

D. SOFTWARE DETAILED DESIGN

TABLE OF CONTENTS

1	Introduction	3
1.1	<i>Document overview</i>	3
1.2	<i>References</i>	3
1.2.1	Project References	3
1.2.2	Standard and regulatory References	3
2	Software Architecture overview	3
3	Software design description	4
3.1	<i>Components</i>	4
3.1.1	Component interfaces	5
3.1.2	Component design description	8
3.1.3	Workflows and algorithms	8
4	Critical Requirements	9

1 Introduction

1.1 Document overview

Dokumen ini berisi rancangan komponen software pengembangan sistem sinkronisasi pada modul CAI.

1.2 References

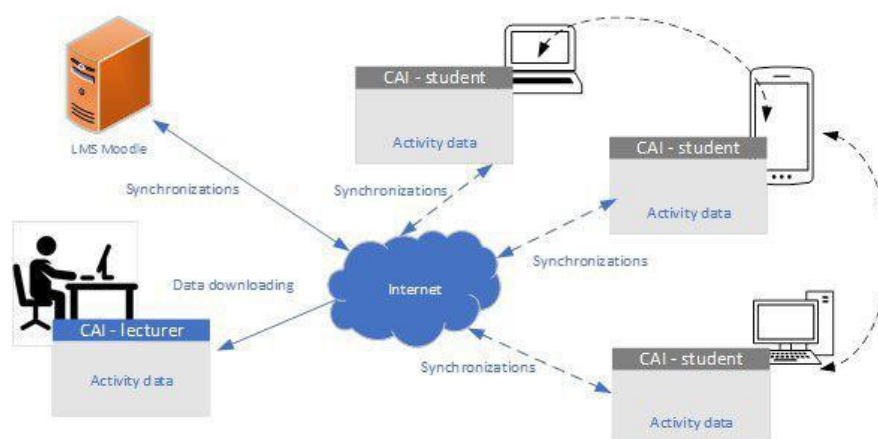
1.2.1 Project References

#	Document Identifier	Document Title
[D1]	1	Project Management Plan
[D2]	2	Software Requirements Specifications
[D3]	3	Usability Specifications Document
[D4]	4	Software Detailed Design
[D5]	5	Software Test Plan
[D6]	6	User Guide

1.2.2 Standard and regulatory References

#	Document Identifier	Document Title
[STD1]	STD-EASS011	JavaScript Coding Standards
[STD2]	STD-CLU02	CourseLab 2.4 User Manual

2 Software Architecture overview

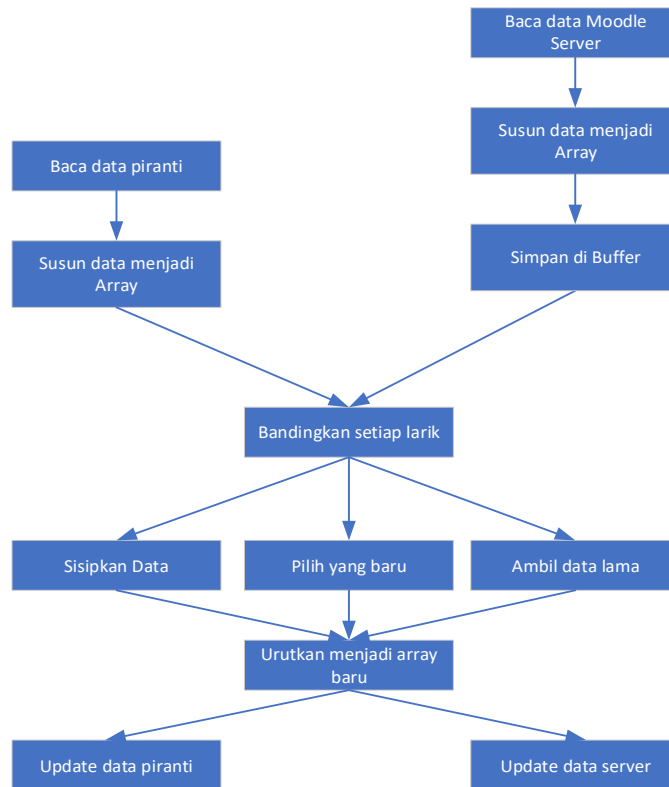


Gambar 6 Arsitektur Sinkronisasi CAI

Student, CAI Lecturer, Internet, dan Server. Dosen dan mahasiswa mengunduh modul CAI melalui server. Registrasi modul dilakukan ketika pertama kali menjalankan modul.

Mahasiswa menjalankan dan mengakses modul dengan piranti yang mereka punya. Proses sinkronisasi akan terjadi setiap ada perubahan data aktivitas. Data aktivitas tersebut kemudian disimpan di dalam server yang dapat dilihat oleh dosen.

3 Software design description



Gambar 7 Konsep Sinkronisasi

Gambar 7 memperlihatkan alur proses sinkronisasi. Prinsip membanding yang digunakan pada proses sinkronisasi ini adalah:

1. Proses membanding hanya untuk isi indek dengan nama tugas yang sama.
2. Jika tidak ditemukan maka isi indek menjadi hasil perbandingan
3. Jika hasil perbandingan menunjukkan kedua tugas memiliki skor yang sama, cukup diambil salah satu data sebagai hasil perbandingan.
4. Jika hasil perbandingan menunjukkan skor tugas yang berbeda maka ambil data lama dan dibandingkan. Hasil sinkronisasi dipilih berdasarkan skor tertinggi.
5. Jika tidak berhasil menemukan tugas, maka nama tugas dan skor disisipkan sebagai hasil perbandingan

3.1 Component

Komponen adalah bagian-bagian yang saling bekerja sama sehingga tercipta sistem komputer yang utuh.

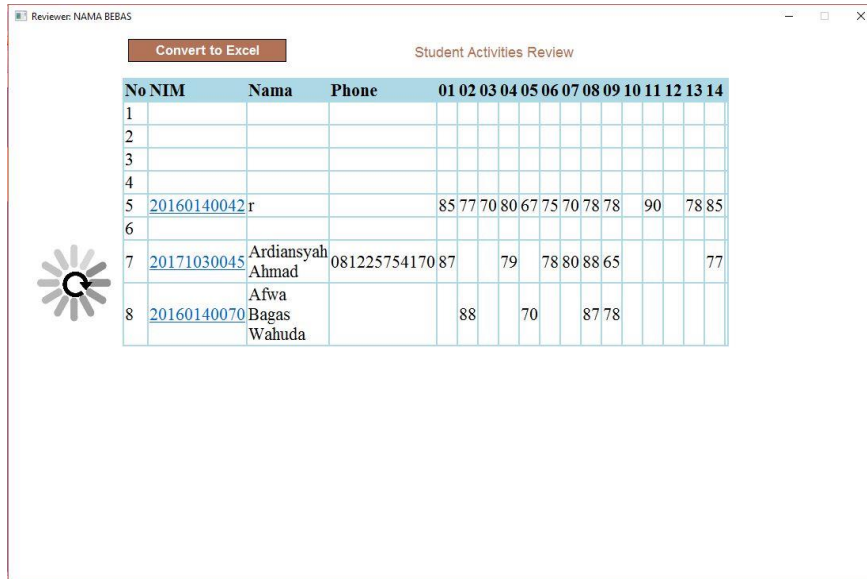
3.1.1 Component interfaces

Komponen interface antara lain:

- CAI Dosen

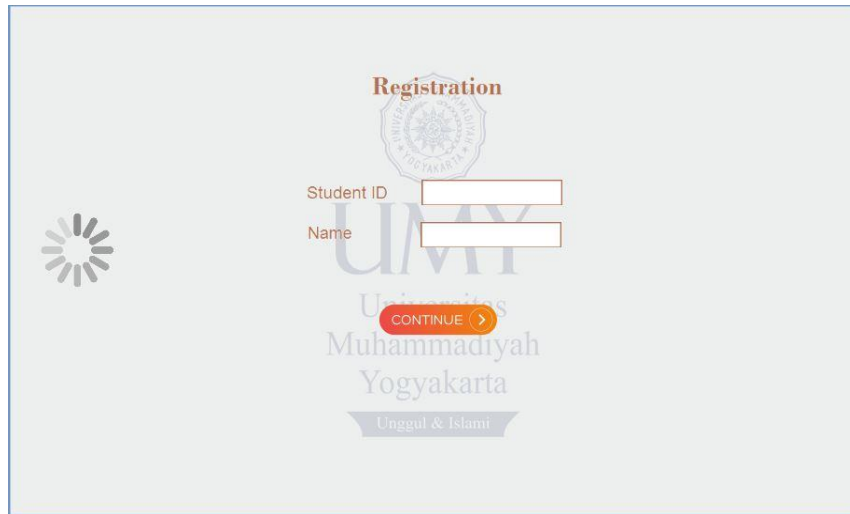


Gambar 8 Interface Login Dosen



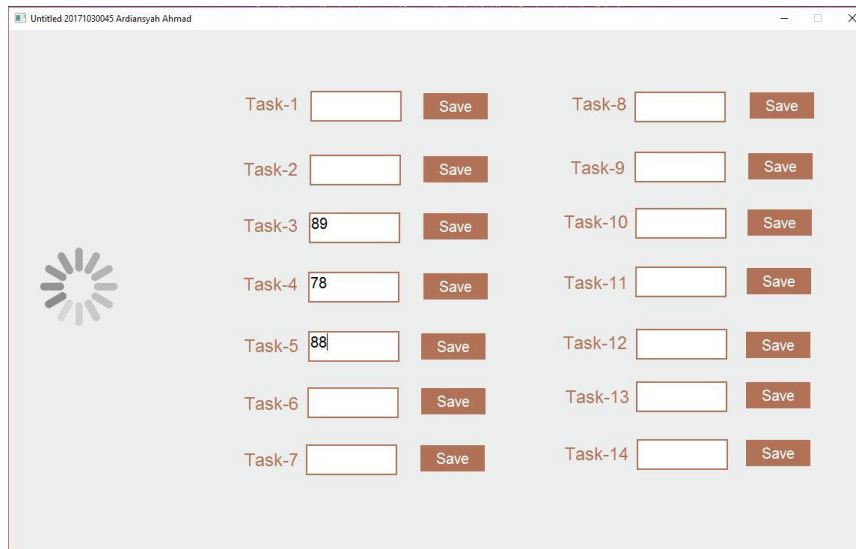
Gambar 9 Interface Data Mahasiswa

- CAI Mahasiswa



The image shows a registration form titled "Registration" for Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY). The form includes two input fields: "Student ID" and "Name". Below the fields is a red "CONTINUE" button with a right-pointing arrow. The background features the UMY logo and the text "Universitas Muhammadiyah Yogyakarta" and "Unggul & Islami". A loading spinner is visible on the left side of the form.

Gambar 10 Interface Login Mahasiswa

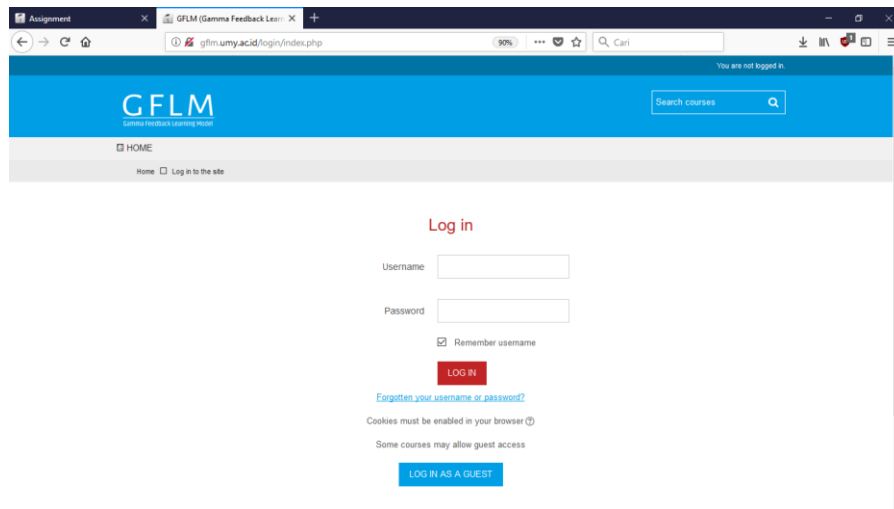


The image shows a task input interface with 14 tasks. Each task has an input field and a "Save" button. The tasks are arranged in two columns. Task-3 has the value "89", Task-4 has "78", and Task-5 has "88". The other tasks are empty. A loading spinner is visible on the left side of the interface.

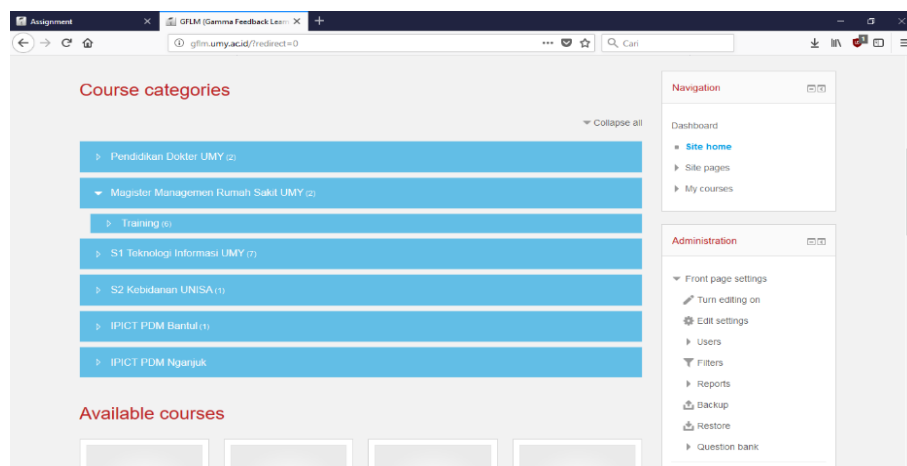
Task	Input	Action
Task-1		Save
Task-2		Save
Task-3	89	Save
Task-4	78	Save
Task-5	88	Save
Task-6		Save
Task-7		Save
Task-8		Save
Task-9		Save
Task-10		Save
Task-11		Save
Task-12		Save
Task-13		Save
Task-14		Save

Gambar 11 Interface Nama Tugas dan Input Skor

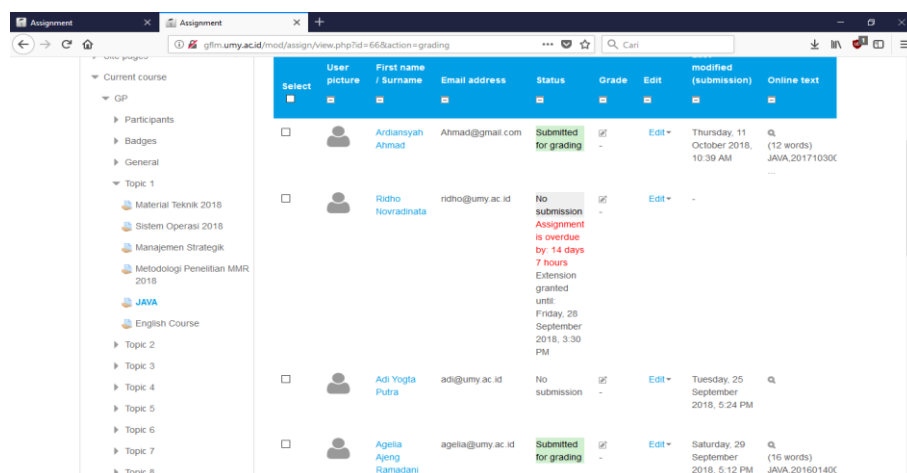
- Moodle Server



Gambar 12 Interface Login Moodle



Gambar 13 Interface Course Categories



Gambar 14 Interface Grading Action

3.1.2 Component design description

- Komponen CAI Dosen terdiri dari:
 - Button
 - TextBox
 - Text Input
 - IFRAME
 - Slide
- Komponen CAI Mahasiswa terdiri dari:
 - Button
 - TextBox
 - Text Input
 - Slide
- Komponen Moodle Server terdiri dari:
 - (lihat Moodle dokumen terlampir)

3.1.3 Workflows and algorithms

- Login
 - Memasukkan Username dan Nama pada halaman Login.
 - Klik button Login.
 - Fungsi create_newFile() akan diproses, yang terdiri dari moduleID, studentID, studentName, status.
 - Status akses modul untuk pertama kali yaitu INVALID.
 - Mengubah dan menyimpan kode moduleID, studentID, studentName, status ke dalam sebuah file *.txt di perangkat lokal.
 - Membuka dan membaca kode file menggunakan fungsi encode().
 - Melakukan validasi menggunakan fungsi validation() untuk membandingkan data masukkan pada perangkat lokal dan data yang berada pada Moodle Server.
 - Melakukan proses pencocokan data lokal dengan server, jika cocok maka status akses modul dari INVALID menjadi VALID. Menjalankan fungsi updateFile()
 - Melakukan pembacaan file untuk mengetahui status akses modul jika VALID maka langsung diarahkan ke slide selanjutnya (login sukses).
- Fasilitas Sinkronisasi
 - Memasukkan skor sesuai dengan tugas yang dikerjakan di Text Input.
 - Klik button Save.
 - Tugas dan skor akan disimpan di server dengan fungsi store_data() yang mana jika tugas baru dikerjakan maka akan tersimpan pada array ke-4 atau jika tugas telah dikerjakan namun dengan skor yang berbeda maka diambil nilai yang paling tinggi dari array ke-5.
 - Fungsi sendDataPost() berjalan dan akan menyambung dengan server menggunakan readyAJAX().
 - Variabel json terdiri dari ModulID, NIM, Nama, status, tugas, dan skor.
 - Kemudian data terkirim.
 - Menjalankan Fungsi getText(NIM), data tugas dan skor diambil dari array text.split ke-4 dan 5 dan ditampilkan melalui alert box.

4 Critical Requirements

SRS Req.	Req Title	Description Req.
SRS-GUI-001	Latar Belakang Halaman Login Modul Mahasiswa	Warna latar belakang halaman login pada modul mahasiswa adalah abu abu muda RGB(237,239,239) dan logo UMY di tengah
SRS-GUI-002	Latar Belakang Menu Modul sinkronisasi CAI	Warna latar belakang menu modul adalah abu abu muda RGB(237,239,239)
SRS-GUI-003	Latar Belakang Halaman Login Modul Dosen	Warna latar belakang tampilan halaman login pada modul dosen adalah putih RGB(255,255,255) dan logo UMY di tengah
SRS-GUI-004	Latar Belakang Menu Modul Dosen	Warna latar belakang menu modul adalah putih RGB(255,255,255)
SRS-RAF-001 LOGIN	Kebutuhan fungsi login	Memasukkan Username dan Nama ketika modul pertama kali dibuka
SRS-RAF-002 SCORE	Kebutuhan fungsi text input	Memasukan skor
SRS-RAF-003 SAVE	Kebutuhan fungsi button save	Mengirim nama tugas dan skor ke server
SRS-RAF-004 IFRAME	Kebutuhan fungsi IFRAME	Menampilkan nama tugas dan skor mahasiswa
SRS-SSP-001 SYNCHRONIZATION	Data Sinkronisasi	Sinkronisasi memastikan bahwa data perangkat mempunyai panjang data yang sama dengan yang dibaca di server. Data sinkronisasi antara lain: <ul style="list-style-type: none"> • Nama tugas • Skor
SRS-SSP-002 SYNCHRONIZATION	Data Sinkronisasi	Sinkronisasi memastikan bahwa data perangkat mempunyai panjang data yang sama dengan yang dibaca di server. Data sinkronisasi antara lain: <ul style="list-style-type: none"> • Nomor Induk Mahasiswa • Nama mahasiswa • Nama tugas • Skor
SRS-UMR-001 MAINTENANCE	Pengecekan kerusakan software modul pengguna	Programmer menjalankan modul pengguna untuk mengetahui kerusakan yang ada seperti:

Design of component interface of Synchronization System on CAI

Version: 01

Page 10 / 10

SRS Req.	Req Title	Description Req.
		<ul style="list-style-type: none"> Data yang dimasukkan tidak tersimpan dalam server
SRS-UMR-002 MAINTENANCE	Perbaiki software modul	Programmer mengoperasikan dan memodifikasi CourseLab dan Moodle untuk memperbaiki software modul
SRS-UMR-003 MAINTENANCE	Pengetesan software modul baru	Programmer menjalankan modul di laptop programmer dan pengguna untuk mengetes modul yang telah diperbaiki
SRS-MIL-001 LAYOUT	Menu-menu dan object library	<p>Tampilan software sistem sinkronisasi pada modul CAI terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> Object library pada halaman login (text box, text input, button). Object library pada halaman sinkronisasi (text box, text input, button). Object library pada halaman cek nilai (text box, button, IFRAME).
SRS-HRS-001 SERVER	Server Moodle	<p>Sistem sinkronisasi pada modul CAI dijalankan dengan kebutuhan minimal:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 RAM Hard Drive 2 GB Processor Core Inside
SRS-SRS-001 SOFTWARE	Software configuration	<p>Sistem sinkronisasi pada modul CAI dijalankan dengan kebutuhan minimal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows 8
SRS-PAT-USR-001 VIDEO CAI SYNCHRONIZATION	Video CAI Synchronization	Pengguna dapat melihat video untuk menjalankan modul
SRS-PAT-PAK-001 EXECUTABLE	Executable file	File CAI berekstensi *.exe dan disebarkan melalui link