PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

PERPUSTAKAAN PBO

untuk:

Memenuhi Tugas Besar Mata Kuliah

Pemrograman Berorientasi Objek

Dipersiapkan oleh:

Aldiyan Farhan Nugroho (1301180344)

Fanji Aburizal (1301190354)

Program Studi Informatika

Fakultas Informatika

Jl. Telekomunikasi 1, Dayeuhkolot Bandung

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Prodi S1- Informatika**  **Universitas Telkom** | Nomor Dokumen | | Halaman |
| *DPPL-01* | | 41 |
| Revisi | 01 | 5/2/2021 |

DAFTAR PERUBAHAN

|  |  |
| --- | --- |
| Revisi | Deskripsi |
| A |  |
| B |  |
| C |  |
| D |  |
| E |  |
| F |  |
| G |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| INDEX  TGL | - | A | B | C | D | E | F | G |
| Ditulis oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diperiksa oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Disetujui oleh |  |  |  |  |  |  |  |  |

Daftar Halaman Perubahan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Halaman | Revisi | Halaman | Revisi |
|  |  |  |  |

Daftar Isi

[1. Pendahuluan](#_px5ruwg095ew) **5**

[Tujuan Penulisan Dokumen](#_1fob9te) 6

[Lingkup Masalah](#_3znysh7) 6

[Definisi dan Istilah](#_2et92p0) 6

[Referensi](#_tyjcwt) 8

[Sistematika Pembahasan](#_3dy6vkm) 8

[Deskripsi Perancangan Global](#_1t3h5sf) **9**

[Rancangan Lingkungan Implementasi](#_4d34og8) 9

[Deskripsi Arsitektural](#_2s8eyo1) 9

[Deskripsi Komponen](#_17dp8vu) 10

[Perancangan Rinci](#_26in1rg) **11**

[Realisasi Use Case](#_lnxbz9) 11

[Use Case Search](#_1y810tw) 11

[Identifikasi Kelas](#_4i7ojhp) 11

[Use Case Tambah Buku](#_1hmsyys) 12

[Identifikasi Kelas](#_41mghml) 12

[Use Case Edit Buku](#_3fwokq0) 13

[Identifikasi Kelas](#_1v1yuxt) 13

[Use Case Hapus Buku](#_19c6y18) 14

[Identifikasi Kelas](#_3tbugp1) 14

[Use Case Pinjam Buku](#_19c8bi35nwdh) 15

[Identifikasi Kelas](#_kjze0duk8dls) 15

[Use Case Pinjam Buku](#_s7uughyl1cc) 16

[Perancangan Detail Kelas](#_sqyw64) 17

[Diagram Kelas Keseluruhan](#_wjqm3zsyuv7b) 18

[Perancangan Antarmuka](#_48pi1tg) 19

# 1. Pendahuluan

## Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen DPPL ( Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak ) ini berisi Spesifikasi kebutuhan dari Aplikasi yang akan dikembangkan. Dokumen ini dibuat untuk pembuatan Aplikasi berbasis Java Perpustakaan PBO, sebagai acuan untuk pengembangan tahap lanjut.

Tujuan dari pembuatan DPPL ini sebagai dokumentasi dari aktivitas pengembangan perangkat lunak Aplikasi perpustakaan

## Lingkup Masalah

PERPUSTAKAAN PBO adalah aplikasi berbasis java yang dibuat untuk mempermudah pemantauan buku yang ada di perpustakaan. PERPUSTAKAAN PBO dapat digunakan oleh Admin perpustakaan sebagai alat bantu dalam mencatat aktifitas yang terjadi di perpustakaan seperti keluar masuknya buku.

Aplikasi perpustakaan PBO ini dibuat untuk memantau buku buku yang ada di perpustakaan dan memantau peminjaman/pengembalian yang dilakukan oleh anggota perpustakaan.

Dimulai dari member yang memiliki email, nama, alamat dan nomor telepon dan dapat melakukan peminjaman dan pengembalian buku. petugas perpustakaan memiliki attribut yang sama dengan member yang dapat menambahkan, mengedit, delete, mengatur peminjaman dan pengembalian yang dilakukan oleh member perpustakaan.

## Definisi dan Istilah

|  |  |
| --- | --- |
| **Kata Kunci atau frase** | **Definisi dan atau akronim** |
| DPPL | Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak  Dokumen hasil analisis yang berisi deskripsi software. |
| SRS | *Software Requirements Specification.*  SKPL dalam definisi Dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan *user*. |
| ERD | *Entity Relationship Diagram, diagram dan notasi yang digunakan untuk merepresentasikan struktur data statis pada perangkat lunak.* |
| DFD | *Data Flow Diagram*.  Diagram berisi notasi-notasi yang digunakan untuk menunjukkan  aliran data pada perangkat lunak. |
| NFR | *Non Functional Requirement*.  Pelayanan atau fungsi yang harus disediakan oleh sistem. Termasuk di dalamnya adalah batasan waktu, batasan proses pembangunan, standar-standar tertentu. |
| FR | *Functional Requirement*.  Layanan yang perlu disediakan oleh sistem, bagaimana sistem menerima dan mengolah masukan, dan bagaimana sistem mengatasi situasi-situasi tertentu. |

## Referensi

Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan buku panduan Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek tentang Pemodelan, Arsitektur dan Perancangan (penulis Verdi Yasin, S.Kom., M.Kom Penerbit Mitra Wacana Media, 2012).

Pressman, R.S., "Software Engineering, a Practitioner's Approach" Fourth Edition, McGraw Hill, 1997.

IEEE Std 830-1993, IEEE Recommended Practice for Software Requirement Specifications.

## Sistematika Pembahasan

Dokumen DPPL untuk web application ini berisi deskripsi kebutuhan pengembangan perangkat lunak secara rinci. Pengorganisasian dokumen dikelompokkan dalam tiga bagian utama, yaitu :

1. Bab 1 Pendahuluan, berisi tujuan penulisan dokumen, lingkup masalah yang ditangani pada perangkat lunak yang akan dibangun, deskripsi umum dokumen, lingkup masalah yang diselesaikan oleh perangkat lunak yang dikembangkan, definisi, referensi, dan sistematika pembahasan.

2. Bab 2 Deskripsi Global Perangkat Lunak, berisi penjelasan perangkat lunak yang akan diimplementasikan di lingkungan pengguna secara global, rancangan lingkungan implementasi,deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen.

3. Bab 3 Deskripsi Rinci realisasi use case,perancangan detail kelas, deskripsi diagram kelas, algoritma/query, diagram statechart, perancangan antarmuka, dan perancangan representasi persistensi kelas.

4. Bab 4 Matriks Keterunutan berisi tentang hal fungsionalitas.

# Deskripsi Perancangan Global

## Rancangan Lingkungan Implementasi

Untuk penggunaan perangkat lunak ini dapat beroperasi pada OS win 7 + dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

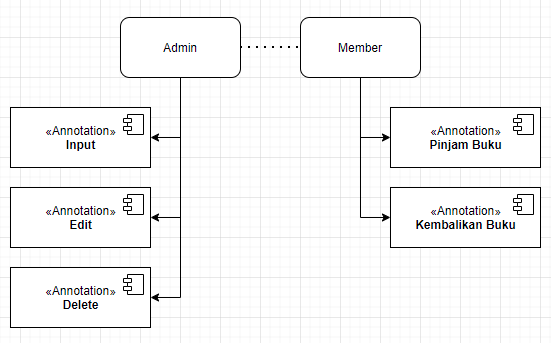
Aplikasi ini akan berfungsi pada OS dengan spesifikasi minimum :

Processor : 2 x 1.4 GHz CPU

RAM : 2 GB RAM

DBMS : MySQL

## Deskripsi Arsitektural



## Deskripsi Komponen

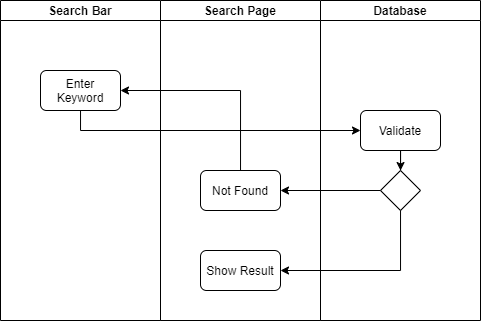
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Komponen** | **Keterangan** |
| 1. | Search | Pencarian melalui keyword |
| 2. | Input | Input Buku |
| 3. | Edit | Edit Buku |
| 4. | Peminjaman | Pinjam buku |
| 5. | Pengembalian | Pengembalian buku |
| 4. | Member | Anggota Perpustakaan |

# 

# Perancangan Rinci

## Realisasi Use Case

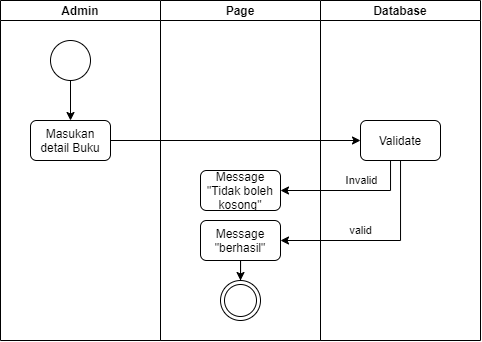
### Use Case Search



#### Identifikasi Kelas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Kelas Perancangan | Tipe Kelas |
| 1. | Database | Boundary |
| 2. | Search Result Page | Interface |
| 3. | Searchbar | Boundary |

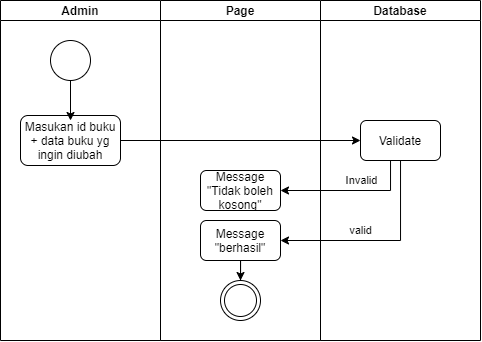
### Use Case Tambah Buku



#### Identifikasi Kelas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Kelas Perancangan | Tipe Kelas |
| 1. | Database | Boundary |
| 2. | Homepage | Interface |
| 3. | Admin | Boundary |

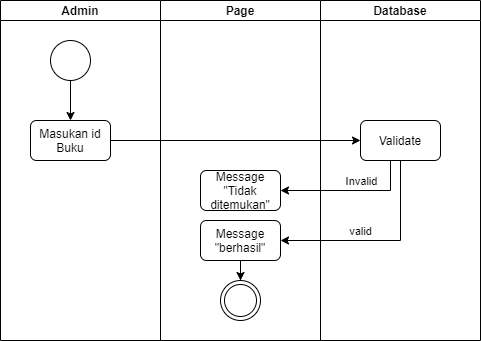
### Use Case Edit Buku



#### Identifikasi Kelas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Kelas Perancangan | Tipe Kelas |
| 1. | Buku | Boundary |
| 2. | Homepage | Interface |
| 3. | Admin | Boundary |

### Use Case Hapus Buku



#### Identifikasi Kelas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Kelas Perancangan | Tipe Kelas |
| 1. | Buku | Boundary |
| 2. | Homepage | Interface |
| 3. | Admin | Boundary |

### 

### Use Case Pinjam Buku

### 

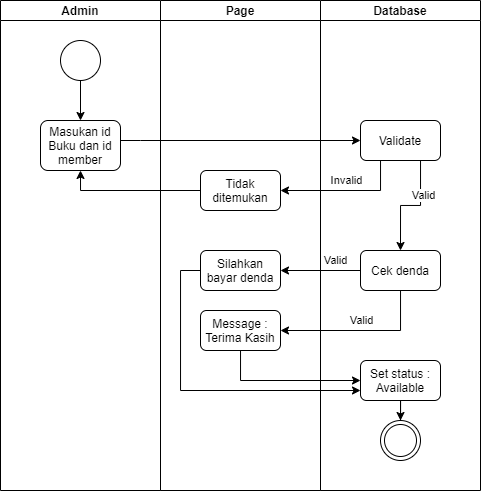
#### Identifikasi Kelas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Kelas Perancangan | Tipe Kelas |
| 1. | Buku | Boundary |
| 2. | Database | Interface |
| 3. | Admin | Boundary |

### 

### 

### Use Case Pinjam Buku



## Perancangan Detail Kelas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama Kelas Perancangan | Nama Kelas Analisis Terkait |
| 1 | Admin | Admin |
| 2 | List Buku | Interface |
| 3 | Search | Searchbar |
| 4 | Tambah | Database |
| 5 | Edit | Database |
| 6 | Delete | Database |
| 7. | Pinjam buku | Database |
| 8. | Pengembalian buku | Database |

* + 1. **Interface Database**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Operasi** | **Visibility** | **Keterangan** |
| Validasi | public | Function : boolean(query) |
| **Nama Atribut** | **Visibility** | **Tipe** |
| Keyword | public | string |
| Buku\_id | public | string(query) |
| Buku\_judul | public | string(query) |
| Buku\_penerbit | public | string(query) |
| Buku\_harga | public | string(query) |
| Table\_Admin | public | string(query) |

* + 1. **Kelas Search Bar**

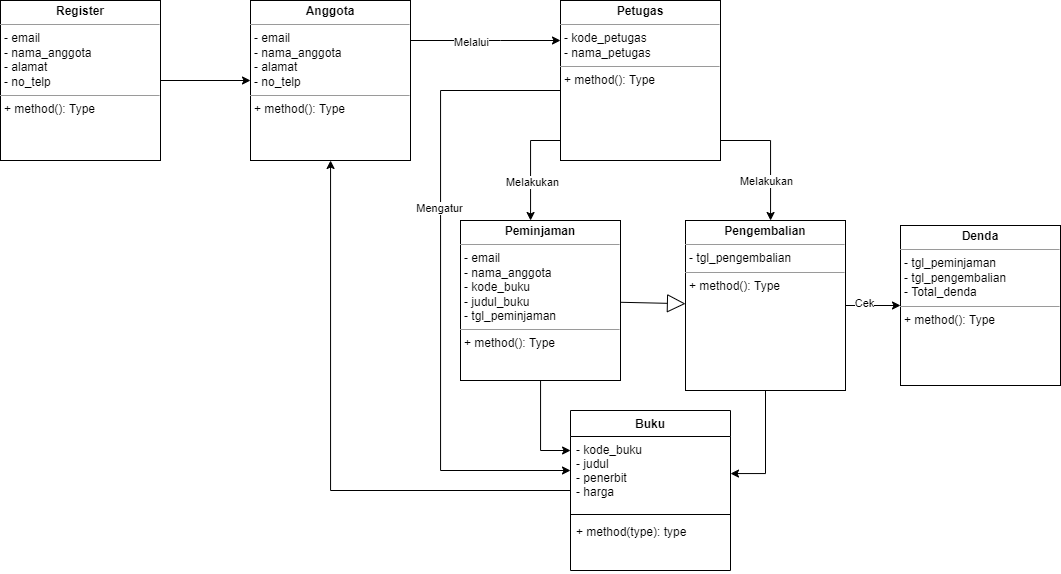
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Operasi** | **Visibility** | **Keterangan** |
| Search | public | Procedure |
| **Nama Atribut** | **Visibility** | **Tipe** |
| keyword | public | string |

* + 1. **Kelas Search Result Page**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Operasi** | **Visibility** | **Keterangan** |
| Show\_result | public | Procedure |
| Validasi | public | Function : boolean |
| **Nama Atribut** | **Visibility** | **Tipe** |
| keyword | public | string |
| Buku\_judul | public | string |

## 

## Diagram Kelas Keseluruhan



### 

## Perancangan Antarmuka

# 