

## PERTEMUAN KE – 8

### Object Relational Mapping (ORM)

#### A. TUJUAN

1. Mampu membuat web, menerapkan relasi tabel menggunakan *Object-Relational Mapping (ORM)*, dengan MVC Framework Yii.
2. Mampu menimplementasikan relasi objek menggunakan komponen gridView.

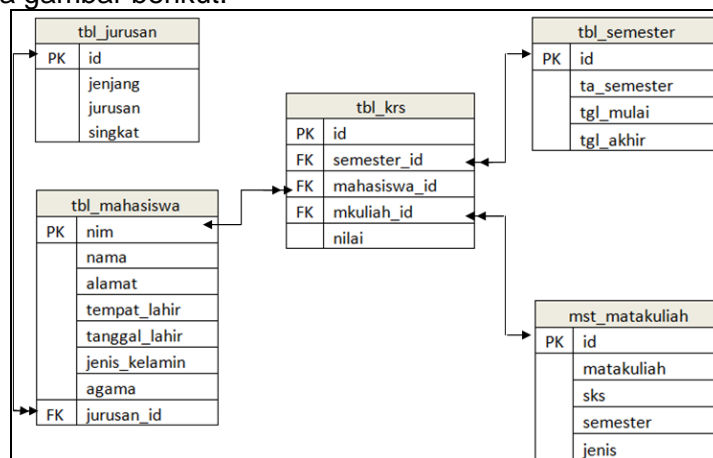
#### B. TEORI SINGKAT

Tabel terdapat dalam model didefinisikan dalam bentuk kelas **CActiveRecord**. Relasi tabel diimplementasikan menggunakan *Object-Relational Mapping (ORM)*. Tabel direpresentasikan dalam bentuk kelas dan rekaman dalam bentuk instan, Syarat menggunakan ORM relasi tabel didefinisikan lewat perintah CONSTRAINT dan REFERENCES. Syarat referensi tabel dibuat menggunakan Engine InnoDB. Setiap kunci relasi menggunakan PRIMARY KEY dan FOREIGN KEY. degan perintah

Dengan demikian pada saat menciptakan model lewat generator gii ORM akan terbentuk dalam metode relation(). Terdapat 4 jenis relasi antara lain:

- **BELONGS\_TO**: jika hubungan antara tabel **tbl\_krs** dan **tbl\_mahasiswa** adalah banyak-ke-satu, kunci yang menghubungkan FOREIGN KEY **tbl\_krs.mahasiswa\_id** relasi ke PRIMARY KEY **tbl\_mahasiswa.id**
- **HAS\_MANY**: jika hubungan tabel **tbl\_mahasiswa** dan **tbl\_krs** adalah satu-ke-banyak.
- **HAS\_ONE**: ini kasus khusus satu-ke-satu.
- **MANY\_MANY**: ini berkaitan dengan hubungan banyak-ke-banyak dalam database. Tabel asosiatif diperlukan untuk memecah hubungan banyak-ke-banyak ke dalam hubungan satu-ke-banyak, karena umumnya DBMS tidak mendukung hubungan banyak-ke-banyak secara langsung.

Contoh kasus pada gambar berikut:



```
CONSTRAINT nama_refresni_tabel_child FOREIGN KEY (kunci_tamu)
REFERENCES tabel_parent(kunci_primer)
ON UPDATE CASCADE,
```

Contoh:

```
CREATE TABLE tbl_krs (
  id INT(10) UNSIGNED ZEROFILL NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  semester_id INT(11),
  mahasiswa_id CHAR(9),
  mkuliah_id INT(11),
  nilai CHAR(1),
  PRIMARY KEY (id), KEY smt (semester_id), KEY mhs (mahasiswa_id),
```

```

KEY mkuliah (mkuliah_id),
CONSTRAINT FK_tbl_krs FOREIGN KEY (semester_id) REFERENCES tbl_semester (id)
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT FK_tbl_krs_mhs FOREIGN KEY (mahasiswa_id) REFERENCES
tbl_mahasiswa (nim) ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT FK_tbl_krs_mkl FOREIGN KEY (mkuliah_id) REFERENCES mst_matakuliah
(id) ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=INNODB;

```

## C. PRAKTIK

1. Menciptakan database dengan perintah CREATE DATABASE  
CREATE DATABASE penggajian

2. Menciptakan Tabel bagian dengan perintah CREATE TABLE

```

CREATE TABLE bagian (
    kode_bagian int NOT NULL
    bagian varchar(50) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (kode_bagian)
) ENGINE=InnoDB;

```

3. Menambah rekaman ke tabel bagian dengan perintah INSERT INTO

```

INSERT INTO bagian (kode_bagian, bagian) VALUES (1,'Keuangan');
INSERT INTO bagian (kode_bagian, bagian) VALUES (2,'Pemasaran');
INSERT INTO bagian (kode_bagian, bagian) VALUES (3,'Produksi');
INSERT INTO bagian (kode_bagian, bagian) VALUES (4,'Kepegawaian');

```

4. Menciptakan Tabel pegawai dengan perintah CREATE TABLE

```

CREATE TABLE `pegawai` (
    nip char(5) NOT NULL,
    nama varchar(40) NOT NULL,
    jenis_kelamin char(1) NOT NULL,
    agama char(1) NOT NULL,
    tempat_lahir varchar(40) NOT NULL,
    tanggal_lahir datetime NOT NULL,
    alamat varchar(50) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (nip),
) ENGINE=InnoDB;

```

5. Menambahkan rekaman dengan perintah INSERT

```

INSERT INTO pegawai (nip,nama,jenis_kelamin,agama,
    tempat_lahir,tanggal_lahir,alamat)
VALUES ('140121','Bejo','L','1','Pati',
    '1980-10-10','Jl. Mawar Yogyakarta');

INSERT INTO pegawai (nip,nama,jenis_kelamin,agama,
    tempat_lahir,tanggal_lahir,alamat)
VALUES ('14022','Margareta','P','1','Semarang',
    '1981-11-10','Jl. Solo 10 Yogyakarta');

INSERT INTO pegawai (nip,nama,jenis_kelamin,agama,
    tempat_lahir,tanggal_lahir,alamat)
VALUES ('14023','Made Sidarta','L','4','Bali',
    '1981-11-09','Jl. Pura 10 Yogyakarta');

```

6. Menciptakan tabel jabatan

```

CREATE TABLE jabatan (
    id int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    nip char(5) DEFAULT NULL,
    kode_bagian int(11) DEFAULT NULL,
    tunjangan int(11) DEFAULT NULL,
    PRIMARY KEY (id),
    KEY FK_jabatan (`kode_bagian`),
    KEY FK_nip (nip),

```

```

CONSTRAINT FK_jabatan FOREIGN KEY (kode_bagian)
REFERENCES bagian (kode_bagian) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT FK_nip FOREIGN KEY (nip)
REFERENCES pegawai (nip) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB;

```

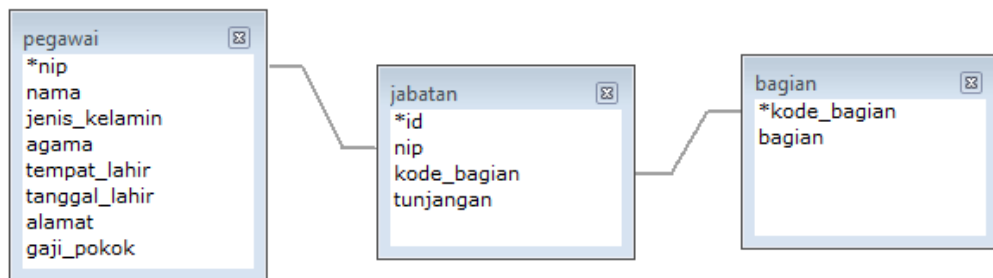
## 7. Menambahkan rekaman ke tabel jabatan

```

INSERT INTO jabatan (nip,kode_bagian,tunjangan)
VALUES ('14021',1,1500000);
INSERT INTO jabatan (nip,kode_bagian,tunjangan)
VALUES ('14022',2,1700000);
INSERT INTO jabatan (nip,kode_bagian,tunjangan)
VALUES ('14023',3,1200000);

```

1. Buatlah tabel bagian, pegawai, jabatan seperti pada pertemuan 1, (Anda bisa lakukan restore).



2. Buatlah model tabel bagian, pegawai, jabatan dengan menggunakan gii generator
3. Buatlah Controller dan view dari Model Bagian, Pegawai, Jabatan dengan menggunakan gii generator

Model Bagian.php

```

public function relations()
{
    return array(
        'jabatans' => array(self::HAS_MANY, 'Jabatan', 'kode_bagian',
    );
}

```

Model Pegawai.php

```

public function relations()
{
    return array(
        'gajis' => array(self::HAS_MANY, 'Gaji', 'nip'),
        'jabatans' => array(self::HAS_MANY, 'Jabatan', 'nip'),
    );
}

```

Model Jabatan.php

```

public function relations()
{
    return array(
        'kodeBagian' => array(self::BELONGS_TO, 'Bagian', 'kode_bagian'),
        'nip0' => array(self::BELONGS_TO, 'Pegawai', 'nip'),
    );
}

```










4. Lihat hasil CRUD generator bagian view jabatan  
Lakukan pengujian dengan memanggil url  
<http://localhost/pertemuan8/index.php?r=jabatan/admin>  
Perhatikan hasilnya :

Manage Jabatans

You may optionally enter a comparison operator (<, <=, >, >=, <> or =) at the beginning of each of your search values to specify how the comparison should be done.

Advanced Search

Displaying 1-3 of 3 results.

ID	Nip	Kode Bagian	Tunjangan	
5	14013	1	1500000	  
6	14022	2	1700000	  
7	14023	3	1200000	  

5. Mengubah tampilan GridView dengan tampilan, nama pegawai, dan bagiannya

Buka file \protected\views\jabatan\admin.php

file admin.php

```
<?php
/* @var $this JabatanController */
/* @var $model Jabatan */

$this->breadcrumbs=array(
    'Jabatans'=>array('index'),
    'Manage',
);

$this->menu=array(
    array('label'=>'List Jabatan', 'url'=>array('index')),
    array('label'=>'Create Jabatan', 'url'=>array('create')),
);

Yii::app()->clientScript->registerScript('search', "
$('.search-button').click(function(){
    $('.search-form').toggle();
    return false;
});
$('.search-form form').submit(function(){
    $('#jabatan-grid').yiiGridView('update', {
        data: $(this).serialize()
    });
    return false;
});
");
?>

<h1>Manage Jabatans</h1>

<p>
You may optionally enter a comparison operator (<b></b>, <b><=</b>,
<b>></b>, <b>>=</b>, <b><></b>
or <b>=</b>) at the beginning of each of your search values to specify how
the comparison should be done.
</p>

<?php echo CHtml::link('Advanced Search','#',array('class'=>'search-
button')); ?>
<div class="search-form" style="display:none">
<?php $this->renderPartial('_search',array(
    'model'=>$model,
```

```
)); ?>
</div><!-- search-form -->

<?php $this->widget('zii.widgets.grid.CGridView', array(
    'id'=>'jabatan-grid',
    'dataProvider'=>$model->search(),
    'filter'=>$model,
    'columns'=>array(
        'id',
        'nip',
        'nip0.nama',
        'kode_bagian',
        'kodeBagian.bagian',
        'tunjangan',
        'nip0.gaji_pokok',
        array(
            'class'=>'CButtonColumn',
        ),
    ),
)); ?>
```

akhir file admin.php










perhatikan hasilnya

### Manage Jabatans

You may optionally enter a comparison operator (<, <=, >, >=, <> or =) at the beginning of each of your search values to specify how the comparison should be done.

[Advanced Search](#)

Displaying 1-3 of 3 results.

ID	Nip	Nama	Kode Bagian	Bagian	Tunjangan	Gaji Pokok	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
5	14013	Bejo	1	Keuangan	1500000	2500000	  
6	14022	Margareta	2	Pemasaran	1700000	3500000	  
7	14023	Made Sidarta	3	Produksi	1200000	2700000	  

Mengubah layout tampilan GridView dengan mengganti header kolom

file admin.php (perubahan)

```
<?php $this->widget('zii.widgets.grid.CGridView', array(
    'id'=>'jabatan-grid',
    'dataProvider'=>$model->search(),
    'filter'=>$model,
    'columns'=>array(
        'nip',
        array(
            'name'=>'nip0.nama',
            'type'=>'raw',
            'header'=>'NAMA',
            'value'=>'CHtml::encode($data->nip0->nama)',
            'htmlOptions'=>array('width'=>'),
        ),
        array(
            'name'=>'kode_bagian',
            'type'=>'raw',
            'header'=>'BAGIAN',
```

```

        'value'=>'CHtml::encode($data->kodeBagian->bagian) ',
        'htmlOptions'=>array('width'=>''),
    ),
    'tunjangan',
    'nip0.gaji_pokok',
    array(
        'class'=>'CButtonColumn',
    ),
),
)); ?>
```

akhir file admin.php

Lakukan pengujian seperti gambar berikut :

Displaying 1-3 of 3 results.

Nip	NAMA	BAGIAN	Tunjangan	Gaji Pokok	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
14013	Bejo	Keuangan	1500000	2500000	  
14022	Margareta	Pemasaran	1700000	3500000	  
14023	Made Sidarta	Produksi	1200000	2700000	  

D. LATIHAN

1. Buatlah view dengan nama daftarGaji.php menggunakan tag table

DAFTAR GAJI PEGAWAI BULAN MARET 2015

No	NIP	NAMA	BAGIAN	GAJI POKOK
9	9999	xxxxxxxxxxxxxxxx	Xxxxxxxx	9999999999
9	9999	xxxxxxxxxxxxxxxx	Xxxxxxxx	9999999999
9	9999	xxxxxxxxxxxxxxxx	Xxxxxxxx	9999999999
JOTAL GAJI				9999999999

2. Mengakses rekaman dan relasi lewat metode `findAll(,)` simpan ke folder `\protected\views\jabatan\..` seperti pada kode program berikut :

file daftarGaji.php

```
<?php
$hasil=Jabatan::model()->findAll();
?>
<table>
<tr>
<td>NIP</td>
<td>NAMA</td>
<td>BAGIAN</td>
<td>GAJI POKOK</td>
</tr>

<?php
foreach($hasil as $hasil1)
{
    ?>
    <tr>
    <td><?php echo $hasil1->nip; ?> </td>
    <td><?php echo $hasil1->nip0->nama;?></td>
    <td><?php echo $hasil1->kodeBagian->bagian;?></td>
```

```

        <td><?php echo number_format($hasil1->nip0->gaji_pokok,2);?></td>
    </tr>
<?php
}
?>
</table>

```

daftarGaji.php

3. Tambahkan di file JabatanController.php fungsi actionDaftarGaji() .

E. TUGAS

Tambahkan Tunjangan 20% dari gaji pokok

DAFTAR GAJI PEGAWAI BULAN MARET 2015

NO	NIP	NAMA	BAGIAN	GAJI POKOK	TUNJANGAN
9	9999	xxxxxxxxxxxxx	Xxxxxxxx	9999999999	9999999999
9	9999	xxxxxxxxxxxxxxxxx	Xxxxxxxx	9999999999	9999999999
9	9999	xxxxxxxxxxxxxxxxx	Xxxxxxxx	9999999999	9999999999
JOTAL GAJI				9999999999	9999999999