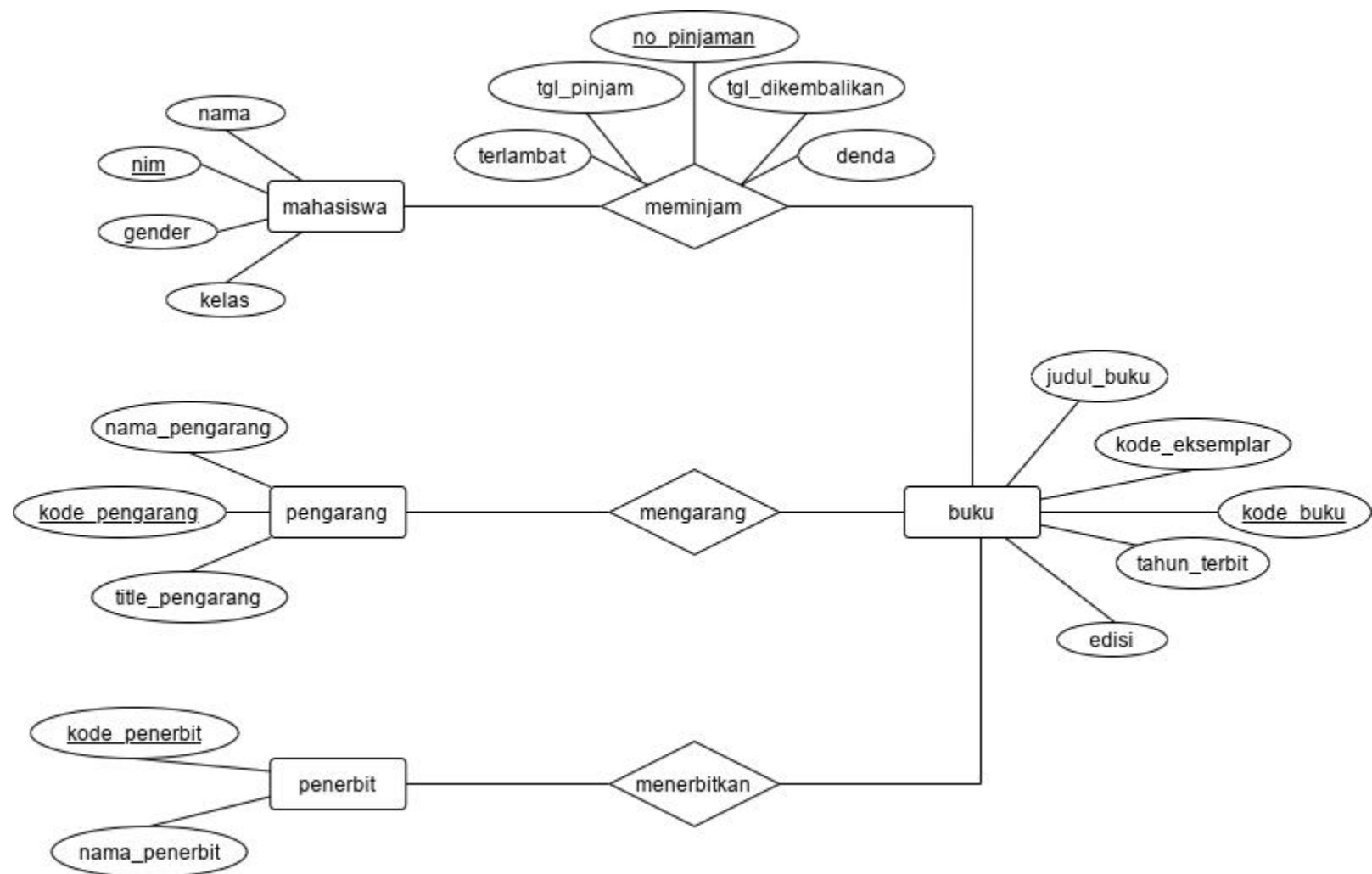


Ujian Tengah Semester Praktikum Sistem Basis Data

NIM : L200180014  
Nama : Andika Wirapala Fathin Azfar  
Kelas : A

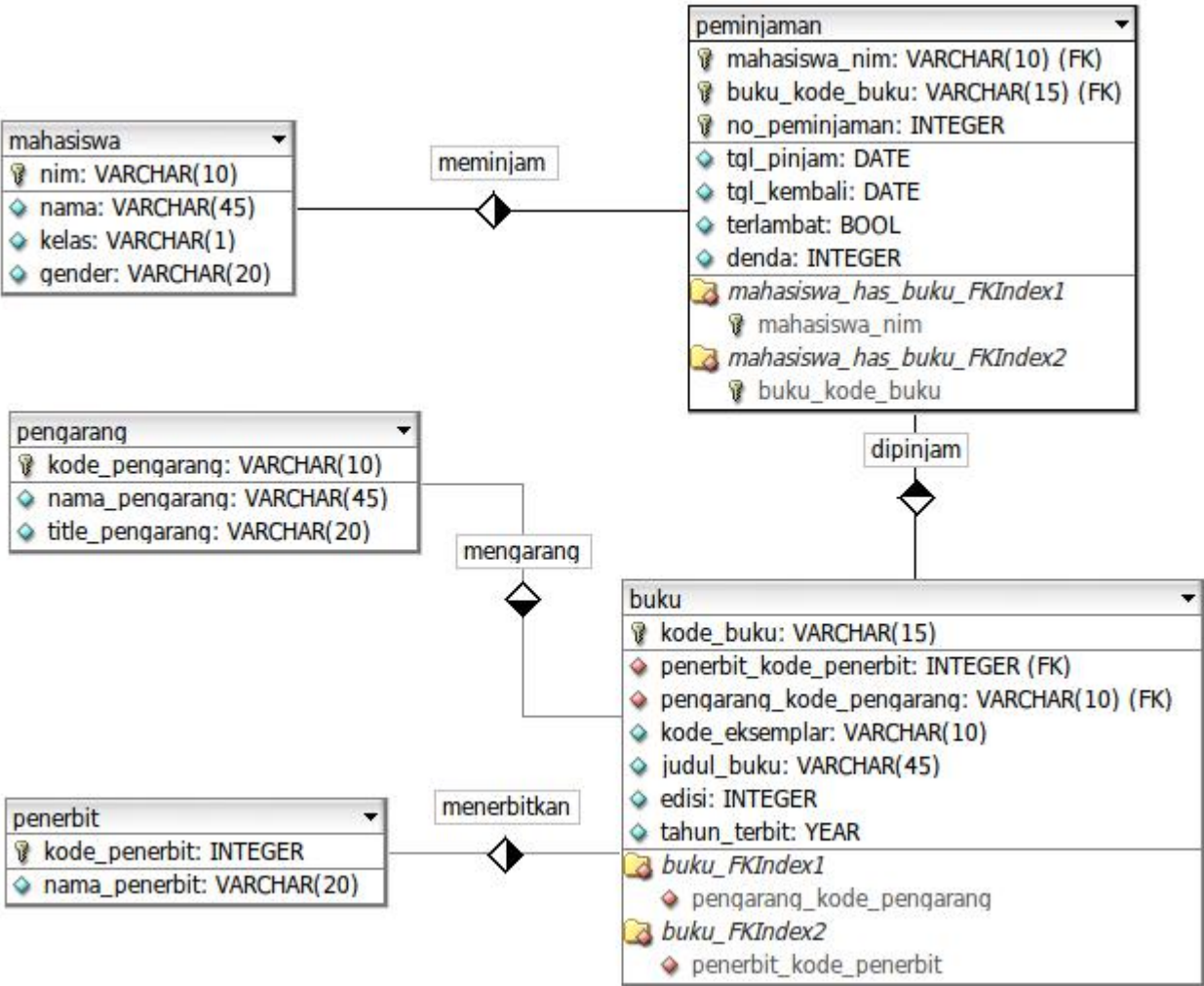
Soal no. 1

a. Buatlah diagram entity relationship (ERD) database sirkulasi perpustakaan.



b. Sebutkan relasi yang dimiliki oleh entitas dari diagram entity relationship yang anda buat (misalnya one-to-one, one-to-many atau many-to-many).

- 1) Mahasiswa meminjam buku: many-to-many (n:m)
  - 2) Pengarang mengarang buku: one-to-many (1:n)
  - 3) Penerbit menerbitkan buku: one-to-many (1:n)
- c. Setelah anda melakukan normalisasi, salinlah rancangan ERD anda menggunakan tool DBDesigner atau sejenisnya. Sebutkan pula tipe data yang dimiliki.



d. Implementasikan rancangan ERD pada soal c ke dalam database menggunakan query SQL: CREATE.

1) penerbit

```
MariaDB [perpustakaan]> CREATE TABLE penerbit (  
->   kode_penerbit INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
->   nama_penerbit VARCHAR(20) NOT NULL  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.73 sec)
```

2) pengarang

```
MariaDB [perpustakaan]> CREATE TABLE pengarang (  
->   kode_pengarang VARCHAR(10) PRIMARY KEY NOT NULL,  
->   nama_pengarang VARCHAR(45) NOT NULL,  
->   title_pengarang VARCHAR(20)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.57 sec)  
  
MariaDB [perpustakaan]> |
```

3) mahasiswa

```
MariaDB [perpustakaan]> CREATE TABLE mahasiswa (  
->   nim VARCHAR(10) PRIMARY KEY NOT NULL,  
->   nama VARCHAR(45) NOT NULL,  
->   kelas VARCHAR(1) NOT NULL,  
->   gender VARCHAR(20) NOT NULL  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.33 sec)
```

4) buku

```
MariaDB [perpustakaan]> CREATE TABLE buku (  
->   kode_eksemplar VARCHAR(20) PRIMARY KEY NOT NULL,  
->   kode_buku VARCHAR(15) NOT NULL,  
->   penerbit_kode_penerbit INTEGER UNSIGNED NOT NULL,  
->   pengarang_kode_pengarang VARCHAR(10) NOT NULL,  
->   judul_buku VARCHAR(45) NOT NULL,  
->   edisi INTEGER,  
->   tahun_terbit YEAR NOT NULL,  
->   INDEX buku_FKIndex1(pengarang_kode_pengarang),  
->   INDEX buku_FKIndex2(penerbit_kode_penerbit)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.36 sec)  
  
MariaDB [perpustakaan]>
```

5) peminjaman

```
MariaDB [perpustakaan]> CREATE TABLE peminjaman (  
->   no_peminjaman INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,  
->   mahasiswa_nim VARCHAR(10) NOT NULL,  
->   buku_kode_buku VARCHAR(15) NOT NULL,  
->   tgl_pinjam DATE NOT NULL,  
->   tgl_kembali DATE NOT NULL,  
->   terlambat BOOL NOT NULL,  
->   denda INTEGER,  
->   INDEX mahasiswa_has_buku_FKIndex1(mahasiswa_nim),  
->   INDEX mahasiswa_has_buku_FKIndex2(buku_kode_buku)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.39 sec)  
  
MariaDB [perpustakaan]> |
```



e. Tambahkan data / record pada setiap tabel yang anda buat pada soal d menggunakan perintah INSERT (masing-masing tabel minimal 10 record).

1) penerbit

```
MariaDB [perpustakaan]> INSERT INTO penerbit (`kode_penerbit`, `nama_penerbit`) VALUES
-> (101, 'Bentang Ilmu'),
-> (102, 'Suka Baca'),
-> (103, 'Penerbit Biru'),
-> (104, 'Dunia Buku'),
-> (105, 'Kutu Buku'),
-> (106, 'Erlangga'),
-> (107, 'CV. Maju Aja'),
-> (108, 'Media Pustaka'),
-> (109, 'Pustaka Jaya'),
-> (110, 'Penerbit Anu');
Query OK, 10 rows affected (0.03 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

2) pengarang

```
MariaDB [perpustakaan]> INSERT INTO `pengarang` (`kode_pengarang`, `nama_pengarang`, `title_pengarang`
) VALUES
-> ('ws', 'Wiwit Supriyanti', 'S.Kom, M.Kom'),
-> ('as', 'Andi Supandi', NULL),
-> ('sb', 'Spongebob', NULL),
-> ('lm', 'Lionel Messi', NULL),
-> ('ps', 'Patrick Star', NULL),
-> ('sn', 'Setya Nugroho', 'S.Kor'),
-> ('nn', 'Nopnop', 'S.Kom'),
-> ('pp', 'Pipit Pintar', 'S.Teh, M.Oh, Na.Cl.'),
-> ('jk', 'Joko ', NULL),
-> ('jpg', 'Joko Purnomo Gani', 'S.Blur');
Query OK, 10 rows affected (0.11 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perpustakaan]>
```

3) mahasiswa

```
MariaDB [perpustakaan]> INSERT INTO mahasiswa (`nim`, `nama`, `kelas`, `gender`) VALUES
-> ('L200880010', 'Uzumaki Naruto', 'A', 'Laki-laki'),
-> ('L200880011', 'Uchiha Sasuke', 'A', 'Laki-laki'),
-> ('L200810023', 'Hatake Kakashi', 'Z', 'Laki-laki'),
-> ('L200880012', 'Saif', 'B', 'Laki-laki'),
-> ('L200870057', 'Aninda Rizkia', 'C', 'Perempuan'),
-> ('L200880033', 'Sakura Haruno', 'A', 'Perempuan'),
-> ('L200850020', 'Nico Robin', 'D', 'Perempuan'),
-> ('L200840011', 'Novara Dina', 'A', 'Perempuan'),
-> ('L100870035', 'Thor Mentor', 'D', 'Laki-laki'),
-> ('L100880049', 'Lordo Maldonado', 'S', 'Laki-laki');
Query OK, 10 rows affected (0.07 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perpustakaan]> |
```

4) buku

```
MariaDB [perpustakaan]> INSERT INTO buku
-> (`kode_buku`, `penerbit_kode_penerbit`, `pengarang_kode_pengarang`, `kode_eksemplar`, `judul_buku`
, `edisi`, `tahun_terbit`)
-> VALUES
-> (' 001.01/ws', '101', 'ws', ' 001.01/ws/001', 'CMS OpenCart untuk E-Commerce', NULL, '2017'),
-> (' 001.01/ws', '101', 'ws', ' 001.01/ws/002', 'CMS OpenCart untuk E-Commerce', NULL, '2017'),
-> (' 001.01/ws', '101', 'ws', ' 001.01/ws/003', 'CMS OpenCart untuk E-Commerce', NULL, '2017'),
-> (' 002.11/pp', '105', 'pp', ' 002.11/pp/001', 'Pintar Kimia Kuantum', NULL, '2035'),
-> (' 002.11/pp', '105', 'pp', ' 002.11/pp/002', 'Pintar Kimia Kuantum', NULL, '2035'),
-> ('015.03/jk', '107', 'jk', '015.03/jk/001', 'Panduan untuk Maju', '12', '2020'),
-> ('015.03/jk', '107', 'jk', '015.03/jk/002', 'Panduan untuk Maju', '12', '2020'),
-> ('123.10/sb', '110', 'sb', '123.10/sb/001', 'Cara Memasak Krabby Patty', NULL, '1948'),
-> ('123.10/sb', '110', 'sb', '123.10/sb/002', 'Cara Memasak Krabby Patty', NULL, '1948'),
-> ('666.01/jpg', '104', 'jpg', '666.01/jpg/001', 'Edit Gambar dengan GIMP', '10', '2008');
Query OK, 10 rows affected (0.08 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perpustakaan]>
```

5) peminjaman

```
MariaDB [perpustakaan]> INSERT INTO peminjaman
-> (`no_peminjaman`, `mahasiswa_nim`, `buku_kode_buku`, `tgl_pinjam`, `tgl_kembali`, `terlambat`, `
denda`)
-> VALUES
-> ('1', 'L100870035', ' 001.01/ws/001', '2020-03-02', '2020-03-03', '0', NULL),
-> ('2', 'L100870035', ' 002.11/pp/001', '2020-03-02', '2020-03-05', '0', NULL),
-> ('3', 'L100870035', '015.03/jk/001', '2020-03-02', '2020-03-06', '0', NULL),
-> ('4', 'L200880010', ' 001.01/ws/002', '2020-03-10', '2020-03-18', '1', '5000'),
-> ('5', 'L200810023', ' 001.01/ws/003', '2020-03-16', '2020-03-17', '0', NULL),
-> ('6', 'L200840011', '123.10/sb/001', '2020-03-18', '2020-03-23', '0', NULL),
-> ('7', 'L200880033', ' 002.11/pp/002', '2020-03-23', '2020-03-24', '0', NULL),
-> ('8', 'L200880012', '015.03/jk/002', '2020-03-24', '2020-03-28', '0', NULL),
-> ('9', 'L200870057', '123.10/sb/002', '2020-04-01', '2020-04-03', '0', NULL),
-> ('10', 'L100880049', '666.01/jpg/001', '2020-04-01', '2020-04-09', '2', '10000');
Query OK, 10 rows affected (0.06 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perpustakaan]>
```