

Tutorial Java Persistence API (JPA)

Pemrograman Web Lanjut

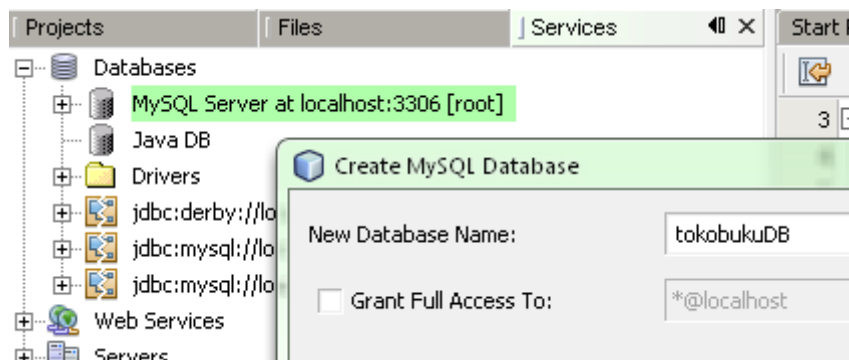
- Untuk mengenal JPA lebih dalam lagi, silahkan Anda menyelesaikan tutorial ini. Selamat Mengerjakan.
- Estimasi Waktu: 30 menit

A. PERSIAPAN DATABASE

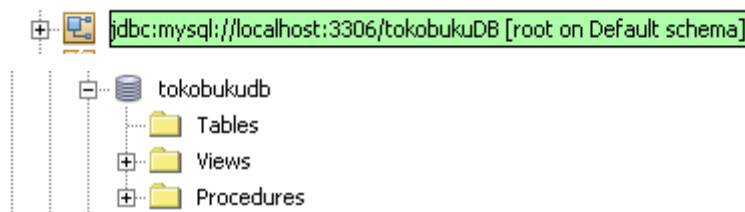
1. Jalankan XAMPP, Apache dan MySQL
2. Buka PhpMyAdmin pada browse dan buat database: **tokobukuDB**

ATAU

2. SETTING MySQL dan Buat Database lewat NetBeans

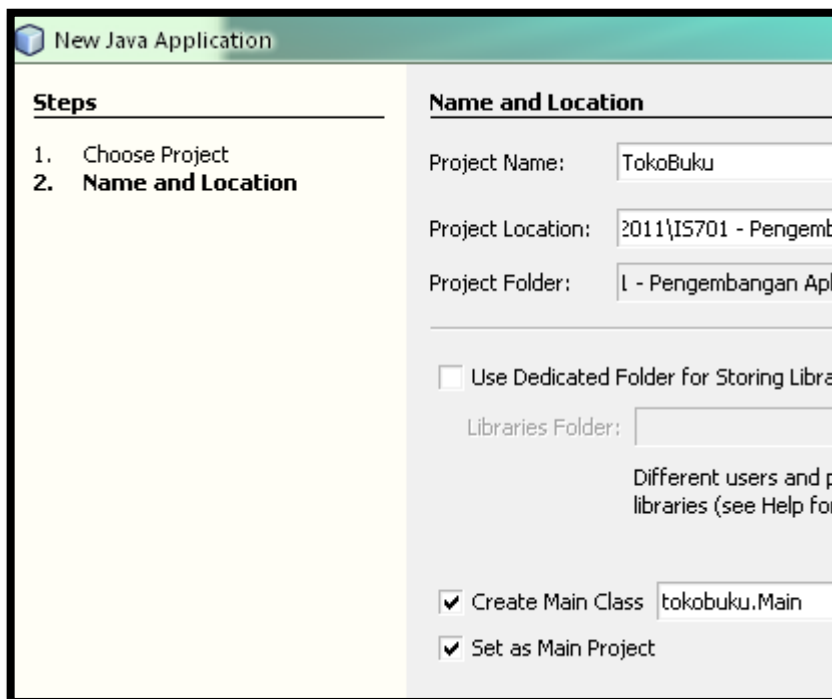


3. Lihat koneksi, database, dan tabel yang sudah dibuat

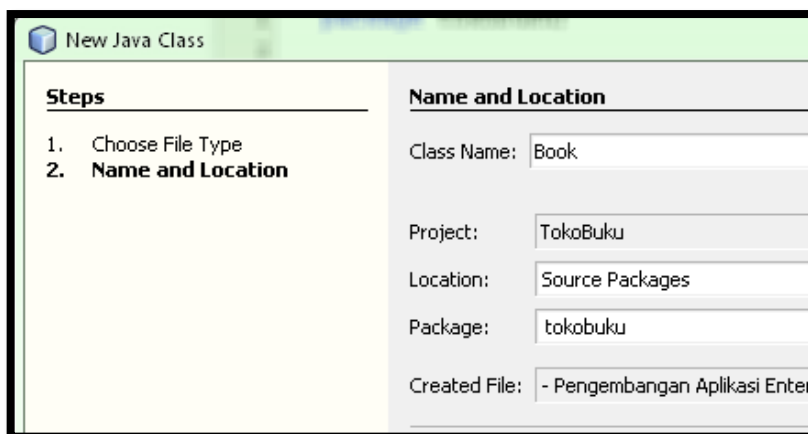
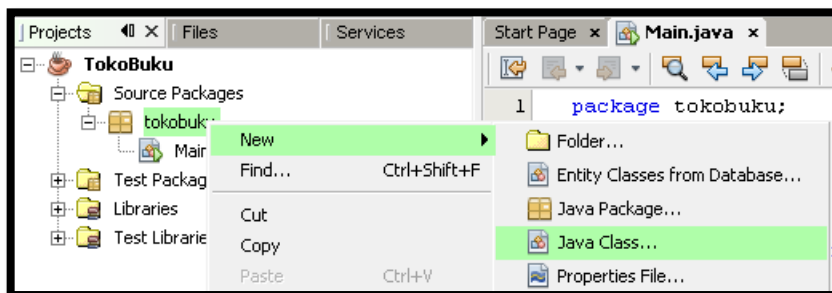


B. PEMBUATAN PROJECT dan ENTITY CLASS (BACK END)

1. Buatlah Project “JAVA APPLICATION” baru dengan nama “TokoBuku” sebagai berikut:



2. Buatlah JAVA CLASS baru dengan nama “Book” sbb:

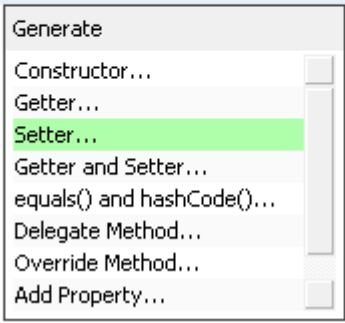


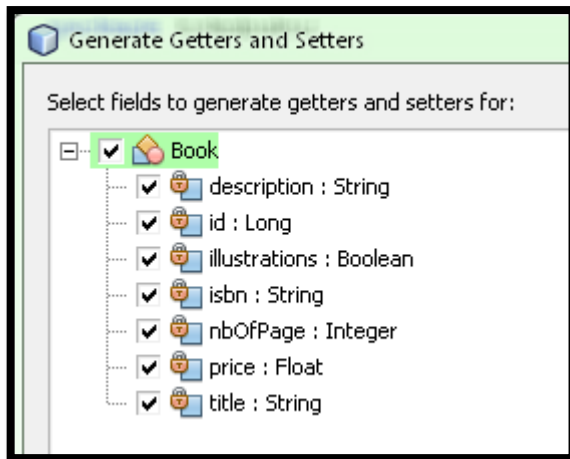
3. Tambahkan beberapa atribut pada class Book sbb:

```
1  package tokobuku;
2
3
4  public class Book {
5
6
7      private Long id;
8
9
10     private String title;
11
12     private double price;
13
14
15     private String description;
16
17     private String isbn;
18     private Integer nbOfPage;
19     private Boolean illustrations;
20
21 }
```

4. Tambahkan **semua** method GETTER dan SETTER, sbb:

```
14
15     private String isbn;
16     private Integer nbOfPage;
17     private Boolean illustrations;
18
19
20 }
21
```





5. Periksa dan Compile Class tersebut.
6. Apabila sudah OK, maka lanjutkan dengan mengubah CLASS BOOK menjadi ENTITY CLASS BOOK
 Tambahkan beberapa ANOTASI seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, sbb:

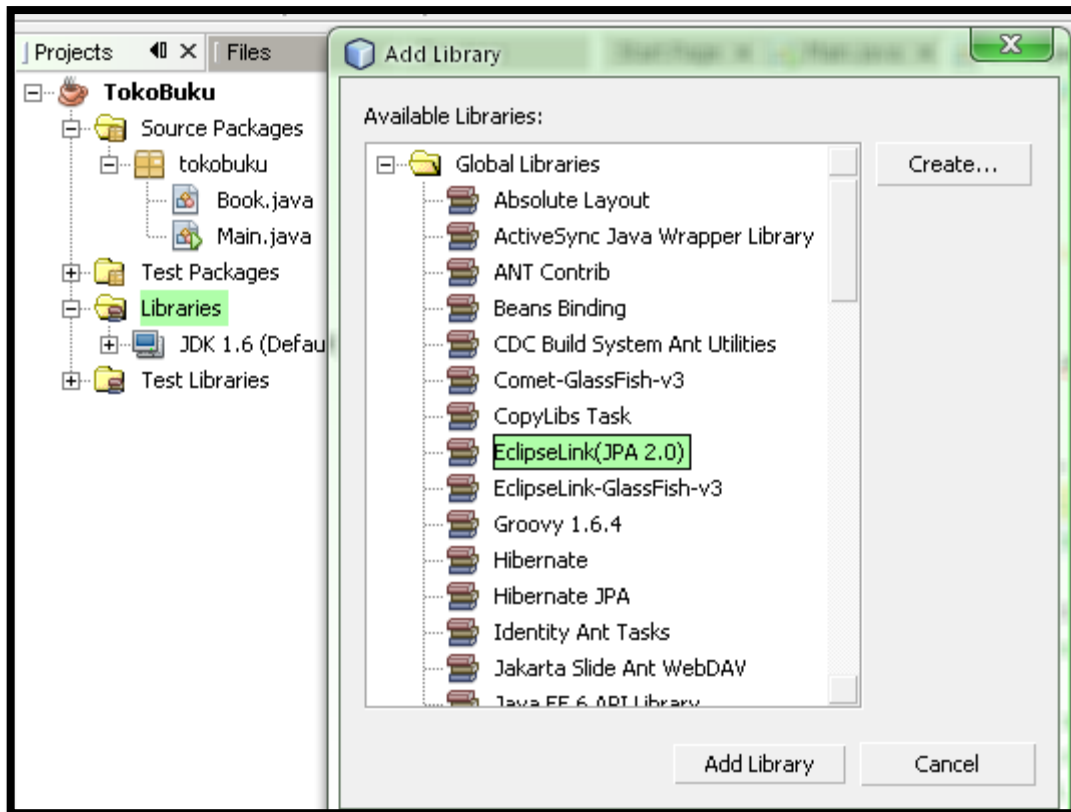
```

1  package tokobuku;
2
3  @Entity
4  @NamedQuery(name = "findAllBooks", query = "SELECT b FROM Book b")
5  public class Book {
6
7      @Id @GeneratedValue
8      private Long id;
9
10     @Column(nullable = false)
11     private String title;
12     private Float price;
13
14     @Column(length = 2000)
15     private String description;

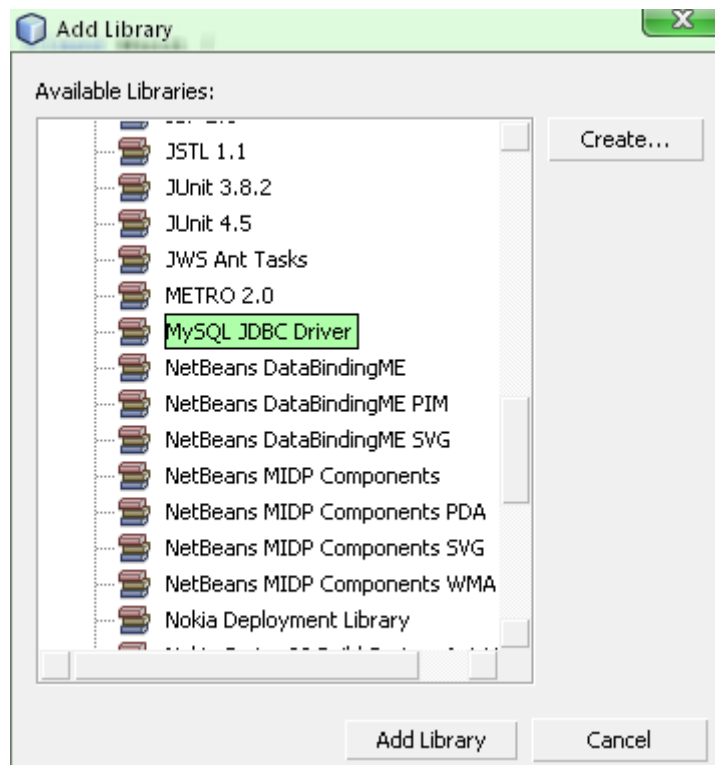
```

*) Revisi: “private Float price” harusnya “private double price”

7. Nampak bahwa masih banyak eror terjadi. Hal ini dikarenakan kita belum menambahkan library JPA kepada aplikasi yang sedang kita buat.
 Pada Project, klik kanan Libraries → Add Library, Pilih “EclipseLink(JPA 2.0)” yang merupakan implementasi dari tools/framework ORM yang sudah dijelaskan sebelumnya:

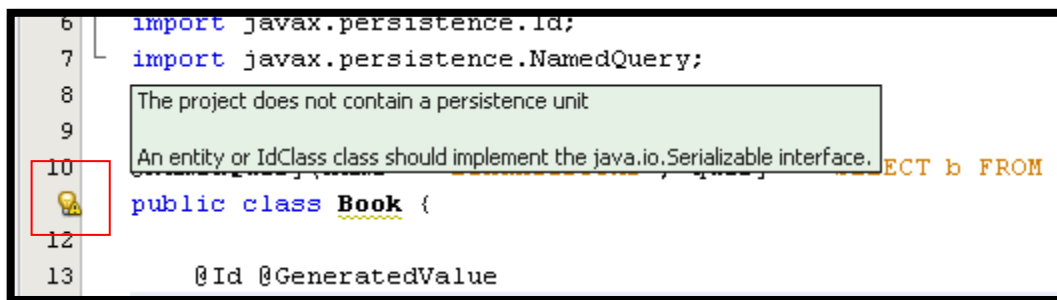


8. Karena kita akan menggunakan MYSQL sebagai RDBMS, maka tambahkan pula library “MySQL JDBC Driver”



9. Setelah library berhasil ditambahkan, perbaiki error yang ada dengan cara menekan icon lampu error.
HATI-HATI: pilihlah class yang ada di package “JAVAX.PERSISTENCE”

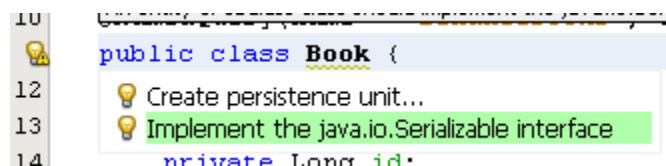
10. Compile-lah Book.java. Apabila berhasil, maka masih akan ada satu WARNING lagi sbb:



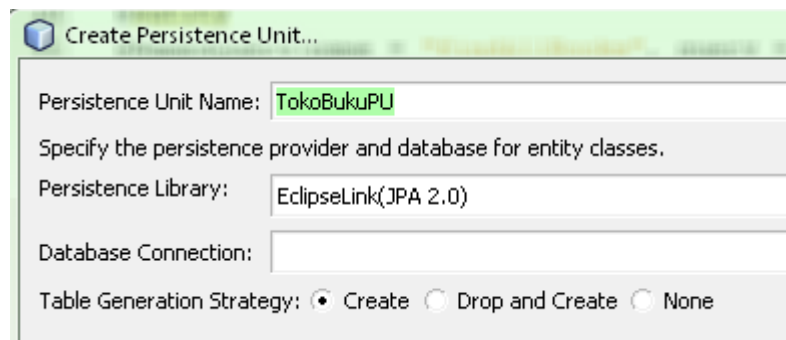
Hal ini dikarenakan kita belum:

- membuat PERSISTENCE UNIT (konfigurasi database, username, password, port, dll)
- meng-implement JAVA.IO.SERIALIZABLE

11. Klik icon error, dan pilih IMPLEMENT



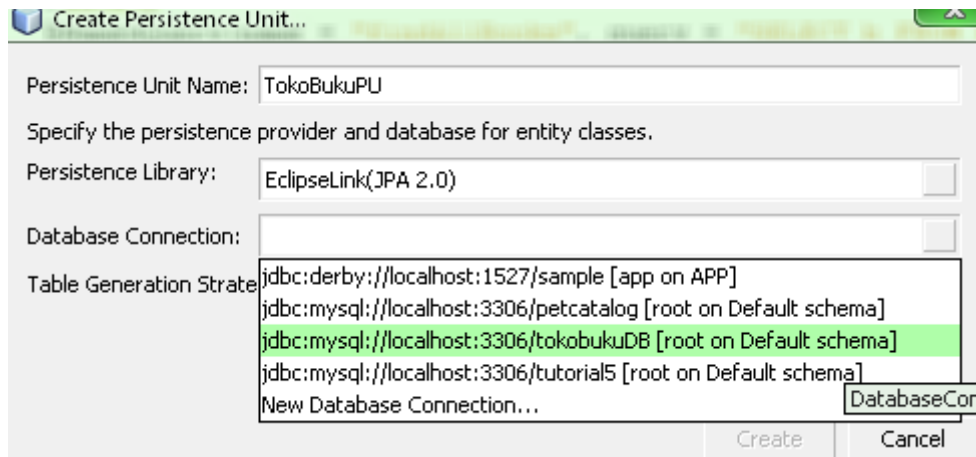
12. Klik icon error lagi, dan pilih “Create Persistence Unit...”



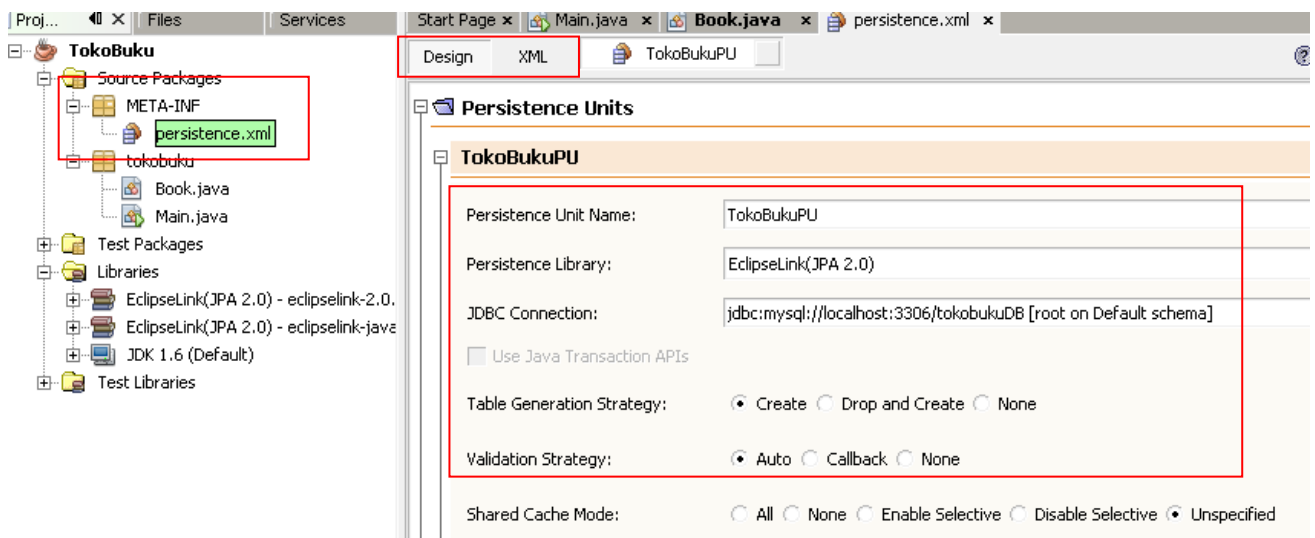
13. Browse “Database Connection”. Pilih “tokobukuDB”.

Pastikan “Table Generation Strategy: CREATE” yang berarti TABEL akan dibuat secara otomatis pada saat aplikasi dijalankan.

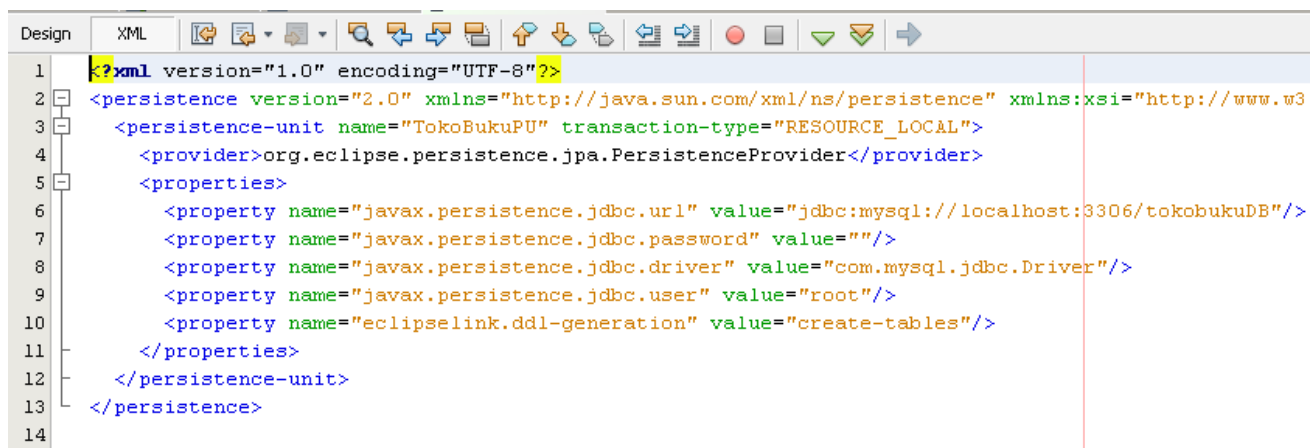
WARNING: Apabila aplikasi akan dijalankan ulang, maka STRATEGY **harus** diubah menjadi “DROP and CREATE”



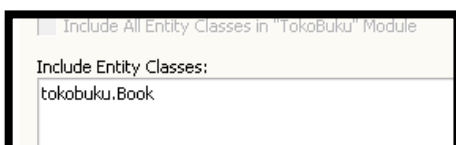
14. Berikut ini adalah PERSISTENCE UNIT yang berhasil dibuat (Design View):



15. Klik tab "XML" untuk menampilkan XML VIEW:



16. Pada "DESIGN VIEW", di bagian "Include Entity Class", klik tombol "Add Class", lalu tambahkan "tokobuku.Book"



C. PEMBUATAN APLIKASI CLIENT (FRONT END)

17. Bukalah MAIN CLASS dari Project, dan modifikasilah kode di dalamnya sedemikian rupa untuk:

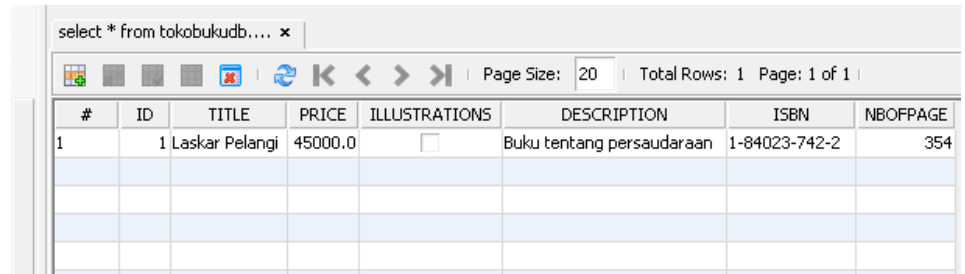
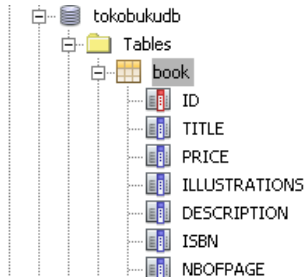
- Membuat ENTITY OBJECT “book”
- Mengubah atribut “book” melalui SETTER METHODS
- Membuat ENTITY MANAGER “em”
- Membuat TRANSACTION “tx”
- Meng-insert buku ke database “persist()”

```
1 package tokobuku;
2
3 import javax.persistence.*;
4
5 public class Main {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // Creates an instance of book
9         Book book = new Book();
10        book.setTitle("Laskar Pelangi");
11        book.setPrice(45000);
12        book.setDescription("Buku tentang persaudaraan");
13        book.setIsbn("1-84023-742-2");
14        book.setNbOfPage(354);
15        book.setIllustrations(false);
16
17        // Gets an entity manager and a transaction
18        EntityManagerFactory emf =
19            Persistence.createEntityManagerFactory("TokoBukuPU");
20        EntityManager em = emf.createEntityManager();
21
22        // Persists the book to the database
23        EntityTransaction tx = em.getTransaction();
24        tx.begin();
25        em.persist(book);
26        tx.commit();
27        em.close();
28        emf.close();
29
30    }
31 }
```


18. RUN PROJECT



19. Lihat Hasilnya pada NetBeans maupun PhpMyAdmin



select * from tokobukudb.... x

Page Size: 20 | Total Rows: 1 | Page: 1 of 1

#	ID	TITLE	PRICE	ILLUSTRATIONS	DESCRIPTION	ISBN	NBOFPAGE
1	1	Laskar Pelangi	45000.0	<input type="checkbox"/>	Buku tentang persaudaraan	1-84023-742-2	354

^^ Selamat Mengerjakan ^^

© Copyright
Niko Ibrahim, MIT
niko.ibrahim@gmail.com
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Maranatha