

BAB VI

Kesimpulan dan Saran

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pengujian yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari penelitian dengan judul Pengembangan Sistem Penilai Esai Otomatis Menggunakan Metode *Cosine Similarity* adalah :

1. Penulis telah berhasil membangun aplikasi Sistem Penilai Esai Otomatis berbasis *web*.
2. Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui bahwa fungsi-fungsi yang disediakan dapat diterapkan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.
3. Aplikasi Sistem Penilai Esai Otomatis telah berhasil menyediakan fitur penilaian esai.

6.2. Saran

Dari proses analisis, perancangan, implementasi hingga pengujian sistem pada pembuatan tugas akhir, didapatkan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut dari Aplikasi Sistem Penilai Esai Otomatis, yaitu :

1. Aplikasi Sistem Penilai Esai Otomatis dapat dikembangkan untuk sistem operasi lain.
2. Menambahkan data jawaban pada dataset.
3. Menambahkan *progress bar* pada antarmuka pilih topik dan materi.

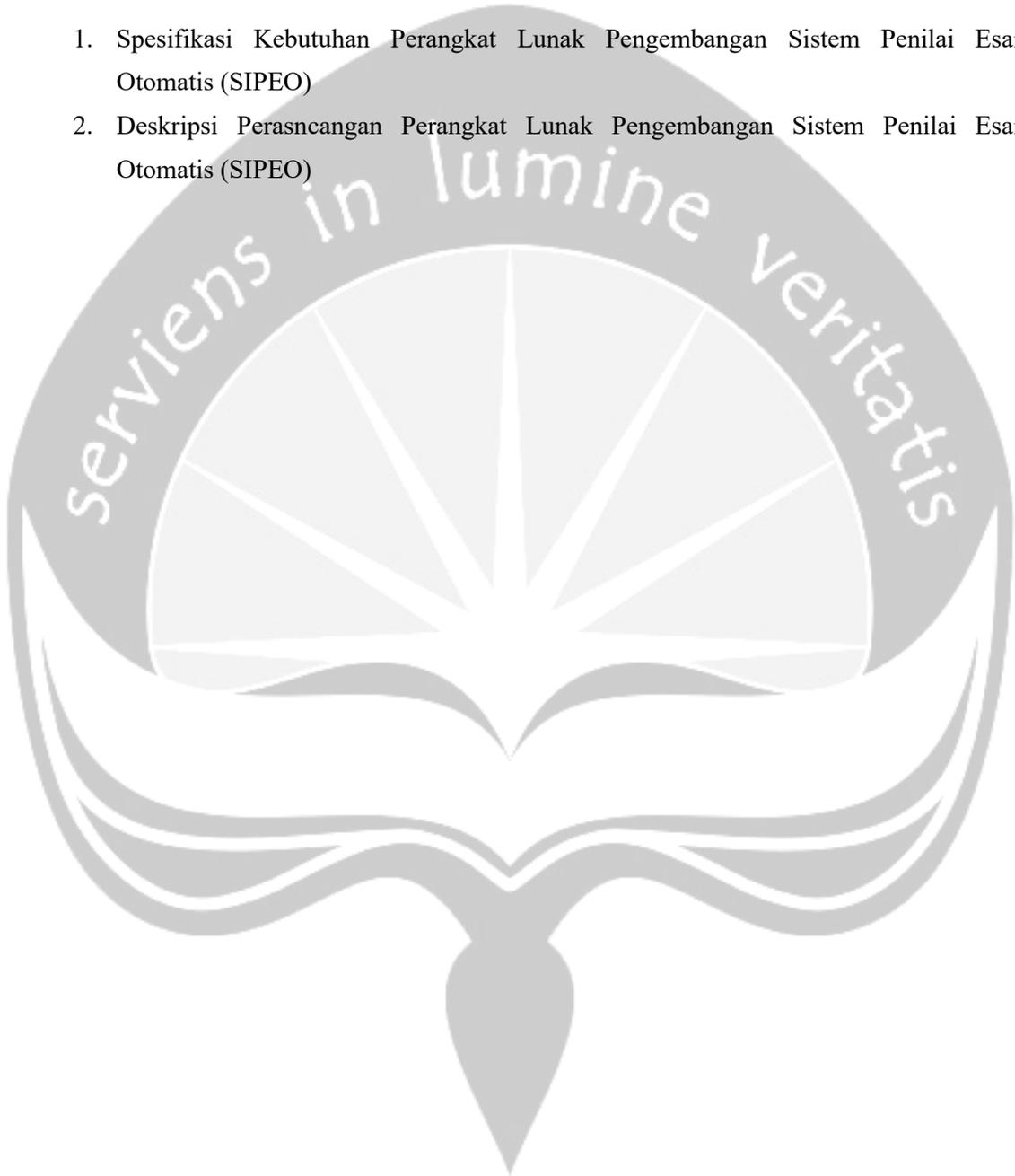
Daftar Pustaka

- Adhithia, R., & Purwarianti, A. (2012). PENILAIAN ESAI JAWABAN BAHASA INDONESIA MENGGUNAKAN METODE SVM - LSA DENGAN FITUR GENERIK. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 33.
<https://doi.org/10.21609/jsi.v5i1.260>
- Astutik, S., Cahyani, A. D., & Sophan, M. K. (2014). Sistem Penilaian Esai Otomatis Pada E-Learning Dengan Algoritma Winnowing. *Jurnal Informatika*, 12(2), 47–52. <https://doi.org/10.9744/informatika.12.2.47-52>
- Ayu, D., Ariantini, R., Lumenta, A. S. M., Jacobus, A., Informatika, T., Sam, U., & Manado, R. (2016). Pengukuran Kemiripan Dokumen Teks Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Cosine Similarity. *E-Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 1–8.
- Balfour, S. P. (2013). Assessing Writing in MOOCs: Automated Essay Scoring and Calibrated Peer Review™. *Research & Practice in Assessment*, 8(1), 40–48.
- Burrows, S., Gurevych, I., & Stein, B. (2015). The eras and trends of automatic short answer grading. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25(1), 60–117. <https://doi.org/10.1007/s40593-014-0026-8>
- Fitri, R., & Asyikin, A. N. (2015). Aplikasi Penilaian Ujian Essay Otomatis Menggunakan Metode Cosine Similarity. *Jurnal POROS TEKNIK*, 7(2), 88–94. Retrieved from <http://ejurnal.poliban.ac.id/index.php/porosteknik/article/view/218/212%0A>
- Hamza, S., Sarosa, M., & Santoso, P. B. (2013). Sistem Koreksi Soal Essay Otomatis Dengan Menggunakan Metode Rabin Karp. *EECCIS*, 7(2), 153–158.
- Hardy. (2015). Jenis-Jenis Website Berdasarkan Fungsinya.
- Herwijayanti, B., Ratnawati, D. E., & Muflikhah, L. (2018). Klasifikasi Berita Online dengan menggunakan Pembobotan TF-IDF dan Cosine Similarity.

- Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(1), 306–312.
- Nugroho, H. T. (2017). Pengaruh Algoritma Stemming Nazief-Adriani Terhadap Kinerja Algoritma Winnowing Untuk Mendeteksi Plagiarisme Bahasa Indonesia. *ULTIMA Computing*, 9(1), 36–40.
<https://doi.org/10.1002/ab.20384>
- Nugroho, H. W., Pribadi, F. S., Arief, U. M., & Sukamta, S. (2014). Perbandingan Algoritma TF/IDF dan BLEU Untuk Penilaian Jawaban Esai Otomatis. *Edu Komputika Journal*, 1(2), 43–51.
- Perkasa, D. A., Saputra, E., & Fronita, M. (2015). Sistem Ujian Online Essay Dengan Penilaian Menggunakan Metode Latent Semantic Analysis (LSA). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 1–9.
- Pramukantoro, E. S. (2016). Sistem Penilaian Otomatis Jawaban Esai Pada Elearning belajardisini.com. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 3(4), 248–252.
- Ratna, A. A. P., Budiardjo, B., & Hartanto, D. (2007). Simple: Sistem Penilai Esei Otomatis Untuk Menilai Ujian Dalam Bahasa Indonesia. *Makara, Teknologi*, 11(1), 5–11.
- Simbolon, F. R. J. (2016). *Pembangunan Aplikasi Pasien Klinik Kesehatan Berbasis Mobile. Tugas Akhir*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Thanaki, J. (2017). *Python Natural Language Processing*. Packt Publishing.
Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=IedDDwAAQBAJ>
- Warschauer, M., & Grimes, D. (2008). Automated Writing Assessment in the Classroom. *Pedagogies: An International Journal*, 3(1), 22–36.
<https://doi.org/10.1080/15544800701771580>
- Weiss, S. M., Indurkha, N., Zhang, T., & Damerou, F. (2010). *Text Mining: Predictive Methods for Analyzing Unstructured Information* (illustrate). Springer New York. Retrieved from
<https://books.google.co.id/books?id=NZteXd4qf9sC>

Lampiran

1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembangan Sistem Penilai Esai Otomatis (SIPEO)
2. Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak Pengembangan Sistem Penilai Esai Otomatis (SIPEO)



**Pengembangan Sistem Penilai
Esai Otomatis
SIPEO**

Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Pande Satria Ananta Putra
140707870

Dibuat untuk:
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
2018

Daftar Revisi

Tanggal	Deskripsi Revisi	Penulis	Keterangan

Persetujuan Dokumen

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak ini telah diterima dan disetujui oleh:

Nama	Tanggal	Tandatangan

Daftar Isi

DAFTAR REVISI	II
PERSETUJUAN DOKUMEN	II
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 TUJUAN PENULISAN DOKUMEN	1
1.2 RUANG LINGKUP	1
1.3 DEFINISI, AKRONIM, DAN SINGKATAN.....	1
1.4 REFERENSI.....	2
1.5 IKHTISAR DOKUMEN.....	2
2. DESKRIPSI UMUM KEBUTUHAN.....	2
2.1 PERSPEKTIF PRODUK	2
2.2 FUNGSI PRODUK.....	3
2.3 KARAKTERISTIK PENGGUNA.....	4
2.4 KEKANGAN	4
2.5 ASUMSI DAN KEBERGANTUNGAN	4
3. KEBUTUHAN RINCI.....	4
3.1.1 <i>Antarmuka Pengguna</i>	4
3.1.2 <i>Antarmuka Perangkat Keras</i>	5
3.1.3 <i>Antarmuka Perangkat Lunak</i>	6
3.1.4 <i>Antarmuka Komunikasi</i>	6
3.1.5 <i>Antarmuka Sistem</i>	6
3.2 KEBUTUHAN FUNGSIONAL	6
3.2.1 <i>Autentifikasi</i>	6
3.2.2 <i>Buat Akun Pengguna</i>	7
3.2.3 <i>Tampil Data Pengguna</i>	7
3.2.4 <i>Ubah Data Pengguna</i>	8
3.2.5 <i>Hapus Akun Pengguna</i>	8
3.2.6 <i>Cari Akun Pengguna</i>	8
3.2.7 <i>Tambah Pertanyaan</i>	9
3.2.8 <i>Tampil Pertanyaan</i>	9
3.2.9 <i>Ubah Pertanyaan</i>	9
3.2.10 <i>Hapus Pertanyaan</i>	9
3.2.11 <i>Tambah Topik</i>	10
3.2.12 <i>Tampil Topik</i>	10
3.2.13 <i>Ubah Topik</i>	10
3.2.14 <i>Hapus Topik</i>	10
3.2.15 <i>Tambah Materi</i>	11
3.2.16 <i>Tampil Materi</i>	11
3.2.17 <i>Ubah Materi</i>	11
3.2.18 <i>Hapus Materi</i>	11
3.2.19 <i>Tambah Jawaban</i>	12
3.2.20 <i>Tampil Jawaban</i>	12
3.2.21 <i>Ubah Jawaban</i>	12
3.2.22 <i>Hapus Jawaban</i>	12
3.2.23 <i>Kerjakan Esai</i>	13
3.2.24 <i>Tampil Sejarah Pengerjaan</i>	13

3.2	DIAGRAM USE CASE.....	14
3.2.2	SPESIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONALITAS	15
3.4	KEBUTUHAN NON-FUNGSIONAL	25
3.4.1	<i>Performance</i>	25
3.4.2	<i>Reliability</i>	25
3.4.3	<i>Availability</i>	25
3.4.4	<i>Security</i>	25
3.4.5	<i>Maintainability</i>	26
3.4.6	<i>Usability</i>	26
3.5	KEBUTUHAN DATA.....	27



1. Pendahuluan

Dokumen ini berisi informasi yang dibutuhkan oleh pengembang perangkat lunak untuk merancang dan mengimplementasikan produk perangkat lunak Sistem Penilai Esai Otomatis (SIPEO) yang memiliki kebutuhan yang tertera pada dokumen ini.

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak Sistem Penilai Esai Otomatis untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi fungsi produk, kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Dokumen ini ditujukan bagi pengembang perangkat lunak sebagai pedoman dalam mengembangkan sistem informasi.

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak SIPEO dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Mengelola data soal dan jawaban esai.
2. Mempermudah dan mempercepat proses penilaian esai.
3. Menyediakan laporan untuk memantau data dari user untuk admin. Perangkat Lunak SIPEO ini akan berjalan pada aplikasi website.

1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Definisi	
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
Website	Merupakan halaman situs sistem informasi yang dapat diakses secara online.
Mobile	Merupakan benda yang berteknologi tinggi dan dapat bergerak tanpa menggunakan kabel.
Use case	Uraian yang saling berkaitan membentuk sebuah sistem yang teratur dilakukan oleh aktor.
Platform	Istilah dalam teknologi informasi mengenai sebuah perangkat lunak (software) yang dapat digunakan di beberapa sistem operasi yang berbeda.
Internet	Suatu jaringan komputer sebagai protocol pertukaran paket dalam ruang lingkup yang besar.
Login	Proses untuk mengakses masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar.
Password	Kumpulan huruf, digit, dan karakter untuk memverifikasi identitas yang terdaftar di sistem.

Akronim dan Singkatan	
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SIPEO	Sistem Penilai Esai Otomatis
ERD	Entity Relationship Diagram

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah :

1. Toni Indrawan / 140707552, Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ILUSI, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.5 Ikhtisar Dokumen

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak SIPEO yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak SIPEO.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak SIPEO yang akan dikembangkan.

2. Deskripsi Umum Kebutuhan

2.1 Perspektif Produk

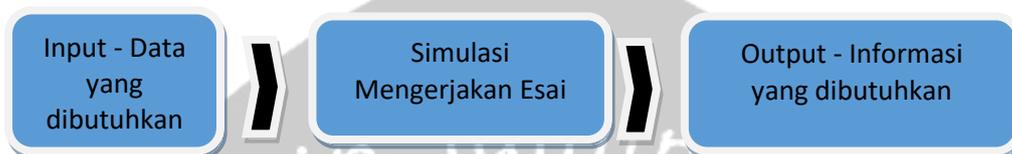
SIPEO merupakan sebuah produk baru yang menggunakan produk penilai esai. Produk ini merupakan sebuah sistem yang berdiri dengan sub sistem penilai esai dan memberikan fungsionalitas seperti yang tertulis pada fungsi produk. SIPEO berjalan pada platform website untuk membantu proses mengoreksi jawaban esai.

Sistem pada website digunakan oleh pihak admin dan pelajar secara *online*. Misalnya, pengelolaan data pertanyaan esai (pertanyaan dan jawaban), data pelajar, simulasi mengerjakan pertanyaan esai oleh pelajar secara mandiri.

SIPEO dapat berjalan pada browser apapun dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk *back-end* dan bahasa pemrograman *Javascript* dan *HTML* sebagai *front-end*. Penilai Esai merupakan model *machine learning* yang dibuat menggunakan menggunakan bahasa pemrograman *Phyton* untuk dijadikan sebagai API. Basis data yang berisi semua informasi menggunakan *MySQL*.

2.2 Fungsi Produk

Berikut ini merupakan fungsi yang merupakan fitur utama dari SIPEO. Fitur utama yang dituliskan di sini mengikuti mekanisme sebuah sistem informasi bekerja.



Gambar 1. Input Proses Output

2.2.1 Pengelolaan Data

Deskripsi	:	Fungsi ini memungkinkan pihak admin untuk mengelola data-data sistem dimanapun dan kapanpun. Proses pengelolaan data yang dapat dilakukan diantaranya adalah mengelola mengelola user, dan soal esai.
Rasional	:	Sistem harus memiliki fungsi pengelolaan data agar dapat digunakan dengan baik dan lancar.

2.2.2 Simulasi

Deskripsi	:	Fungsi ini akan memungkinkan pengguna dari SIPEO untuk melakukan simulasi mengerjakan soal esai.
Rasional	:	Fungsi ini merupakan perwujudan dari sistem yang terkomputerisasi untuk membantu proses penilaian esai.

2.2.3 Menyediakan Informasi Penilaian

Deskripsi	:	Fungsi ini digunakan untuk menampilkan berbagai penilaian hasil simulasi mengerjakan soal esai. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk tekstual.
Rasional	:	Fungsi ini akan memudahkan pelajar untuk mendapat informasi yang dibutuhkan dari berbagai simulasi yang dilakukan. Dengan adanya fungsi ini, informasi yang dihasilkan dapat diperoleh dan didistribusikan kepada pengguna sesuai dengan kebutuhan dan format yang diinginkan.

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak SIPEO adalah sebagai berikut :

1. Memahami pengoperasian komputer.
2. Mengerti tentang internet dan website.
3. Memahami penggunaan sistem SIPEO.

2.4 Kekangan

Kekangan dengan pengembangan perangkat lunak SIPEO tersebut adalah :

1. Kebijakan Umum.

Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunak SIPEO. Pengguna yang mengakses sistem SIPEO pun harus melakukan proses authorisasi.

2. Keterbatasan perangkat keras

Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

2.5 Asumsi dan Kebergantungan

Sistem ini dapat berjalan di browser manapun dan hanya dapat diakses ketika terkoneksi dengan internet.

3. Kebutuhan Rinci

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Subbagian ini memberikan deskripsi rinci seluruh input dan output SIPEO. Selain itu, subbagian ini juga menjelaskan antarmuka pengguna, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi dan antarmuka sistem

3.1.1 Antarmuka Pengguna

SIPEO memiliki form antar muka untuk website berikut :

No	Nama Form	:	Deskripsi Fungsi Form
1	Login	:	Digunakan untuk masuk ke SIPEO dengan melalui autentikasi username dan password yang telah terotorisasi.
2	Home	:	Digunakan untuk menampilkan halaman utama SIPEO

3	Pendaftaran	:	Digunakan untuk membuat akun baru bagi pelajar agar pelajar dapat masuk kedalam sistem.
4	Ubah Profil	:	Digunakan untuk mengubah data pelajar
5	Buat Pertanyaan	:	Digunakan oleh admin untuk membuat soal esai
6	Ubah Pertanyaan	:	Digunakan oleh admin untuk mengubah data soal esai
7	Buat Materi	:	Digunakan oleh admin untuk membuat materi
8	Ubah Materi	:	Digunakan oleh admin untuk mengubah data materi
9	Data Materi	:	Digunakan oleh admin untuk melihat untuk menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan materi.
10	Buat Topik	:	Digunakan oleh admin untuk membuat topik
11	Ubah Topik	:	Digunakan oleh admin untuk mengubah data topik
12	Data Topik	:	Digunakan oleh admin untuk melihat untuk menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan topik.
13	Buat Jawaban	:	Digunakan oleh admin untuk membuat jawaban
14	Ubah Jawaban	:	Digunakan oleh admin untuk mengubah data jawaban
15	Data Jawaban	:	Digunakan oleh admin untuk melihat untuk menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan jawaban.
16	Data Pertanyaan	:	Digunakan oleh admin untuk melihat untuk menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan soal.
17	Tampil Data Pengguna	:	Digunakan oleh admin untuk menampilkan seluruh data pengguna SIPEO.
18	Kerjakan Soal	:	Digunakan oleh pelajar untuk mengerjakan soal esai pada SIPEO.
19	Sejarah Pengerjaan	:	Digunakan oleh pelajar untuk melihat hasil pengerjaan soal esai pada SIPEO.
20	Log Out	:	Memperbolehkan pengguna yang telah login keluar dari sistem.

3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak SIPEO adalah:

1. Mouse, digunakan untuk mengenali input yang dilakukan oleh pengguna dan berkaitan dengan *event click*.
2. Keyboard, digunakan untuk mengenali input yang dilakukan oleh pengguna untuk menginputkan data berupa karakter, digit, dan huruf.
3. Monitor, digunakan untuk menampilkan halaman *web* kepada pengguna.
4. Perangkat Desktop, spesifikasi yang dianjurkan adalah prosesor Intel i3 dengan RAM sebesar 4GB.

3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak SIPEO adalah sebagai berikut :

1. Nama : MySQL
Sumber : Oracle
Deskripsi : Sebagai Database Management System (DBMS) yang digunakan untuk menyimpan data di server.
2. Nama : Mozilla Firefox/Google Chrome/Microsoft Edge
Sumber : Mozilla/Google /Microsoft
Deskripsi : Browser bagi administrator dan pengguna untuk mengakses website.
3. Nama : Apache
Sumber : Apache Software Foundation
Deskripsi : Sebagai web server.
4. Nama : Microsoft Windows 7/8/10
Sumber : Microsoft
Deskripsi : Sistem operasi untuk mengakses situs website di PC.
5. Nama : Android/iOS
Sumber : Google/Apple
Deskripsi : Sistem operasi untuk mengakses website di smartphone.

3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi dalam SIPEO menggunakan protokol HTTP.

3.1.5 Antarmuka Sistem

Sistem SIPEO memiliki hubungan dengan sub sistem penilai esai dari model *machine learning*.

3.2 Kebutuhan Fungsional

3.2.1 Autentifikasi

ID Requirement	:	SIPEO 1
Deskripsi	:	Fungsi yang memungkinkan pengguna untuk melakukan autentikasi kedalam sistem dengan memasukkan username dan password.

Validity Check	:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Username terdiri dari 5 sampai 15 karakter dan harus bersifat unik. Terdiri dari huruf dan digit. Karakter khusus dan spasi tidak diperbolehkan. ▪ Password terdiri dari 5 sampai 15 karakter. Harus berisikan huruf, digit, dan karakter khusus.
Rasional	:	Fungsi ini berfungsi untuk meningkatkan keamanan pada sistem SIPEO. Dengan adanya fungsi ini, maka setiap pengguna yang masuk ke dalam sistem merupakan pengguna yang sudah terdaftar dengan perannya masing-masing, sehingga tidak akan ada pengguna yang bisa mengakses data yang bukan hak nya.
Referensi	:	-

3.2.2 Buat Akun Pengguna

ID Requirement	:	SIPEO 2
Deskripsi	:	Fungsi yang memungkinkan pengguna untuk membuat akun apabila ingin melakukan registrasi. Akun yang didaftarkan berisi nama, email, username, dan password.
Validity Check	:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nama terdiri dari 1 - 50 huruf dengan spasi di antaranya diperbolehkan. Karakter khusus tidak diperbolehkan. ▪ Email harus bersifat unik dan menggunakan et(@).Karakter khusus selain et(@), titik(.), dan garis bawah(_) tidak diperbolehkan. ▪ Username terdiri dari 5 sampai 15 karakter dan harus bersifat unik. Terdiri dari huruf dan digit. Karakter khusus dan spasi tidak diperbolehkan. ▪ Password terdiri dari 5 sampai 15 karakter. Terdiri dari huruf, digit, dan karakter khusus.
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk membuat akun pengguna yang dapat menggunakan sistem SIPEO.
Referensi	:	-

3.2.3 Tampil Data Pengguna

ID Requirement	:	SIPEO 3
Deskripsi	:	Fungsi untuk menampilkan data pengguna yang telah terdaftar.
Validity Check	:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pencarian pengguna harus terdiri dari huruf atau digit.
Rasional	:	Fungsi ini berguna untuk melihat seluruh data pengguna SIPEO.
Referensi	:	-

3.2.4 Ubah Data Pengguna

ID Requirement	:	SIPEO 4
Deskripsi	:	Fungsi ini berfungsi bagi pengguna yang ingin melakukan perubahan terhadap akun nya. Ada beberapa hal yang bisa diubah, seperti nama,email, dan password.
Validity Check	:	<ul style="list-style-type: none">▪ Nama terdiri dari 1 - 50 huruf dengan spasi di antaranya diperbolehkan. Karakter khusus tidak diperbolehkan.▪ Email harus bersifat unik dan menggunakan et(@).Karakter khusus selain et(@), titik(.), dan garis bawah(_) tidak diperbolehkan.▪ Password terdiri dari 5 sampai 15 karakter. Terdiri dari huruf, digit, dan karakter khusus.
Rasional	:	Fungsi ini berguna karena jika ada perubahan pada data pengguna.
Referensi	:	-

3.2.5 Hapus Akun Pengguna

ID Requirement	:	SIPEO 5
Deskripsi	:	Fungsi ini harus memungkinkan admin untuk menghapus data pengguna yang sudah tidak digunakan lagi.
Validity Check	:	<ul style="list-style-type: none">▪ Pencarian pengguna harus terdiri dari huruf atau digit.
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk menghapus data pengguna yang telah tidak digunakan SIPEO.
Referensi	:	-

3.2.6 Cari Akun Pengguna

ID Requirement	:	SIPEO 6
Deskripsi	:	Fungsi untuk mencari data pengguna dengan menggunakan username atau email.
Validity Check	:	<ul style="list-style-type: none">▪ Email harus menggunakan et(@).Karakter khusus selain et(@), titik(.), dan garis bawah(_) tidak diperbolehkan.▪ Username terdiri dari 5 sampai 15 karakter dan harus bersifat unik. Terdiri dari huruf dan digit. Karakter khusus dan spasi tidak diperbolehkan.
Rasional	:	Fungsi ini berguna untuk mempermudah pencarian data pengguna.
Referensi	:	-

3.2.7 Tambah Pertanyaan

ID Requirement	:	SIPEO 7
Deskripsi	:	Fungsi untuk membuat soal baru dengan memasukkan pertanyaan.
Validity Check	:	▪ Pertanyaan terdiri dari 1 sampai 255 karakter.
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk membuat soal esai.
Referensi	:	-

3.2.8 Tampil Pertanyaan

ID Requirement	:	SIPEO 8
Deskripsi	:	Fungsi untuk menampilkan seluruh data pertanyaan yang telah dimasukkan kedalam SIPEO.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk melihat seluruh data soal.
Referensi	:	-

3.2.9 Ubah Pertanyaan

ID Requirement	:	SIPEO 9
Deskripsi	:	Fungsi untuk mengubah data pertanyaan.
Validity Check	:	▪ Pertanyaan terdiri dari 1 sampai 255 karakter.
Rasional	:	Fungsi ini berguna karena jika ada perubahan pada data pertanyaan yang telah dimasukan.
Referensi	:	-

3.2.10 Hapus Pertanyaan

ID Requirement	:	SIPEO 10
Deskripsi	:	Fungsi ini harus memungkinkan admin untuk menghapus data pertanyaan yang sudah tidak digunakan lagi.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk menghapus data pertanyaan yang telah tidak digunakan SIPEO.
Referensi	:	-

3.2.11 Tambah Topik

ID Requirement	:	SIPEO 11
Deskripsi	:	Fungsi untuk membuat topik baru dengan memasukkan nama topik.
Validity Check	:	▪ Nama topik terdiri dari 1 sampai 255 karakter.
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk membuat topik baru
Referensi	:	-

3.2.12 Tampil Topik

ID Requirement	:	SIPEO 12
Deskripsi	:	Fungsi untuk menampilkan seluruh data topik yang telah dimasukkan kedalam SIPEO.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk melihat seluruh data topik.
Referensi	:	-

3.2.13 Ubah Topik

ID Requirement	:	SIPEO 13
Deskripsi	:	Fungsi untuk mengubah data topik.
Validity Check	:	▪ Nama topik terdiri dari 1 sampai 255 karakter.
Rasional	:	Fungsi ini berguna karena jika ada perubahan pada data topik yang telah dimasukan.
Referensi	:	-

3.2.14 Hapus Topik

ID Requirement	:	SIPEO 14
Deskripsi	:	Fungsi ini harus memungkinkan admin untuk menghapus data topik yang sudah tidak digunakan lagi.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk menghapus data topik yang telah tidak digunakan SIPEO.
Referensi	:	-

3.2.15 Tambah Materi

ID Requirement	:	SIPEO 15
Deskripsi	:	Fungsi untuk membuat materi baru dengan memasukkan isi materi.
Validity Check	:	▪ Materi terdiri dari 1 sampai 255 karakter.
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk membuat materi baru
Referensi	:	-

3.2.16 Tampil Materi

ID Requirement	:	SIPEO 16
Deskripsi	:	Fungsi untuk menampilkan seluruh data materi yang telah dimasukkan kedalam SIPEO.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk melihat seluruh data materi.
Referensi	:	-

3.2.17 Ubah Materi

ID Requirement	:	SIPEO 17
Deskripsi	:	Fungsi untuk mengubah data materi.
Validity Check	:	▪ Materi terdiri dari 1 sampai 255 karakter.
Rasional	:	Fungsi ini berguna karena jika ada perubahan pada data materi yang telah dimasukan.
Referensi	:	-

3.2.18 Hapus Materi

ID Requirement	:	SIPEO 18
Deskripsi	:	Fungsi ini harus memungkinkan admin untuk menghapus data materi yang sudah tidak digunakan lagi.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk menghapus data materi yang telah tidak digunakan SIPEO.
Referensi	:	-

3.2.19 Tambah Jawaban

ID Requirement	:	SIPEO 19
Deskripsi	:	Fungsi untuk membuat jawaban baru dengan memasukkan jawaban dari soal esai.
Validity Check	:	▪ Jawaban terdiri dari 1 sampai 255 karakter.
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk membuat jawaban baru
Referensi	:	-

3.2.20 Tampil Jawaban

ID Requirement	:	SIPEO 20
Deskripsi	:	Fungsi untuk menampilkan seluruh data jawaban yang telah dimasukkan kedalam SIPEO.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk melihat seluruh data jawaban.
Referensi	:	-

3.2.21 Ubah Jawaban

ID Requirement	:	SIPEO 21
Deskripsi	:	Fungsi untuk mengubah data jawaban.
Validity Check	:	▪ Jawaban terdiri dari 1 sampai 255 karakter.
Rasional	:	Fungsi ini berguna karena jika ada perubahan pada data jawaban yang telah dimasukan.
Referensi	:	-

3.2.22 Hapus Jawaban

ID Requirement	:	SIPEO 22
Deskripsi	:	Fungsi ini harus memungkinkan admin untuk menghapus data jawaban yang sudah tidak digunakan lagi.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk menghapus data jawaban yang telah tidak digunakan SIPEO.
Referensi	:	-

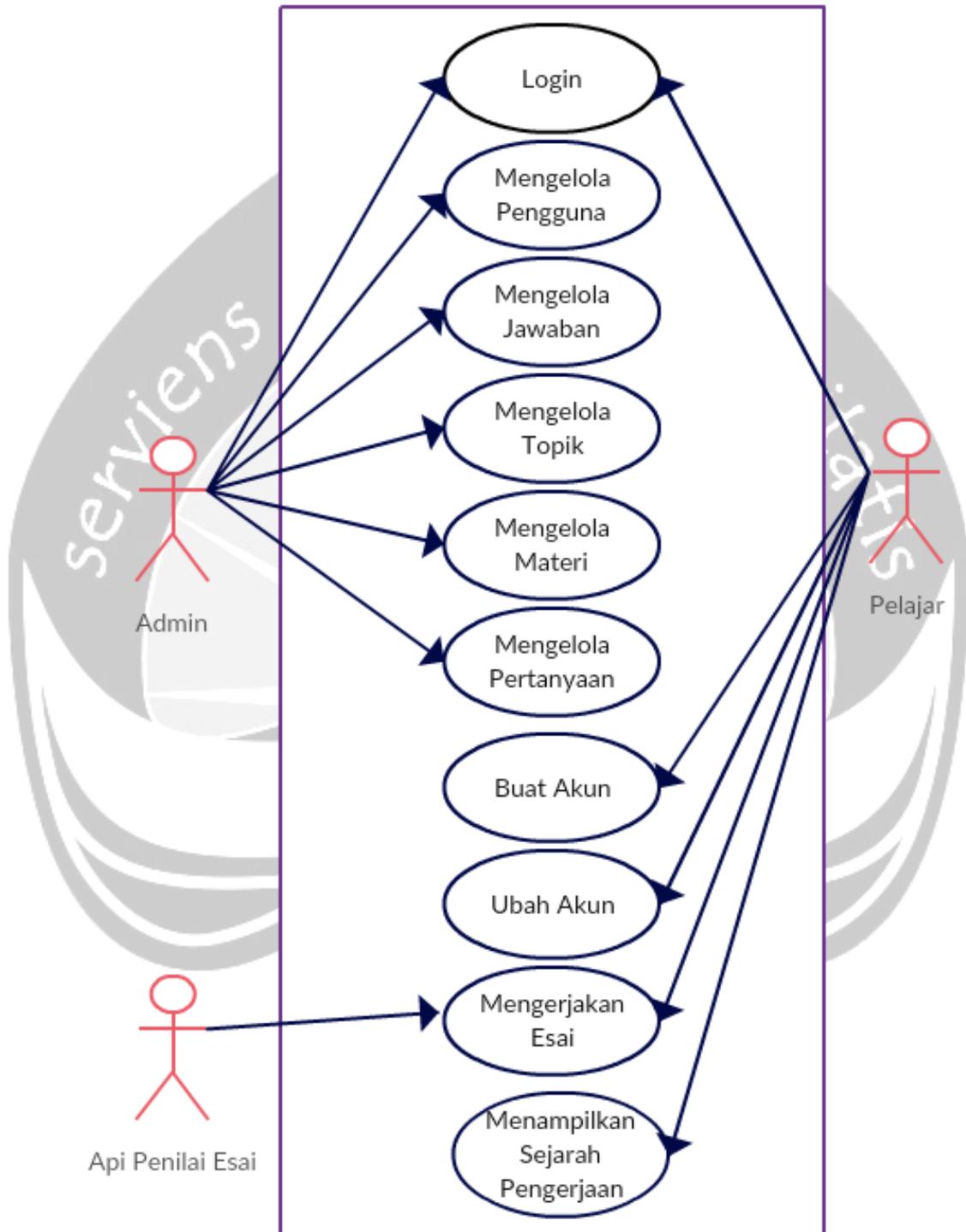
3.2.23 Kerjakan Esai

ID Requirement	:	SIPEO 23
Deskripsi	:	Fungsi ini harus memungkinkan pelajar untuk mengerjakan pertanyaan esai.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk mengerjakan pertanyaan esai pada SIPEO.
Referensi	:	-

3.2.24 Tampil Sejarah Pengerjaan

ID Requirement	:	SIPEO 24
Deskripsi	:	Fungsi ini harus memungkinkan pelajar untuk melihat hasil penilaian pertanyaan esai yang pernah dikerjakan.
Validity Check	:	-
Rasional	:	Fungsi ini digunakan untuk melihat hasil penilaian jawaban esai pada SIPEO.
Referensi	:	-

3.2 Diagram Use Case



Gambar 2. Diagram Use Case Website

3.2.2 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

Nama Use Case	:	<i>Login</i>
Deskripsi singkat	:	<i>Use case</i> ini digunakan oleh aktor untuk memasuki sistem. Aktor dapat melakukan pengelolaan pada sistem sesuai perannya.
Aktor	:	1. Admin. 2. Pelajar
Pre kondisi	:	1. Aktor mengakses alamat url sistem. 2. Aktor belum melakukan login sebelumnya. 3. Aktor sudah melakukan logout pada sesi sebelumnya.
Pos Kondisi	:	Aktor telah di autentikasi dan memasuki sistem.
Basic Flow	:	1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor mengakses alamat url sistem. 2. Sistem lalu menampilkan kolom untuk mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> . 3. Aktor memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pada kolom yang ada dan meminta sistem untuk memverifikasi data yang telah dimasukkan. 4. Sistem mengecek data <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah dimasukkan oleh aktor. 5. Sistem mengarahkan aktor ke halaman sesuai dengan peran yang dimiliki. E-1 Data email atau <i>password</i> yang dimasukkan oleh aktor salah 6. <i>Use case</i> selesai.
Alternative Flow	:	-
Error Flow	:	E-1 Data email atau <i>password</i> yang dimasukkan oleh aktor salah a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan oleh aktor salah. b. Kembali ke <i>Basic flow</i> langkah ke 3.

Nama Use Case	:	Mengelola Data Pengguna.
Deskripsi singkat	:	<i>Use case</i> ini digunakan oleh aktor untuk mengelola data pengguna.
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	1. <i>Use case</i> Login telah dilakukan. 2. Aktor telah memasuki sistem.
Pos Kondisi	:	Data Pengguna di basis data telah diperbaharui
Basic Flow	:	1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor memilih untuk masuk ke dalam menu kelola data admin.

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Sistem lalu menampilkan menu pilihan kepada aktor untuk melakukan ubah data pengguna, hapus data pengguna, dan cari data pengguna (berdasarkan data pengguna yang ditampilkan) 3. Aktor memilih untuk mengubah data pengguna. A-1 Aktor memilih untuk menghapus data pengguna. A-2 Aktor memilih untuk mencari data pengguna. 4. Sistem menampilkan data pengguna. 5. Aktor memilih data pengguna yang ingin diubah. 6. Aktor mengubah data pengguna yang sudah dipilih. 7. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data pengguna yang telah diubah. 8. Sistem melakukan pengecekan data pengguna yang telah diubah. E-1 Data pengguna yang dimasukan aktor salah. 9. Sistem menyimpan data pengguna ke dalam basis data 10. Sistem memberi pesan konfirmasi bahwa proses penyimpanan berhasil. 11. <i>Use case</i> selesai.
Alternative Flow	:	<p>A-1 Aktor memilih untuk menghapus data pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data pengguna. 2. Aktor memilih data pengguna yang ingin dihapus. 3. Aktor meminta sistem untuk menghapus data pengguna yang sudah dipilih. 4. Sistem menampilkan pesan konfirmasi apakah aktor akan benar-benar menghapus data pengguna yang dipilih. 5. Aktor mengkonfirmasi penghapusan data pengguna yang dipilih. 6. Sistem menghapus data pengguna yang dipilih dari basis data. 7. Sistem menampilkan pesan konfirmasi bahwa data pengguna yang dipilih telah terhapus. 8. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 11. <p>A-2 Aktor memilih untuk mencari data pengguna</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan semua data pengguna. 2. Aktor memasukkan kata kunci untuk pengguna yang ingin dicari. 3. Sistem menampilkan data pengguna yang dicari oleh aktor. 4. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 11
Error Flow	:	<p>E-1 Data pengguna yang dimasukan oleh aktor salah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data pengguna yang dimasukan aktor salah. b. Kembali ke <i>Basic flow</i> langkah ke 6

Nama Use Case	:	Mengelola Data Topik.
Deskripsi singkat	:	<i>Use case</i> ini digunakan oleh aktor untuk mengelola data topik. Aktor dapat melakukan tambah data topik, ubah data topik, hapus data topik, tampil data topik, dan cari data topik.
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	1. <i>Use case</i> Login telah dilakukan. 2. Aktor telah memasuki sistem.
Pos Kondisi	:	Data topik di basis data telah diperbaharui
Basic Flow	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor memilih untuk masuk ke dalam menu kelola data topik. 2. Sistem lalu menampilkan menu pilihan kepada aktor untuk melakukan tambah data topik, ubah data topik, hapus data topik, dan cari data topik (berdasarkan data topik yang ditampilkan). 3. Aktor memilih untuk menambah data topik. A-1 Aktor memilih untuk mengubah data topik. A-2 Aktor memilih untuk menghapus data topik. A-3 Aktor memilih untuk mencari data topik. 4. Aktor mengisikan data topik ke dalam sistem. 5. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data topik yang telah dimasukan. 6. Sistem mengecek data topik yang telah dimasukan oleh aktor. E-1 Data topik yang dimasukan oleh aktor salah 7. Sistem menyimpan data topik ke dalam basis data. 8. Sistem memberi pesan konfirmasi bahwa proses penyimpanan berhasil. 9. <i>Use case</i> selesai.
Alternative Flow	:	<p>A-1 Aktor memilih untuk mengubah data topik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data topik. 2. Aktor memilih data topik yang ingin diubah. 3. Aktor mengubah data topik yang sudah dipilih. 4. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data topik yang telah diubah. 5. Sistem melakukan pengecekan data topik yang telah diubah. E-2 Data topik yang dimasukan aktor salah. 6. Sistem menyimpan data topik yang telah diubah ke basis data. 7. Sistem memberi pesan konfirmasi bahwa proses penyimpanan berhasil. 8. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9 <p>A-2 Aktor memilih untuk menghapus data topik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data topik. 2. Aktor memilih data topik yang ingin dihapus. 3. Aktor meminta sistem untuk menghapus data topik yang

	<p>sudah dipilih.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Sistem menampilkan pesan konfirmasi apakah aktor akan benar-benar menghapus data topik yang dipilih. 5. Aktor mengkonfirmasi penghapusan data topik yang dipilih. 6. Sistem menghapus data topik yang dipilih dari basis data. 7. Sistem menampilkan pesan konfirmasi bahwa data topik yang dipilih telah terhapus. 8. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9. <p>A-3 Aktor memilih untuk mencari data topik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan semua data topik. 2. Aktor memasukkan kata kunci untuk topik yang ingin dicari. 3. Sistem menampilkan data topik yang dicari oleh aktor. 4. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9
Error Flow	<p>E-1 Data topik yang dimasukan oleh aktor salah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data topik yang dimasukkan salah. b. Kembali ke <i>Basic flow</i> langkah ke 4. <p>E-2 Data topik yang dimasukan aktor salah.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data topik yang dimasukkan aktor salah. b. Kembali ke Alternative Flow A-1 langkah ke-3.

Nama Use Case	: Mengelola Data Materi.
Deskripsi singkat	: <i>Use case</i> ini digunakan oleh aktor untuk mengelola data materi. Aktor dapat melakukan tambah data materi, ubah data materi, hapus data materi, dan cari data materi.
Aktor	: Admin
Pre kondisi	: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> Login telah dilakukan. 2. Aktor telah memasuki sistem.
Pos Kondisi	: Data materi di basis data telah diperbaharui
Basic Flow	: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor memilih untuk masuk ke dalam menu kelola data materi. 2. Sistem lalu menampilkan menu pilihan kepada aktor untuk melakukan tambah data materi, ubah data materi, hapus data materi, dan cari data materi (berdasarkan data materi yang ditampilkan). 3. Aktor memilih untuk menambah data materi. <ol style="list-style-type: none"> A-1 Aktor memilih untuk mengubah data materi. A-2 Aktor memilih untuk menghapus data materi. A-3 Aktor memilih untuk mencari data materi. 4. Aktor mengisikan data materi ke dalam sistem. 5. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data materi yang telah dimasukan.

		<p>6. Sistem mengecek data materi yang telah dimasukkan oleh aktor. E-1 Data materi yang dimasukkan oleh aktor salah</p> <p>7. Sistem menyimpan data materi ke dalam basis data.</p> <p>8. Sistem memberi pesan konfirmasi bahwa proses penyimpanan berhasil.</p> <p>9. <i>Use case</i> selesai.</p>
Alternative Flow	:	<p>A-1 Aktor memilih untuk mengubah data materi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data materi. 2. Aktor memilih data materi yang ingin diubah. 3. Aktor mengubah data materi yang sudah dipilih. 4. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data materi yang telah diubah. 5. Sistem melakukan pengecekan data materi yang telah diubah. E-2 Data materi yang dimasukkan aktor salah. 6. Sistem menyimpan data materi yang telah diubah ke basis data. 7. Sistem memberi pesan konfirmasi bahwa proses penyimpanan berhasil. 8. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9 <p>A-2 Aktor memilih untuk menghapus data materi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data materi. 2. Aktor memilih data materi yang ingin dihapus. 3. Aktor meminta sistem untuk menghapus data materi yang sudah dipilih. 4. Sistem menampilkan pesan konfirmasi apakah aktor akan benar-benar menghapus data materi yang dipilih. 5. Aktor mengkonfirmasi penghapusan data materi yang dipilih. 6. Sistem menghapus data materi yang dipilih dari basis data. 7. Sistem menampilkan pesan konfirmasi bahwa data materi yang dipilih telah terhapus. 8. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9. <p>A-3 Aktor memilih untuk mencari data materi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan semua data materi. 2. Aktor memasukkan kata kunci untuk materi yang ingin dicari. 3. Sistem menampilkan data materi yang dicari oleh aktor. 4. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9
Error Flow		<p>E-1 Data materi yang dimasukkan oleh aktor salah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data materi yang dimasukkan salah. b. Kembali ke <i>Basic flow</i> langkah ke 4. <p>E-2 Data materi yang dimasukkan aktor salah.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data materi yang dimasukkan aktor salah.

		b. Kembali ke Alternative Flow A-1 langkah ke-3.
Nama Use Case	:	Mengelola Data Pertanyaan.
Deskripsi singkat	:	<i>Use case</i> ini digunakan oleh aktor untuk mengelola data pertanyaan. Aktor dapat melakukan tambah data pertanyaan, ubah data pertanyaan, hapus data pertanyaan, cari data pertanyaan, dan tampil data pertanyaan.
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	1. <i>Use case</i> Login telah dilakukan. 2. Aktor telah memasuki sistem.
Pos Kondisi	:	Data pertanyaan di basis data telah diperbaharui
Basic Flow	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor memilih untuk masuk ke dalam menu kelola data pertanyaan. 2. Sistem lalu menampilkan menu pilihan kepada aktor untuk melakukan tambah data pertanyaan, ubah data pertanyaan, hapus data pertanyaan, cari data pertanyaan (berdasarkan data pertanyaan yang ditampilkan), dan tampil data pertanyaan. 3. Aktor memilih untuk menambah data pertanyaan. A-1 Aktor memilih untuk mengubah data pertanyaan. A-2 Aktor memilih untuk menghapus data pertanyaan. A-3 Aktor memilih untuk mencari data pertanyaan. 4. Aktor mengisikan data pertanyaan ke dalam sistem. 5. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data pertanyaan yang telah dimasukkan. 6. Sistem mengecek data pertanyaan yang telah dimasukkan oleh aktor. E-1 Data pertanyaan yang dimasukkan oleh aktor salah 7. Sistem menyimpan data pertanyaan ke dalam basis data. 8. Sistem memberi pesan konfirmasi bahwa proses penyimpanan berhasil. 9. <i>Use case</i> selesai.
Alternative Flow	:	<p>A-1 Aktor memilih untuk mengubah data pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data pertanyaan. 2. Aktor memilih data pertanyaan yang ingin diubah. 3. Aktor mengubah data pertanyaan yang sudah dipilih. 4. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data pertanyaan yang telah diubah. 5. Sistem melakukan pengecekan data pertanyaan yang telah diubah. E-2 Data pertanyaan yang dimasukkan aktor salah. 6. Sistem menyimpan data pertanyaan yang telah diubah ke basis data. 7. Sistem memberi pesan konfirmasi bahwa proses penyimpanan berhasil.

	<p>8. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9</p> <p>A-2 Aktor memilih untuk menghapus data pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data pertanyaan. 2. Aktor memilih data pertanyaan yang ingin dihapus. 3. Aktor meminta sistem untuk menghapus data pertanyaan yang sudah dipilih. 4. Sistem menampilkan pesan konfirmasi apakah aktor akan benar-benar menghapus data pertanyaan yang dipilih. 5. Aktor mengkonfirmasi penghapusan data pertanyaan yang dipilih. 6. Sistem menghapus data pertanyaan yang dipilih dari basis data. 7. Sistem menampilkan pesan konfirmasi bahwa data pertanyaan yang dipilih telah terhapus. 8. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9. <p>A-3 Aktor memilih untuk mencari data pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan semua data pertanyaan. 2. Aktor memasukkan kata kunci untuk pertanyaan yang ingin dicari. 3. Sistem menampilkan data pertanyaan yang dicari oleh aktor. 4. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9
Error Flow	<p>E-1 Data pertanyaan yang dimasukan oleh aktor salah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data pertanyaan yang dimasukkan salah. b. Kembali ke <i>Basic flow</i> langkah ke 4. <p>E-2 Data pertanyaan yang dimasukan aktor salah.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data pertanyaan yang dimasukkan aktor salah. b. Kembali ke Alternative Flow A-1 langkah ke-3.

Nama Use Case	:	Mengelola Data Jawaban.
Deskripsi singkat	:	<i>Use case</i> ini digunakan oleh aktor untuk mengelola data jawaban. Aktor dapat melakukan tambah data jawaban, ubah data jawaban, hapus data jawaban, dan cari data jawaban.
Aktor	:	Admin
Pre kondisi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> Login telah dilakukan. 2. Aktor telah memasuki sistem.
Pos Kondisi	:	Data jawaban di basis data telah diperbaharui
Basic Flow	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor memilih untuk masuk ke dalam menu kelola data jawaban. 2. Sistem lalu menampilkan menu pilihan kepada aktor untuk melakukan tambah data jawaban, ubah data jawaban, hapus data jawaban, dan cari data jawaban (berdasarkan data jawaban yang ditampilkan).

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Aktor memilih untuk menambah data jawaban. A-1 Aktor memilih untuk mengubah data jawaban. A-2 Aktor memilih untuk menghapus data jawaban. A-3 Aktor memilih untuk mencari data jawaban. 4. Aktor mengisikan data jawaban ke dalam sistem. 5. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data jawaban yang telah dimasukan. 6. Sistem mengecek data jawaban yang telah dimasukkan oleh aktor. E-1 Data jawaban yang dimasukan oleh aktor salah 7. Sistem menyimpan data jawaban ke dalam basis data. 8. Sistem memberi pesan konfirmasi bahwa proses penyimpanan berhasil. 9. <i>Use case</i> selesai.
<p>Alternative Flow</p>	<p>:</p> <ol style="list-style-type: none"> A-1 Aktor memilih untuk mengubah data jawaban <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data jawaban. 2. Aktor memilih data jawaban yang ingin diubah. 3. Aktor mengubah data jawaban yang sudah dipilih. 4. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data jawaban yang telah diubah. 5. Sistem melakukan pengecekan data jawaban yang telah diubah. E-2 Data jawaban yang dimasukan aktor salah. 6. Sistem menyimpan data jawaban yang telah diubah ke basis data. 7. Sistem memberi pesan konfirmasi bahwa proses penyimpanan berhasil. 8. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9 A-2 Aktor memilih untuk menghapus data jawaban <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data jawaban. 2. Aktor memilih data jawaban yang ingin dihapus. 3. Aktor meminta sistem untuk menghapus data jawaban yang sudah dipilih. 4. Sistem menampilkan pesan konfirmasi apakah aktor akan benar-benar menghapus data jawaban yang dipilih. 5. Aktor mengkonfirmasi penghapusan data jawaban yang dipilih. 6. Sistem menghapus data jawaban yang dipilih dari basis data. 7. Sistem menampilkan pesan konfirmasi bahwa data jawaban yang dipilih telah terhapus. 8. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9. A-3 Aktor memilih untuk mencari data jawaban <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan semua data jawaban. 2. Aktor memasukkan kata kunci untuk jawaban yang ingin dicari. 3. Sistem menampilkan data jawaban yang dicari oleh aktor.

		4. Berlanjut ke <i>Basic flow</i> langkah ke 9
Error Flow		E-1 Data jawaban yang dimasukan oleh aktor salah <ul style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data jawaban yang dimasukkan salah. b. Kembali ke <i>Basic flow</i> langkah ke 4. E-2 Data jawaban yang dimasukan aktor salah. <ul style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data jawaban yang dimasukkan aktor salah. b. Kembali ke Alternative Flow A-1 langkah ke-3.

Nama Use Case	:	Buat Akun.
Deskripsi singkat	:	<i>Use case ini digunakan oleh aktor untuk mendaftarkan akun baru pada aplikasi.</i>
Aktor	:	Pelajar
Pre kondisi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor mengakses alamat url sistem. 2. Aktor belum melakukan login sebelumnya. 3. Aktor sudah melakukan logout pada sesi sebelumnya.
Pos Kondisi	:	Data Pelajar di basis data telah diperbaharui
Basic Flow	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan pendaftaran akun baru. 2. Sistem akan meminta aktor untuk memasukan data nama, username, email, dan password. 3. Aktor memasukan data akun. 4. Sistem mengecek data akun yang dimasukan oleh aktor. E-1 Data akun yang dimasukan oleh aktor salah. 5. Sistem menyimpan data yang telah dimasukan aktor kedalam basis data. 6. <i>Use case</i> selesai.
Alternative Flow	:	-
Error Flow	:	E-1 Data akun yang dimasukan oleh aktor salah. <ul style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data akun yang dimasukkan aktor salah. b. Kembali ke <i>Basic flow</i> langkah ke 3

Nama Use Case	:	Ubah Akun.
Deskripsi singkat	:	<i>Use case ini digunakan oleh aktor untuk mengubah data akun yang dimiliki oleh aktor.</i>
Aktor	:	Pelajar
Pre kondisi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> Login telah dilakukan. 2. Aktor telah memasuki sistem.
Pos Kondisi	:	Data Pelajar di basis data telah diperbaharui

Basic Flow	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika aktor memilih untuk masuk ke dalam menu profil. 2. Sistem lalu menampilkan antarmuka ubah profil akun dan menampilkan data akun. 3. Aktor memilih untuk mengubah data <i>password</i>. 4. Sistem menampilkan antar muka untuk mengganti <i>password</i>. 5. Aktor memasukkan data <i>password</i> lama, baru, dan konfirmasi password baru 6. Sistem akan melakukan pengecekan masukan aktor. E-1 Data akun yang dimasukan oleh aktor salah. 7. Sistem menyimpan data yang telah dimasukan aktor kedalam basis data. 8. Sistem memberi pesan bahwa pengubahan <i>password</i> telah berhasil 9. <i>Use case</i> selesai.
Alternative Flow	:	-
Error Flow	:	<p>E-1 Data pelajar yang dimasukan oleh aktor salah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data password yang dimasukan aktor salah. b. Kembali ke <i>Basic flow</i> langkah ke 5

Nama Use Case	:	Kerjakan Esai.
Deskripsi singkat	:	Use case ini digunakan oleh aktor untuk mengerjakan pertanyaan esai.
Aktor	:	Pelajar
Pre kondisi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> Login telah dilakukan. 2. Aktor telah memasuki sistem.
Pos Kondisi	:	Data Pengerjaan di basis data telah diperbaharui
Basic Flow	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use case ini dimulai ketika aktor memilih untuk masuk ke dalam menu kerjakan esai. 2. Sistem lalu menampilkan antarmuka untuk menampilkan topik esai. 3. Aktor memilih topik esai yang ingin dikerjakan. 4. Sistem menampilkan data materi esai dari topik yang dipilih. 5. Aktor memilih materi esai yang ingin dikerjakan. 6. Sistem menampilkan data pertanyaan esai dari materi yang dipilih. 7. Aktor memilih pertanyaan esai yang ingin dikerjakan. 8. Sistem akan menampilkan data pertanyaan yang dipilih oleh aktor. 9. Aktor menuliskan jawaban dari pertanyaan esai pada kotak teks yang tersedia. 10. Aktor menyimpan jawaban dengan cara menekan tombol simpan.

		11. Sistem akan mengecek masukan dari aktor. 12. Sistem menampilkan hasil penilaian kepada aktor. 13. Sistem menyimpan jawaban aktor ke dalam basis data 14. Use case selesai.
Alternative Flow	:	-
Error Flow	:	-

3.4 Kebutuhan Non-Fungsional

3.4.1 Performance

ID Requirement	:	SIPEO 3.4.1.1
Deskripsi	:	SIPEO harus mampu diakses melalui website
Rasional	:	Program harus dapat diakses melalui website agar tidak mengecewakan pengguna

3.4.2 Reliability

ID Requirement	:	SIPEO 3.4.2.1
Deskripsi	:	SIPEO harus mampu menampilkan pesan yang menjelaskan input yang diharapkan apabila pengguna memberi inputan yang tidak valid
Rasional	:	Agar pengguna tahu apalagi mereka melakukan kesalahan saat melakukan proses penginputan dan pengguna dapat membenarkan kesalahan tersebut

3.4.3 Availability

ID Requirement	:	SIPEO 3.4.3.1
Deskripsi	:	SIPEO harus tersedia 24 jam sehari, 7 hari dalam seminggu, dengan pemeliharaan seminggu sekali dan pengecualian pada masa pemeliharaan ketidaktersediaan sistem tidak lebih dari 2 jam
Rasional	:	Sistem yang baik harus dapat memaksimalkan kenyamanan pengguna sehingga dapat digunakan setiap saat

3.4.4 Security

ID Requirement	:	SIPEO 3.4.4.1
----------------	---	---------------

Deskripsi	:	SIPEO harus menyediakan mekanisme autentikasi untuk mengidentifikasi seorang pengguna
Rasional	:	Demi keamanan sistem harus dapat mengecek data pengguna yang melakukan autentikasi

ID Requirement	:	SIPEO 3.4.4.2
Deskripsi	:	Pengguna SIPEO hanya dapat mengakses data atau informasi yang relevan sesuai dengan peran yang dimiliki
Rasional	:	Demi keamanan sistem maka pengguna hanya dapat mengakses sesuai perannya masing-masing

ID Requirement	:	SIPEO 3.4.4.3
Deskripsi	:	SIPEO harus melakukan proteksi data dan layanan terhadap akses yang tidak terotorisasi
Rasional	:	Demi keamanan sistem maka SIPEO hanya dapat diakses pengguna yang sudah tercantum di dalam sistem

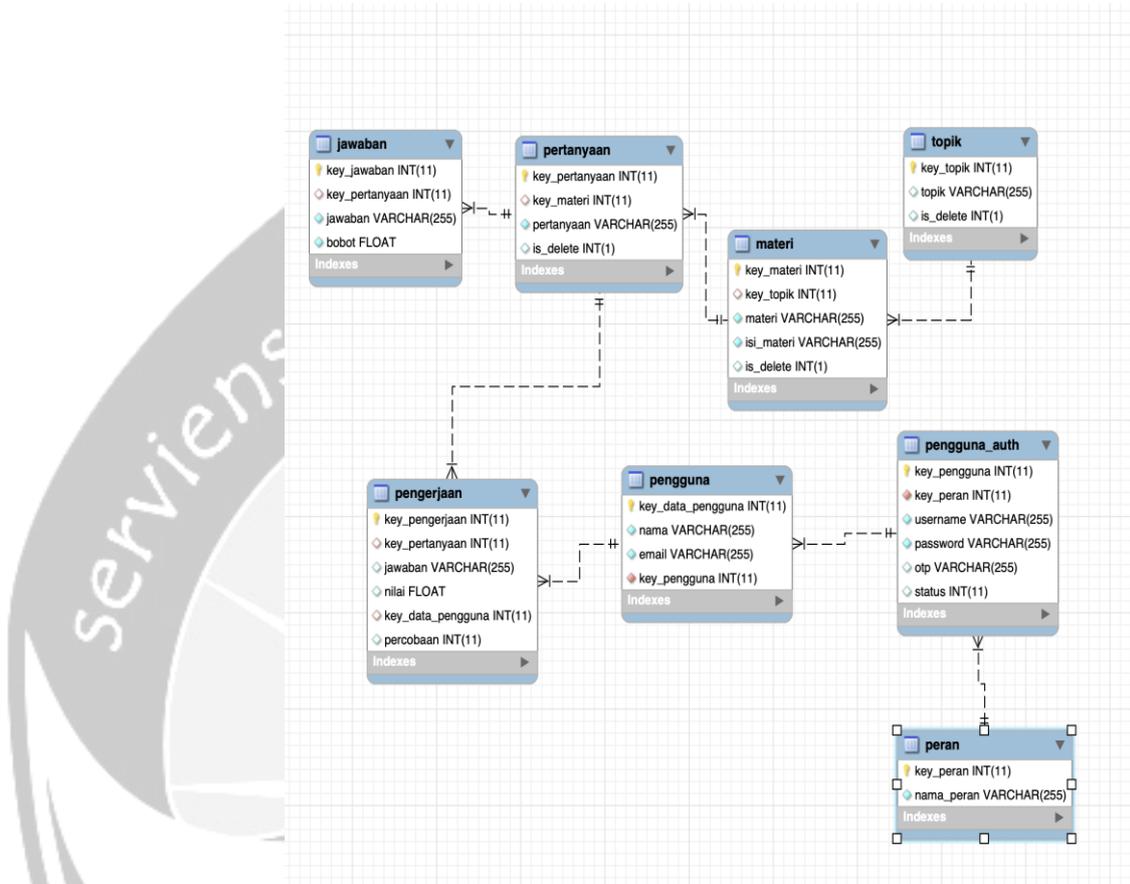
3.4.5 Maintainability

ID Requirement	:	SIPEO 3.4.5.1
Deskripsi	:	SIPEO harus dapat dipantau dan diakses dimana saja dan kapan saja
Rasional	:	Admin perlu melakukan pembaruan data soal esai

3.4.6 Usability

ID Requirement	:	SIPEO 3.4.6.1
Deskripsi	:	Teks, pesan dan dokumentasi bantuan harus ditulis dalam Bahasa Indonesia.
Rasional	:	Penggunaan Bahasa Indonesia sudah tidak asing bagi masyarakat Indonesia karena sudah sejak sekolah dasar sudah belajar bahasa tersebut.

3.5 Kebutuhan Data



Gambar 3. Diagram ERD

**Pengembangan Sistem Penilai
Esai Otomatis
SIPEO**

Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak

Pande Satria Ananta Putra
14 07 07870

Dibuat untuk:
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
2018

Daftar Revisi

Tanggal	Deskripsi Revisi	Penulis	Keterangan

Persetujuan Dokumen

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak ini telah diterima dan disetujui oleh:

Nama	Tanggal	Tandatangan

Daftar Isi

Daftar Revisi	ii
Persetujuan Dokumen	ii
1. Pendahuluan	1
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen	1
1.2 Ruang Lingkup	1
1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan.....	1
1.4 Referensi	2
2. Perancangan Sistem.....	3
2.1 Perancangan Arsitektur	3
2.1.1. Overview Sistem	3
2.1.2. Arsitektur Perangkat Lunak.....	4
2.2 Perancangan Rinci	5
2.2.1 Kelas Pengguna <i>Auth Controller</i>	5
2.2.2. Kelas Pengguna <i>Controller</i>	6
2.2.3. Kelas Topik <i>Controller</i>	7
2.2.4. Kelas Materi <i>Controller</i>	7
2.2.5. Kelas Pertanyaan <i>Controller</i>	8
2.2.6. Kelas Jawaban <i>Controller</i>	8
2.2.7. Kelas Pengerjaan <i>Controller</i>	9
2.3 Perancangan Data.....	10
2.3.1. Dekomposisi Data	10
2.3.2. Physical Data Model.....	11
2.4 Perancangan Antarmuka.....	12

Daftar Gambar

Gambar 2.1. Arsitektur SIPEO	3
Gambar 2.2 Package Diagram SIPEO	4
Gambar 2.3 Class Diagram SIPEO	5
Gambar 2.4. Physical Data Model SIPEO	11
Gambar 2.5. Antarmuka login web.....	12
Gambar 2.6. Antarmuka Dasbor Admin	13
Gambar 2.7. Antarmuka indeks admin.....	14
Gambar 2.8. Antarmuka Detil Admin	15
Gambar 2.9. Antarmuka Indeks Pelajar.....	16
Gambar 2.10. Antarmuka Ubah Pelajar.....	17
Gambar 2.11. Antarmuka Detil Pelajar.....	18
Gambar 2.12. Antarmuka indeks Topik	19
Gambar 2.13. Antarmuka Tambah Topik.....	20
Gambar 2.14. Antarmuka Detil Topik	21
Gambar 2.15. Antarmuka Ubah Topik	22
Gambar 2.16. Antarmuka Indeks Materi	23
Gambar 2.17. Antarmuka Detil Materi	24
Gambar 2.18. Antarmuka Ubah Materi	25
Gambar 2.19. Antarmuka Tambah Materi	26
Gambar 2.20. Antarmuka Indeks Pertanyaan.....	27
Gambar 2.21. Antarmuka Tambah Pertanyaan.....	28
Gambar 2.22. Antarmuka Ubah Pertanyaan	29
Gambar 2.23. Antarmuka Detil Pertanyaan	30
Gambar 2.24. Antarmuka Indeks Jawaban.....	31
Gambar 2.25. Antarmuka Tambah Jawaban	32
Gambar 2.26. Antarmuka Ubah Jawaban	33
Gambar 2.27. Antarmuka Detil Jawaban	34
Gambar 2.28. Antarmuka Dasbor Pelajar	35
Gambar 2.29. Antarmuka Pilih Topik.....	36
Gambar 2.30. Antarmuka Pilih Materi.....	37
Gambar 2.31. Antarmuka Pilih Pertanyaan	38
Gambar 2.32. Antarmuka Pengerjaan Esai.....	39
Gambar 2.33. Sejarah Topik	40
Gambar 2.34. Sejarah Materi	41
Gambar 2.35. Sejarah Pengerjaan	42

1. Pendahuluan

Dokumen Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) merupakan dokumen yang berisi informasi yang dibutuhkan oleh pengembang perangkat lunak untuk merancang produk aplikasi Sistem Penilai Esai Otomatis . Dokumen ini berisi rincian bagaimana Aplikasi Sistem Penilai Esai Otomatis akan dikembangkan, yang meliputi arsitektur perangkat lunak, dekomposisi data, deskripsi antarmuka, dan informasi pendukung lainnya.

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan penulisan dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) ini adalah untuk memberikan deskripsi lengkap perancangan perangkat lunak yang terdiri dari perancangan arsitektur, perancangan rinci, perancangan data, dan perancangan antarmuka. Perancangan arsitektur terdiri dari arsitektur sistem dan perangkat lunak. Perancangan rinci yang memuat deskripsi setiap kelas yang membangun sistem. Perancangan data memuat dekomposisi deskripsi setiap tabel dalam basis data. Perancangan antarmuka memuat deskripsi perilaku yang dapat dikerjakan setiap antarmuka yang ada dalam sistem. Pengguna dokumen ini adalah admin dan pengembang SIPEO. Dokumen ini akan diberikan ke Universitas Atma Jaya untuk mendapatkan persetujuan serta disampaikan ke pihak profesional pengembang sebagai referensi pengembangan aplikasi SIPEO.

1.2 Ruang Lingkup

Aplikasi yang akan dihasilkan melalui penelitian ini yaitu sebuah aplikasi yang berbasis pada *webservice dan web*. *Webservice* yang akan dihosting diperlukan untuk melakukan penilaian terhadap jawaban esai yang nantinya akan ditampilkan pada web. Aplikasi *web* diperlukan untuk melakukan pengolahan data dan melakukan pengerjaan esai. Semua fungsi yang tersedia pada kedua *platform* tersebut diharapkan dapat membantu proses terjadinya simulasi pengerjaan soal esai.

1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Definisi	
Website	Merupakan halaman situs sistem informasi yang dapat diakses secara <i>online</i> .
Server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.
Mobile	Merupakan benda yang berteknologi tinggi dan dapat bergerak tanpa menggunakan kabel.
Use case	Uraian yang saling berkaitan membentuk sebuah sistem yang teratur dilakukan oleh aktor.
Platform	Istilah dalam teknologi informasi mengenai sebuah perangkat lunak (software) yang dapat digunakan di beberapa sistem operasi yang berbeda.
FAQ	Frequently Asked Question adalah pertanyaan yang sering ditanyakan biasanya akan disertakan jawaban dari pertanyaan tersebut.
Internet	Suatu jaringan komputer sebagai protocol pertukaran paket dalam ruang

Definisi	
	lingkup yang besar.
Login	Proses untuk mengakses masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar.
Password	Kumpulan huruf, digit, dan karakter untuk memverifikasi identitas yang terdaftar di sistem.

Akronim dan Singkatan	
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak
SIPEO	Sistem Penilai Esai Otomatis
FAQ	Frequently Asked Question
ERD	Entity Relationship Diagram

1.4 Referensi

1. IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, IEEE, 1998.
2. Samuel Jan Lukito / 140707881, Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) SICANTIK, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Dito Raharjo / 140707962, Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) CSR, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Pande Satria Ananta Putra / 140707870, Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) SIPEO, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

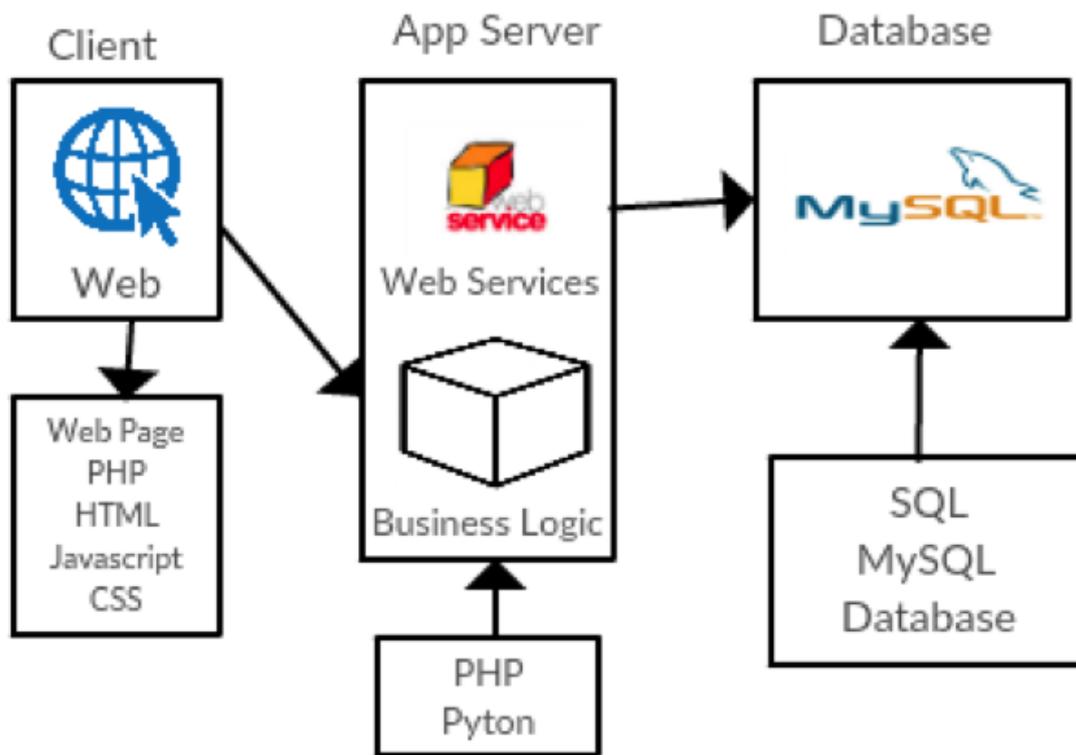
2. Perancangan Sistem

2.1 Perancangan Arsitektur

2.1.1. Overview Sistem

Aplikasi SIPEO menggunakan basis data yang disediakan oleh Oracle yaitu MySQL. MySQL menggunakan struktur SQL

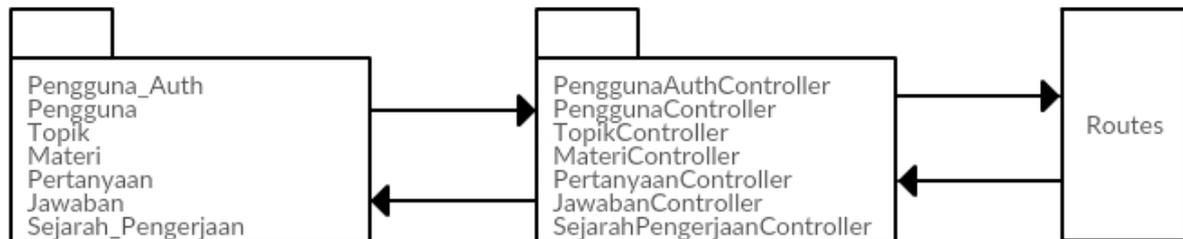
Layanan aplikasi SIPEO akan dimulai ketika pengguna melakukan akses melalui *browser* untuk mengakses aplikasi web. Sistem mengirimkan data menuju web server menggunakan media internet, selanjutnya web server yang mendapatkan kiriman respon tersebut akan meneruskan respon tersebut. Setelah *request* sampai ke fungsi, kemudian fungsi mengeksekusi *request* yang dikirimkan untuk menghasilkan *response* yang diinginkan. Pada saat eksekusi tentunya fungsi berinteraksi dengan basis data melalui basis data server. Setelah *response* berhasil dibuat, *response* ini dikembalikan ke klien berupa data untuk dimanfaatkan lebih lanjut. Arsitekur sistem pada aplikasi SIPEO digambarkan dalam Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Arsitektur SIPEO

2.1.2. Arsitektur Perangkat Lunak

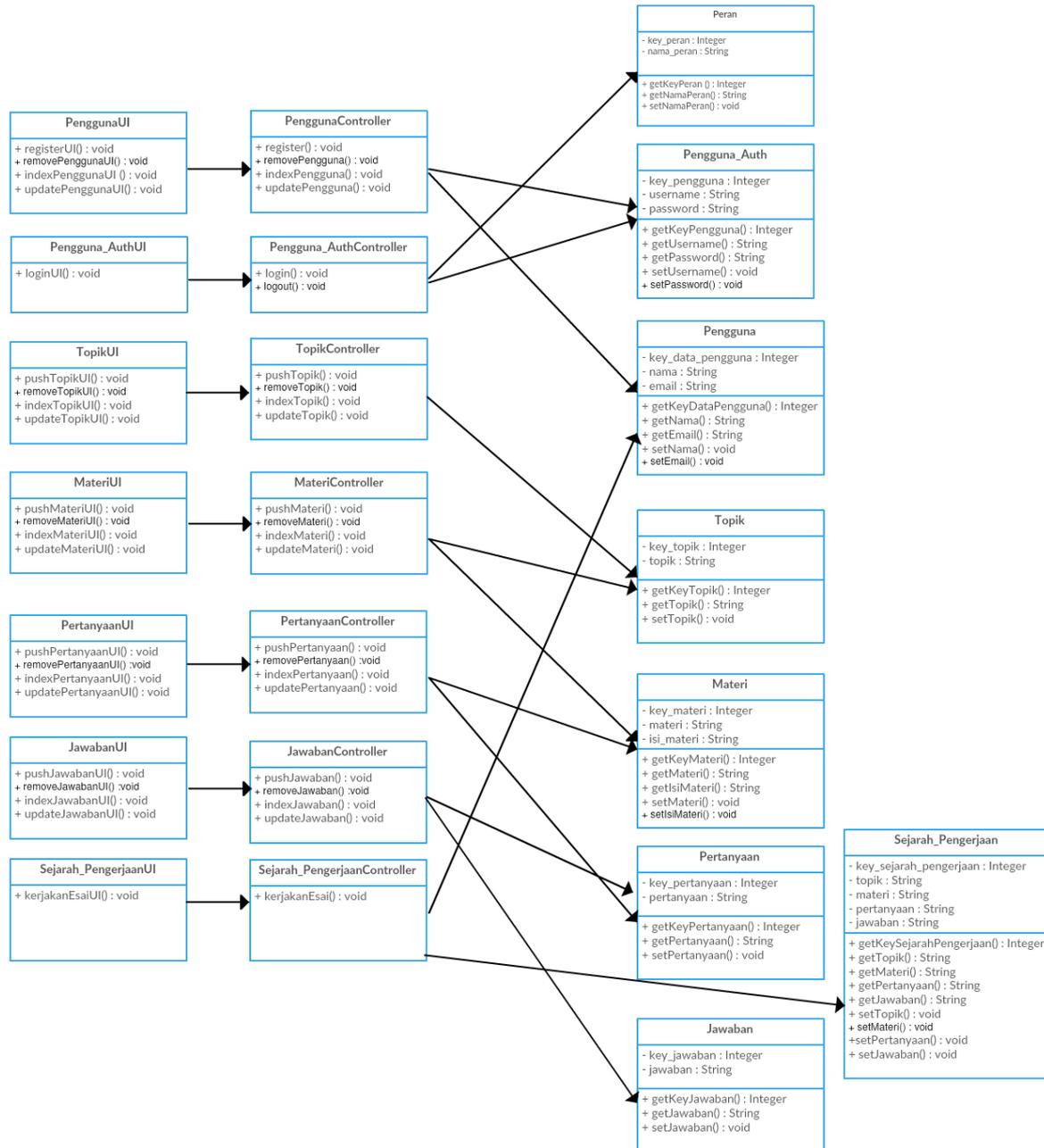
SIPEO mempunyai arsitektur perangkat lunak yang dijelaskan pada Gambar 2.2. Package Diagram.



Gambar 2.2 Package Diagram SIPEO

2.2 Perancangan Rinci

Perancangan rinci aplikasi SIPEO dapat dilihat pada Gambar 2.3. Class Diagram yang menampilkan semua tabel yang berkaitan dengan antar muka aplikasi, *controller* aplikasi dan basis data aplikasi.



Gambar 2.3 Class Diagram SIPEO

2.2.1 Kelas Pengguna_Auth Controller

Kelas yang berperilaku sebagai *controller* segala proses bisnis yang terkait dengan pengguna_auth.

Deskripsi atribut kelas **Pengguna_AuthController**

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
key_pengguna	Integer	Key yang unik

username	String	username dari pengguna
password	String	password dari pengguna
status	Integer	status akun pengguna
kode_verifikasi	String	kode yang digunakan untuk verifikasi email

Deskripsi fungsi pada kelas **Pengguna_AuthController**

login(String username, string password)	
Input	username, password
Output	Pengguna masuk kedalam sistem.
Deskripsi	Untuk masuk ke dalam sistem sesuai dengan profil pada akun tersebut.

logout()	
Input	-
Output	Pengguna keluar dari sistem
Deskripsi	Untuk keluar dari dalam sistem sesuai dengan profil pada akun tersebut.

2.2.2. Kelas **PenggunaController**

Kelas yang berperilaku sebagai *controller* segala proses bisnis yang terkait dengan Pengguna.

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
key_data_pengguna	Integer	Key yang unik
nama	String	Nama <i>user</i>
email	String	Email <i>user</i>

Deskripsi fungsi pada kelas **PenggunaController**

ubahprofil()	
Input	Objek data pengguna
Output	Data profil pengguna berubah.
Deskripsi	Fungsi untuk mengubah data profil pengguna.

gantiPassword(int key_pengguna, string password)	
Input	key_pengguna, password
Output	Password pengguna akan diubah
Deskripsi	Fungsi yang digunakan untuk mengubah password pengguna

daftarAkun()	
Input	nama, email, username, password
Output	Pengguna terdaftar kedalam sistem
Deskripsi	Fungsi yang digunakan untuk membuat akun baru

indeksPengguna()	
Input	Key_data_pengguna
Output	Daftar <i>user</i> yang terdaftar
Deskripsi	Fungsi menampilkan semua daftar <i>user</i> yang terdaftar

deleteAkun()	
Input	key_data_pengguna

Output	Data pengguna terhapus
Deskripsi	Fungsi yang membuat data pengguna akan terhapus

2.2.3. Kelas **TopikController**

Kelas yang berperilaku sebagai *controller* segala proses bisnis yang terkait dengan Modul.

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
Key_modul	Integer	Key yang unik
topik	String	nama topik
is_delete	Integer	Untuk menandai bahwa data telah dihapus tanpa menghapus data aslinya.

Deskripsi fungsi pada kelas **TopikController**

addTopik()	
Input	Objek data topik
Output	Tambah topik baru
Deskripsi	Fungsi yang membuat data topik ditambahkan

editTopik()	
Input	key_topik, objek data topik
Output	Memperbaharui data topik
Deskripsi	Fungsi yang membuat data topik diperbaharui

deleteTopik()	
Input	key_topik
Output	Data topik terhapus
Deskripsi	Fungsi yang membuat data topik akan terhapus

indexTopik()	
Input	key_topik
Output	Larik yang memuat kumpulan data topik
Deskripsi	Fungsi untuk melihat semua data topik

2.2.4. Kelas **MateriController**

Kelas yang berperilaku sebagai *controller* segala proses bisnis yang terkait dengan Materi.

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
key_materi	Integer	Key yang unik
Materi	String	Judul dari Materi
isi_materi	String	Isi dari Faq
is_delete	Integer	Untuk menandai bahwa data telah dihapus tanpa menghapus data aslinya.

Deskripsi fungsi pada kelas **MateriController**

addMateri ()	
Input	Objek data materi
Output	Tambah materi baru
Deskripsi	Fungsi yang membuat data materi ditambahkan

editMateri ()	
Input	key_materi, objek data materi
Output	Memperbaharui data materi
Deskripsi	Fungsi yang membuat data materi diperbaharui

deleteMateri()	
Input	key_materi
Output	Data materi terhapus
Deskripsi	Fungsi yang membuat data materi akan terhapus

indexMateri()	
Input	key_materi
Output	Larik yang memuat kumpulan data materi
Deskripsi	Fungsi untuk melihat semua data materi

2.2.5. Kelas PertanyaanController

Kelas yang berperilaku sebagai *controller* segala proses bisnis yang terkait dengan Pertanyaan.

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
key_pertanyaan	Integer	Key yang unik dari pertanyaan
pertanyaan	String	Pertanyaan yang berhubungan dengan materi
is_delete	Integer	Untuk menandai bahwa data telah dihapus tanpa menghapus data aslinya.

Deskripsi fungsi pada kelas **PertanyaanController**

addPertanyaan ()	
Input	Objek data pertanyaan
Output	Tambah pertanyaan baru
Deskripsi	Fungsi yang membuat data pertanyaan ditambahkan

editPertanyaan ()	
Input	key_materi, objek data pertanyaan
Output	Mengubah data dari pertanyaan
Deskripsi	Fungsi untuk mengubah data pertanyaan

deletePertanyaan ()	
Input	key_pertanyaan
Output	Data pertanyaan terhapus
Deskripsi	Fungsi yang membuat data pertanyaan akan terhapus

indexPertanyaan ()	
Input	key_pertanyaan
Output	Larik yang memuat kumpulan data pertanyaan
Deskripsi	Fungsi untuk melihat semua data pertanyaan

2.2.6. Kelas JawabanController

Kelas yang berperilaku sebagai *controller* segala proses bisnis yang terkait dengan jawaban.

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
key_jawaban	Integer	Key yang unik dari jawaban
jawaban	String	Jawaban dari pertanyaan

Deskripsi fungsi pada kelas **JawabanController**

addJawaban()	
Input	Objek data jawaban
Output	Tambah jawaban baru
Deskripsi	Fungsi yang membuat data jawaban ditambahkan

editJawaban()	
Input	key_jawaban, objek data jawaban
Output	Mengubah data dari jawaban
Deskripsi	Fungsi untuk mengubah data jawaban

deleteJawaban()	
Input	key_jawaban
Output	Data jawaban terhapus
Deskripsi	Fungsi yang membuat data jawaban akan terhapus

indeksJawaban()	
Input	key_jawaban
Output	Larik yang memuat kumpulan data jawaban
Deskripsi	Fungsi untuk melihat semua data jawaban

2.2.7. Kelas PengerjaanController

Kelas yang berperilaku sebagai *controller* segala proses bisnis yang terkait dengan Sejarah_Pengerjaan.

Nama atribut	Tipe Data	Deskripsi
Key_sejarah_pengerjaan	String	Key yang unik untuk pengerjaan esai
jawaban	String	Jawaban dari pertanyaan
nilai	Float	Nilai dari jawaban yang diinputkan
percobaan	Int	Total pertanyaan dikerjakan

Deskripsi fungsi pada kelas **PengerjaanController**

kerjakanEsai()	
Input	jawaban
Output	Nilai yang diperoleh dari hasil menjawab pertanyaan
Deskripsi	Fungsi yang berfungsi untuk menilai jawaban dari pertanyaan

sejarahPengerjaan()	
Input	
Output	Larik yang memuat kumpulan data sejarah pengerjaan
Deskripsi	Fungsi untuk melihat semua data pengerjaan

2.3 Perancangan Data

2.3.1. Dekomposisi Data

Tabel 1 : Struktur Tabel Peran

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
key_peran	Integer	no	-	-	-	Auto increment
nama_peran	String	no	-	-	-	-

Tabel 2 : Struktur Tabel Pengguna_Auth

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
key_pengguna	Integer	no	-	-	-	Auto increment
username	String	no	-	-	-	-
password	String	no	-	-	-	-

Tabel 3 : Struktur Tabel Pengguna

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
key_data_pengguna	Integer	no	-	-	-	Auto increment
Nama	String	no	-	-	-	-
Email	String	no	-	-	-	-

Tabel 4 : Struktur Tabel Topik

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
key_topik	String	no	-	-	-	Auto increment
Topik	String	no	-	-	-	-
is_delete	Integer	no	-	-	-	-

Tabel 5 : Struktur Tabel Materi

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
Key_materi	Integer	no	-	-	-	Auto increment
Materi	String	no	-	-	-	-
Isi Materi	String	no	-	-	-	-
is_delete	Integer	no	-	-	-	-

Tabel 6 : Struktur Tabel Pertanyaan

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
Key_pertanyaan	Integer	no	-	-	-	Auto increment
pertanyaan	String	no	-	-	-	-
is_delete	Integer	no	-	-	-	-

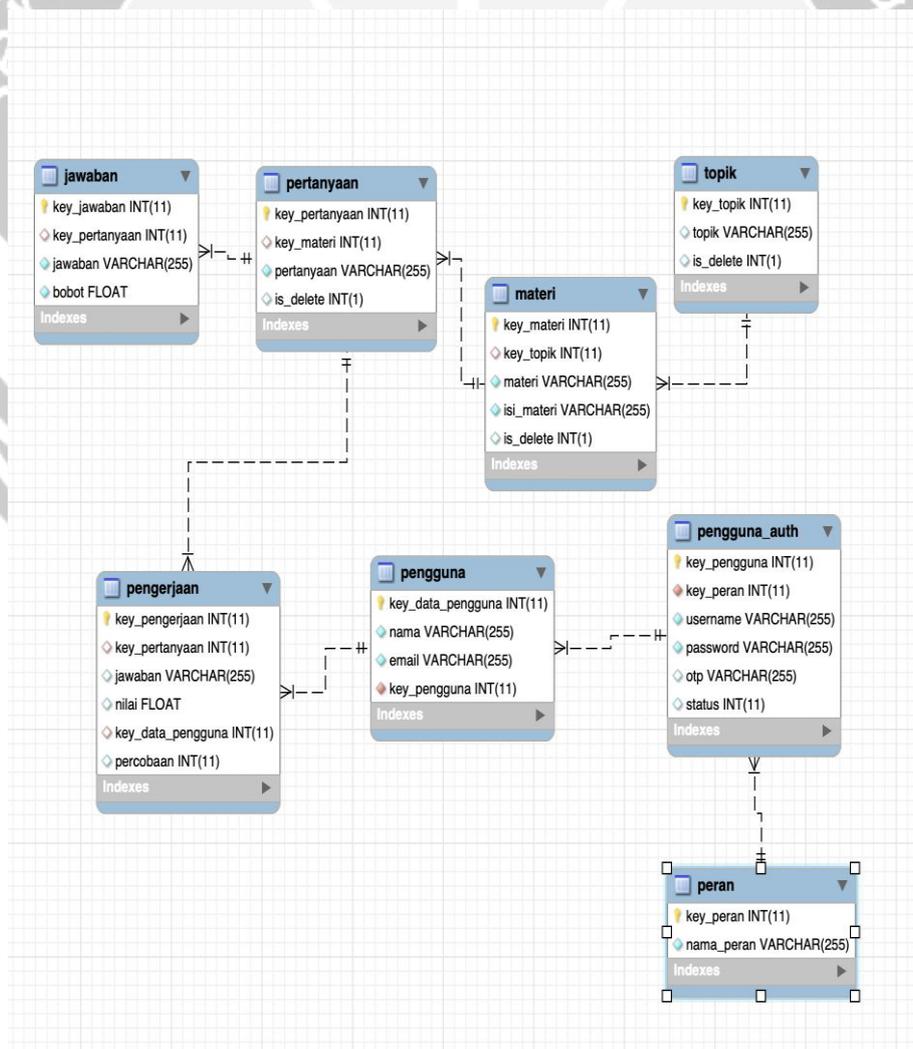
Tabel 7 : Struktur Tabel Jawaban

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
Key_jawaban	Integer	no	-	-	-	Auto increment
Jawaban	String	no	-	-	-	

Tabel 8 : Struktur Tabel Sejarah_Pengerjaan

Nama Field	Tipe Data	Null	Konstrain	Range Nilai	Default	Keterangan
Key_sejarah_pengerjaan	Integer	no	-	-	-	Auto increment
jawaban	String	no	-	-	-	-
nilai	Float	no	-	-	-	-
percobaan	Integer	no	-	-	-	-

2.3.2. Physical Data Model

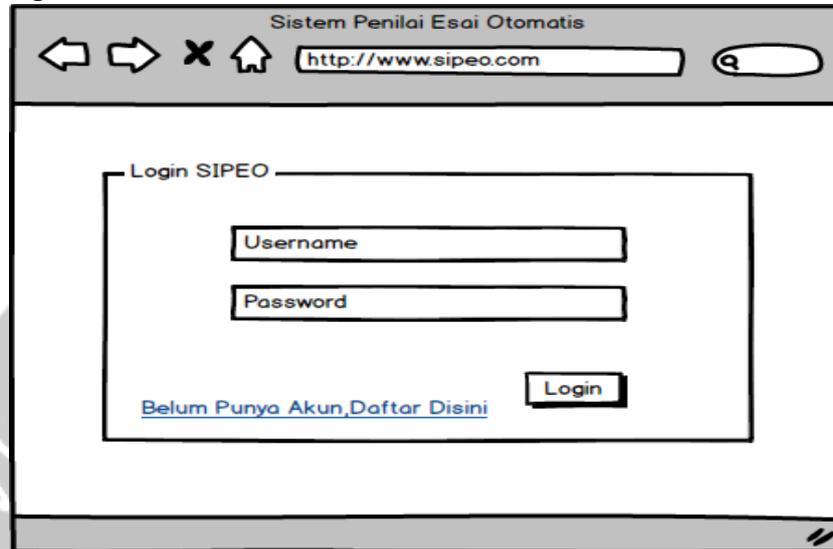


Gambar 2.4. Physical Data Model SIPEO

2.4 Perancangan Antarmuka

Aplikasi Web

1. Antarmuka Login



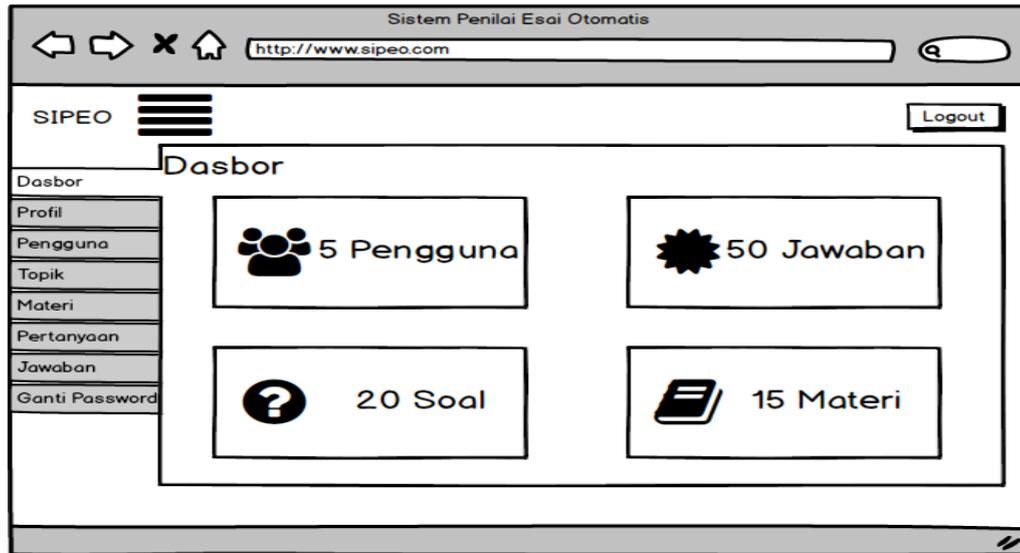
The image shows a web browser window with the title 'Sistem Penilai Esai Otomatis'. The address bar contains 'http://www.sipeo.com'. The main content area displays a login form with the following elements:

- Title: Login SIPEO
- Input field: Username
- Input field: Password
- Button: Login
- Link: [Belum Punya Akun, Daftarkan Disini](#)

Gambar 2.5. Antarmuka login web

Deskripsi	: Antarmuka <i>web</i> masuk memungkinkan pengguna sistem untuk masuk ke panel sistem dengan memasukkan username dan kata sandi yang telah terdaftar.
Input	: Username dan password
Output	: -
Method/Algoritma	: Ketika bidang 'username' <i>on-keypress</i> 'Enter', bidang 'password' <i>on-keypress</i> 'Enter', atau tombol 'Login' <i>on-click</i> akan memicu <i>event</i> yang sama yaitu 'Form <i>on-submit</i> '.
	<i>Form on-submit:</i>
	1. Lakukan validasi masukan.
	2. Apabila tidak lolos validasi tampilkan pesan supaya pengguna memastikan kembali validitas masukan. Apabila lolos alihkan ke halaman di panel sistem

2. Antarmuka Dasbor Admin



Gambar 2.6. Antarmuka Dasbor Admin

Deskripsi : Antarmuka Dasbor memungkinkan Admin untuk melihat hasil rekapan semua data yang dikelola dalam SIPEO

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman *on-load*:
1. Tampilan dasbor akan memuat data dari basis data

Tombol pelajar 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman indeks pelajar.

Tombol Soal 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman indeks soal.

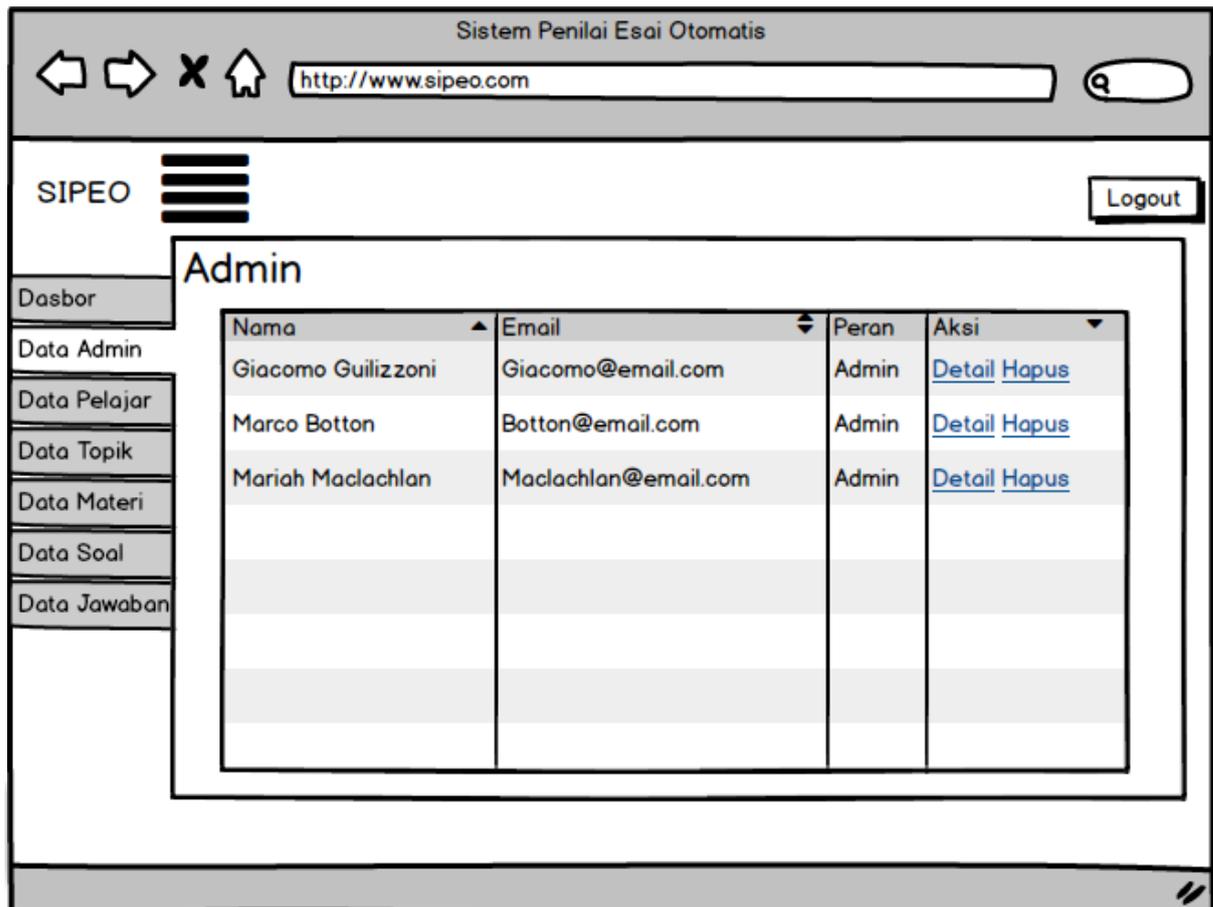
Tombol jawaban 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman indeks jawaban.

Tombol Materi 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman indeks materi.

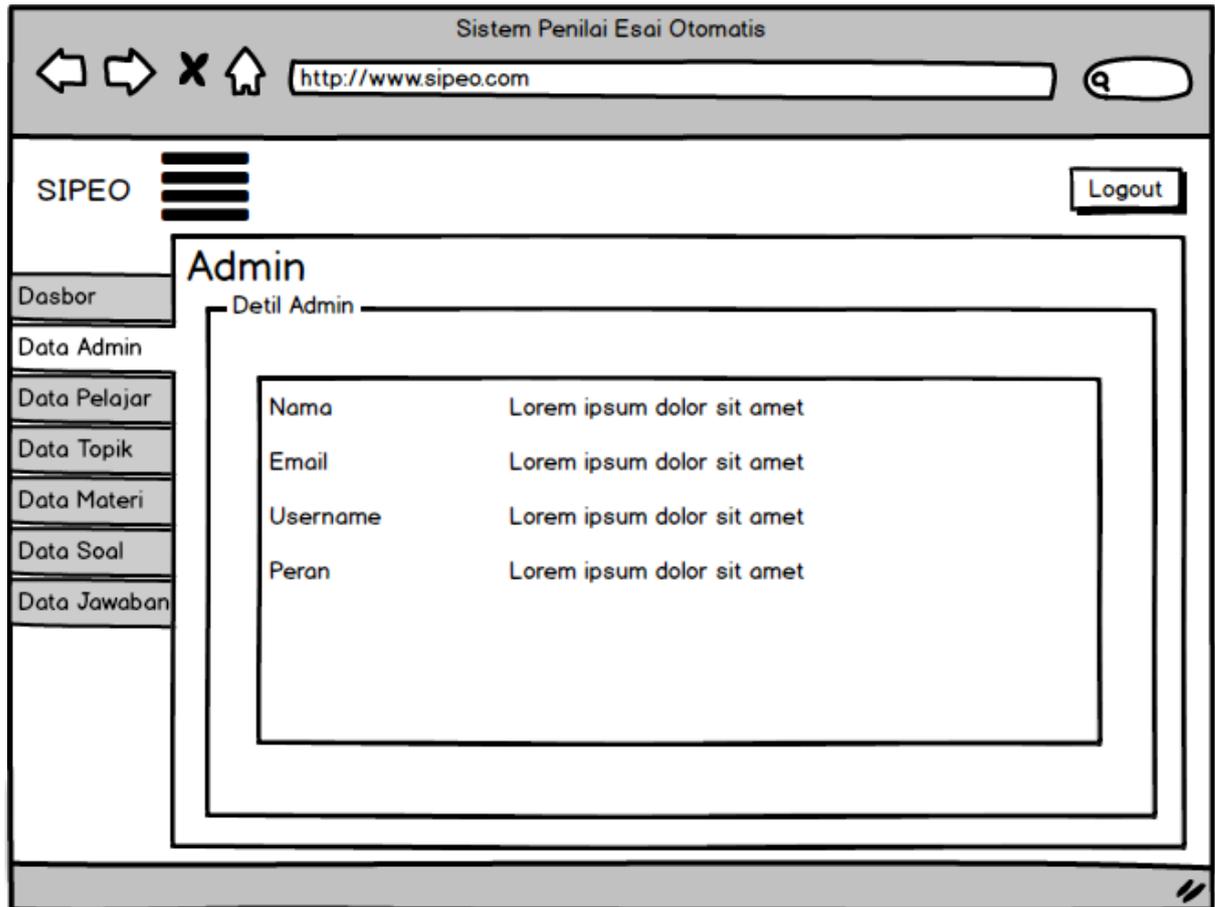
3. Antarmuka Indeks Admin



Gambar 2.7. Antarmuka indeks admin

- Deskripsi : Antarmuka indeks admin menyajikan daftar admin dan memungkinkan admin mengolah data admin.
- Input : -
- Output : -
- Method/Algoritma : Halaman *on-load*:
1. Tabel akan memuat data dari basis data
- Tombol Detail 'on-click'
1. Dialihkan ke halaman detail admin.
- Tombol Hapus 'on-click'
1. Tampilkan kotak dialog persetujuan pengguna.
 2. Apabila pengguna tidak setuju batalkan penghapusan.
 3. Apabila pengguna setuju lakukan penghapusan data yang bersangkutan dari basis data.

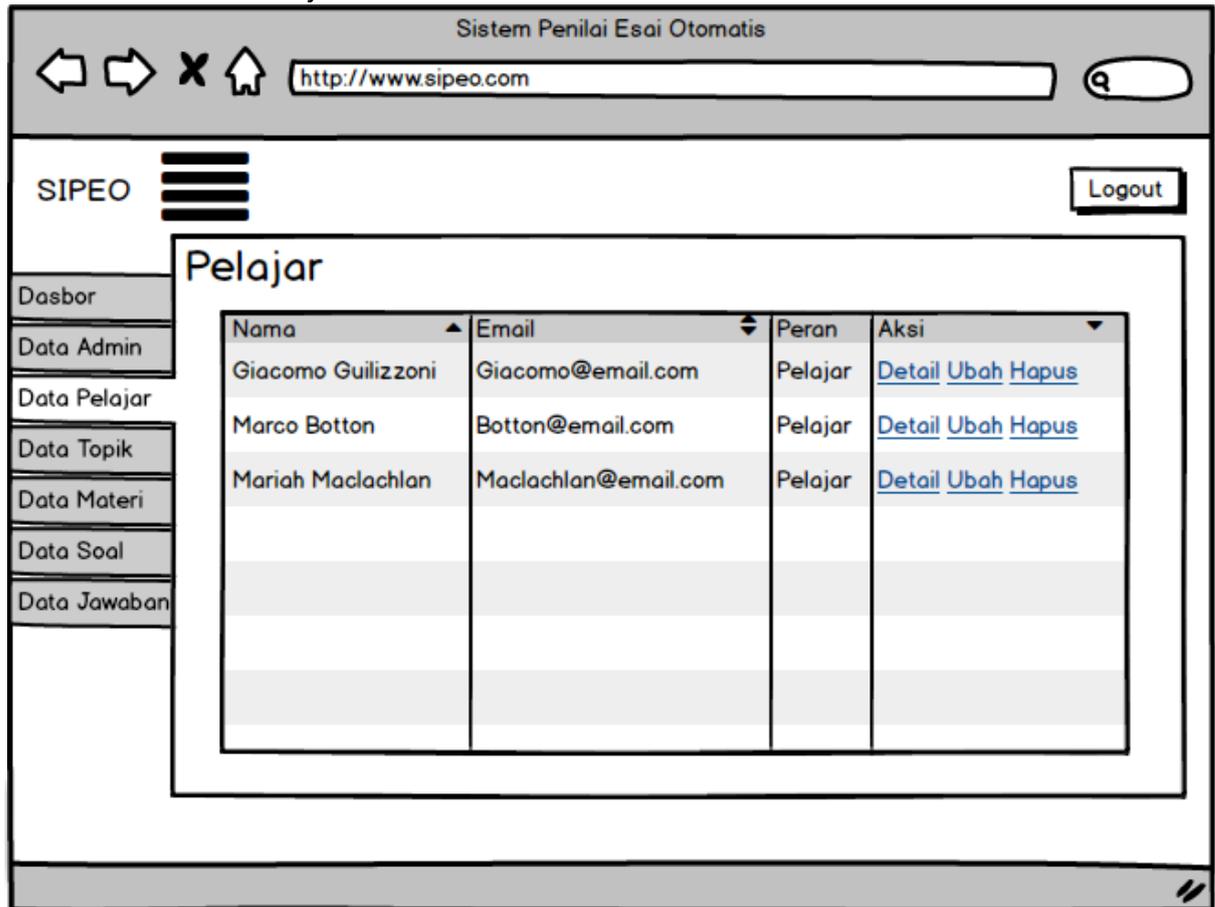
4. Antarmuka Detil Admin



Gambar 2.8. Antarmuka Detil Admin

- Deskripsi : Antarmuka detail admin menyajikan detail dari sebuah kolom tabel yang dipilih secara lebih lengkap.
- Input : -
- Output : -
- Method/Algoritma : Halaman on-load:
1. Isi tabel akan memuat data dari basis data.

5. Antarmuka Indeks Pelajar



Gambar 2.9. Antarmuka Indeks Pelajar

Deskripsi : Antarmuka indeks pelajar menyajikan daftar pelajar dan memungkinkan admin mengolah data pelajar.

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman *on-load*:
1. Tabel akan memuat data dari basis data

Tombol Ubah 'on-click'
1. Dialihkan ke halaman ubah data pelajar.

Tombol Detail 'on-click'
1. Dialihkan ke halaman detail pelajar.

Tombol Hapus 'on-click'
1. Tampilkan kotak dialog persetujuan pengguna.
2. Apabila pengguna tidak setuju batalkan penghapusan.
3. Apabila pengguna setuju lakukan penghapusan data yang bersangkutan dari basis data.

6. Antarmuka Ubah Pelajar

The screenshot shows a web browser window titled "Sistem Penilai Esai Otomatis" with the URL "http://www.sipeo.com". The page features a sidebar menu with options: "Dasbor", "Data Admin", "Data Pelajar", "Data Topik", "Data Materi", "Data Soal", and "Data Jawaban". The main content area is titled "Pelajar" and contains a form titled "Ubah Data Pelajar". The form includes input fields for "Nama", "Email", "Password", and "Konfirmasi Password", along with a "Simpan" button. A "Logout" button is located in the top right corner of the page.

Gambar 2.10. Antarmuka Ubah Pelajar

Deskripsi : Antarmuka ubah pelajar yang memungkinkan pengguna untuk mengubah pelajar.

Input : Nama, email, password, dan konfirmasi password

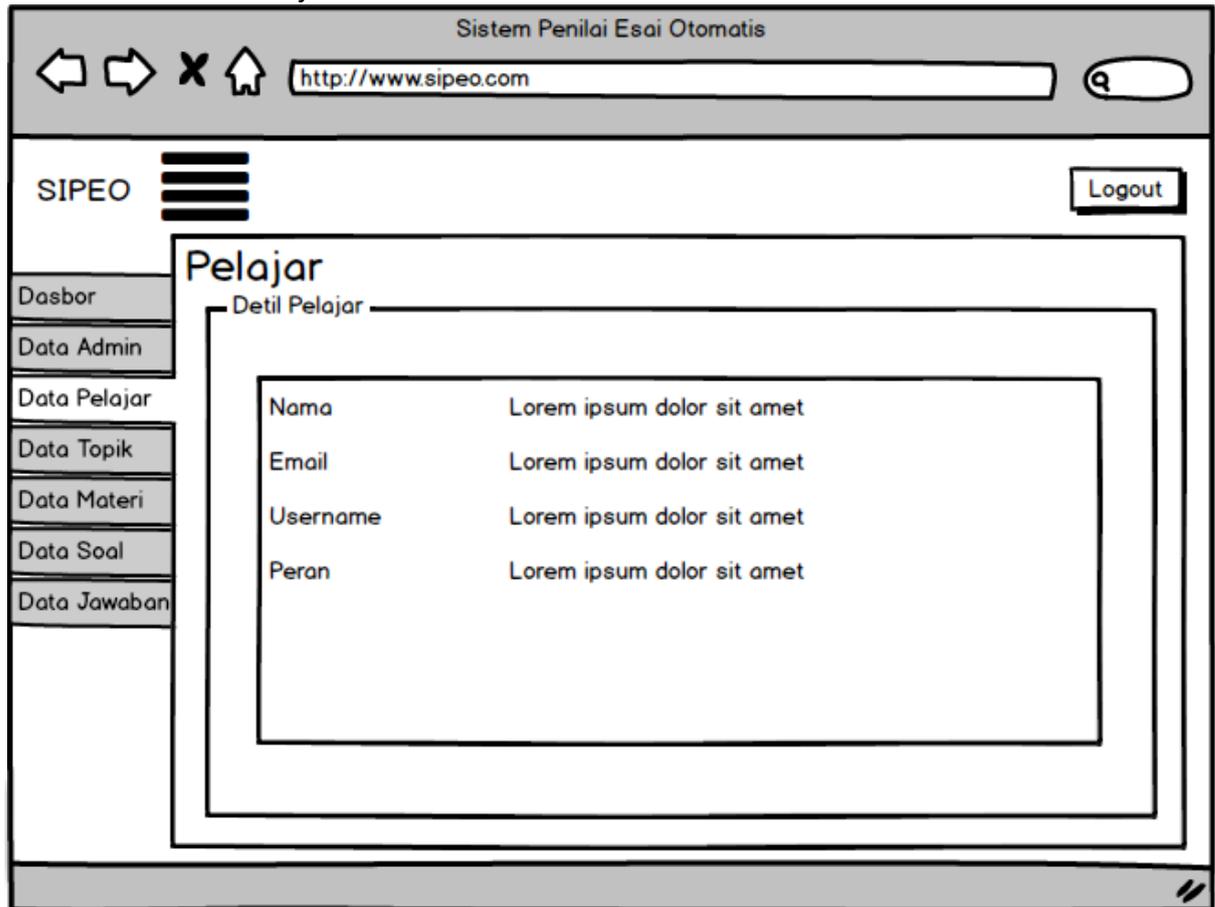
Output : -

Method/Algoritma : Halaman *on-load*:
1. Isi tabel akan memuat data dari basis data untuk nama dan email

Tombol Simpan 'on-click':

1. *Form* divalidasi terlebih dahulu
2. Apabila masukan tidak sesuai *format* atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan.
3. Apabila masukan valid maka data akan disimpan kedalam basis data.

7. Antarmuka Detail Pelajar



Gambar 2.11. Antarmuka Detil Pelajar

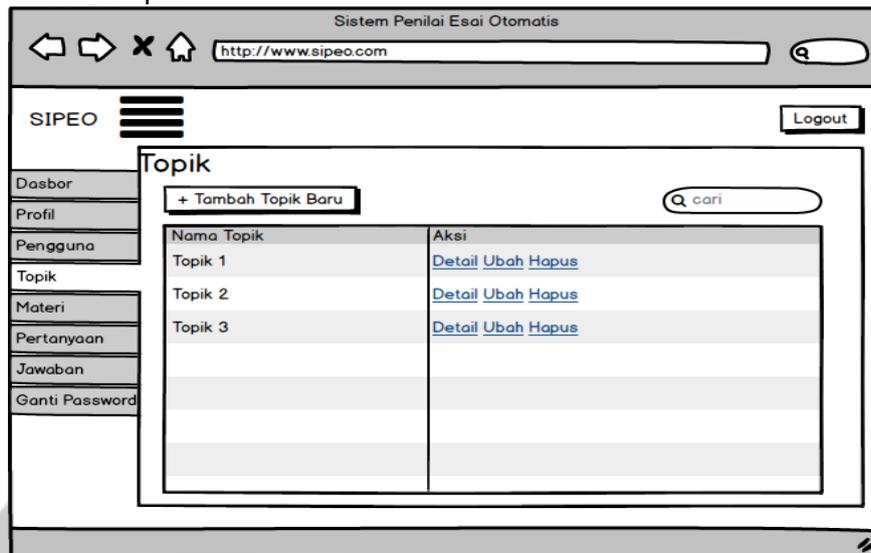
Deskripsi : Antarmuka detail pelajar menyajikan detail dari sebuah kolom tabel yang dipilih secara lebih lengkap.

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman *on-load*:
1. Akan memuat data pelajar dari basis data.

8. Antarmuka indeks Topik



Gambar 2.12. Antarmuka indeks Topik

Deskripsi : Antarmuka indeks topik menyajikan daftar topik dan memungkinkan admin mengolah data topik.

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman *on-load*:
1. Tabel akan memuat data dari basis data

Tombol Tambah 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman tambah topik.

Tombol Ubah 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman ubah topik.

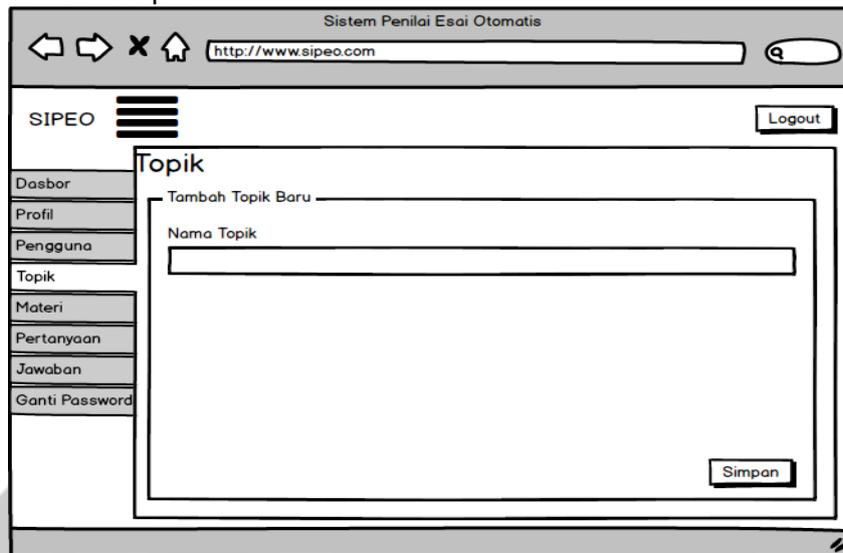
Tombol detail 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman detail topik.

Tombol Hapus 'on-click'

1. Tampilkan kotak dialog persetujuan pengguna.
2. Apabila pengguna tidak setuju batalkan penghapusan.
3. Apabila pengguna setuju lakukan penghapusan data yang bersangkutan dari basis data.

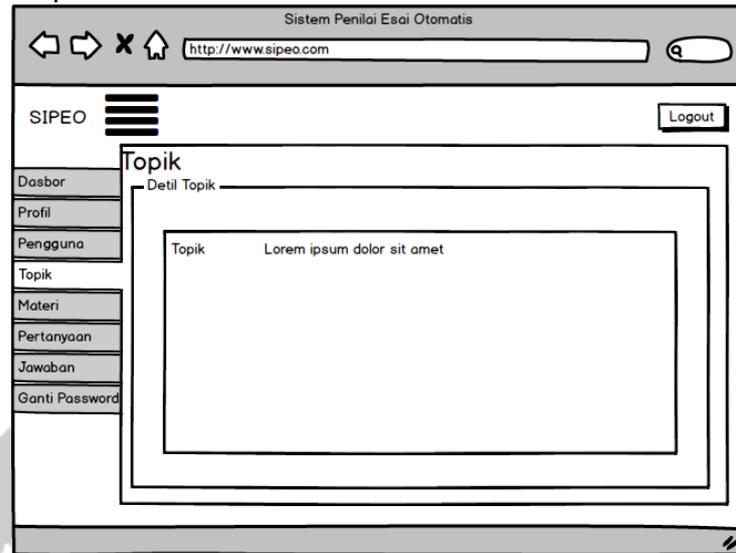
9. Antarmuka Tambah Topik



Gambar 2.13. Antarmuka Tambah Topik

- Deskripsi : Antarmuka tambah topik memungkinkan pengguna untuk menambah topik
- Input : Nama topik
- Output : -
- Method/Algoritma : Tombol Simpan 'on-click':
1. *Form* divalidasi terlebih dahulu
 2. Apabila masukan tidak sesuai *format* atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan.
 3. Apabila masukan valid maka data akan disimpan kedalam basis data.

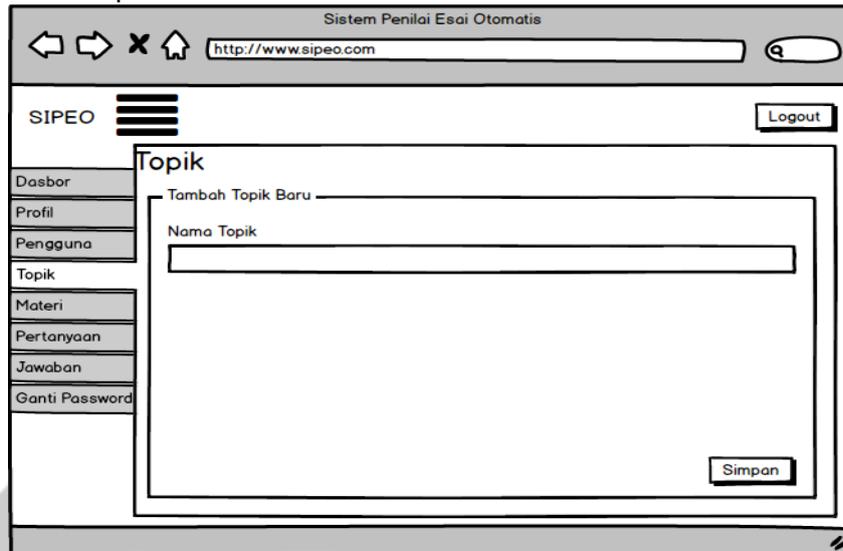
10. Antarmuka Detil Topik



Gambar 2.14. Antarmuka Detil Topik

- Deskripsi : Antarmuka detail topik menyajikan detail dari sebuah kolom tabel yang dipilih secara lebih lengkap
- Input : -
- Output : -
- Method/Algoritma : Halaman *on-load*:
1. Akan memuat data topik dari basis data

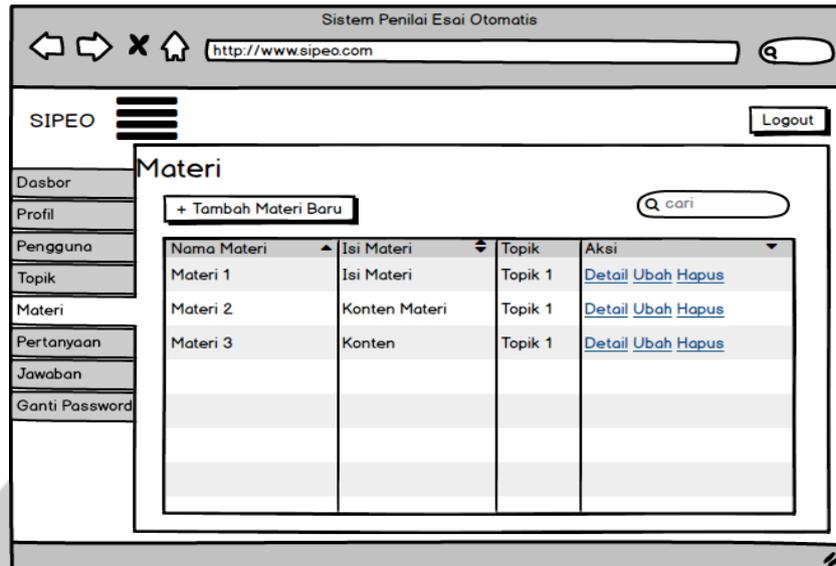
11. Antarmuka Ubah Topik



Gambar 2.15. Antarmuka Ubah Topik

- Deskripsi : Antarmuka ubah topik memungkinkan admin untuk mengubah topik.
- Input : Nama topik
- Output : -
- Method/Algoritma : Halaman *on-load*:
1. Tabel akan memuat data dari basis data
- Tombol Simpan 'on-click'
1. *Form* divalidasi terlebih dahulu
 2. Apabila masukan tidak sesuai *format* atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan.
 3. Apabila masukan valid maka data akan disimpan kedalam basis data.

12. Antarmuka Indeks Materi



Gambar 2.16. Antarmuka Indeks Materi

Deskripsi : Antarmuka indeks materi menyajikan daftar materi dan memungkinkan admin mengolah data materi.

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman *on-load*:
1. Tabel akan memuat data dari basis data

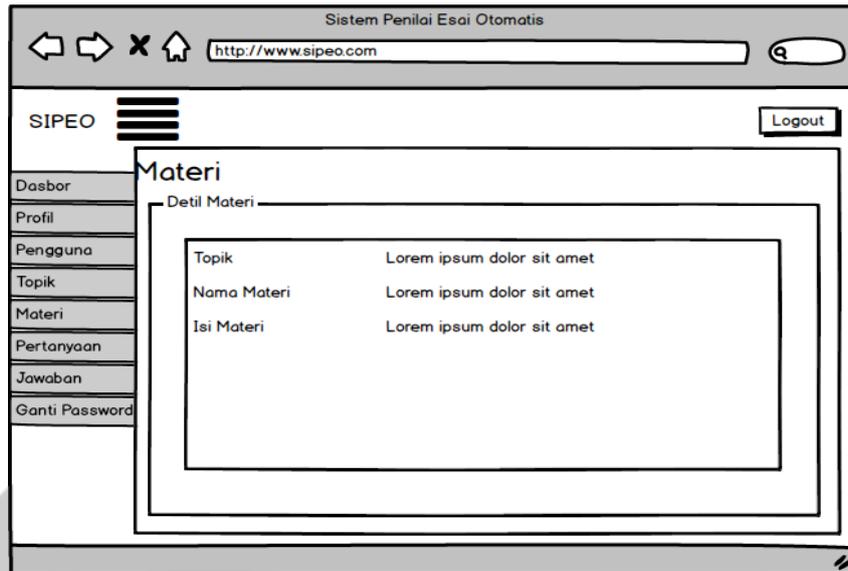
Tombol Tambah 'on-click'
1. Dialihkan ke halaman tambah materi.

Tombol Ubah 'on-click'
1. Dialihkan ke halaman ubah materi.

Tombol detail 'on-click'
1. Dialihkan ke halaman detail materi.

Tombol Hapus 'on-click'
1. Tampilkan kotak dialog persetujuan pengguna.
2. Apabila pengguna tidak setuju batalkan penghapusan.
3. Apabila pengguna setuju lakukan penghapusan data yang bersangkutan dari basis data.

13. Antarmuka Detil Materi



Gambar 2.17. Antarmuka Detil Materi

Deskripsi : Antarmuka detail materi menyajikan detail dari sebuah kolom tabel yang dipilih secara lebih lengkap.

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman 'on-load':
1. Akan memuat data materi dari basis data

14. Antarmuka Ubah Materi

Sistem Penilai Esai Otomatis

http://www.sipeo.com

SIPEO Logout

Dasbor

Profil

Pengguna

Topik

Materi

Pertanyaan

Jawaban

Ganti Password

Materi

Tambah Materi Baru

Nama Materi

Isi Materi

Topik

ComboBox

Simpan

Gambar 2.18. Antarmuka Ubah Materi

- Deskripsi : Antarmuka ubah materi memungkinkan admin untuk mengubah materi
- Input : Nama materi, isi materi, topik
- Output : -
- Method/Algoritma : Tombol Simpan 'on-click':
1. *Form* divalidasi terlebih dahulu
 2. Apabila masukan tidak sesuai *format* atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan.
 3. Apabila sudah melewati nomor 2 maka data akan disimpan pada basis data

15. Antarmuka Tambah Materi

Sistem Penilai Esai Otomatis

http://www.sipeo.com

SIPEO

Logout

Materi

Tambah Materi Baru

Nama Materi

Isi Materi

Topik

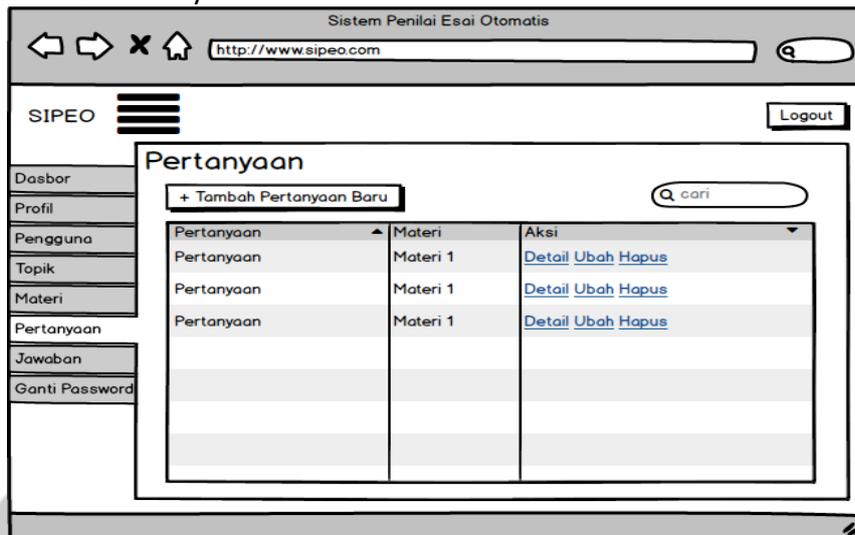
ComboBox

Simpan

Gambar 2.19. Antarmuka Tambah Materi

Deskripsi	: Antarmuka tambah topik memungkinkan pengguna untuk menambah topik
Input	: Nama materi, isi materi, topik
Output	: -
Method/Algoritma	: Tombol Simpan 'on-click': <ol style="list-style-type: none">1. <i>Form</i> divalidasi terlebih dahulu2. Apabila masukan tidak sesuai <i>format</i> atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan.3. Apabila sudah melewati nomor 2 maka data akan masuk ke dalam basis data

16. Antarmuka Indeks Pertanyaan



Gambar 2.20. Antarmuka Indeks Pertanyaan

Deskripsi : Antarmuka indeks pertanyaan menyajikan daftar pertanyaan dan memampukan admin mengolah data pertanyaan.

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Tabel akan memuat data dari basis data

Tombol Tambah 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman tambah pertanyaan

Tombol Ubah 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman ubah pertanyaan.

Tombol Detail 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman detil pertanyaan.

Tombol Hapus 'onClick':
1. Tampilkan kotak dialog persetujuan pengguna.
2. Apabila pengguna tidak setuju batalkan penghapusan.
3. Apabila pengguna setuju lakukan penghapusan data yang bersangkutan dari basis data.

17. Antarmuka Tambah Pertanyaan

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://www.sipeo.com'. The page title is 'Sistem Penilai Esai Otomatis'. The main content area is titled 'Pertanyaan' and contains a form for adding a new question. The form has a title 'Tambah Pertanyaan Baru' and includes a 'Materi' dropdown menu (currently showing 'ComboBox') and a 'Soal' text input field. A 'Simpan' button is located at the bottom right of the form. On the left side, there is a sidebar menu with options: 'Dasbor', 'Profil', 'Pengguna', 'Topik', 'Materi', 'Pertanyaan', 'Jawaban', and 'Ganti Password'. A 'Logout' button is visible in the top right corner of the page.

Gambar 2.21. Antarmuka Tambah Pertanyaan

- Deskripsi : Antarmuka tambah pertanyaan yang memungkinkan admin untuk menambah pertanyaan.
- Input : Topik, materi, pertanyaan
- Output : -
- Method/Algoritma : Tombol Simpan 'on-click':
1. *Form* divalidasi terlebih dahulu.
 2. Apabila masukan tidak sesuai *format* atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan.
 3. Apabila sudah melewati nomor 2 maka data akan masuk ke dalam basis data

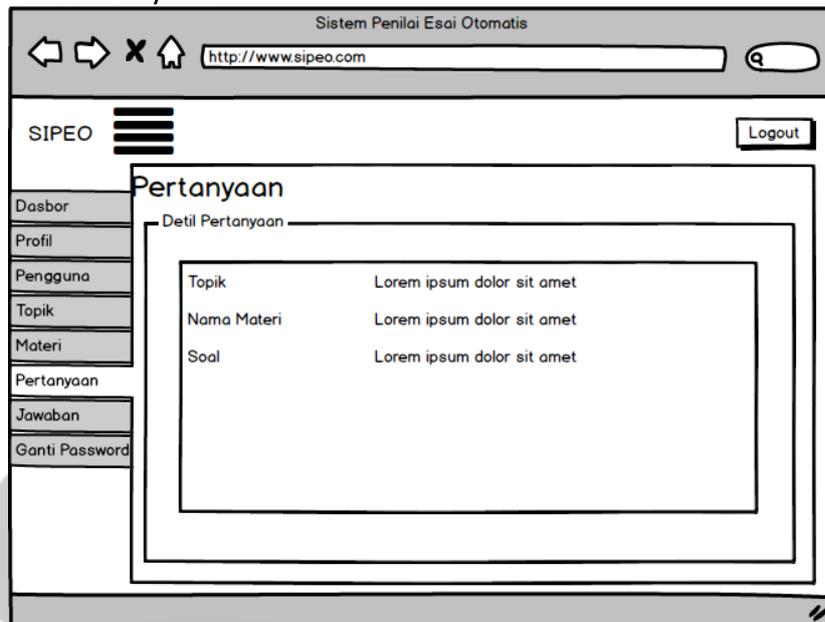
18. Antarmuka Ubah Pertanyaan

The screenshot shows a web browser window titled "Sistem Penilai Esai Otomatis" with the URL "http://www.sipeo.com". The page header includes the SIPEO logo and a "Logout" button. A sidebar menu on the left contains the following items: Dasbor, Profil, Pengguna, Topik, Materi, Pertanyaan, Jawaban, and Ganti Password. The main content area is titled "Pertanyaan" and features a "Tambah Pertanyaan Baru" section. This section includes a "Materi" dropdown menu (currently showing "ComboBox") and a "Soal" text input field. A "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 2.22. Antarmuka Ubah Pertanyaan

- Deskripsi : Antarmuka ubah pertanyaan yang memungkinkan pengguna untuk mengubah pertanyaan
- Input : Topik, materi, dan pertanyaan
- Output : -
- Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Kolom akan memuat dari data basis data
- Tombol Simpan 'onClick':
1. *Form* divalidasi terlebih dahulu.
 2. Apabila masukan tidak sesuai *format* atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan.
 3. Apabila sudah melewati nomor 2 maka data akan masuk ke dalam basis data.

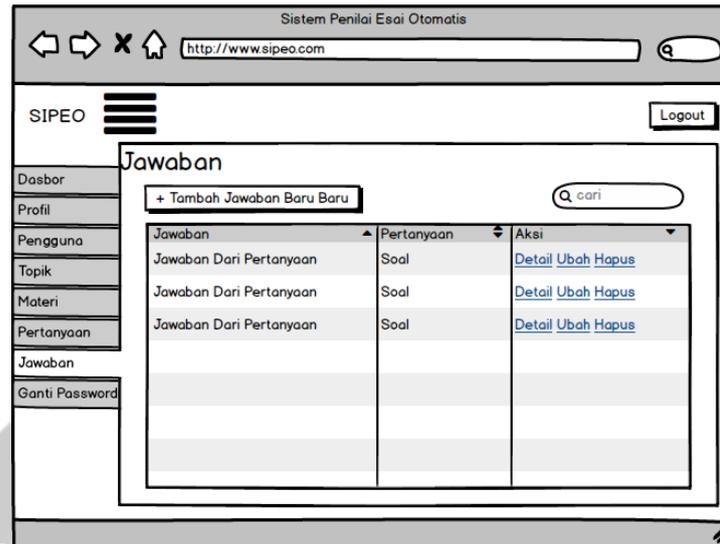
19. Antarmuka Detil Pertanyaan



Gambar 2.23. Antarmuka Detil Pertanyaan

Deskripsi	:	Antarmuka detail pertanyaan menyajikan detail dari sebuah kolom tabel yang dipilih secara lebih lengkap
Input	:	-
Output	:	-
Method/Algoritma	:	Halaman 'onLoad': 1. Akan memuat data materi dari basis data.

20. Antarmuka Indeks Jawaban



Gambar 2.24. Antarmuka Indeks Jawaban

Deskripsi : Antarmuka indeks jawaban menyajikan daftar jawaban dan memungkinkan admin mengolah data jawaban

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':

1. Tabel akan memuat data dari basis data.

Tombol Tambah 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman tambah jawaban

Tombol Ubah 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman ubah jawaban.

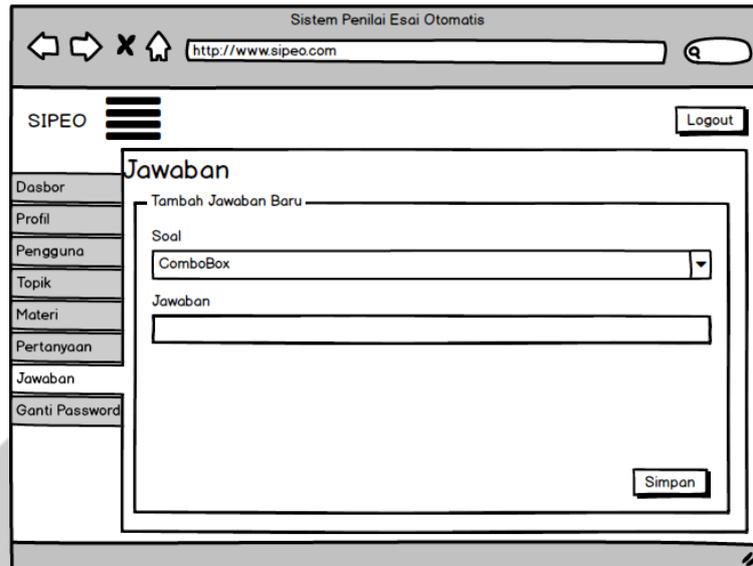
Tombol Detail 'on-click'

1. Dialihkan ke halaman detail jawaban

Tombol Hapus 'on-click'

1. Tampilkan kotak dialog persetujuan pengguna.
2. Apabila pengguna tidak setuju batalkan penghapusan
3. Apabila pengguna setuju lakukan penghapusan pembayaran yang bersangkutan dari basis data.

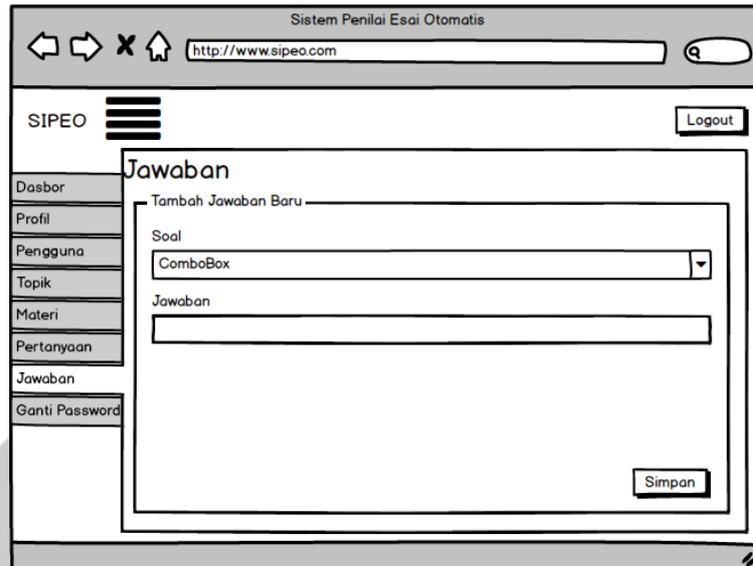
21. Antarmuka Tambah Jawaban



Gambar 2.25. Antarmuka Tambah Jawaban

- Deskripsi : Antarmuka tambah soal yang memungkinkan admin untuk menambah jawaban
- Input : topik, materi, soal, dan jawaban
- Output : -
- Method/Algoritma : Tombol Simpan 'onClick' :
1. *Form* divalidasi terlebih dahulu.
 2. Apabila masukan tidak sesuai *format* atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan.
 3. Apabila sudah melewati nomor 2 maka data akan masuk ke dalam basis data.

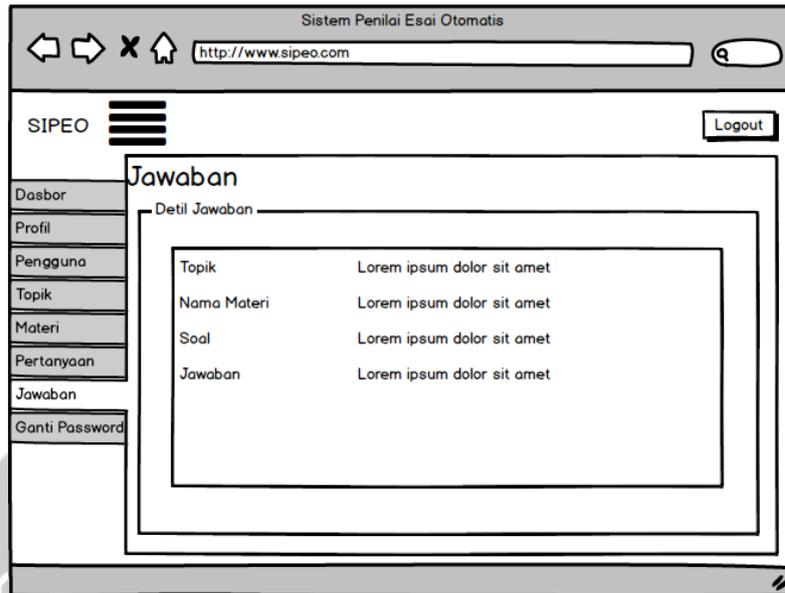
22. Antarmuka Ubah Jawaban



Gambar 2.26. Antarmuka Ubah Jawaban

- Deskripsi : Antarmuka ubah jawaban yang memungkinkan pengguna untuk mengubah jawaban
- Input : Jawaban
- Output : -
- Method/Algoritma : Tombol Simpan 'onClick':
1. *Form* divalidasi terlebih dahulu.
 2. Apabila masukan tidak sesuai *format* atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan
 3. Apabila sudah melewati nomor 2 maka data akan masuk ke dalam basis data

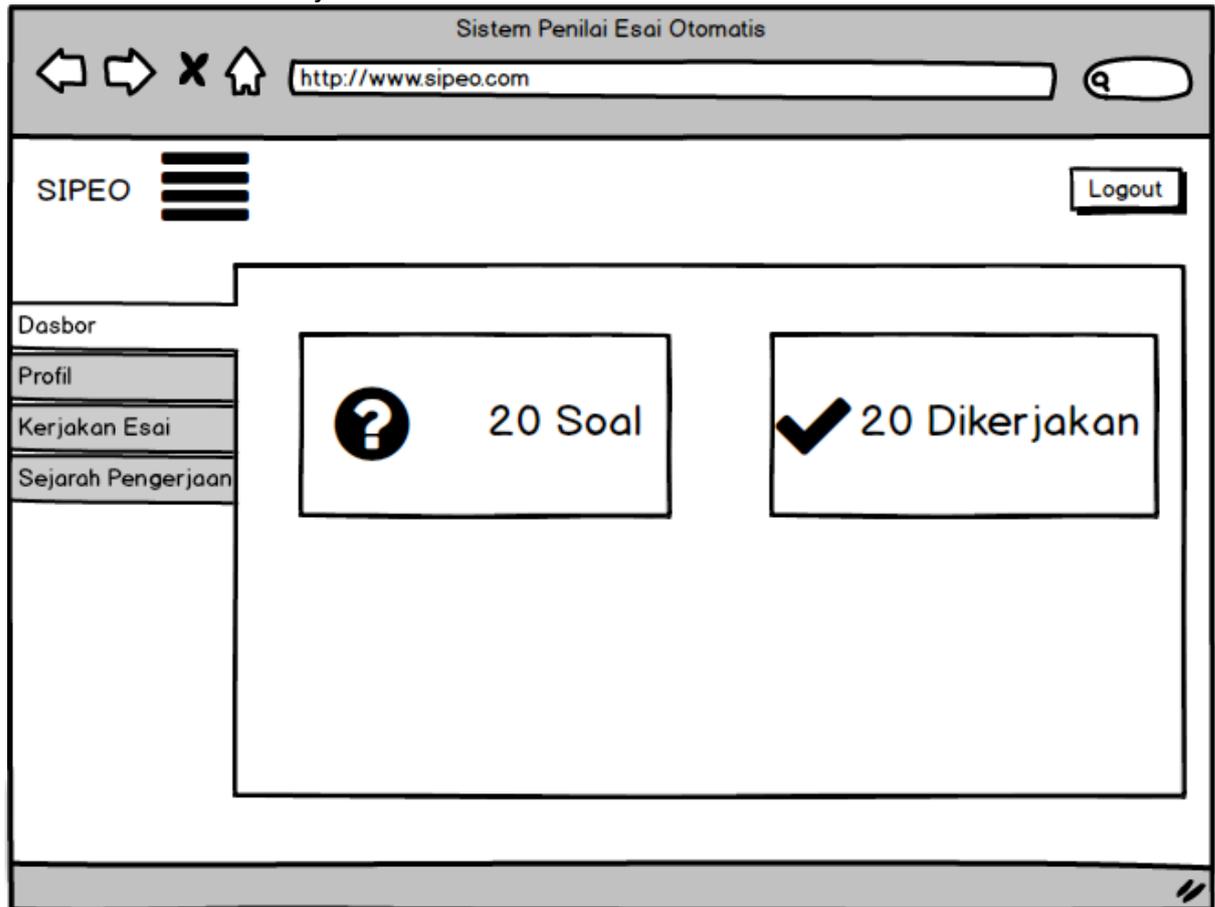
23. Antarmuka Detil Jawaban



Gambar 2.27. Antarmuka Detil Jawaban

- Deskripsi : Antarmuka detail jawaban menyajikan detail dari sebuah kolom tabel yang dipilih secara lebih lengkap
- Input : -
- Output : -
- Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Akan memuat data materi dari basis data.

24. Antarmuka Dasbor Pelajar



Gambar 2.28. Antarmuka Dasbor Pelajar

Deskripsi : Antarmuka Dasbor memungkinkan pelajar untuk melihat hasil rekapan data esai yang dikelola dalam SIPEO

Input : -

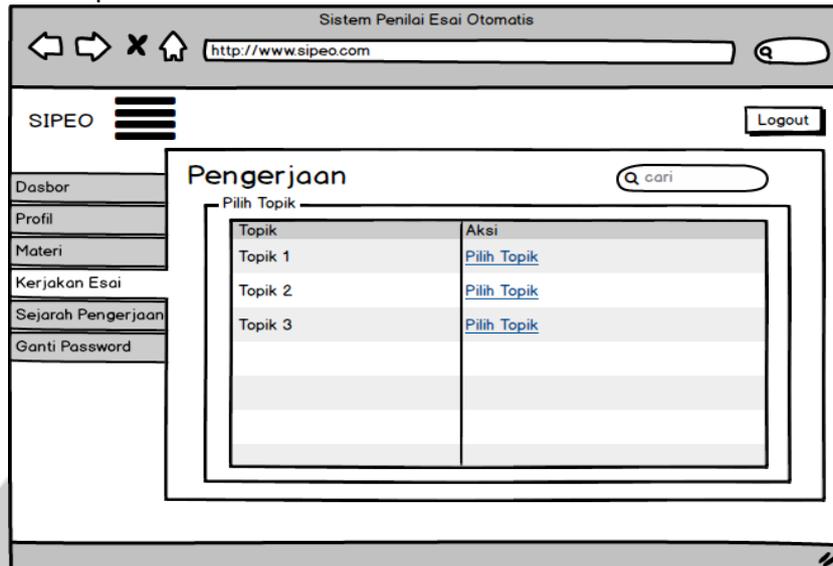
Output : -

Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Tampilan dasbor akan memuat data dari basis data.

Tombol Soal 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman kerjakan esai.

Tombol Dikerjakan 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman sejarah pengerjaan.

25. Antarmuka Pilih Topik



Gambar 2.29. Antarmuka Pilih Topik

Deskripsi : Antarmuka pilih topik menyajikan daftar topik yang dapat dikerjakan dan memampukan pelajar untuk mencoba mengerjakan.

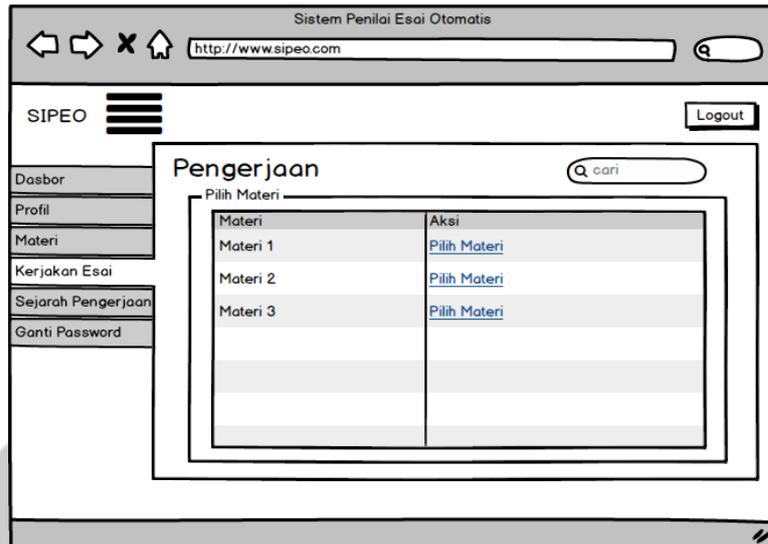
Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Tabel akan memuat data dari basis data.

Tombol Pilih Topik 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman pilih materi.

26. Antarmuka Pilih Materi



Gambar 2.30. Antarmuka Pilih Materi

Deskripsi : Antarmuka pilih materi menyajikan daftar materi yang dapat dikerjakan dari topik yang dipilih sebelumnya dan memungkinkan pelajar untuk mencoba mengerjakan.

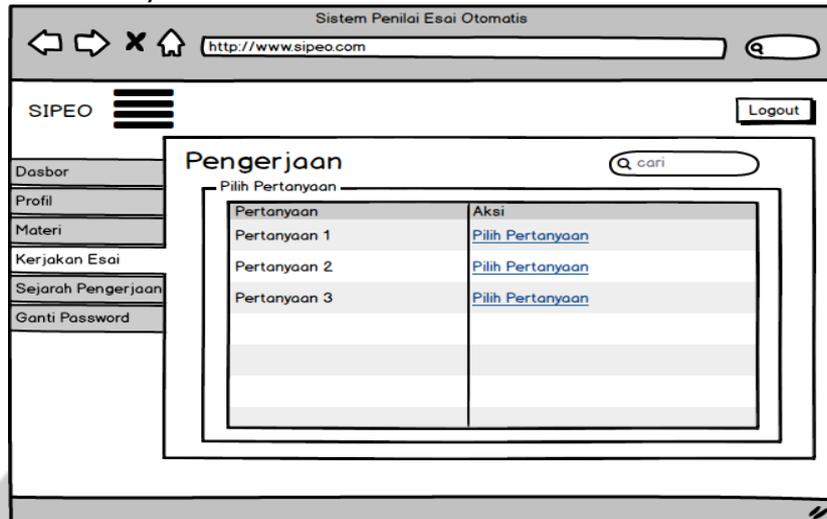
Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman *'onLoad'*:
1. Tabel akan memuat data dari basis data.

Tombol Pilih Materi *'onClick'*:
1. Dialihkan ke halaman pilih pertanyaan.

27. Antarmuka Pilih Pertanyaan



Gambar 2.31. Antarmuka Pilih Pertanyaan

Deskripsi : Antarmuka pilih pertanyaan menyajikan daftar pertanyaan yang dapat dikerjakan dari materi yang dipilih sebelumnya dan memungkinkan pelajar untuk mencoba mengerjakan.

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Tabel akan memuat data dari basis data.

Tombol Pilih Pertanyaan 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman pengerjaan esai.

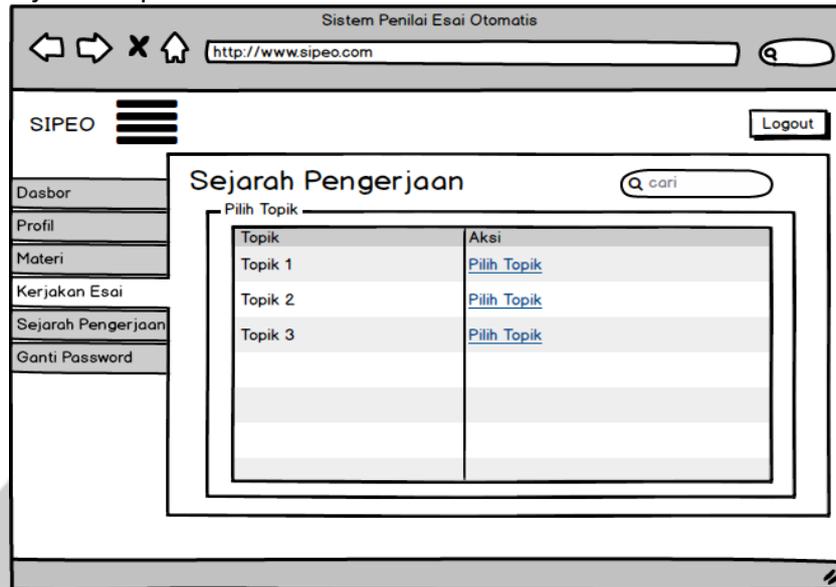
28. Antarmuka Pengerjaan Esai

The screenshot shows a web browser window titled "Sistem Penilai Esai Otomatis" with the URL "http://www.sipeo.com". The page features a navigation menu on the left with options: "Dasbor", "Profil", "Materi", "Kerjakan Esai", "Sejarah Pengerjaan", and "Ganti Password". The main content area is titled "Kerjakan Esai" and contains a form with the following fields: "Topik", "Materi", "Pertanyaan", "Soal", and "Jawaban". A "Logout" button is located in the top right corner, and a "Simpan" button is at the bottom right of the form.

Gambar 2.32. Antarmuka Pengerjaan Esai

- Deskripsi : Antarmuka pengerjaan esai menyajikan detail dari pertanyaan yang dipilih secara lebih lengkap dan memungkinkan pelajar untuk menjawab pertanyaan
- Input : Jawaban
- Output : -
- Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Tabel akan memuat data dari basis data.
- Tombol Pilih Simpan 'onClick':
1. *Form* divalidasi terlebih dahulu.
 2. Apabila masukan tidak sesuai *format* atau terdapat kolom yang belum diisi maka akan muncul tampilan pesan kepada pengguna untuk menyesuaikan.
 3. Apabila sudah melewati nomor 2 maka data akan masuk ke dalam basis data

29. Antarmuka Sejarah Topik



Gambar 2.33. Sejarah Topik

Deskripsi : Antarmuka sejarah topik menyajikan daftar topik yang pernah dikerjakan sebelumnya.

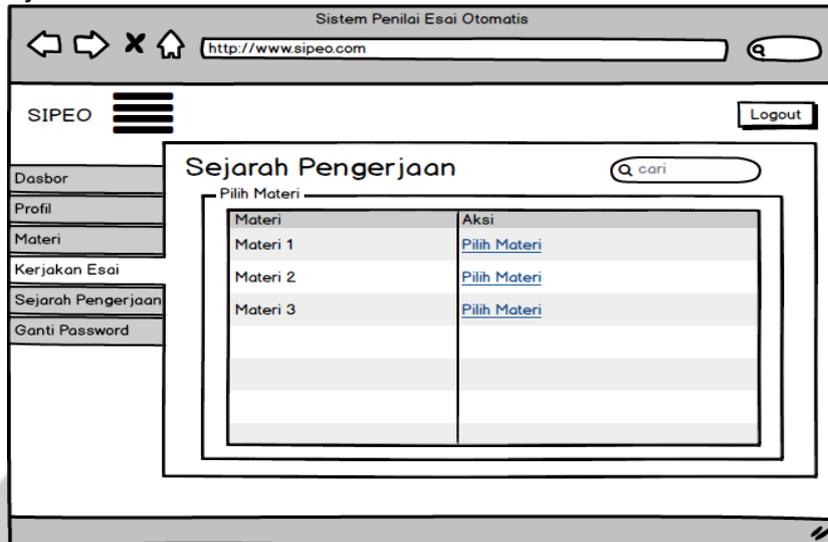
Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Tabel akan memuat data dari basis data.

Tombol Pilih Topik 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman sejarah materi.

30. Antarmuka Sejarah Materi



Gambar 2.34. Sejarah Materi

Deskripsi : Antarmuka sejarah materi menyajikan daftar materi yang pernah dikerjakan sebelumnya.

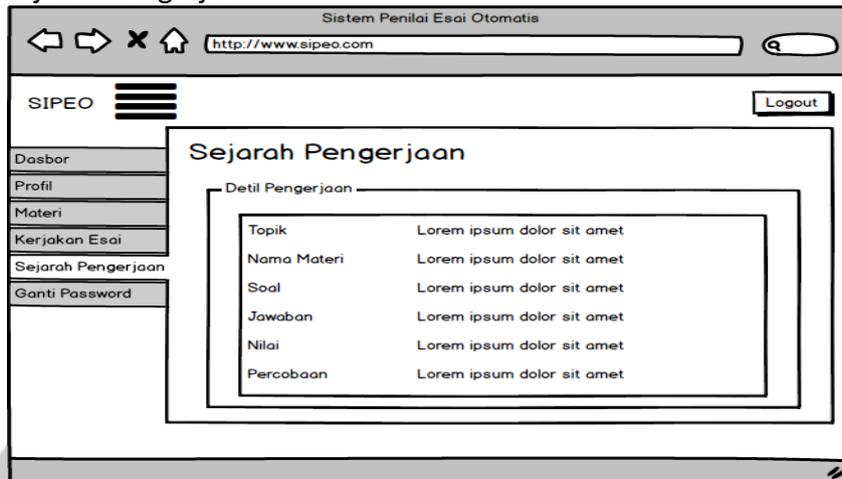
Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Tabel akan memuat data dari basis data.

Tombol Pilih Simpan 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman sejarah pengerjaan.

31. Antarmuka Sejarah Pengerjaan



Gambar 2.35. Sejarah Pengerjaan

Deskripsi : Antarmuka sejarah pengerjaan menyajikan detail dari sebuah kolom tabel yang dipilih secara lebih lengkap.

Input : -

Output : -

Method/Algoritma : Halaman 'onLoad':
1. Tabel akan memuat data dari basis data.

Tombol Pilih Simpan 'onClick':
1. Dialihkan ke halaman sejarah pengerjaan.