**DPPL-02**

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Finter Course

untuk:

Siswa SD, SMP dan SMA

Dipersiapkan oleh:

Kelompok A02

1. Dely Teja Mukti 05111540000003
2. Farza Nurifan 05111540000019
3. Yoga Samudra 05111540000080

Departemen Informatika

FTIK - ITS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Departemen Informatika**  **FTIK- ITS** | Nomor Dokumen | | Halaman |
| *DPPL-02* | | *<1>/<jml #* |
| Revisi | *-* | 8 Desember 2017 |

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 5

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen 5

1.2 Lingkup Masalah 5

1.3 Definisi dan Istilah 5

1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran 5

1.5 Referensi 5

1.6 Ikhtisar Dokumen 5

2 Deskripsi Perancangan Global 6

2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi 6

2.2 Deskripsi Data 6

2.2.1 Definisi Domain/Type 6

2.2.2 Conceptual Data Model 6

2.2.3 Physical Data Model 6

2.2.4 Daftar Tabel Aplikasi 6

2.3 Deskripsi Modul 6

3 Deskripsi Perancangan Rinci 8

3.1 Deskripsi Rinci Tabel 8

3.1.1 Tabel <Nama..> 8

3.1.2 <Table 2 : t\_Detail …> 8

3.2 Deskripsi Rinci Modul 8

3.2.1 Modul <xxx> 8

3.2.1.1 Fungsi Modul 8

3.2.1.2 Spesifikasi Layar Utama 9

3.2.1.3 Spesifikasi Query (jika ada) 9

3.2.1.4 Spesifikasi Field Data Layar 9

3.2.1.5 Spesifikasi Objek-Objek pada Layar 9

3.2.1.6 Spesifikasi Proses/Algoritma 9

3.3 Matriks Kerunutan 10

Setelah Daftar Isi Boleh ada Daftar Tabel dan Daftar Gambar

# 1. Pendahuluan

## Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi penjelasan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) atau Software Design Description (SDD) dengan pendekatan terstruktur. Dokumen ini selanjutnya akan menggunakan istilah DPPL. Ada pun pengguna dari dokumen ini adalah orang tua, siswa SD, SMP, dan SMA . Uraian yang dituangkan di dalam dokumen ini digunakan sebagai acuan dalam menulis DPPL. Dokumen ini dibuat untuk membantu membuat pengembangan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan dengan rancangan terstruktur. Pada prinsipnya, hasil analisis sistem perangkat lunak dengan rancangan ini diuraikan sebagai sekumpulan proses yang terorganisasi secara hirarkis. Proses-proses tersebut saling berkomunikasi melalui suatu jalur aliran data. Dokumen DPPL dimaksudkan untuk membantu mengelola maupun melihat laporan yang berhubungan dengan kursus online *Finter Course* baik bagi orang tua, siswa SD, SMP, SMA ataupun pegawai dari kursus online *Finter Course*.

## Lingkup Masalah

Perangkat lunak yang dibangun adalah Sistem Informasi Kursus Online, yang merupakan perangkat lunak berupa sebuah sistem informasi yang mempermudah siswa SD, SMP maupun SMA untuk belajar diluar jam sekolah tanpa terikat oleh waktu maupun tempat. Sistem yang dibangun tersebut dapat melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Siswa dapat mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan tingkat pendidikan dan mata pelajaran yang diinginkan
2. Siswa dapat mengikuti tes online sebagai bahan evaluasi proses pembelajaran yang diikuti siswa di kursus online ini maupun pembelajaran di sekolah.
3. Siswa dapat bertanya kapan pun kepada mentor maupun kepada siswa yang lainnya mengenai pelajaran tertentu yang tidak di pahami oleh siswa yang bersangkutan.

Dengan adanya sistem informasi kursus online ini diharapkan siswa pada tingkat pendidikan SD, SMP maupun SMA dapat meningkatkan prestasinya di sekolah terkhusus siswa yang akan melanjutkan pembelajaran ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi sebagai contoh siswa SMA kelas tiga dapat lebih mempersiapkan diri untuk menghadapi Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri.

## Definisi dan Istilah

|  |  |
| --- | --- |
| **Kata Kunci atau Frase** | **Definisi dana tau akronim** |
| SKPL | Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak  Dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi  kebutuhan user |
| DPPL | Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak |

## Aturan Penamaan dan Penomoran

Penulisan dokumen DPPL ini menggunakan berbagai macam aturan penamaan dan penomoran yang berbeda-beda untuk beberapa bagian tertentu. Aturan penamaan dan penomoran yang digunakan berdasarkan hal/bagian tersebut adalah seperti yang tercantum pada tabel berikut ini.

|  |  |
| --- | --- |
| Hal / Bagian | Aturan Penomoran / Penamaan |
| Ringkasan kebutuhan fungsional | SKPL-XXX di mana XXX adalah kode untuk proyek |
| Gambar | Gambar xx di mana xx untuk urutan gambar |
| Tabel | Tabel xx di mana xx untuk urutan tabel |
| Modul | Mxx di mana xx untuk urutan modul |

## Referensi

1. Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak Terstruktur (DPPL) *Finter Course*, Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) *Finter Couse*, Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

## Ikhtisar Dokumen

Sistematika dari penulisan dokumen ini adalah sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini merupakan pengantar dokumen DPPL, berisi tujuan penulisan dokumen serta lingkup masalah pengembangan perangkat lunak. Selain kedua hal tersebut, bab ini juga memuat definisi, istilah, dan akronim yang digunakan dalam dokumen DPPL ini. Pada akhir bab juga dituliskan deskripsi umum mengenai dokumen yang sekaligus merupakan ikhtisar dokumen DPPL.

Bab 2 Deskripsi Perancangan  
 Bab ini merupakan bab kedua dalam dokumen DPPL yang hanya berisi 3 hal utama yaitu rancangan lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural, dan deskripsi komponen. Deskripsi komponen berisi tabel yang diisikan dengan daftar komponen / modul

Bab 3 Perancangan Rinci  
 Bab ini akan menjelaskan dan mendeskripsikan tentang realisasi use case (berisi sequence diagram dan class diagram), perancangan detail kelas, diagram kelas keseluruhan, algoritma query, diagram statechart, perancangan antarmuka, dan perancangan representasi persistensi kelas

Bab 4 Matriks Kerunutan

# Deskripsi Perancangan Global

## Rancangan Lingkungan Implementasi

Sistem Operasi:  
Finter Course dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi dengan syarat memiliki browser untuk membuka portal aplikasi.

Bahasa Pemrograman:  
Menggunakan bahasa pemrograman Php, HTML, MySQL dan Javascript.

Perangkat Lunak:  
Peramban dengan kompabilitas Php (Mozilla Firefox, Google Chrome/Chromium, Safari)

Perangkat Keras:  
Segala macam perangkat keras dengan sistem operasi yang mampu menjalankan peramban dengan kompabilitas Php.

Framework :  
Framework yang digunakan adalah Laravel dan Bootstrap.

DBMS :  
DBMS yang digunakan adalah MySQL.

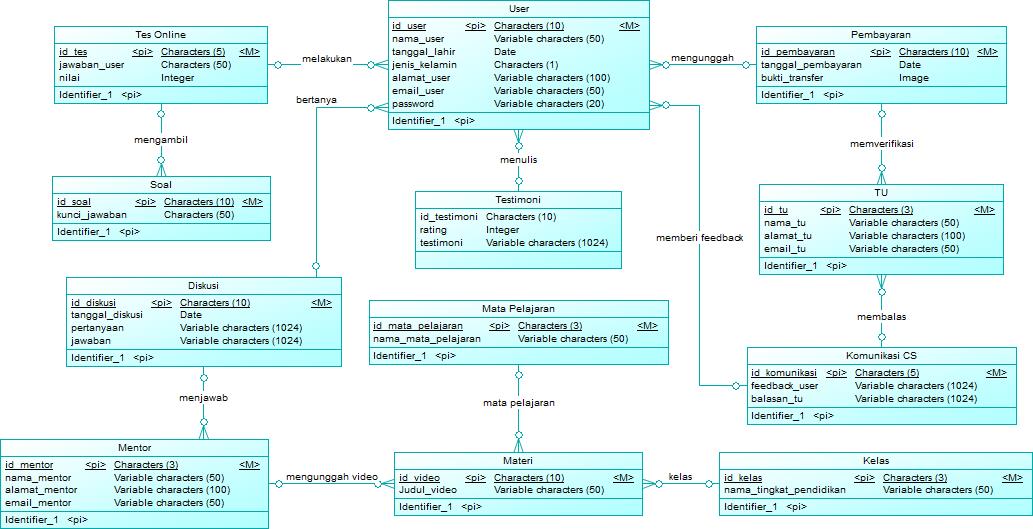
## Deskripsi Data

Bagian ini berisikan deskripsi tabel-tabel basis data yang mendukung Finter Course yang telah kami rancang. Berikut ini adalah penjabaran dari masng-masing bagian basis data:

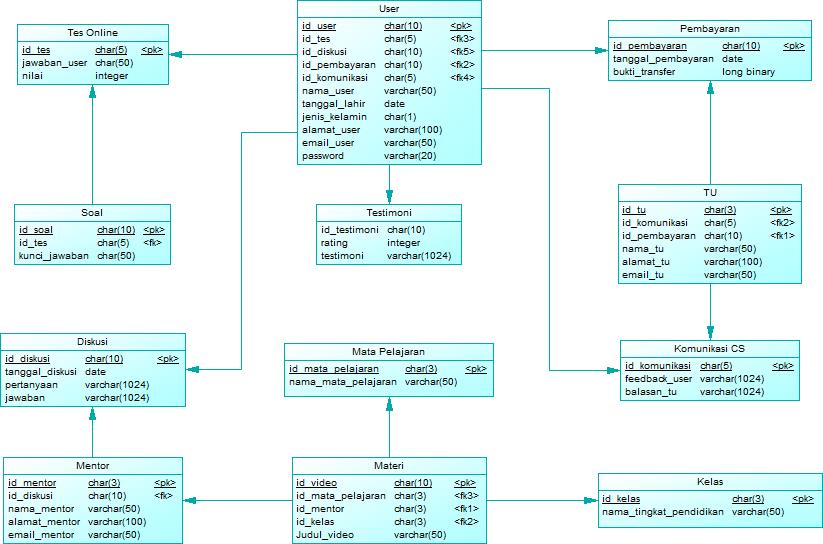
### Definisi Domain/Type

| **Domain name** | **Power Designer Type** |
| --- | --- |
| File Soal | File |
| Tanggal | Date |
| Bukti Transfer | Image |

### Conceptual Data Model



### Physical Data Model



### Daftar Tabel Aplikasi

.Awali dengan daftar tabel basisdata, primary key dan deskripsi isinya.

| **Nama Tabel** | **Primary key** | **Data Store** | **E/R** | **Deskripsi isi** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Untuk setiap tabel, buatlah deskripsi rincinya pada Sub-bab Deskripsi Rinci Tabel

## Deskripsi Modul

Diisi gambar struktur modul dan daftar modul.

Daftar modul bisa dalam bentuk tabel berikut:

| **No** | **Nama Modul** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- |
|  | Mendaftar menjadi anggota baru | Modul ini digunakan oleh user untuk mendaftar menjadi pengguna baru |
|  | Melakukan pembayaran | Modul ini digunakan oleh user untuk melakukan pembayaran agar dapat memulai pembelajaran |
|  | Mengelola materi | Modul ini digunakan oleh mentor untuk mengunggah materi berdasarkan kelompok yang di teteapkan. |
|  | Mengakses materi | Modul ini terdiri dari melihat materi dan mengunduh materi baki user |
|  | Tes Online | Modul ini terdiri dari dua bagian, yaitu mengerjakan tes online dan melihat hasil tes online yang telah dikerjakan sebelumnya |
|  | Forum diskusi | Modul ini digunaka antar user dan mentor untuk berdiskusi mengenai materi pembelajaran |
|  | Tanya jawab | Modul ini digunakan oleh user untuk bertanya kepada TU berkaitan hal teknis tes online |
|  | Mengelola data Mentor dan TU | Modul ini digunakan oleh admin untuk menmbah, mengedit, menghapus data mentor dan data TU |
|  | Melihat statistik keuntungan | Modul ini digunakan oleh mentor untuk mendapatkan laporan keuntungan setiap bulannya |
|  |  |  |

# Deskripsi Perancangan Rinci

## Deskripsi Rinci Tabel

### Tabel User

Identifikasi/Nama : User

Deskripsi Isi : Data user

Jenis : Tabel data induk

Volume : 10000 data

Laju : 1000 data/hari

Primary Key : id\_user

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_user |  | CHAR(8) | NO |  |  |
| Id\_tes |  | CHAR(5) | YES |  | Refer ke Tes |
| Id\_diskusi |  | CHAR(10) | YES |  | Refer ke Diskusi |
| Id\_pembayaran |  | CHAR(10) | YES |  | Refer ke Pembayaran |
| Id\_komunikasi |  | CHAR(5) | YES |  | Refer ke Komunikasi CS |
| Nama\_user |  | VARCHAR(50) | YES |  |  |
| Tanggal\_lahir |  | DATE | YES |  |  |
| Jenis\_kelamin |  | CHAR(1) | YES |  |  |
| Alamat\_user |  | VARCHAR(100) | YES |  |  |
| Email\_user |  | VARCHAR(50) | YES |  |  |
| password |  | VARCHAR(20) | YES |  |  |

### Tabel Mentor

Identifikasi/Nama : Mentor

Deskripsi Isi : Data mentor

Jenis : Tabel data induk

Volume : 20 data

Laju : 10 data/hari

Primary Key : id\_mentor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_mentor |  | CHAR(3) | NO |  |  |
| Id\_diskusi |  | CHAR(10) | YES |  | Refer ke Diskusi |
| Nama\_mentor |  | VARCHAR(50) | YES |  |  |
| Alamat\_mentor |  | VARCHAR(100) | YES |  |  |
| Email\_mentor |  | VARCHAR(50) | YES |  |  |

### Tabel TU

Identifikasi/Nama : TU

Deskripsi Isi : Data staff tata usaha

Jenis : Tabel data induk

Volume : 5 data

Laju : 5 data/hari

Primary Key : id\_tu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_tu |  | CHAR(3) | NO |  |  |
| Id\_komunikasi |  | CHAR(5) | YES |  | Refer ke Komunikasi CS |
| Id\_pembayaran |  | CHAR(10) | YES |  | Refer ke Pembayaran |
| Nama\_tu |  | VARCHAR(50) | YES |  |  |
| Alamat\_tu |  | VARCHAR(100) | YES |  |  |
| Email\_tu |  | VARCHAR(50) | YES |  |  |

### Tabel Materi

Identifikasi/Nama : Materi

Deskripsi Isi : Data materi kursus

Jenis : Tabel data induk

Volume : 500 data

Laju : 300 data/hari

Primary Key : id\_video

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_video |  | CHAR(10) | NO |  |  |
| Id\_mata\_pelajaran |  | CHAR(3) | YES |  | Refer ke Mata Pelajaran |
| Id\_mentor |  | CHAR(3) | YES |  | Refer ke Mentor |
| Id\_kelas |  | CHAR(3) | YES |  | Refer ke Kelas |
| Judul\_video |  | VARCAR(50) | YES |  |  |

### Tabel Mata Pelajaran

Identifikasi/Nama : Mata Pelajaran

Deskripsi Isi : Data mata pelajaran

Jenis : Tabel Referensi

Volume : 25 data

Laju : 20 data/hari

Primary Key : id\_mata\_pelajaran

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_mata\_pelajaran |  | CHAR(3) | NO |  |  |
| Nama\_mata\_pelajaran |  | VARCAR(50) | YES |  |  |

### Tabel Kelas

Identifikasi/Nama : Kelas

Deskripsi Isi : Data kelas

Jenis : Tabel Referensi

Volume : 20 data

Laju : 15 data/hari

Primary Key : id\_kelas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_kelas |  | CHAR(3) | NO |  |  |
| Nama\_tingkat\_pendidikan |  | VARCAR(50) | YES |  |  |

### Tabel Diskusi

Identifikasi/Nama : Diskusi

Deskripsi Isi : Data diskusi user dengan mentor

Jenis : Tabel Transaksi

Volume : 30000 data

Laju : 2000 data/hari

Primary Key : id\_diskusi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_diskusi |  | CHAR(10) | NO |  |  |
| Tanggal\_diskusi |  | DATE | YES |  |  |
| Pertanyaan |  | VARCAR(1024) | YES |  |  |
| Jawaban |  | VARCAR(1024) | YES |  |  |

### Tabel Komunikasi

Identifikasi/Nama : Komunikasi

Deskripsi Isi : Data komunikasi user dengan custumer sevice / TU

Jenis : Tabel Transaksi

Volume : 1000 data

Laju : 100 data/hari

Primary Key : id\_komunikasi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_komunikasi |  | CHAR(5) | NO |  |  |
| Feedback\_user |  | VARCAR(1024) | YES |  |  |
| Balasan\_tu |  | VARCAR(1024) | YES |  |  |

### Tabel Pembayaran

Identifikasi/Nama : Pembayaran

Deskripsi Isi : Data pembayaran

Jenis : Tabel Transaksi

Volume : 10000 data

Laju : 500 data/hari

Primary Key : id\_pembayaran

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_pembayaran |  | CHAR(5) | NO |  |  |
| Tanggal\_pembayaran |  | DATE | YES |  |  |
| Bukti\_transfer |  | LONG BINARY | YES |  |  |

### Tabel Tes Online

Identifikasi/Nama : Tes Online

Deskripsi Isi : Data tes online user

Jenis : Tabel Transaksi

Volume : 15000 data

Laju : 200 data/hari

Primary Key : id\_tes

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_tes |  | CHAR(5) | NO |  |  |
| Jawaban\_user |  | CHAR(50) | YES |  |  |
| Nilai |  | INTEGER | YES |  |  |

### Tabel Soal

Identifikasi/Nama : Soal

Deskripsi Isi : Data soal tes online

Jenis : Tabel data induk

Volume : 5000 data

Laju : 800 data/hari

Primary Key : id\_soal

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_soal |  | CHAR(10) | NO |  |  |
| Id\_tes |  | CHAR(5) | YES |  | Refer ke Tes Online |
| Kunci\_jawaban |  | CHAR(50) | YES |  |  |

### Tabel Testimoni

Identifikasi/Nama : Testimoni

Deskripsi Isi : Data testimoni

Jenis : Tabel data induk

Volume : 25000 data

Laju : 1500 data/hari

Primary Key : id\_testimoni

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id Field** | **Deskripsi** | **Tipe & length** | **Boleh**  **NULL** | **Default** | **Keterangan** |
| Id\_testimoni |  | CHAR(10) | NO |  |  |
| Rating |  | INTEGER | YES |  |  |
| Testimoni |  | VARCHAR(1024) | YES |  |  |

## Deskripsi Rinci Modul

Setiap modul pada rancangan global, dirinci satu per satu

### Modul <xxx>

#### Fungsi Modul

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Fungsi | Jenis | Tabel Terkait |
|  |  | *Form Entry columnar/Tabular/Master-Detail*  *Report Columnar/tabular/Master-Detail*  *Form berisi dialog/button saja*  *Proses tanpa layar* |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

#### Spesifikasi Layar Utama

*Gambarkan layar dan percabangan ke layar lain function key/pilihan yang dilakukan)*

*Jika layar mengandung filed dan label, gambarkanlah pada posisi nya, supaya siap dikoding. Jika ada zoning/frame, gambarkan pula an jelaskan pada spesifikasi Objek pada layar*

Objek

OK

#### Spesifikasi Query (jika ada)

Tuliskan ekspresi Query jika layar didasari dari suatu Query dan bukan langsung dari Tabel :

**<nama Query > : Ekspresi**

#### Spesifikasi Field Data Layar

Catatan :

- Hanya ada isinya jika layar “dibelakang”nya memproses basisdata

- kolom validasi hanya diisi jika layar entry/Update (field ybs bukan hanya tampilan)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Label** | **Field** | **Tabel/**  **Query** | **Validasi** | **Keterangan** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

#### Spesifikasi Objek-Objek pada Layar

| **Id\_Objek** | **Jenis** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- |
|  |  | Diisi dengan penjelasan reaksi sistem, misalnya membuka layar apa, link kemana. Jika menyangkut suatu kode yang cukup rumit, beri nama Prosedur terkait, dan uraiakn algoritmanya di bagian Spesifikasi Proses |
| *Button1* | Button | Jika diklik, akan mengaktifkan Proses AlgoXXX. |
| *RTF1* | *RTF Box* | Isi Teks yang disimpan pada File xxx |
| *DB1* | *Data control* | Diasosiasikan ke QueryXYZ yang dijelaskan pada bagian Query |

Jika objek dikaitkan ke File lain (misalnya file gambar, file teks), berikan nama file terkait dan deskripsi ringkas dalam kolom keterangan

#### Spesifikasi Proses/Algoritma

*Hanya diisi untuk proses/algoritma yang rumit*

**<Id. Proses > : ……**

**Objek terkait :**

**Event :**

**Initial State (IS)**:

Tabel … sudah dibuat strukturnya tetapi mungkin masih kosong

**Final State (FS)**:

Menghasilkan tabel TRANSAKSI yang telah ditambahkan satu rekord

**Spesifikasi Proses/algoritma**:

1. Cek apakah data yang dimasukkan ada
2. IF belum ada, tambahkan 1 record pada tabel t\_petugas

ELSE

Jika sudah ada, tampilkan pesan kesalahan sesuai layar XXXX (nomro layar)

Catatan : jika satu layar mengandung banyak button, dan untuk satu button ditulis sebuah prosedur, maka akan ada beberapa algoritma

## Matriks Kerunutan

| **ID Kebutuhan** | **Modul** | **Keterangan** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 