# BAB IV
# ANALISIS PRAKTEK KERJA LAPANGAN

## 4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Dalam praktek kerja lapangan yang penulis lakukan, penulis dapat menganalisis program Sistem Informasi Bank soal yang berjalan. Bahasa pemrograman yang dipakai untuk sistem ini adalah menggunakan pemrograman berbasis web yaitu php. Dalam Sistem Informasi ini, user dapat melihat soal yang telah tersimpan dalam database bank soal.

Admin menginputkan soal-soal ke database, dan user dapat melihatnya melalui inputan kode soal yang diinputkan ke sistem. Namun dalam hal ini sistem ini hanya berupa bank soal yang hanya bisa menunjukkan soal saja, tanpa bisa melakukan test soal tersebut.

### 4.1.1 Analisis Dokumen

Terdapat beberapa dokumen yang dibutuhkan untuk Sistem Informasi Soal dapat berjalan yaitu sebagai berikut :

1. **Nama Dokumen :** soal (Sampel Soal).

   **Fungsi :** Sebagai sampel soal yang akan dijadikan bahan test soal.

   **Sumber :** Staff Bagian IT.

   **Jumlah :** 1 (berupa soft copy database).

   **Periode Pembuatan :** 1 hari

**Tabel 4.1**

**Item Data soal**

| No. | Item Data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | no | Int | 10 |
| 2. | kd_soal | Varchar | 10 |
| 3. | soal | Longtext | - |
| 4. | a | Longtext | - |
| 5. | b | Longtext | - |
| **No.** | **Item Data** | **Type** | **Size** |
| 6. | c | Longtext | - |
| 7. | d | Longtext | - |
| 8. | e | Longtext | - |
| 9. | kunci | char | 1 |

2. **Nama Dokumen :** peserta (Sampel Peserta).

   **Fungsi :** Sebagai sampel peserta yang akan dijadikan user test soal.

   **Sumber :** Staff Bagian IT.

   **Jumlah :** 1 (berupa soft copy database).

   **Periode Pembuatan :** 1 hari

**Tabel 4.2**

**Item Data peserta**

| No. | Item Data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | nip | varchar | 9 |
| 2. | nama | varchar | 50 |
| 3. | instansi | varchar | 90 |
| 4. | poin | varchar | 4 |

3. **Nama Dokumen :** h_test (Sampel Kode Test).

   **Fungsi :** Sebagai sampel kode test yang nantinya sebagai penentu test mana yang akan diikuti berdasarkan kode soal yang telah disinkronkan.

   **Sumber :** Staff Bagian IT.

   **Jumlah :** 1 (berupa soft copy database).

   **Periode Pembuatan :** 1 hari

**Tabel 4.2**

**Item Data h_test**

| No. | Item Data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | kd_test | varchar | 15 |
| **No.** | **Item Data** | **Type** | **Size** |
| 2. | tgl | date | - |
| 3. | jum | int | 3 |
| 4. | nama | varchar | 255 |
| 5. | guru | varchar | 15 |
| 6. | sasaran | varchar | 20 |

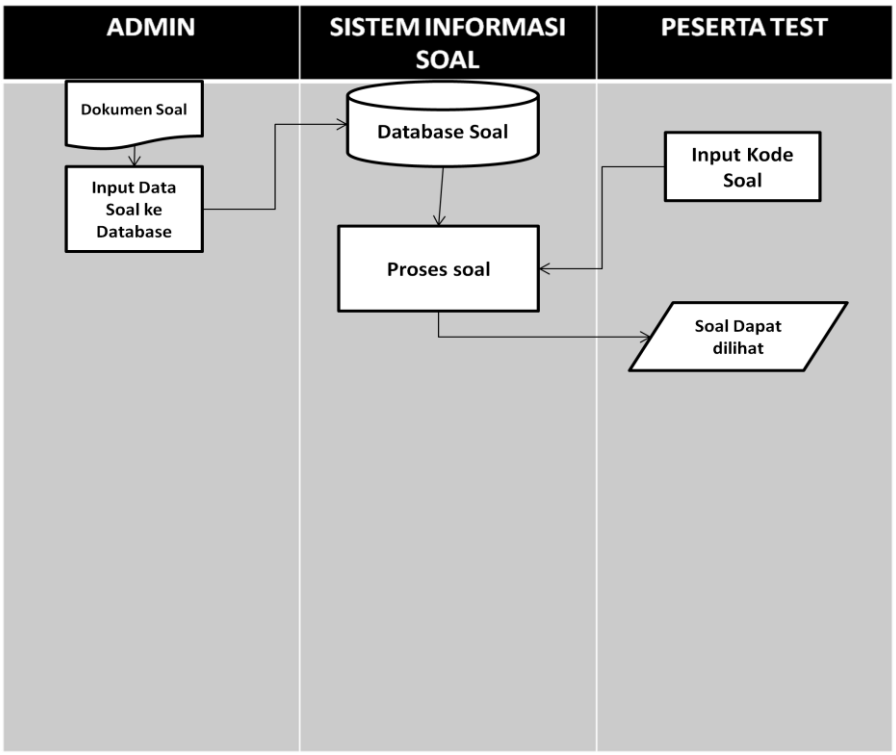
### 4.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Pada awalnya Admin menginputkan dokumen yang diperlukan untuk menjadi dasar database untuk sistem informasi soal ini. Seperti bahan soal tersebut ke dalam database.

Namun soal-soal tersebut belum dapat dilakukan test secara langsung melalui komputer. User hanya baru bisa melihat soal yang telah diinputkan saja.

#### 4.1.2.1 Flow Map

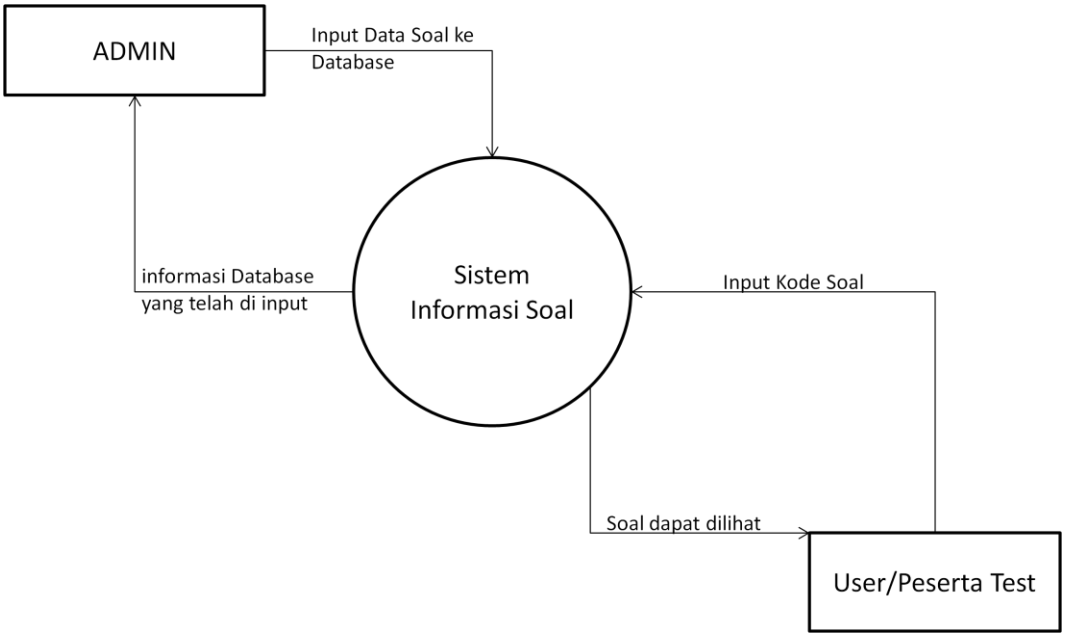
Berikut adalah gambar 4.1 flow map dari prosedur yang sedang berjalan :




**Gambar 4.1 Flowmap Prosedur Sistem Informasi Soal**

#### 4.1.2.2 Diagram Konteks

Berikut adalah gambar 4.2 diagram konteks dari sistem yang sedang berjalan :




**Gambar 4.2 Diagram Konteks Prosedur Sistem Informasi Soal**

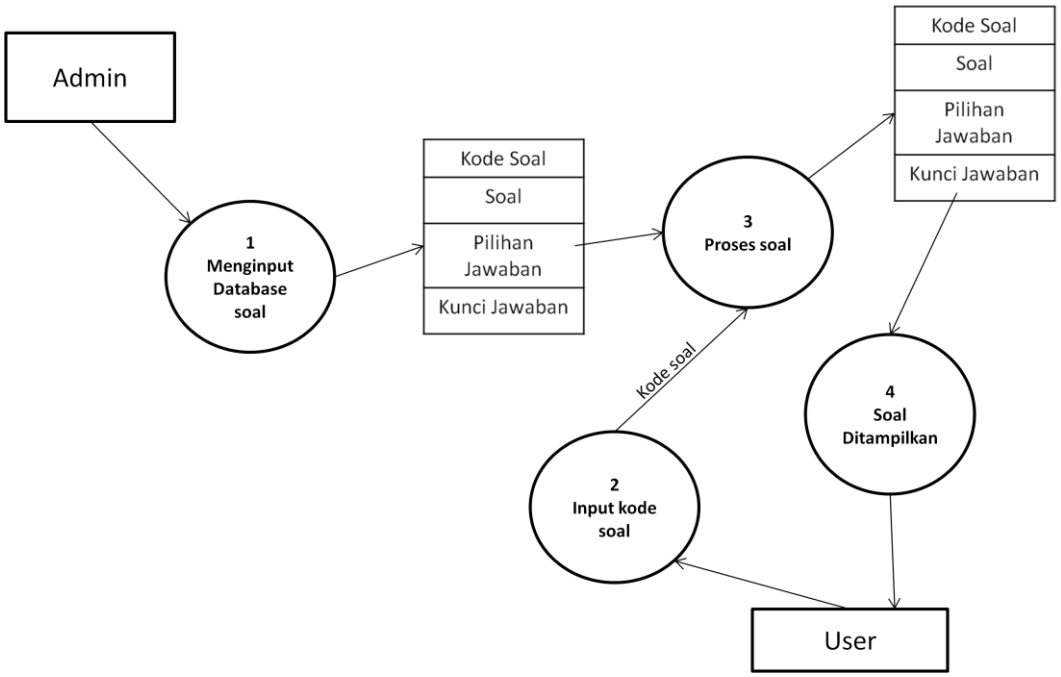
Pada diagram ini terdapat 2 eksternal entity yang terlibat yaitu :

Admin : Berperan sebagai penginput data soal ke database.

User/Peserta Test : Berperan sebagai user yang melihat soal berdasarkan inputan kode soal yang diinputkan.

### 4.1.2.3 Data Flow Diagram

Berikut adalah Data Flow Diagram dari sistem yang sedang berjalan :




**Gambar 4.3 Data Flow Diagram Prosedur Sistem Informasi Soal**

## 4.2 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Dengan demikian, dapat diambil evaluasi terhadap sistem yang berjalan. Evaluasi tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.1**

**Evaluasi sistem yang berjalan**

| Permasalahan | Rencana Penyelesaian |
|---|---|
| Sistem hanya berupa bank soal saja tidak mencakup fitur untuk dapat melakukan test untuk menjawab soal-soal tersebut | Menambahkan fitur test soal untuk dapat melakukan test soal-soal tersebut. |
| Database yang digunakan masih mencakup bank soal saja, namun oleh staff IT sudah disediakan sample database yang dapat digunakan untuk fitur test soal. | Menggunakan sample database tersebut untuk digunakan dalam merancang fitur baru yaitu test soal. |

## 4.3 Sistem Informasi yang Diusulkan

Agar user dapat melakukan test soal, maka perlu ditambahkannya fitur test soal di dalam sistem informasi bank soal tersebut.Test soal ini dijalankan berdasarkan kode test yang telah diinputkan. Berdasarkan kode test tersebut, sistem akan mensinkronisasikan kode test dengan kode soal yang berada di database sehingga berdasarkan kode soal yang telah

tersinkronisasi dengan kode test, maka soal yang telah ditentukan berdasarkan sinkronisasi dari kode test dan kode soal akan muncul dan dapat dijawab oleh user.

Sedangkan untuk menentukan user yang melakasanakan test, didapat dari kode NIP yang diinputkan ke program sistem informasi.

### 4.3.1 Prosedur yang Diusulkan

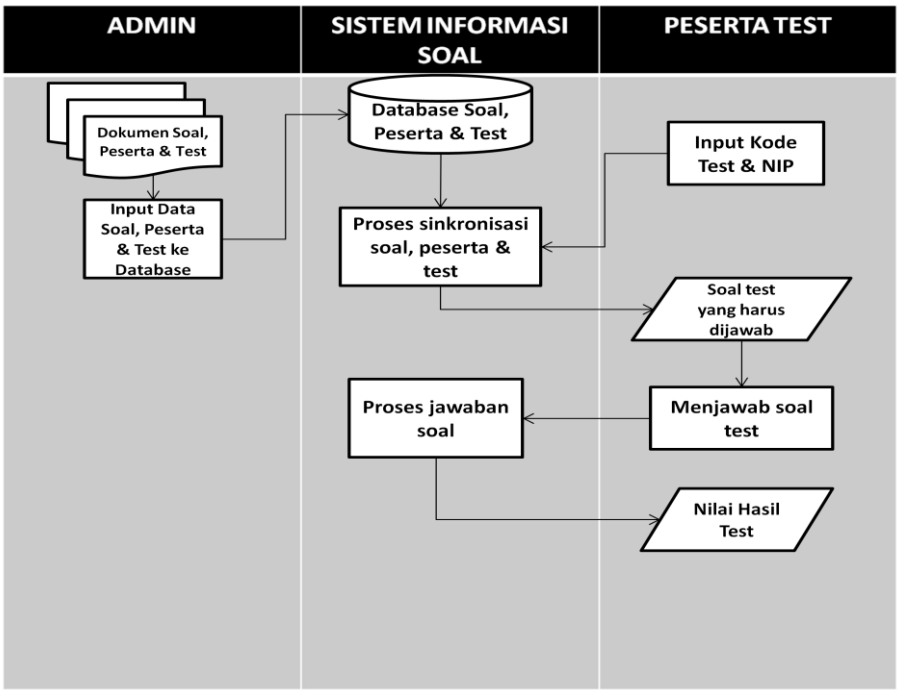
Pada awalnya Admin menginputkan berbagai dokumen yang diperlukan untuk menjadi dasar database untuk sistem informasi soal ini. Seperti bahan soal, listing peserta & listing test soal ke dalam database.

Setelah itu, user dapat melakukan test soal yang disediakan. Test soal ini dijalankan berdasarkan kode test yang telah diinputkan. Berdasarkan kode test tersebut, sistem akan mensinkronisasikan kode test dengan kode soal yang berada di database sehingga berdasarkan kode soal yang telah tersinkronisasi dengan kode test, maka soal yang telah ditentukan berdasarkan sinkronisasi dari kode test dan kode soal akan muncul dan dapat dijawab oleh user.

Sedangkan untuk menentukan user yang melakasanakan test, didapat dari kode NIP yang diinputkan ke program sistem informasi.

#### 4.3.1.1 Flow Map

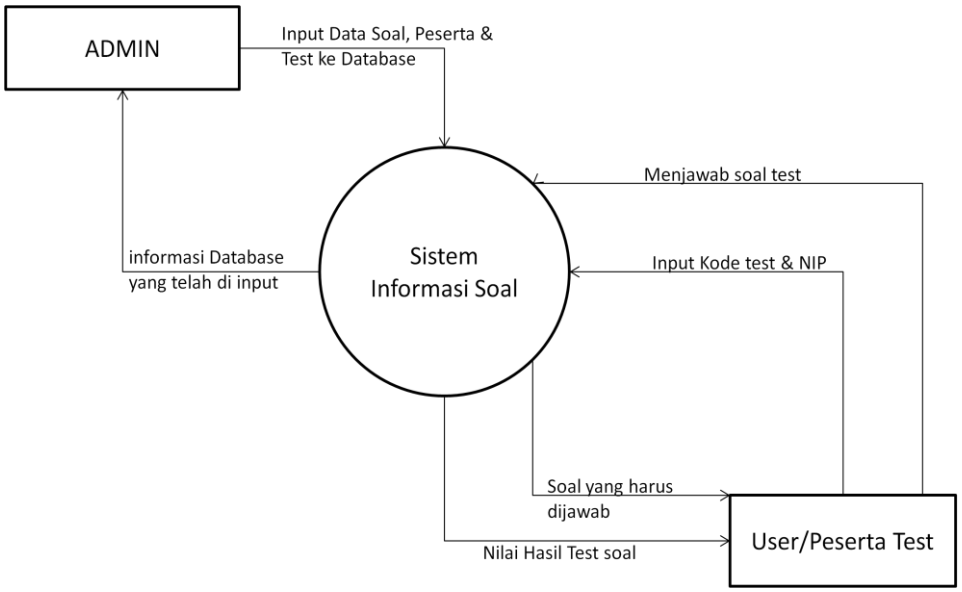
Berikut adalah gambar 4.4 menggambarkan flow map prosedur yang diusulkan :




**Gambar 4.4 Flow Map Prosedur yang diusulkan**

### 4.3.1.2 Diagram Konteks

Berikut adalah gambar 4.5 menggambarkan diagram konteks untuk sistem yang diusulkan :




**Gambar 4.5 Diagram Konteks Sistem yang diusulkan**

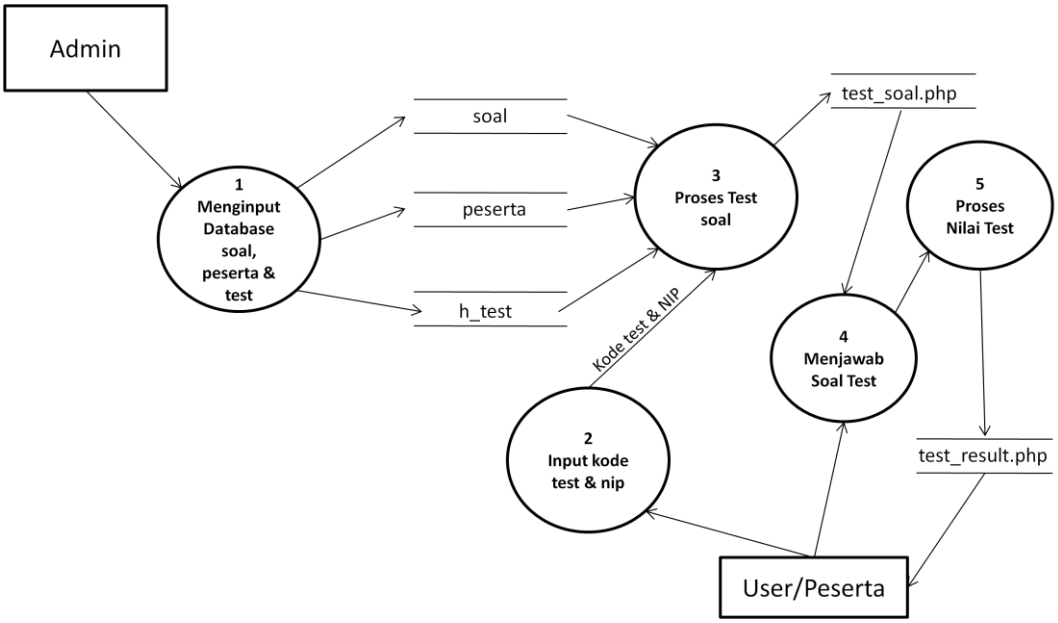
Pada diagram ini terdapat 2 eksternal entity yang terlibat yaitu :

Admin : Berperan sebagai penginput data soal, peserta & test ke database.

User/Peserta Test : Berperan sebagai user yang melihat soal berdasarkan inputan kode soal yang diinputkan & melakukan test soal dari soal tersebut.

### 4.3.1.3 Data Flow Diagram

Berikut adalah gambar 4.6 menggambarkan Data Flow Diagram untuk sistem yang diusulkan :




**Gambar 4.6 Data Flow Diagram untuk sistem yang diusulkan**

### 4.3.1.4 Kamus Data

Berikut adalah kamus data yang ada pada aliran-aliran DFD di atas :

1.Nama Aliran Data : Admin input database

Deskripsi : Admin menginput database soal, peserta & test ke database sistem.

Keterkaitan Proses : Entitas Admin – Proses 1

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | no | int | 10 |
| 2. | kd_soal | varchar | 10 |
| 3. | soal | Longtext | - |
| 4. | a | Longtext | - |
| 5. | b | Longtext | - |
| 6. | c | Longtext | - |
| 7. | d | Longtext | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8. | e | Longtext | - |
| 9. | kunci | char | 1 |
| 10. | nip | varchar | 9 |
| 12. | nama | varchar | 50 |
| 13. | instansi | varchar | 90 |
| 14. | poin | varchar | 4 |
| 15. | kd_test | varchar | 15 |
| 16. | tgl | date | - |
| 17. | jum | int | 3 |
| 18. | nama | varchar | 255 |
| 19. | guru | varchar | 15 |
| 20. | sasaran | varchar | 20 |

2.Nama Aliran Data : Input database soal

Deskripsi : Inputan database soal disimpan ke sistem.

Keterkaitan Proses : Proses 1 – file soal

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | no | int | 10 |
| 2. | kd_soal | varchar | 10 |
| 3. | soal | Longtext | - |
| 4. | a | Longtext | - |
| 5. | b | Longtext | - |
| 6. | c | Longtext | - |
| 7. | d | Longtext | - |
| 8. | e | Longtext | - |
| 9. | kunci | char | 1 |

3.Nama Aliran Data : Input database peserta

Deskripsi : Inputan database peserta disimpan ke sistem.

Keterkaitan Proses : Proses 1 – file peserta

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | nip | varchar | 9 |
| 2. | nama | varchar | 50 |
| 3. | instansi | varchar | 90 |
| 4. | poin | varchar | 4 |

4.Nama Aliran Data : Input database test soal

Deskripsi : Inputan database test soal disimpan ke sistem.

Keterkaitan Proses : Proses 1 – file h_test

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | kd_test | varchar | 15 |
| 2. | tgl | date | - |
| 3. | jum | int | 3 |
| 4. | nama | varchar | 255 |
| 5. | guru | varchar | 15 |
| 6. | sasaran | varchar | 20 |

5.Nama Aliran Data : User input kd_test & nip

Deskripsi : User/peserta menginputkan kode_test & nip nya ke sistem.

Keterkaitan Proses : Entitas User/Peserta – Proses 2

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | kd_test | varchar | 15 |
| 2. | Nip | varchar | 9 |

6.Nama Aliran Data : Inputan kd_test & nip

Deskripsi : Hasil dari inputan kd_test & nip user, sistem memprosesnya untuk menampilkan test soal.

Keterkaitan Proses : Proses 2 – Proses 3

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | kd_test | varchar | 15 |
| **No.** | **Item_data** | **Type** | **Size** |
| 2. | nip | varchar | 9 |

7.Nama Aliran Data : File soal untuk dioutputkan

Deskripsi : Sistem memproses file soal yang berada pada database yang selanjutnya akan dioutputkan.

Keterkaitan Proses : file soal – Proses 3

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | no | int | 10 |
| 2. | kd_soal | varchar | 10 |
| 3. | soal | Longtext | - |
| 4. | a | Longtext | - |
| 5. | b | Longtext | - |
| 6. | c | Longtext | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7. | d | Longtext | - |
| 8. | e | Longtext | - |
| 9. | kunci | char | 1 |

8.Nama Aliran Data : File peserta untuk dioutputkan

Deskripsi : Sistem memproses file peserta yang berada pada database yang selanjutnya akan dioutputkan.

Keterkaitan Proses : file peserta – Proses 3

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | nip | varchar | 9 |
| 2. | nama | varchar | 50 |
| 3. | instansi | varchar | 90 |
| 4. | poin | varchar | 4 |

9.Nama Aliran Data : File h_test untuk dioutputkan

Deskripsi : Sistem memproses file test soal yang berada pada database yang selanjutnya akan dioutputkan.

Keterkaitan Proses : file h_test – Proses 3

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | kd_test | varchar | 15 |
| 2. | tgl | date | - |
| 3. | jum | int | 3 |
| 4. | nama | varchar | 255 |
| 5. | guru | varchar | 15 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. | sasaran | varchar | 20 |

10.Nama Aliran Data : Output test_soal.php

Deskripsi : File & data yang telah terproses & sinkronisasi berdasarkan inputan kd_test & nip user di outputkan untuk ditampilkan.

Keterkaitan Proses : Proses 3 – file test_soal.php

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | no | int | 10 |
| 2. | kd_soal | varchar | 10 |
| 3. | soal | Longtext | - |
| 4. | a | Longtext | - |
| 5. | b | Longtext | - |
| 6. | c | Longtext | - |
| 7. | d | Longtext | - |
| 8. | e | Longtext | - |
| 9. | kunci | char | 1 |
| 10. | nip | varchar | 9 |
| 12. | nama | varchar | 50 |
| 13. | instansi | varchar | 90 |
| 14. | poin | varchar | 4 |
| 15. | kd_test | varchar | 15 |
| 16. | tgl | date | - |
| 17. | jum | int | 3 |
| 18. | nama | varchar | 255 |
| 19. | guru | varchar | 15 |
| 20. | sasaran | varchar | 20 |

11.Nama Aliran Data : test_soal.php untuk dijawab

Deskripsi : File & data yang telah terproses & sinkronisasi berdasarkan inputan kd_test & nip user di outputkan untuk ditampilkan dan dijawab oleh user.

Keterkaitan Proses : file test_soal.php – Proses 4

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | no | int | 10 |
| 2. | kd_soal | varchar | 10 |
| 3. | soal | Longtext | - |
| 4. | a | Longtext | - |
| 5. | b | Longtext | - |
| 6. | c | Longtext | - |
| 7. | d | Longtext | - |
| 8. | e | Longtext | - |
| 9. | kunci | char | 1 |
| 10. | nip | varchar | 9 |
| 12. | nama | varchar | 50 |
| 13. | instansi | varchar | 90 |
| 14. | poin | varchar | 4 |
| 15. | kd_test | varchar | 15 |
| 16. | tgl | date | - |
| 17. | jum | int | 3 |
| 18. | nama | varchar | 255 |
| 19. | guru | varchar | 15 |
| 20. | sasaran | varchar | 20 |

12.Nama Aliran Data : User menjawab soal test

Deskripsi : User menjawab soal-soal test pilihan ganda yang telah ditampilkan oleh sistem.

Keterkaitan Proses : Entitas User/Peserta – Proses 4

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | jawaban | char | 1 |

13. Nama Aliran Data : Jawaban user dinilai

Deskripsi : Sistem memproses jawaban user untuk dinilai.

Keterkaitan Proses : Proses 4 – Proses 5

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | Jawaban | char | 1 |

14. Nama Aliran Data : Output nilai test

Deskripsi : Sistem mengoutputkan nilai test peserta yang telah diproses.

Keterkaitan Proses : Proses 4 – file test_result.php

Alias : -

Struktur Data :

| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | poin | varchar | 4 |

15. Nama Aliran Data : Nilai test dilihat peserta

Deskripsi : Nilai test yang telah diproses ditampilkan

pada peserta/user.

Keterkaitan Proses : file test_result.php – Entitas User/Peserta

Alias : -

Struktur Data :

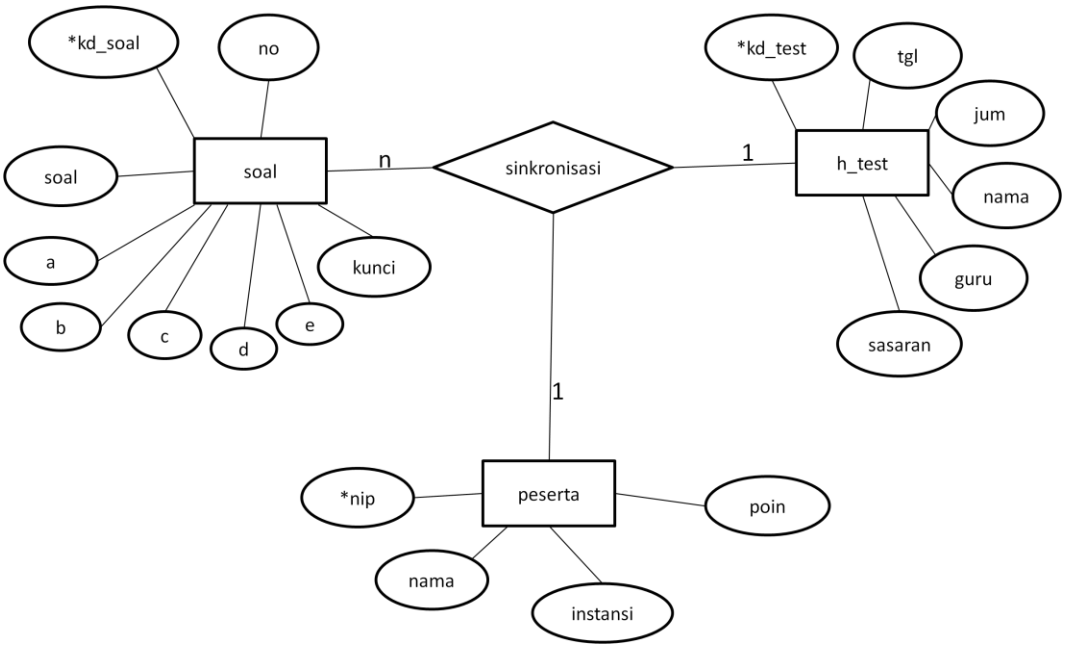
| No. | Item_data | Type | Size |
|---|---|---|---|
| 1. | poin | varchar | 4 |

### 4.3.2 Perancangan Basis Data

Dalam sub-bab ini akan diterangkan bagaimana perancangan basis data pada prosedur sistem yang diusulkan. Perancangan basis data ini dipetakan oleh ERD, Normalisasi & Tabel Relasi.

#### 4.3.2.1 ERD

Berikut adalah gambar 4.7 yang menggambarkan ERD dari database yang diusulkan :




**Gambar 4.7 ERD dari prosedur yang diusulkan**

#### 4.3.2.2 Normalisasi

Untuk merancang basis data, penulis menggunakan normalisasi sebagai berikut:

**Bentuk normal I :**

**test_soal = {** no, kd_soal, soal, a, b, c, d, e, kunci, nip, nama, instansi, poin, kd_test, tgl, jum, nama, guru, sasaran**}**

**Bentuk normal II :**

**soal** = { no, kd_soal, soal, a, b, c, d, e, kunci, kd_test, tgl, jum, nama, guru, sasaran }

**peserta =** {nip, nama, instansi, poin}

**Bentuk normal III :**

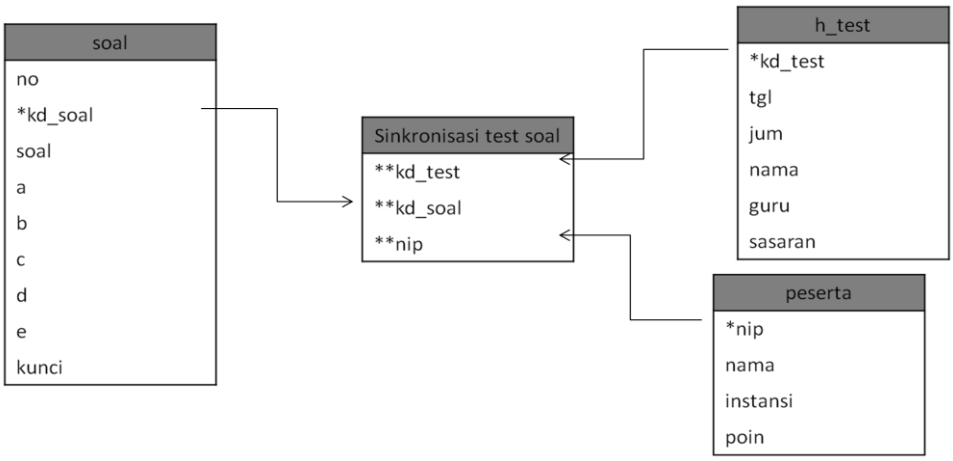
**soal** = { no, kd_soal, soal, a, b, c, d, e, kunci}

**h_test = {**kd_test, tgl, jum, nama, guru, sasaran**}**

**peserta =** {nip, nama, instansi, poin}

### 4.3.2.3 Tabel Relasi

Berikut adalah gambar 4.8 menggambarkan tabel relasi untuk prosedur sistem yang diusulkan :



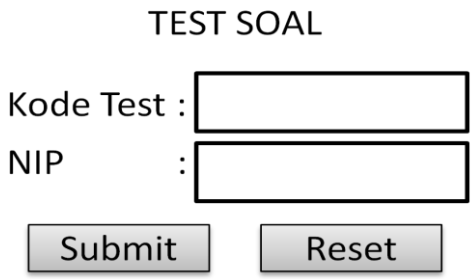

**Gambar 4.8 Tabel Relasi dari prosedur yang diusulkan**

### 4.3.2 Perancangan Input-Output Program Aplikasi

Dalam sub-bab ini akan menerangkan bagaimana rancangan input & output program aplikasi yang penulis buat pada saat praktek kerja lapangan.

### 4.3.2.1 Perancangan Input

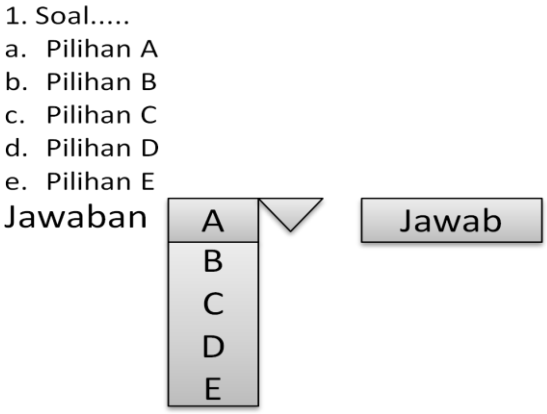
Berikut pada gambar 4.7 adalah perancangan input yang ada pada halaman utama sistem bank soal :




**Gambar 4.9 Rancangan input pada halaman utama**

Pada inputan ini akan diletakkan pada halaman utama pada bagian Test user meng-inputkan kode test dan NIP yang user hendaki untuk mengikuti test soal pada bagian *field* input nya, dan menekan tombol submit untuk masuk ke halaman test soal yang ada pada perancangan output. Sedangkan tombol reset berfungsi untuk me-reset *field* input yang telah diketikkan menjadi kosong kembali.

Berikut pada gambar 4.8 adalah perancangan input dalam menjawab soal yang ada pada fitur test soal :




**Gambar 4.10 Rancangan input jawaban test soal**

Pada soal test yang ditampilkan, user dapat memilih jawaban pilihan ganda yang disediakan untuk menjawab soal test dengan meng-klik tombol panah dan memilih salah satu pilihan jawaban, kemudian memilih jawab untuk menjawab soal. Setelah menekan tombol jawab maka akan muncul informasi bahwa soal telah terjawab yang ditampilkan pada perancangan output. Setelah semua jawaban dijawab, maka peserta meng-klik tulisan "SELESAI MENJAWAB" yang seperti pada gambar 4.9 berikut ini :

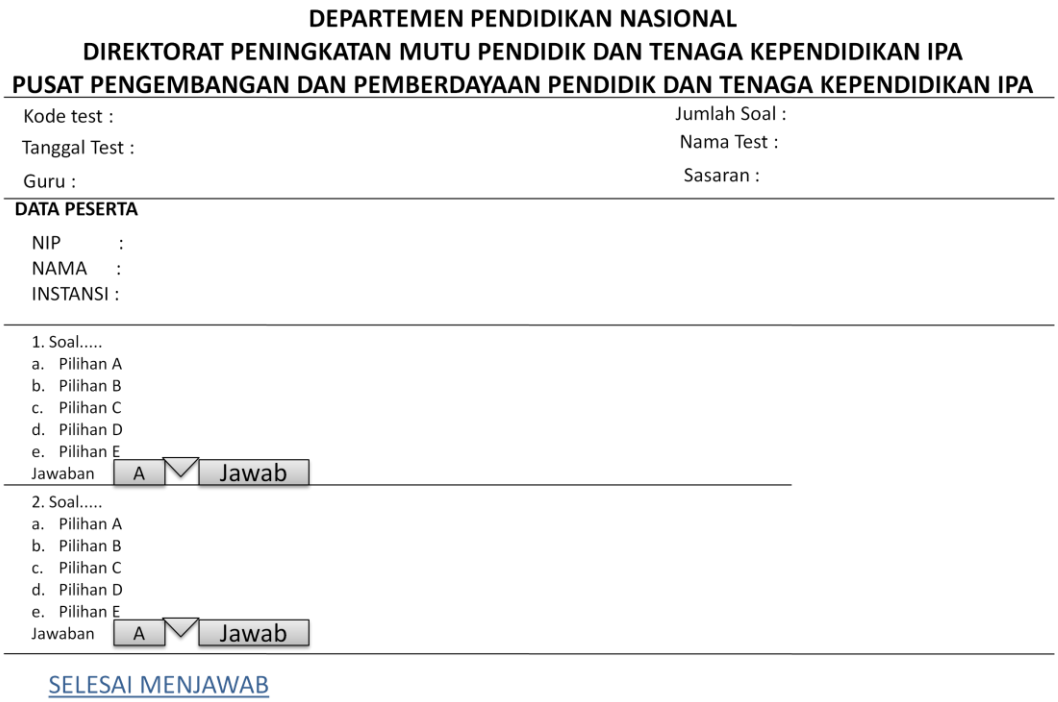



**Gambar 4.11 Tampilan untuk selesai menjawab soal**

Setelah mengklik "SELESAI MENJAWAB" maka akan muncul nilai berdasarkan dari test soal yang telah peserta jawab.

#### 4.3.2.2 Perancangan Output

Berikut adalah perancangan output yang muncul setelah user meng-inputkan kode test dan NIP nya pada halaman utama :




**Gambar 4.12 Tampilan output test soal**

Ini adalah halaman untuk menjawab test soal yang telah dipilih. Dalam halaman ini terdapat informasi test yang terdaftar berdasarkan kode test, dan dibawahnya terdapat informasi peserta yang mengikuti test soal. Dan soal-soal yang dijadikan test terdapat di bawah informasi peserta tersebut.

Berikut adalah hasil output setelah user memilih soal yang ada pada test soal di atas :




**Gambar 4.13 Rancangan output informasi jawaban**

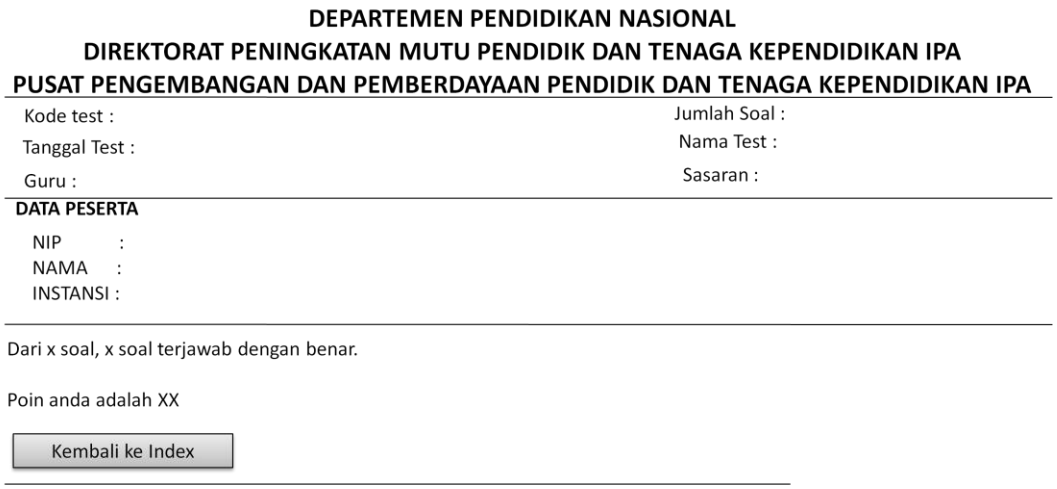
Pada output ini terdapat informasi soal yang telah dijawab oleh peserta berikut jawaban peserta. Dengan menekan tombol "Kembali ke test soal" maka user akan kembali ke halaman test soal namun soal yang telah dijawab tidak akan bisa dijawab kembali karena akan menghasilkan output yang berbeda dibandingkan sebelum menjawab soal. Dapat dilihat sebagai berikut :




**Gambar 4.14 Rancangan output test soal setelah soal dijawab**

Apabila kita bandingkan antara soal nomer 1 dan nomer 2 yang telah dijawab maka pilihan untuk menjawab soal di nomer 1 berganti menjadi "Telah Dijawab" sehingga peserta tidak dapat menjawab soal yang sama lebih dari 1 kali.

Setelah user/peserta test meng-klik "SELESAI MENJAWAB" yang ada pada halaman bawah test soal, maka nilai hasil test tersebut akan muncul seperti pada gambar di bawah ini :




**Gambar 4.15 Rancangan Output setelah selesai menjawab**

Pada output ini peserta/user dapat langsung melihat hasil dari test soal yang peserta/user jawab. Dengan meng-klik “Kembali ke Index” maka halaman akan kembali ke halaman utama sistem informasi bank soal.