Bagian 2: Membuat CDM

Berikut merupakan bentuk **CDM** dari skenario diatas:

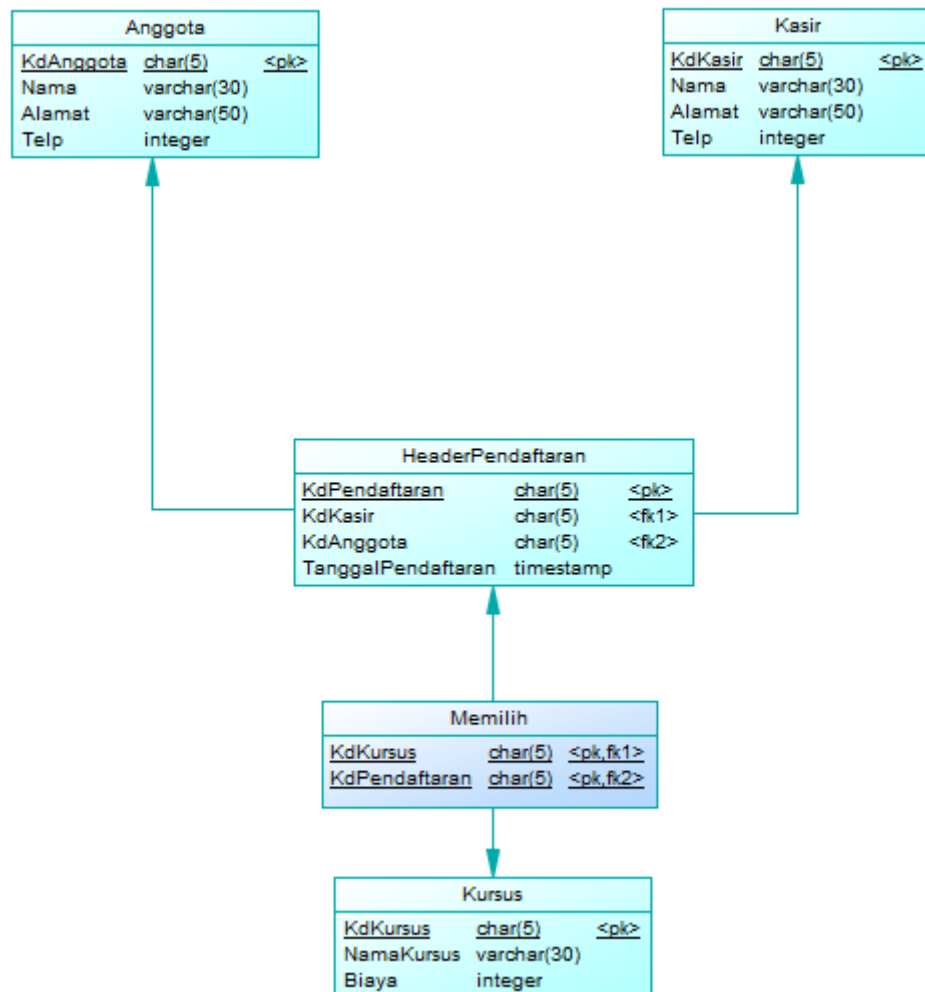


Sebelum melanjutkan ke praktikum bagian 3 pastikan **CDM** yang telah Anda buat sudah benar dengan cara memilih menu 'Tools' dan pilih 'Check Model', kemudian klik 'OK'

Category	Check	Object	Location
⚠ Data Item	Data Item used ...	Data Item 'Alamat'	<Model>
⚠ Data Item	Data Item used ...	Data Item 'Nama'	<Model>
⚠ Data Item	Data Item used ...	Data Item 'Telp'	<Model>

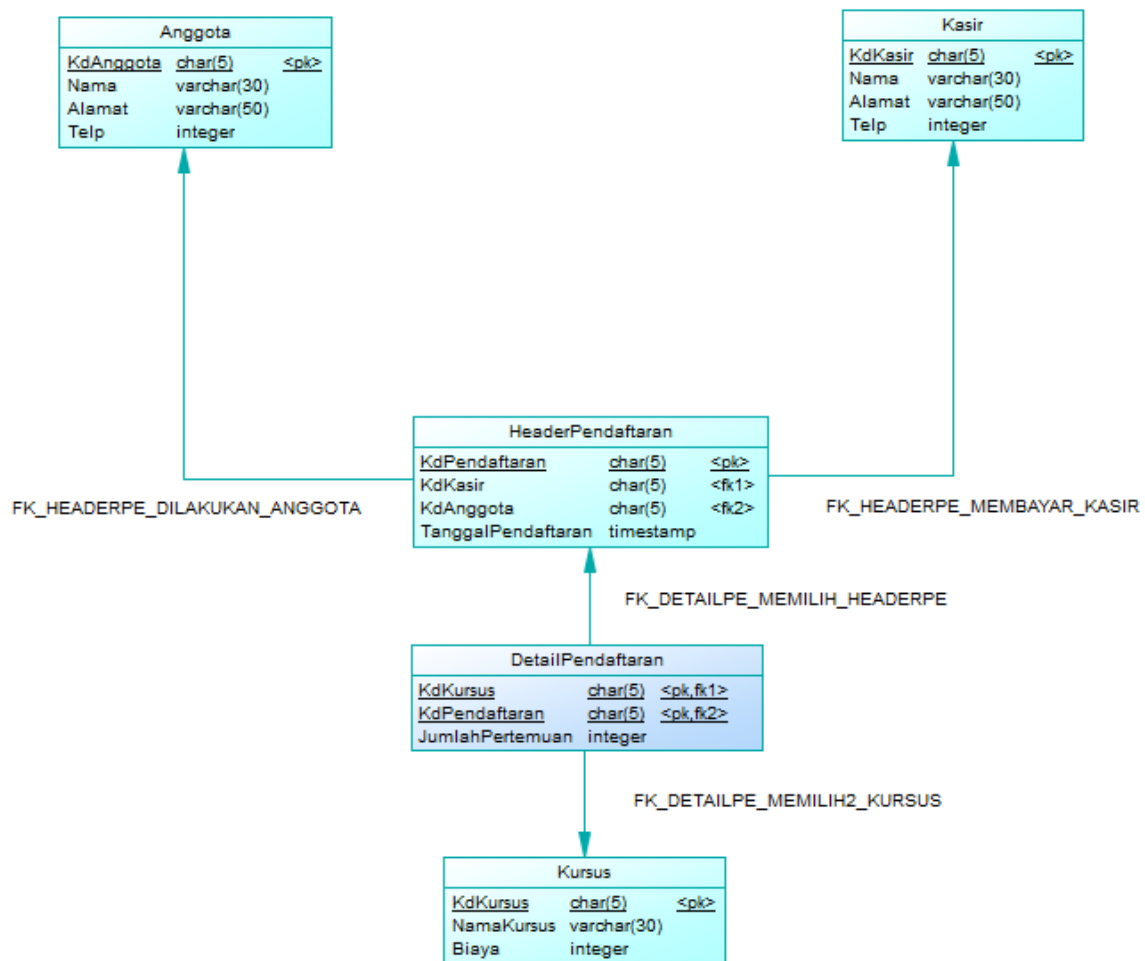
Praktikum – Bagian 3: Membuat PDM

Berikut merupakan bentuk **PDM** dari skenario diatas:



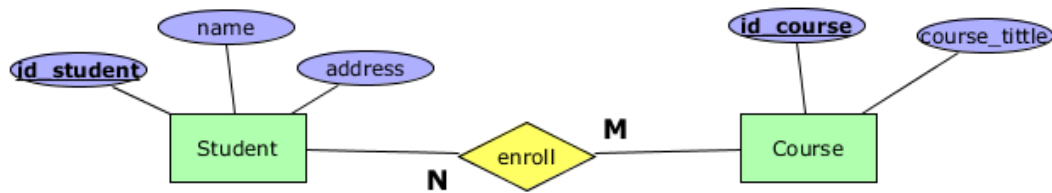
Ubahlah nama tabel baru hasil generate kardinalitas many to many antara tabel **Kursus** dengan **HeaderPendaftaran** menjadi **Detail_Pendaftaran** dan tambahkan atribut 'JumlahPertemuan' sesuai dengan skenario. Lakukan perubahan dengan cara double klik pada tabel **Memilih**

Pastikan kembali **PDM** Anda sudah sesuai dengan **PDM** berikut :



TUGAS!

1. Silahkan perhatikan diagram ERD di bawah ini



Terdapat beberapa ketentuan dari diagram ERD tersebut:

- a. Setiap siswa dapat mengambil beberapa course
- b. Setiap course diambil oleh banyak mahasiswa
- c. Id_student memiliki tipe data integer dengan length 8
- d. Name memiliki tipe data char dengan length 30
- e. Address memiliki tipe data varchar dengan length 60
- f. Id_course memiliki tipe data varchar dengan length 5
- g. Course title memiliki tipe data varchar dengan length 25

Buatlah model relational, CDM, dan PDM dari ERD diatas.

2. Buatlah **CDM** dan **PDM** untuk skenario berikut dengan terlebih dahulu membuat **relational key** yang terdiri dari nama relasi, *superkey*, *candidate key*, *primary key*, *foreign key*, dan *alternate key*.

“Salah satu toko boneka di Malang ingin merubah sistem penjualan yang awalnya manual menjadi otomatis. Oleh karena itu dibutuhkan perancangan basis data dengan memperhatikan proses bisnis dan objek yang terlibat dalam kegiatan jual beli di toko boneka tersebut. Terdapat beberapa ketentuan di toko tersebut sebagai berikut :

- 1) Member memiliki salah satu jenis member
- 2) Member dapat melakukan pembelian sebanyak mungkin selama membutuhkan. Dan setiap transaksi penjualan dilakukan oleh setiap member secara bergantian
- 3) Pegawai dapat melayani banyak transaksi penjualan dalam sehari
- 4) Setiap hari banyak boneka yang terjual, dan sekali transaksi penjualan dapat terdiri dari beberapa boneka secara sekaligus”

Selain informasi mengenai ketentuan toko boneka tersebut ditentukan juga informasi mengenai objek beserta atribut-atributnya sesuai dengan tabel-tabel di bawah ini :

Tabel JenisMember

Primary key : KdJenisMember

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdJenisMember	Char	5	Harus diisi dan panjang=5, harus diawali dengan 'JM' dan 3 digit terakhirnya angka
JenisMember	Varchar	10	Harus diisi
Disc	Decimal	(2,2)	-

Tabel Member

Primary key : KdMember

Foreign Key : KdJenisMember

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdMember	Char	5	Harus diisi dan panjang=5, harus diawali dengan 'NM' dan 3 digit terakhirnya angka
KdJenisMember	Char	5	-
NamaMember	Varchar	50	Harus diisi
TelpMember	Integer	-	Panjangnya maksimal 10

Tabel HeaderPenjualan

Primary key : KdPenjualan

Foreign Key : KdMember, KdPegawai

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdPenjualan	Char	5	Harus diisi dan panjang=5, harus diawali dengan 'KP' dan 3 digit terakhirnya angka
KdMember	Char	5	-
KdPegawai	Char	5	-
TglPenjualan	date time	-	Harus diisi

Tabel Pegawai

Primary key : KdPegawai

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdPegawai	char	5	Harus diisi dan panjang=5, harus diawali dengan 'KG' dan 3 digit terakhirnya angka
NamaPegawai	varchar	30	Harus diisi
AlamatPegawai	varchar	50	-
TelpPegawai	Integer	-	Panjangnya maksimal 10

Tabel Boneka

Primary key : KdBoneka

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdBoneka	Char	5	Harus diisi dan panjang=5, harus diawali dengan 'KB' dan 3 digit terakhirnya angka
NamaBoneka	varchar	30	Harus diisi
Harga	integer	-	Harus diisi, panjang maksimal 10
Stock	Integer	-	Harus diisi, panjang maksimal 10

Tabel DetilPenjualan

Primary key : KdPenjualan, KdBoneka

Foreign Key : KdPenjualan, KdBoneka

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdPenjualan	char	5	-
KdBoneka	char	5	-
Qty	integer	5	Harus diisi

3. Buatlah **tabel deskripsi, CDM** dan **PDM** untuk skenario berikut :

“Salah satu restaurant terbesar di Indonesia ingin memperbaiki sistem booking yang dulunya manual menjadi otomatis. Untuk itu diperlukan perncangan basis data sesuai dengan kebutuhan dan sistem yang ada di restaurant tersebut.

<i>Konsumen</i>	<i>: kode konsumen, nama awal, nama akhir, no telepon, email, dan keterangan.</i>
<i>Booking</i>	<i>: kode booking, dan tanggal</i>
<i>Meja</i>	<i>: no meja dan detil meja</i>
<i>Pesanan</i>	<i>: kode pesan, dan tanggal</i>
<i>Staf</i>	<i>: kode staf, nama awal, nama akhir</i>
<i>Peranan</i>	<i>: kode peranan, nama peranan</i>
<i>Menu pesanan</i>	<i>: kode menu pesanan, kuantitas, komen</i>
<i>Menu</i>	<i>: kode menu, tanggal</i>
<i>Item menu</i>	<i>: kode item menu, keterangan, harga</i>
<i>Bahan</i>	<i>: kode bahan, nama bahan</i>
<i>Item bahan</i>	<i>: kode item bahan dan kuantitas</i>
<i>Tipe bahan</i>	<i>: kode tipe bahan dan deskripsi</i>

Terdapat beberapa aturan dalam proses pemesanan di restaurant tersebut. Mulai dari setiap konsumen dapat melakukan banyak booking atau tidak sama sekali, setiap meja dapat diboeking oleh banyak konsumen atau tidak sama sekali. Setelah mendapatkan meja pemesanan dapat dilakukan atau tidak jadi dilakukan. Setiap pesanan dilakukan hanya pada satu meja, dan setiap staf dapat melayani banyak pesanan dalam suatu waktu atau tidak sama sekali. Staf yang melayani konsumen pasti memiliki peranan tertentu. Pemesanan dapat memesan banyak menu pesanan atau tidak sama sekali (dalam artian hanya meminjam meja saja tetapi menu dari luar). Setiap item menu terdapat dalam banyak menu pesanan atau tidak sama sekali. Item menu dapat tertulis atau tidak tertulis di dalam menu yang disediakan. Item menu yang ada terdiri dari banyak Item bahan atau bahkan tidak tertulis di dalam item bahan. Semua bahan yang digunakan dalam item bahan tersimpan di dalam informasi bahan, tetapi belum tentu sebaliknya. Ternyata bahan tersebut memiliki tipe bahan yang bisa jadi sama antara satu bahan dengan bahan yang lain atau bahkan tidak ada di dalam bahan yang tersedia”.

Jawaban!

1.

- Berikut merupakan bentuk **Model Relational** dari soal diatas:

Tabel Student

Primary key : Id_student

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_student	integer	8	Harus diisi
Name	Char	30	Harus diisi
Address	Varchar	60	-

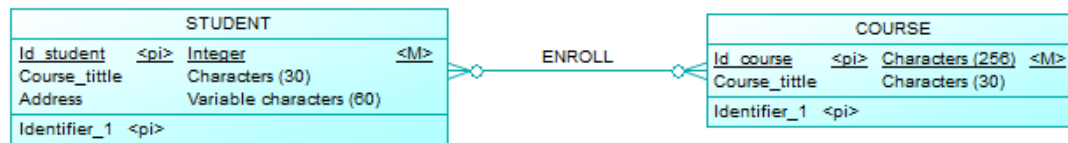
Tabel Course

Primary key : id_student

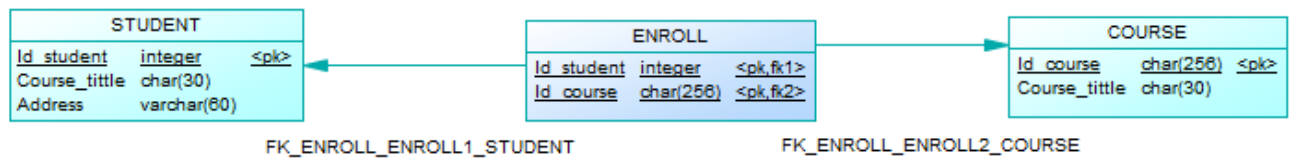
Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_course	Varchar	5	Harus diisi
Course_tittle	Varchar	25	-

Relation	Attribute	Degree	Tuple	Cardinality
Tabel Student	Id_student Name Address	3	-	-
Tabel Course	Id_course Course_tittle	2	-	-

- Berikut merupakan bentuk **CDM** dari soal diatas:



- Berikut merupakan bentuk **PDM** dari soal diatas:



2.

Berikut merupakan **relational key** dari masing-masing tabel:

- **Tabel JenisMember**

Relasi	Superkey	Candidate Key	Primary Key	Foreign Key	Alternatif Key
Tabel JenisMember	(KdJenisMember) (KdJenisMember, JenisMember)	KdJenisMember	KdJenisMember	-	Tidak ada karena hanya ada satu candidate key.

- **Tabel Member**

Relasi	Superkey	Candidate Key	Primary Key	Foreign Key	Alternatif Key
Tabel Member	(KdMember) (KdMember, NamaMember)	KdJenisMember, NamaMember	KdMember	KdJenisMember (mengacu pada KdJenisMember di Tabel JenisMember).-	NamaMember

- **Tabel HeaderPenjualan**

Relasi	Superkey	Candidate Key	Primary Key	Foreign Key	Alternatif Key
Tabel Header Penjualan	(KdPenjualan) (KdPenjualan, KdMember) (KdPenjualan, KdMember, KdPegawai)	KdPenjualan	KdPenjualan	KdMember (mengacu pada KdMember di Tabel Member), KdPegawai (mengacu pada KdPegawai di Tabel Pegawai).	Tidak ada karena hanya ada satu candidate key.

- **Tabel Pegawai**

Relasi	Superkey	Candidate Key	Primary Key	Foreign Key	Alternatif Key
Tabel Pegawai	(KdPegawai) (KdPegawai, NamaPegawai)	KdPegawai, NamaPegawai	KdPegawai	-	NamaPegawai

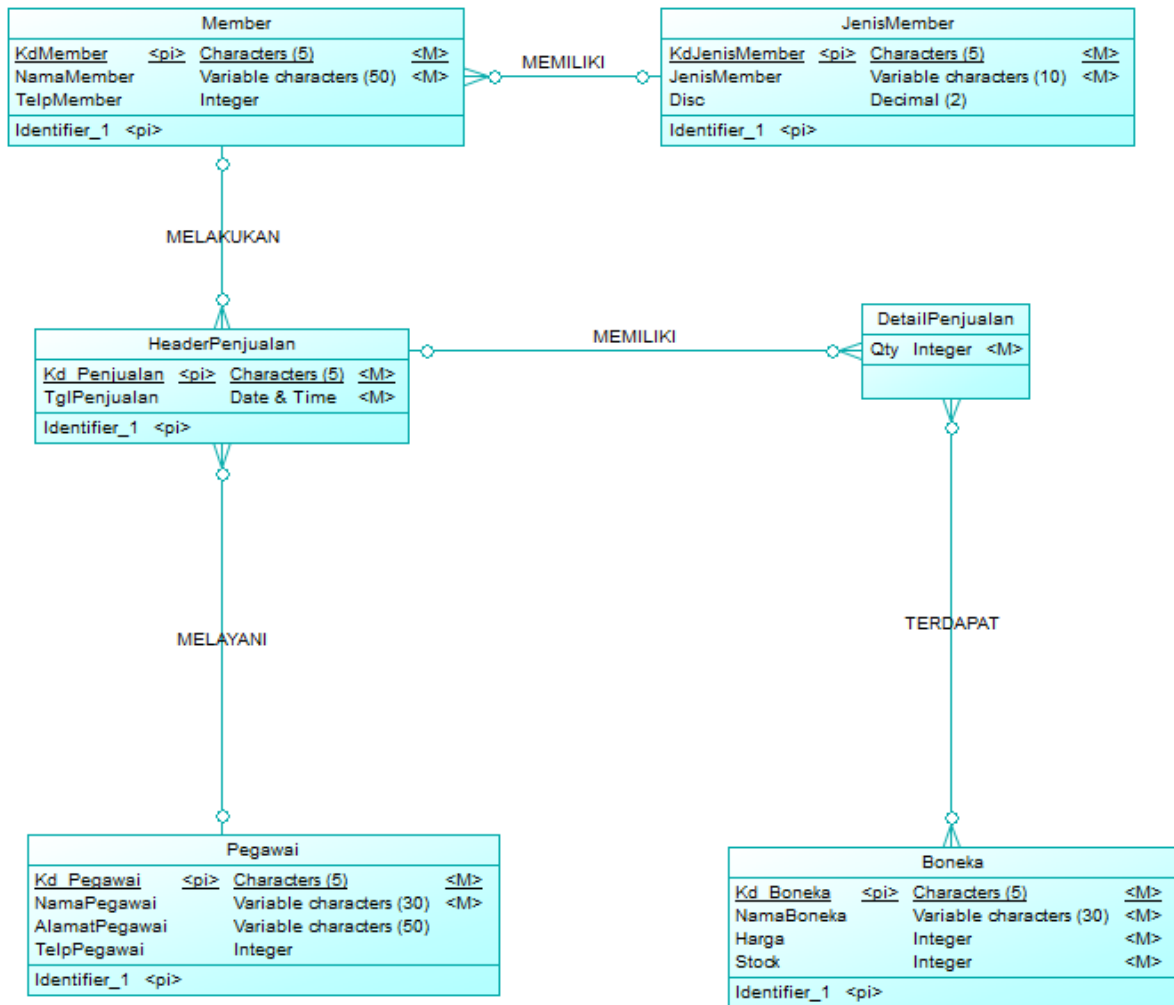
- **Tabel Boneka**

Relasi	Superkey	Candidate Key	Primary Key	Foreign Key	Alternatif Key
Tabel Boneka	(KdBoneka) (KdBoneka, NamaBoneka)	KdBoneka, NamaBoneka,	KdBoneka	-	NamaBoneka

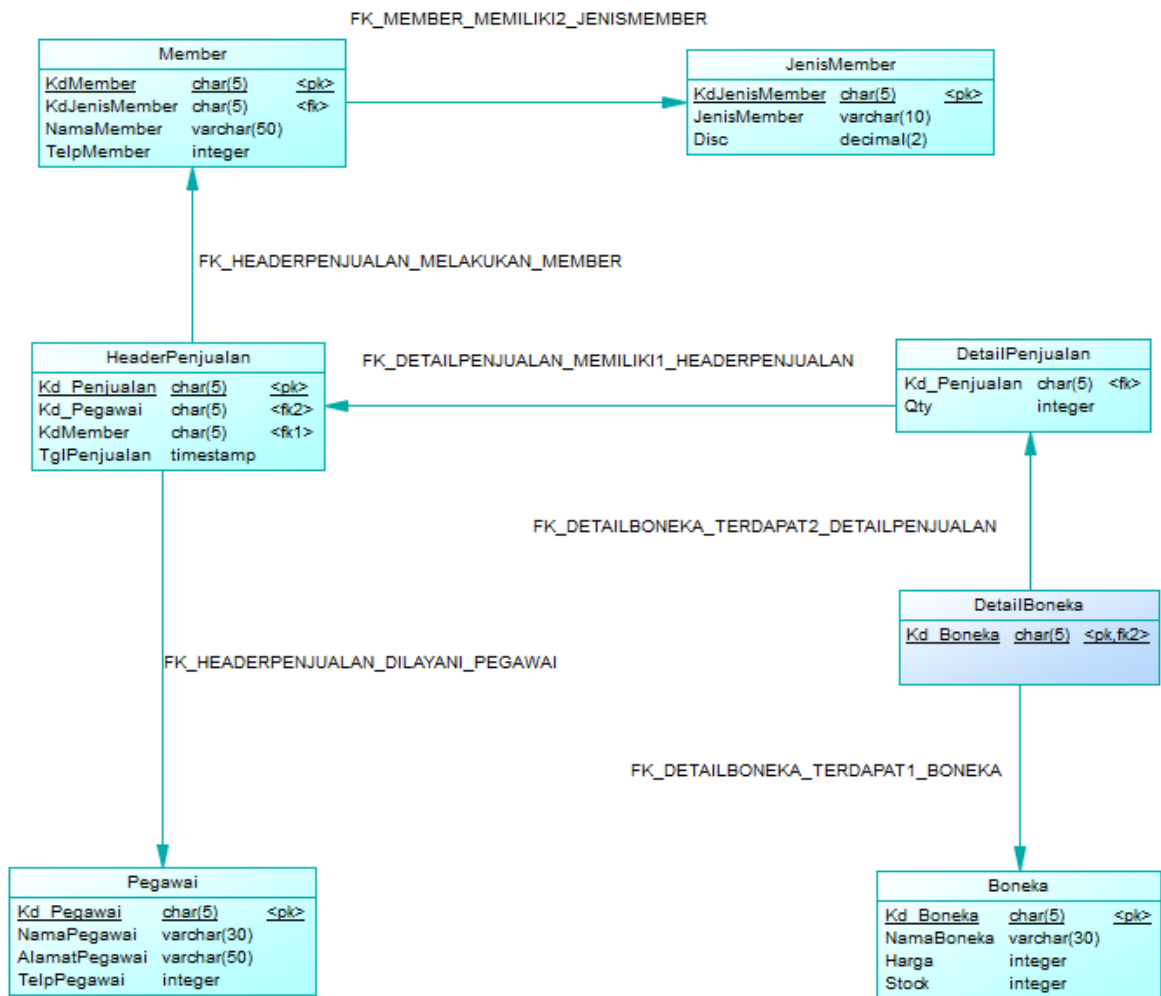
- **Tabel DetailPenjualan**

Relasi	Superkey	Candidate Key	Primary Key	Foreign Key	Alternatif Key
Tabel DetailPenjualan	(KdPenjualan), (KdPenjualan, KdBoneka), (KdPenjualan, KdBoneka, Qty)	KdBoneka, KdPenjualan	KdPenjualan	KdPenjualan (mengacu pada KdPenjualan di Tabel HeaderPenjualan), KdBoneka (mengacu pada KdBoneka di Tabel Boneka).	KdBoneka,

Berikut merupakan bentuk **CDM** dari skenario diatas:



Berikut merupakan bentuk **PDM** dari skenario diatas:



3. Berikut merupakan table deskripsi dari soal diatas:

- **Tabel Deskripsi Konsumen**

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdKonsumen	char	5	Harus diisi
NamaAwal	varchar	10	Harus diisi
NamaAkhir	varchar	20	Harus diisi
NoTelp	integer	-	Panjangnya maksimal 12
Email	varchar	30	-
Keterangan	varchar	50	-

- **Tabel Deskripsi Meja**

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
NoMeja	char	5	Harus diisi
DetilMeja	varchar	50	-

- **Tabel Deskripsi Booking**

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdBooking	char	5	Harus diisi
Tanggal	Date and Time	-	Harus diisi

- **Tabel Deskripsi Pesanan**

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdPesan	char	5	Harus diisi
Tanggal	Date and Time	-	Harus diisi

- **Tabel Deskripsi Staff**

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdStaf	char	5	Harus diisi
NamaAwal	varchar	10	Harus diisi
NamaAkhir	varchar	20	Harus diisi

- **Tabel Deskripsi Peranan**

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
KdPeranan	char	5	Harus diisi
NamaPeranan	varchar	30	Harus diisi

- **Tabel Deskripsi Menu Pesanan**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
KdMenuPesanan	char	5	Harus diisi
Kuantitas	char	30	Harus diisi
Komen	varchar	50	-

- **Tabel Deskripsi Menu**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
KdMenu	char	5	Harus diisi
Tanggal	Date and Time	30	Harus diisi

- **Tabel Deskripsi Item menu**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
KdItemMenu	char	5	Harus diisi
Keterangan	varchar	30	-
Harga	integer	-	-

- **Tabel Deskripsi Bahan**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
KdBahan	char	5	Harus diisi
NamaBahan	varchar	30	Harus diisi

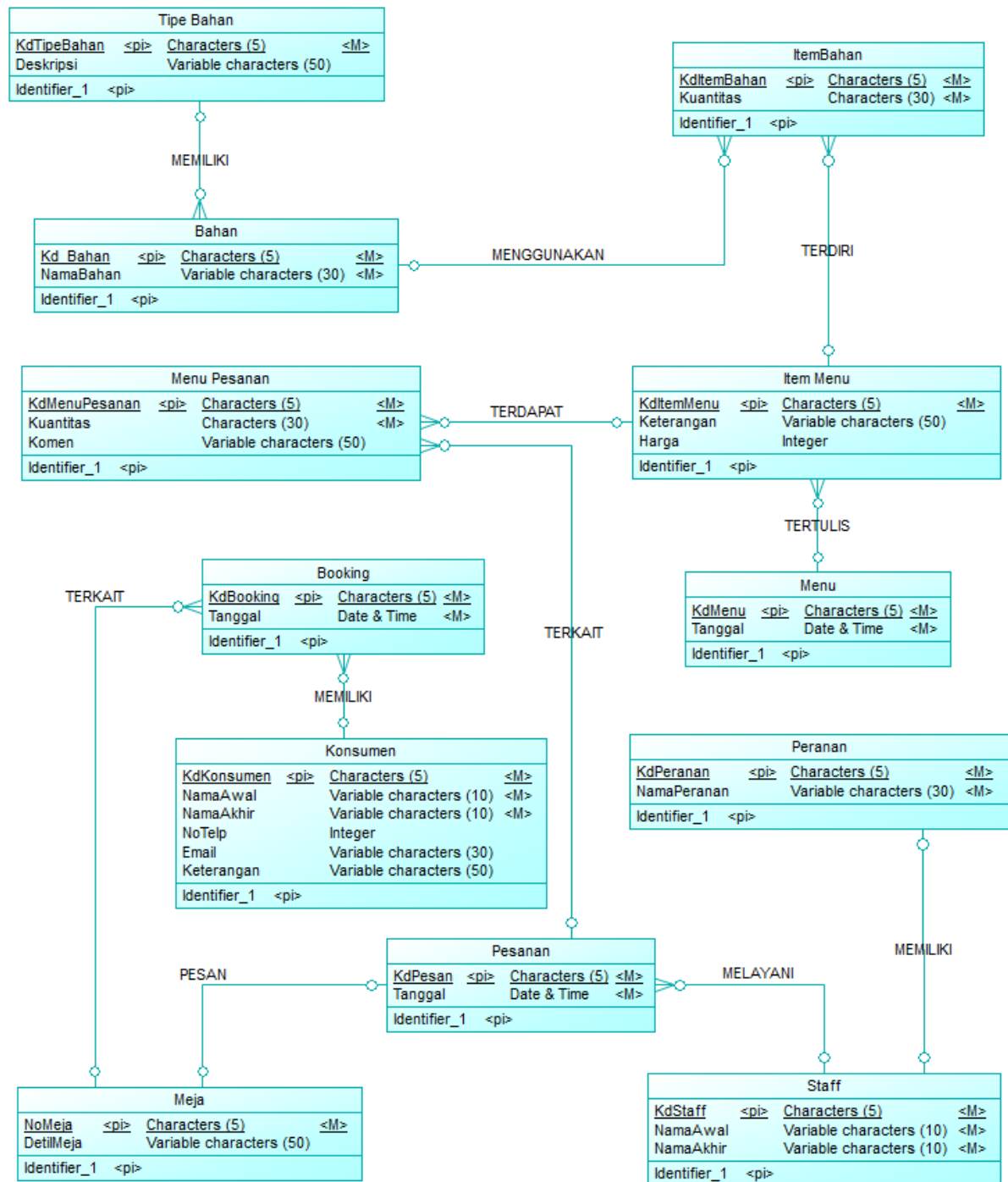
- **Tabel Deskripsi Item Bahan**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
KdItemBahan	char	5	Harus diisi
Kuantitas	char	10	Harus diisi

- **Tabel Deskripsi Tipe Bahan**

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
KdTipeBahan	char	5	Harus diisi
Deskripsi	varchar	50	-

Kemudian berikut merupakan bentuk **CDM** dari skenario diatas:



Kemudian Berikut merupakan bentuk **PDM** dari skenario diatas:

