BAB VI. PENUTUP

Pada bab ini, akan diberikan kesimpulan dan saran yang didapatkan oleh penulis selama pembangunan aplikasi Kuruma untuk Tugas Akhir ini.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan dari Tugas Akhir ini yaitu:

1. Telah berhasil dilakukan pembuatan aplikasi yang menarik tentang pelajaran matematika untuk simulasi *tryout*.

6.2 Saran

Saran dari penulis untuk pengembangan simulasi *tryout* matematika SMA adalah:

1. Sistem diharapkan agar bisa dikembangkan untuk ditambahkan soal-soal serta rumus-rumus yang berhubungan dengan matematika tingkat SMA.
2. Sistem diharapkan bisa diterapkan untuk bidang lain selain matematika.
3. Sistem diharapkan ditambahkan fitur pembahasan untuk soal-soal dari kuis.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Sritopia, "Kenapa Tryout UN Sangat Penting Bagi Kamu, Guru, atau Sekolah," *Quipper*, 2017. [Online] Available: https://www.quipper.com/id/blog/un/try-out-un/kenapa-try-out-un-sangat-penting-bagi-kamu-guru-atau-sekolah/ . [Accessed: 10-Sep-2019].

[2] Ririn Indriani, "Profesor Ini Ungkap Mengapa Matematika Dianggap Sulit," *suara.com*, 2016. [Online] Available: https://www.suara.com/tekno/2016/10/05/110207/profesor-ini-ungkap-mengapa-matematika-dianggap-sulit . [Accessed: 15-Okt-2019].

[3] Arifianto, Teguh. (2011). Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWUIT. Yogyakarta: Andi Publisher

[4] Growth Engineering, "*WHAT IS THE DEFINITION OF GAMIFICATION,*" 2018. [Online] Available: https://www.growthengineering.co.uk/definition-of-gamification/ [Accessed: 9-Sep-2019].

[5] Lexico, Lexico powered by Oxford, 2019. [Online] Available: https://www.lexico.com/en/definition/gamification .[Accessed: 9-Sep-2019].

[6] Mr.Muchlis, "AF News: Apa Tujuan Try-Out UN," *alfath*, 2018. [Online] Available: http://alfathschoolindonesia.sch.id/af-news-apa-tujuan-try-out-u-n/ . [Accessed: 9-Sep-2019].

[7] KBBI Daring, *KBBI*, 2019. [Online] Available: https://kbbi.kemdikbud.go.id/Beranda . [Accessed: 9-Sep-2019].

[8] Sunardi. H, Slamet Waluyo, Sutrisno, H. Subagya. 2004. "*MATEMATIKA 1A Untuk SMA Kelas 1*." Jakarta: Bumi Aksara.

[9] Wirodikromo Sartono. 2000. "*MATEMATIKA 2000 UNTUK SMU JILID 1 KELAS 1 CATURWULAN 1*." Jakarta: Erlangga.

[10] Tim Erlangga Fokus SMA, Fitria Indah(Ed), Taryo(Ed), Eka Widayati(Ed), Baihaqi(Ed). 2013. "*Erlangga Fokus UN SMA/MA 2013 Program IPA*." Jakarta: Erlangga.

[11] Marwanta, Sigit Suprijanto, Suwarsini Murniati, Herynugroho, Kamta Agus Sajaka, Soetiyono. 2009. "*MATHEMATICS For Senior High School Year X."* Jakarta Timur: Yudhistira.

[12] Sunardi, Hari Subagya. 2011. "*Student's Guide to Understanding MATHEMATICS SMA/MA GRADE XI NATURAL SCIENCE PROGRAMME."* Jakarta: Bumi Aksara.

[13] Spiegel Murray R. 1983. "*ADVANCED MATHEMATICS FOR ENGINEERS & SCIENTIST SI (METRIC) EDITION."* United Kingdom: McGraw-Hill Book Company.

[14] Wirodikromo Sartono. 2000. "*MATEMATIKA 2000 UNTUK SMU JILID 8 UNTUK KELAS 3."* Jakarta: Erlangga.

[15] Wirodikromo Sartono. 2000. "*MATEMATIKA 2000 UNTUK SMU JILID 1 UNTUK KELAS 2."* Jakarta: Erlangga.

[16] Sunardi, Slamet Waluyo, Sutrisno, Subagya. 2004. "*MATEMATIKA 1B Untuk SMA Kelas 1*." Jakarta: Bumi Aksara.

[17] Sembiring Suah. 1986. "*PENUNTUN PELAJARAN MATEMATIKA BERDASARKAN KURIKULUM 1984*." Bandung: Ganeca Exact.

[18] Abdurahman, Maman. 2007. "*INTISARI MATEMATIKA SMP."* Bandung: Pustaka Setia.

[19] H. Sunardi, Slamet Waluyo, Sutrisno, Subagya. 2004. "*MATEMATIKA 2A Untuk SMA Kelas 2."* Jakarta: Bumi Aksara.

[20] H. Sunardi, Slamet Waluyo, Sutrisno, Subagya. 2004. "*MATEMATIKA 2B Untuk SMA Kelas 2."* Jakarta: Bumi Aksara.

LAMPIRAN

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

KURUMA

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Stevanus Andiono / 130707253

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Perubahan

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh	SA							
Diperiksa oleh 1	TA							
Diperiksa oleh 2	MRT							
Disetujui oleh 1	TA							
Disetujui oleh 2	MRT							

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Isi

1. Pendahuluan 6

1.1 Tujuan 6

1.2 Lingkup Masalah 6

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan 6

1.4 Referensi 7

2. Perancangan Sistem 8

2.1 Perancangan Arsitektur 8

2.2 Perancangan Rinci 9

2.2.1 Sequence Diagram 9

2.2.2 Class Diagram 15

2.2.3 Class Diagram Spesification 16

3. Perancangan Data 23

3.1 Dekomposisi Data 23

3.2 Physical Data Model 25

4. Deskripsi Perancangan Antarmuka 26

4.1 Antarmuka Halaman Login 26

4.2 Antarmuka Halaman Kategori 26

4.3 Antarmuka Halaman Soal 27

4.4 Antarmuka Halaman Ranking 28

4.5 Antarmuka Halaman Rumus 28

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Rancangan Arsitektur Kuruma 8

Gambar 2.2.1.1 Sequence Diagram : Login 9

Gambar 2.2.1.2 Sequence Diagram : Register..... 10

Gambar 2.2.1.3 Sequence Diagram : Tampil Rumus 11

Gambar 2.2.1.4 Sequence Diagram : Tampil Tingkatan 12

Gambar 2.2.1.5 Sequence Diagram : Tingkatan Soal..... 13

Gambar 2.2.1.6 Sequence Diagram : Tampil Peringkat 14

Gambar 2.2.2 Class Diagram Kuruma..... 15

Gambar 3.3.1 Physical Data Model..... 25

Gambar 4.5.1 Antarmuka Halaman Home 26

Gambar 4.5.2 Antarmuka Halaman Soal..... 26

Gambar 4.5.3 Antarmuka Halaman Hasil 27

Gambar 4.5.4Antarmuka Halaman Pembahasan..... 28

Gambar 4.5.5 Antarmuka Halaman Rumus..... 28

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) ini merupakan dokumen tentang pendefinisian perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen ini akan digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak Kuruma dikembangkan dengan tujuan untuk:

1. Membangun aplikasi simulasi tryout matematika berbasis *mobile* yang menarik.

Aplikasi mobile ini berjalan pada smartphone berbasis Android yang terkoneksi dengan internet.

1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan:

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi perancangan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
DPPL-Kuruma-XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada Kuruma (Kuis Seru Matematika) dimana XXX merupakan nomor fungsi perangkat lunak.
Kuruma	Kuis Seru Matematika
API	*Application Programming Interface*
Server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.
Android	Merupakan sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layer sentuh seperti telepon pintar dan computer tablet.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

1.4 Referensi

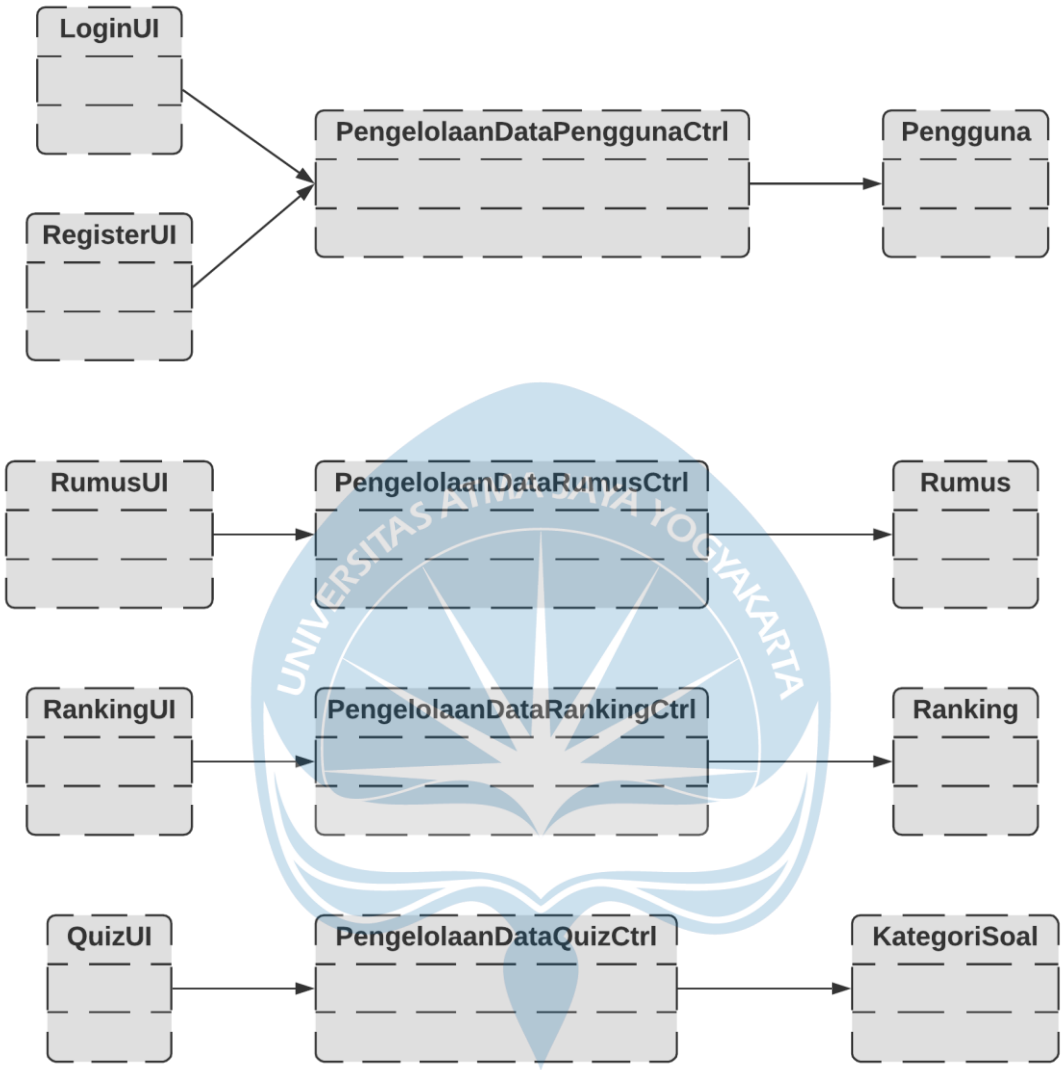
Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah

1. Stevanus Andiono/ 130707253, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Perancangan Sistem

2.1 Perancangan Arsitektur



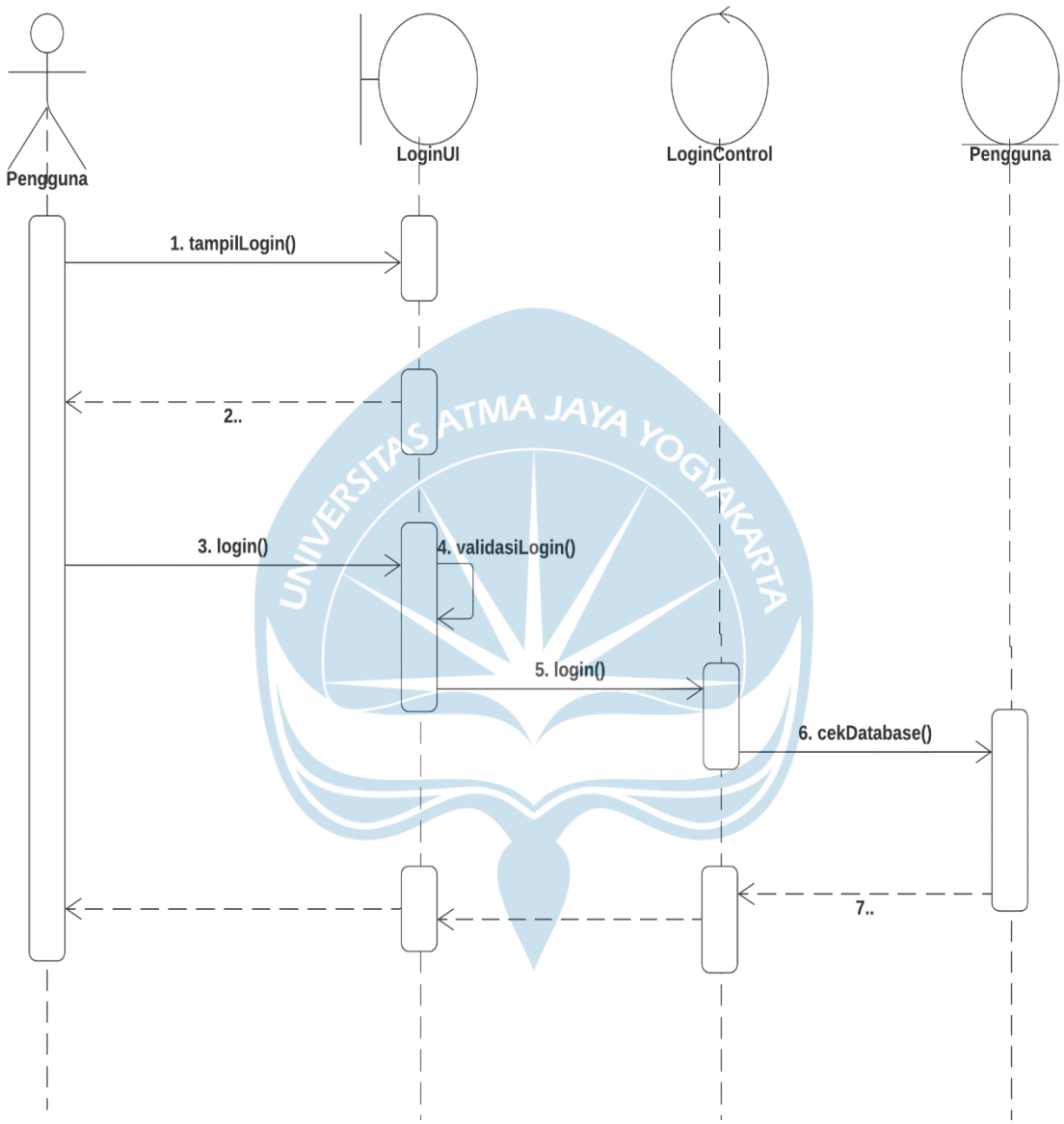
Gambar 2.1 Rancangan Arsitektur Kuruma

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

2.2 Perancangan Rinci

2.2.1 Sequence Diagram

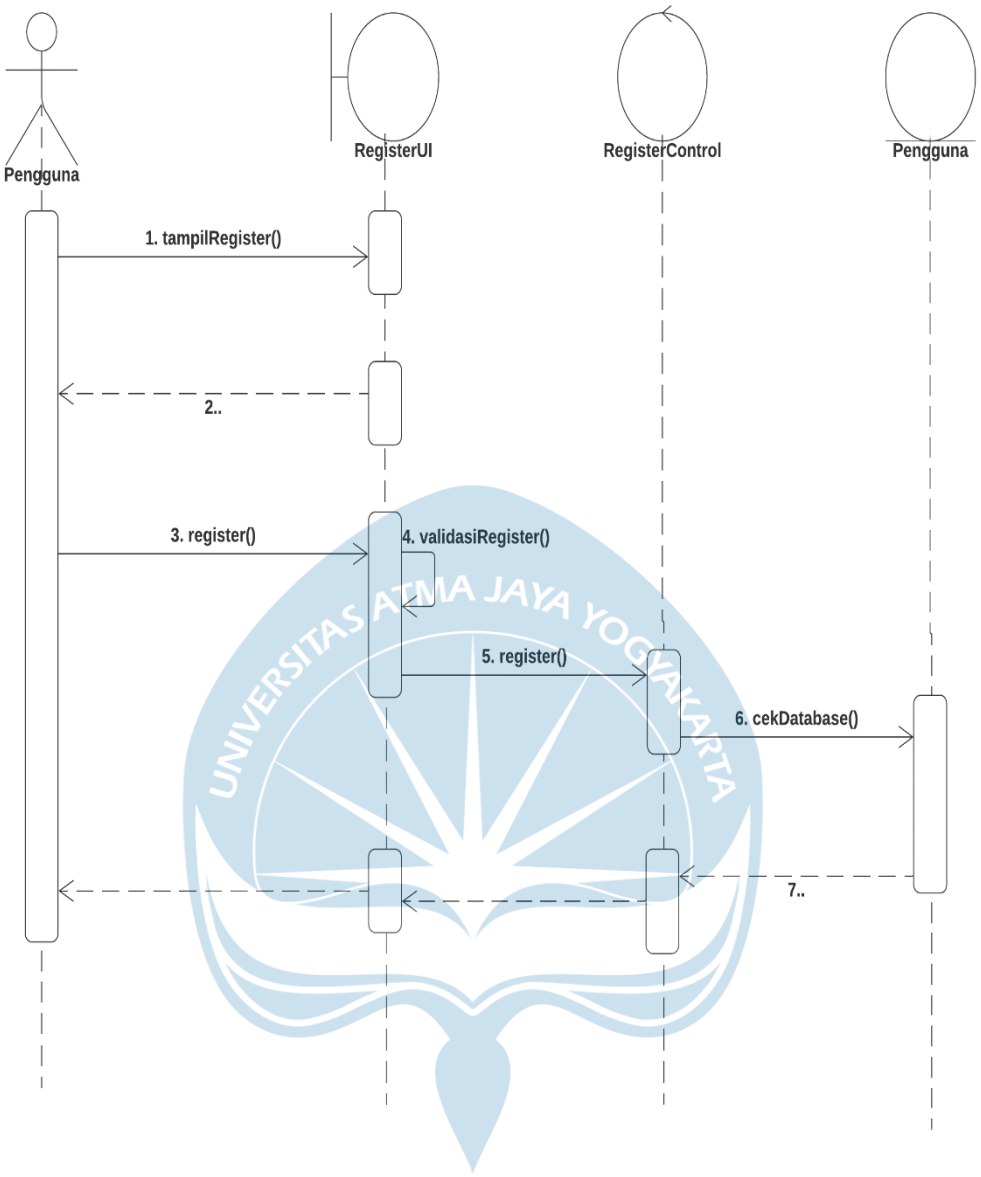
2.2.1.1 Fungsi Login



Gambar 2.2.1.1 Sequence Diagram : Login

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

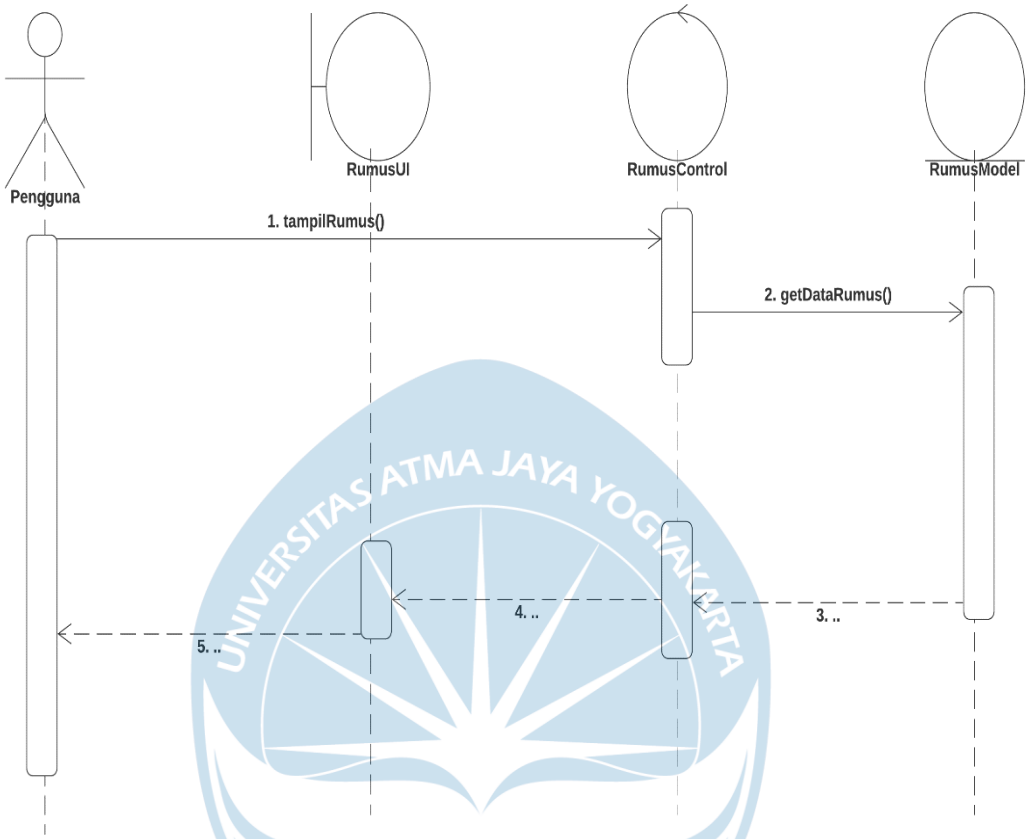
2.2.1.2 Fungsi Register



Gambar 2.2.1.2 Sequence Diagram : Register

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

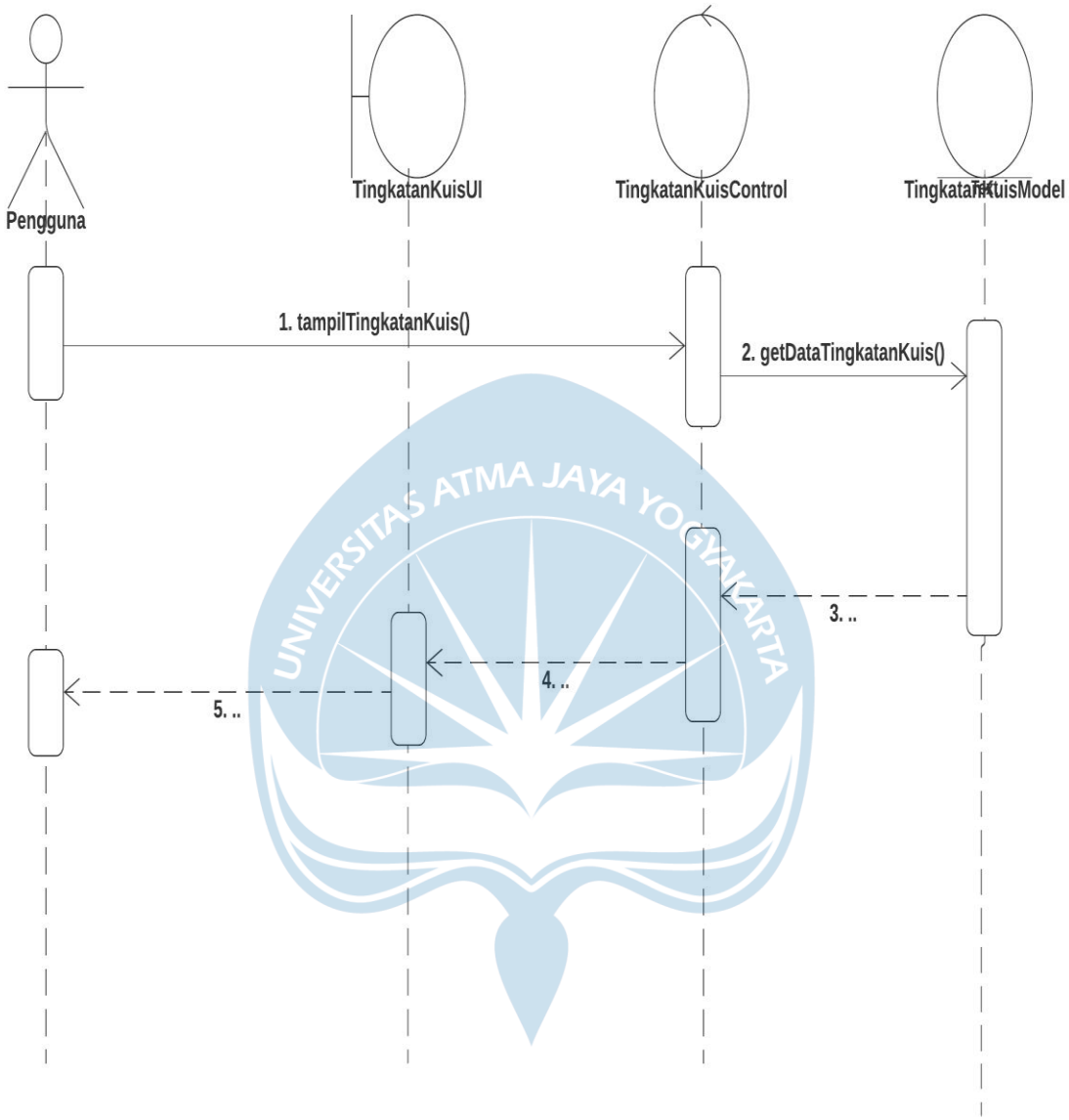
2.2.1.3 Fungsi Tampil Rumus



Gambar 2.2.1.3 Sequence Diagram : Tampil Rumus

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

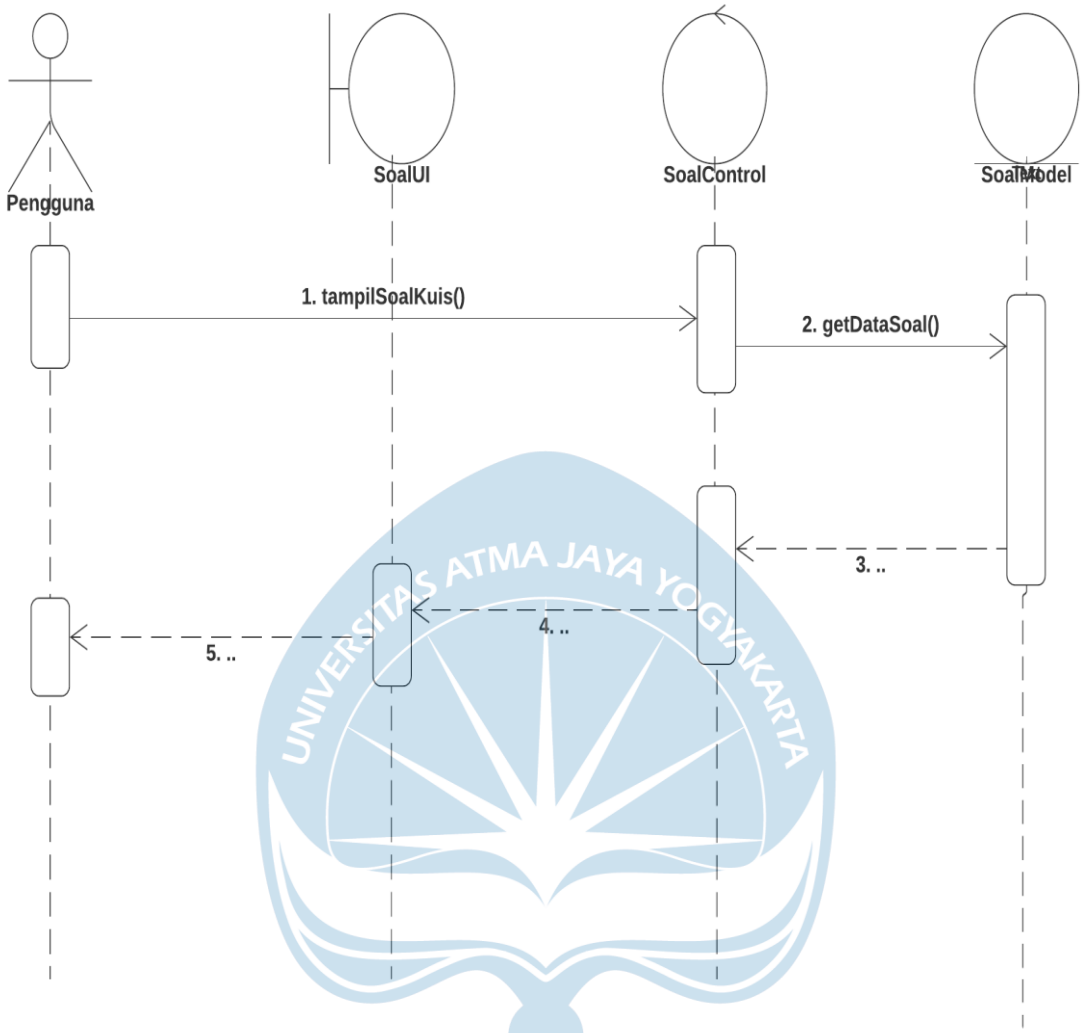
2.2.1.4 Fungsi Tampil Tingkatan Kuis



Gambar 2..2.1.4 Sequence Diagram : Tampil Tingkatan Kuis

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

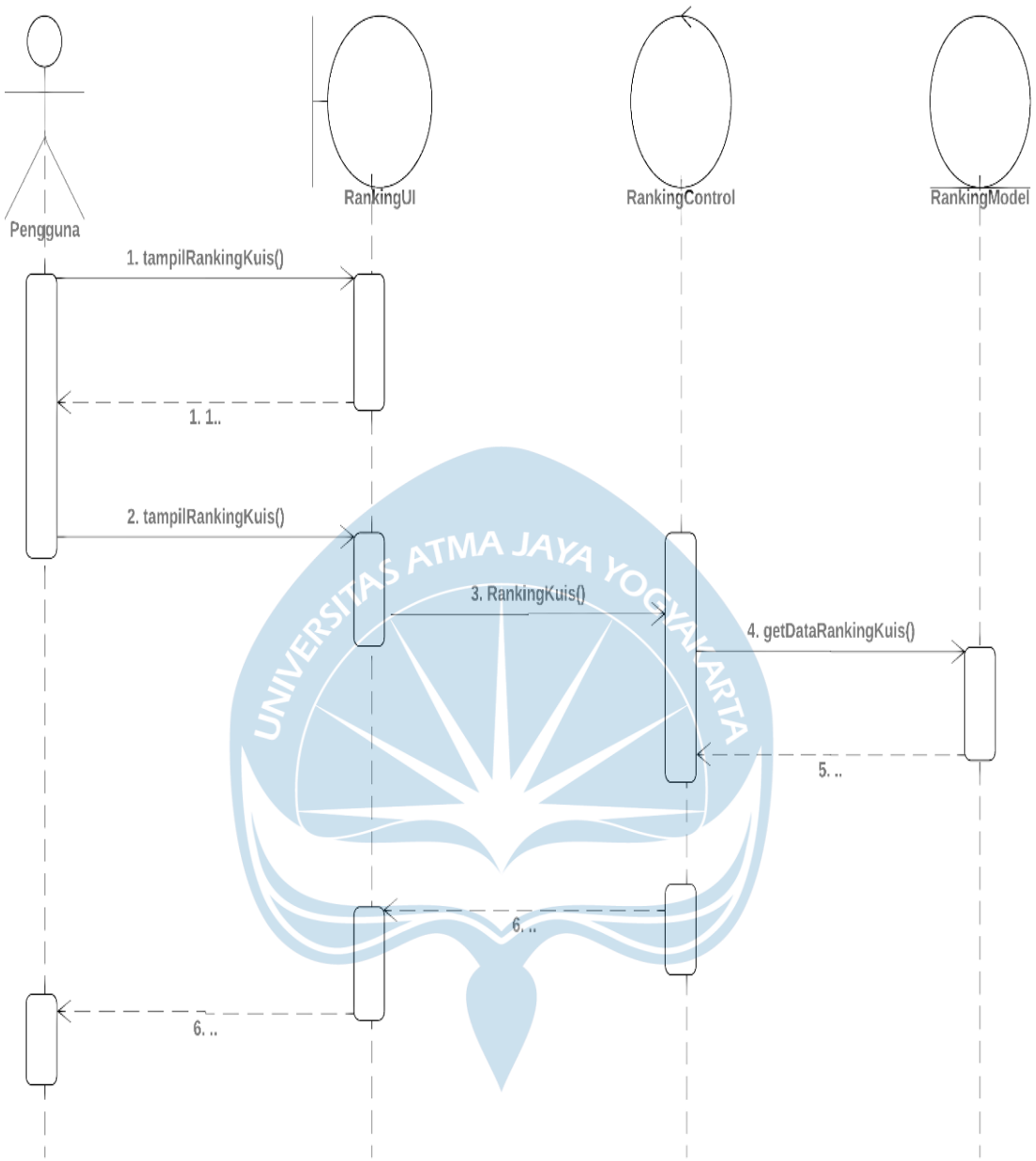
2.2.1.5 Fungsi Tampil Soal Kuis



Gambar 2.2.1.5 Sequence Diagram : Tampil Soal Kuis

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

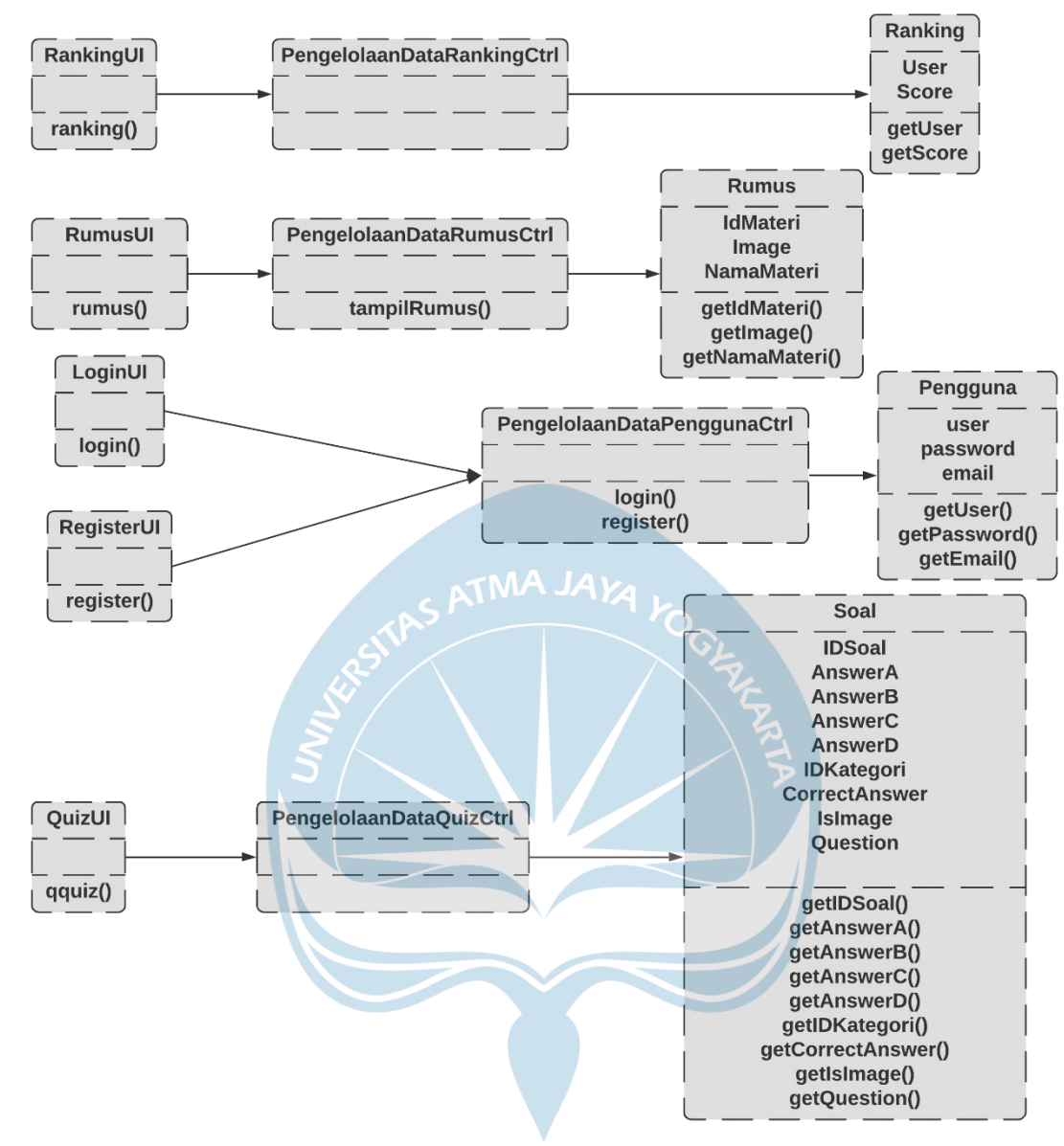
2.2.1.6. Fungsi Tampil Peringkat



Gambar 2.2.1.6 Sequence Diagram : Tampil Peringkat

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

2.2.2 Class Diagram



Gambar 2.2.2 Class Diagram Kuruma

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

2.2.3 Class Diagram Specific Description

2.2.3.1 Specific Design Class RumusUI

RumusUI	**<<boundary>>**
+DataRumusUI() Default konstruktor untuk menginisialisasi semua atribut dari kelas ini. +TampilRumus () Operasi untuk menampilkan semua data rumus yang ada di basis data. +getDataRumus () Operasi untuk mengambil data rumus.	

2.2.3.2 Specific Design Class TingkatanKuisUI

TingkatanKuisUI	**<<boundary>>**
+DataTingkatanKuisUI() Default konstruktor untuk menginisialisasi semua atribut dari kelas ini. +TampilTingkatanKuis() Operasi untuk menampilkan semua tingkatan kuis yang ada di basis data. +getDataTingkatanKuis() Operasi untuk mengambil data tingkatan kuis.	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

2.2.3.3 Specific Design Class SoalUI

SoalUI	**<<boundary>>**
+SoalUI() Default konstruktor untuk menginisialisasi semua atribut dari kelas ini. +TampilSoalKuis() Operasi untuk menampilkan semua data soal sesuai dengan tingkatan yang ada di basis data. +getDataSoal() Operasi untuk mengambil data soal sesuai dengan tingkatan.	

2.2.3.5 Specific Design Class RankingUI

RankingUI	**<<boundary>>**
+TampilRankingUI() Operasi untuk menampilkan peringkat pengguna yang ada di basis data dan menampilkannya sesuai kategori kuis. +getDataRanking() Operasi untuk mengambil data peringkat	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

2.2.3.9 Specific Design Class RumusCtrl

RumusCtrl	**<<control>>**
+TampilRumus() Operasi ini digunakan untuk menampilkan rumus. +getDataRumus() Operasi untuk mengambil data rumus.	

2.2.3.10 Specific Design Class TingkatanKuisCtrl

TingkatanKuisCtrl	**<<control>>**
+TampilTingkatanKuis() Operasi ini digunakan untuk menampilkan semua data tingkatan kuis. +CariDataTingkatan() Operasi ini digunakan untuk mencari data tingkatan kuis. +getDataTingkatanKuis () Operasi untuk mengambil data tingkatan kuis.	

2.2.3.11 Specific Design Class SoalCtrl

SoalCtrl	**<<control>>**
+TampilSoalKuis() Operasi untuk menampilkan semua data soal sesuai dengan tingkatan +getDataSoal() Operasi untuk mengambil data soal sesuai dengan tingkatan.	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

2.2.3.12 Specific Design Class HasilCtrl

HasilCtrl	**<<control>>**
+TampilHasilKuis() Operasi untuk menampilkan hasil kuis setelah dijawab. +getDataHasilKuis() Operasi untuk mengambil data hasil kuis.	

2.2.3.13 Specific Design Class RankingCtrl

PembahasanControl	**<<control>>**
+TampilRanking() Operasi ini digunakan untuk menampilkan ranking sesuai kategori. +getDataRanking () Operasi untuk mengambil data peringkat pengguna sesuai kategori.	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

2.2.3.14 Specific Design Class Pengguna

Pengguna	**<<entity>>**
-username : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data username pengguna. -email : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data email pengguna. -password : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data password.	
+getPengguna() Operasi untuk mengambil data Pengguna.	

2.2.3.15 Specific Design Class Rumus

Tingkatan Soal	**<<entity>>**
-id_kategori : integer Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id kategori. -image : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan gambar kategori. -nama_kategori : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data nama keterangan dari kategori.	
+getKategori() Operasi untuk mengambil data Kategori.	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

2.2.3.16 Specific Design Class Ranking

Tingkatan Soal	**<<entity>>**
-username : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data username -score : integer Atribut ini digunakan untuk menyimpan data skor	
+getScore() Operasi untuk mengambil data skor. +getUser() Operasi untuk mengambil data pengguna.	

2.2.3.16 Specific Design Class Soal

Lokasi	**<<entity>>**
-id_soal : integer Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id. - pertanyaan : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data pertanyaan. -gambar_pertanyaan : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data gambar dari pertanyaan. -jawaban_A : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data pilihan jawaban A. - jawaban_B: string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data pilihan jawaban B. - jawaban_C : string	

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Atribut ini digunakan untuk menyimpan data pilihan jawaban C. - jawaban_D : string Atribut ini digunakan untuk menyimpan data pilihan jawaban D. -jawaban-benar Atribut ini digunakan untuk menyimpan pilihan jawaban yang benar. -isImage : integer Atribut ini digunakan untuk menentukan apakah soal memiliki gambar. -id_kategori : integer Atribut ini digunakan untuk menyimpan data id kategori.
+getSoal() Operasi untuk mengambil data soal.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Perancangan Data

3.1 Dekomposisi Data

3.1.1 Deskripsi Entitas Pengguna			
Nama	**Tipe**	**Panjang**	**Keterangan**
USERNAME	variable character	30	ID untuk login pengguna, *primary key*
EMAIL	variable character	30	e-mail yang diinputkan untuk melakukan registrasi
PASSWORD	variable character	30	Password untuk melakukan login

3.1.2 Deskripsi Entitas Ranking			
Nama	**Tipe**	**Panjang**	**Keterangan**
USERNAME	variable character		Nama pengguna, *primary key*.
SCORE	integer		Gambar kategori

3.1.2 Deskripsi Entitas Tingkatan			
Nama	**Tipe**	**Panjang**	**Keterangan**
ID_CATEGORY	integer		Nomor ID kategori, *primary key*.
IMAGE	variable character		Gambar kategori
NAME	variable character	30	Nama kategori.

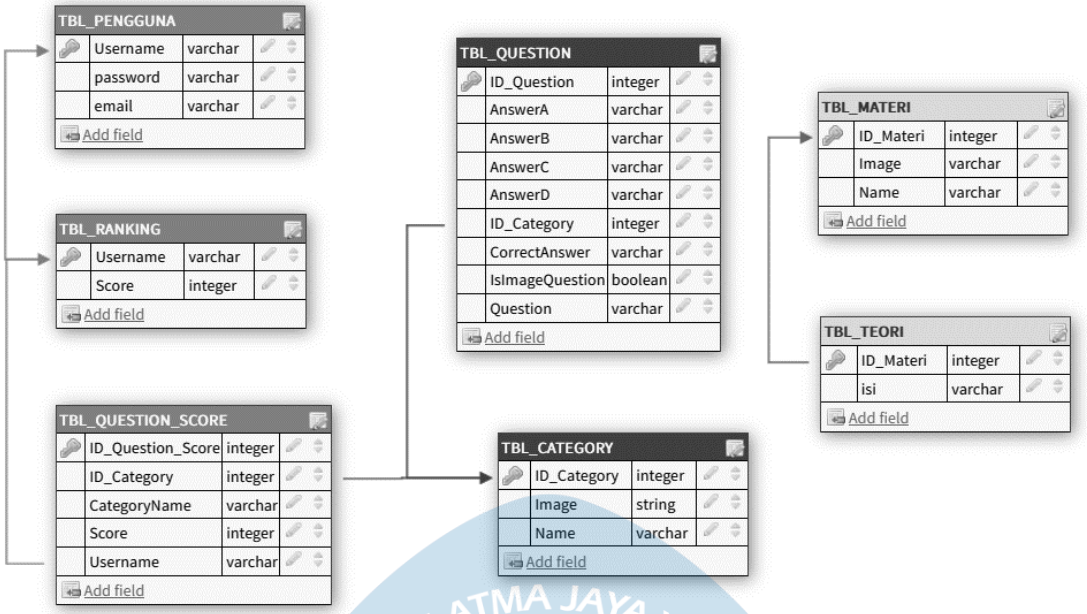
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.1.2 Deskripsi Entitas Soal

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
ID_QUESTION	integer		Nomor ID soal, *primary key*.
ANSWER_A	variable character		Pilihan jawaban A
ANSWER_B	variable character		Pilihan jawaban B
ANSWER_C	variable character		Pilihan jawaban C
ANSWER_D	variable character		Pilihan jawaban D
ID_CATEGORY	integer		Kategori yang sesuai dengan soal.
CORRECT_ANSWER	variable character		Pilihan jawaban yang benar
IS_IMAGE_QUESTION	boolean		Jika ada gambar untuk keterangan soal
QUESTION	variable character		Pertanyaan

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.2 Physical Data Model



Gambar 3.3.1 Physical Data Model

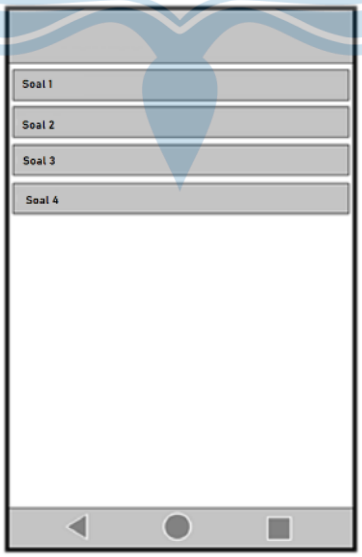
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

4.5.1 Antarmuka Halaman Login

Gambar 4.5.1 Antarmuka Halaman Login

Antarmuka pada gambar 4.5.1 merupakan antarmuka ketika pengguna membuka aplikasi Kuruma. Pengguna dapat menekan tombol *sign up* untuk mendaftar atau *sign in* jika sudah mendaftarkan akun.

4.5.2 Antarmuka Halaman Kategori



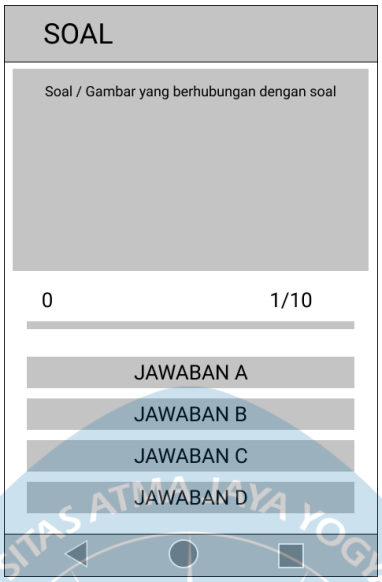
Gambar 4.5.2 Antarmuka Halaman Kategori

Antarmuka pada gambar 4.5.2 merupakan atarmuka ketika pengguna selesai melakukan proses *login* ke dalam sistem. Akan ditampilkan kategori apa yang akan

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

dimainkan. Juga tersedia 3 menu dibagian bawah, yaitu menu *Category*, *Ranking*, dan Materi.

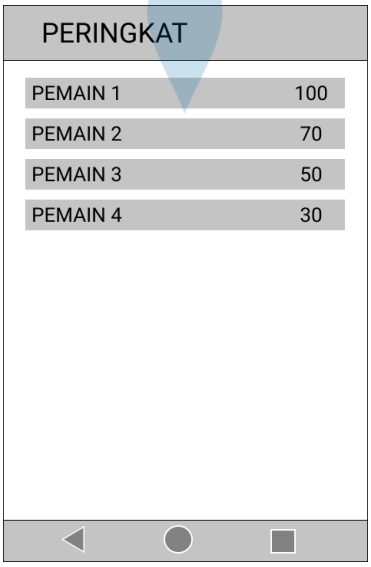
4.5.3 Antarmuka Halaman Soal



Gambar 4.5.3 Antarmuka Halaman Soal

Antarmuka pada gambar 4.5.3 merupakan antarmuka ketika pengguna sudah memilih soal atau materi yang akan diselesaikan. Akan ditampilkan materi yang sedang dikerjakan, waktu menjawab, jumlah soal, pertanyaan, dan pilihan jawaban. Jika memilih jawaban yang benar, maka soal akan dilanjutkan ke nomor berikutnya. Jika salah akan dikembalikan ke menu utama.

4.5.4 Antarmuka Halaman Ranking

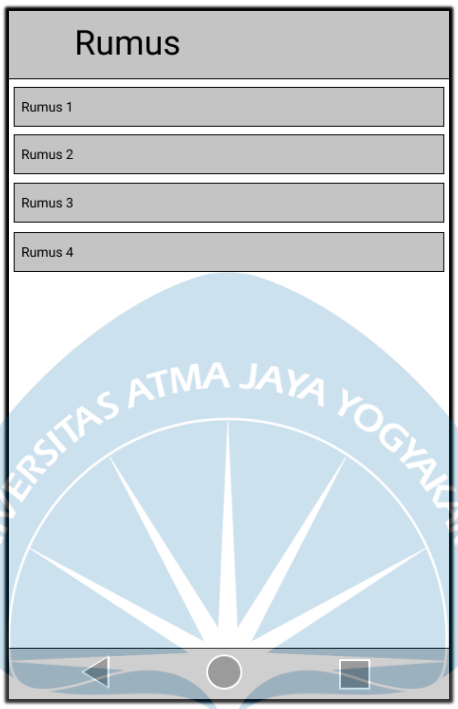


Gambar 4.5.4 Antarmuka Peringkat

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Antarmuka pada gambar 4.5.4 merupakan antarmuka bagian peringkat. Antarmuka diatas dapat dibuka melalui menu peringkat. Yang akan ditampilkan adalah nama pengguna dengan total skornya.

4.5.5 Antarmuka Halaman Rumus



Gambar 4.5.5 Antarmuka Rumus

Antarmuka pada gambar 4.5.5 merupakan antarmuka ketika pengguna memilih menu Materi. Pada menu materi digunakan untuk menampilkan rumus-rumus matematika. Akan disediakan berbagai macam materi yang tersedia yang dapat dibaca oleh pengguna.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

SKPL

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

KURUMA

Untuk:

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Stevanus Andiono / 130707253

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh	SA							
Diperiksa oleh 1	TA							
Diperiksa oleh 2	MRT							
Disetujui oleh 1	TA							
Disetujui oleh 2	MRT							

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

DAFTAR ISI

Daftar Halaman Perubahan 3

1 Pendahuluan 7

1.1 Tujuan 7

1.2 Lingkup Masalah 7

1.4 Referensi 8

1.5 Deskripsi Umum 8

2 Deskripsi Kebutuhan 8

2.1 Prespektif Produk 8

2.2 Fungsi Produk 9

2.3 Karakteristik Pengguna 9

2.4 Batasan-Batasan 10

3 Kebutuhan Khusus 10

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal 10

3.1.1 Antarmuka Pemakai 10

3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras 10

3.2 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak 12

3.2.1 Use Case Diagram 12

4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan 13

4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas 13

A. *Use Case Spesification*: Masuk 13

B. Use Case Spesification: Daftar 14

C. Use Case Spesification: Tampil Rumus 15

D. Use Case Spesification: Kuis 16

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

E. Use Case Spesification : Tampil Peringkat 16

5. ERD 18

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

Daftar Gambar

Gambar 3.1 Use Case Diagram..... 12

Gambar 5.1 ERD..... 18

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak* (SKPL) ini merupakan dokumen tentang spesifikasi kebutuhan perangkat lunak Kurama. Dokumen ini berisi tentang kebutuhan perangkat lunak sistem, antara lain kebutuhan antarmuka dan atribut-atribut/ fitur tambahan. Dokumen ini juga mendefinisikan fungsi aplikasi Kurama dan mendefinisikan batasan-batasan perancangan perangkat lunak.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak Kurama dikembangkan dengan tujuan untuk:

1. Membangun aplikasi berbasis *mobile* yang dapat menambah minat belajar terhadap matematika khususnya tingkat SMA dan sederajat.

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Berikut ini adalah definisi, akronim dan singkatan:

Kata Kunci	Definisi
Kuruma	Kuis Seru Matematika
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
API	*Application Programming Interface*
Server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.
PHP	*Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML dan banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis.
Android	Merupakan sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layer sentuh seperti telepon pintar dan computer tablet.
Firebase	Perangkat lunak sistem manajemen basis data.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak Kuruma adalah :

1. Stevanus Andiono/ 130707253, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.5 Deskripsi Umum

Secara umum dokumen SKPL ini memilki 5 bagian utama. Bagian utama berisi tentang penjelasan mengenai dokumen SKPL, yaitu mengenai lingkup masalah, definisi, referensi dan deskripsi umum dokumen SKPL ini.

Bagian kedua dari dokumen ini berisi tentang deskripsi kebutuhan dari aplikasi Kurama yang meliputi penjelasan perspektif produk, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan-batasan ,dan asumsi dan ketergantungan perangkat lunak agar mampu berjalan. Bagian ketiga merupakan bagian yang memuat kebutuhan khusus dari aplikasi Kurama, seperti kebutuhan antarmuka eksternal dan kebutuhan fungsionalitas perangkat lunak. Bagian keempat merupakan bagian yang menjelaskan tentang spesifikasi rinci kebutuhan perangkat lunak dan menjelaskan alur dari *use case* untuk tiap fungsi. Bagian kelima dari dokumen ini menampilkan gambar dari rancangan ERD aplikasi Kurama.

2 Deskripsi Kebutuhan

2.1 Prespektif Produk

Kuruma merupakan sebuah aplikasi *mobile* yang bertujuan untuk menbambah minat belajar siswa terhadap matematika terutama dalam hal *tryout*. Kuruma dapat menambah keseruan belajar matematika. Kuruma dapat berjalan pada perangkat *mobile* Android dengan minimal sistem operasi Android Lollipop.

Dengan menggunakan sistem permainan berbasis kuis, Kuruma dapat digunakan pengguna untuk melakukan pembelajaran secara lebih seru dan tidak membosankan. Dengan sistem gamifikasi yang diterapkan dalam aplikasi, kuis atau soal-soal yang dikerjakan akan menjadi lebih menarik. Aplikasi ini dapat memberikan soal-soal setingkat SMA untuk mata

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

pelajaran matematika. Soal yang disediakan dirancang menyerupai *tryout* / ujian untuk pelajar SMA, seperti halnya latihan soal-soal dan pengetahuan tentang rumus-rumus matematika.

Aplikasi *mobile* ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan *IDE* Android Studio. *Database* Aplikasi ini terhubung dengan *API web service*, berbasis PHP.

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak Kuruma adalah sebagai berikut:

APLIKASI *MOBILE* ANDROID

1. **Fungsi Masuk (SKPL-KURUMA-001).**

   Merupakan fungsi untuk masuk kedalam sistem.

2. **Fungsi Daftar (SKPL- KURUMA -002).**

   Merupakan fungsi untuk daftar kedalam sistem.

3. **Fungsi Tampil Rumus (SKPL- KURUMA -003).**

   Merupakan fungsi untuk menampilkan rumus-rumus matematika yang berhubungan dengan soal kuis.

4. **Fungsi Kuis (SKPL-KURUMA-004).**

   Merupakan fungsi untuk memulai kuis.

5. **Fungsi Tampil Peringkat (SKPL-KURUMA-005).**

   Merupkan fungsi untuk menampilkan peringkat dengan skor dari pengguna.

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna aplikasi Kuruma adalah sebagai berikut:

1. Mengerti cara menggunakan *smartphone* Android
2. Mengerti materi matematika tingkat SMA dan sederajat.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

2.4 Batasan-Batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan aplikasi Kuruma tersebut adalah:

1. Materi matematika yang disediakan hanya sebatas tingkat SMA
2. Keterbatasan perangkat lunak, diketahui jika aplikasi sudah dijalankan

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Sistem ini dapat dijalankan pada perangkat *mobile* Android yang menggunakan sistem operasi minimal Android Lollipop.

3 Kebutuhan Khusus

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada aplikasi Kuruma meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak dan antarmuka komunikasi.

3.1.1 Antarmuka Pemakai

Pengguna berinteraksi dengan sistem menggunakan antarmuka yang ditampilkan didalam aplikasi.

3.1.2 Antarmuka Perangkat Keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak Kuruma adalah:

a. Perangkat *smartphone* Android dengan sistem operasi minimal Lollipop.

3.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak

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

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

a. Nama : Firebase

   Sumber : Google Firebase

   Sebagai *Database Management System* (DBMS) yang digunakan sebagai penyimpanan data di sisi server.

b. Nama : Android OS Lollipop 5.0

   Sumber : Android

   Sebagai sistem operasi minimal perangkat *mobile*.

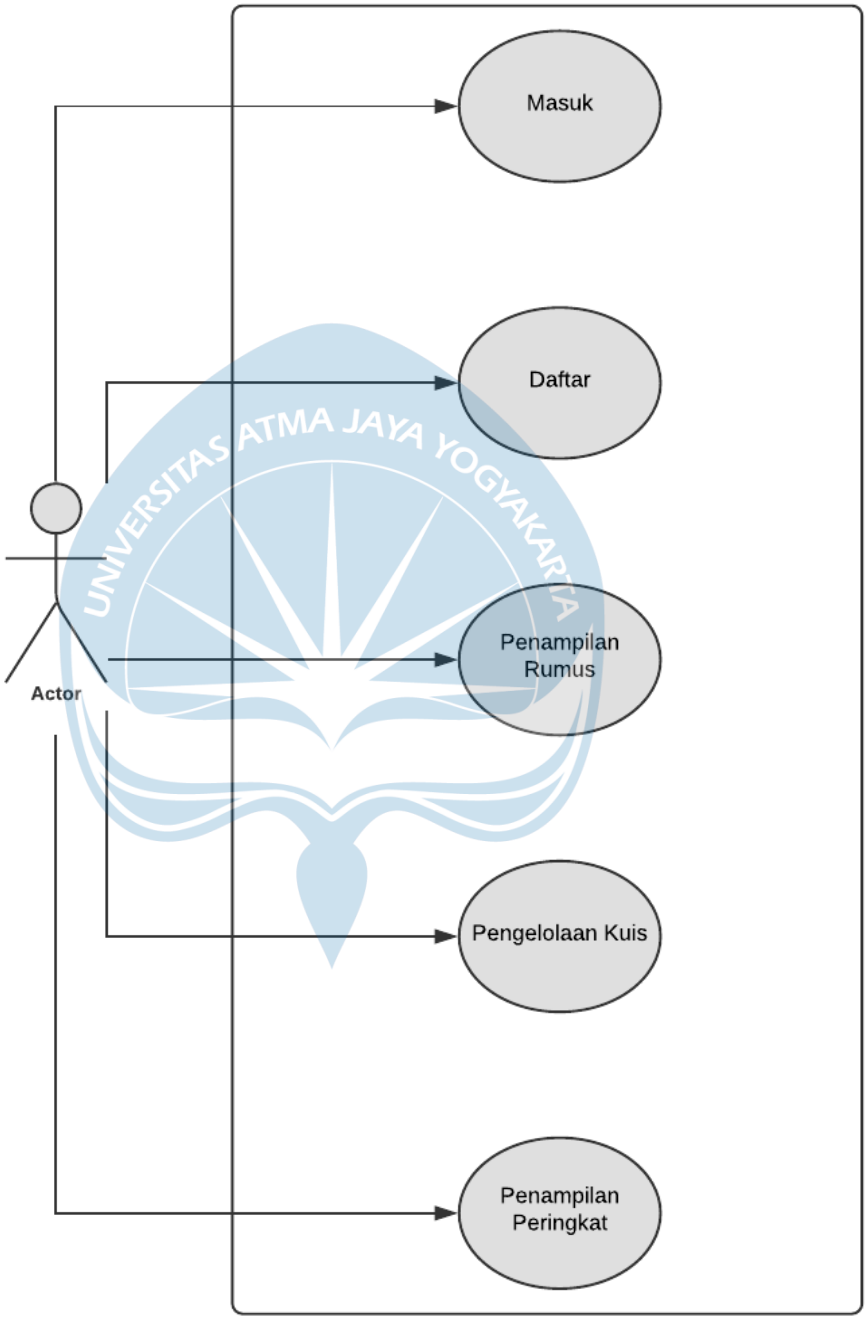
3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi perangkat lunak Kuruma dengan web server menggunakan koneksi internet.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

3.2 Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 3.1 Use Case Diagram

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan

4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

A. *Use Case Spesification*: Masuk

1. Brief Description

Use case ini digunakan oleh aktor untuk masuk kedalam sistem.

2. Primary Actor

a. Pengguna

3. Supporting Actor

a. Tidak Ada

4. Basic Flow

a. *Use case* ini dimulai ketika aktor membuka aplikasi Kuruma.
b. Sistem meminta agar aktor memasukkan *username* dan kata sandi.
c. Sistem melakukan validasi terhadap *username* dan kata sandi yang dimasukkan oleh aktor.
    i. E-1 *Username*/ kata sandi salah dimasukkan.
d. Sistem menampilkan antarmuka selanjutnya.
e. *Use case* selesai.

5. Alternative Flow

Tidak ada.

6. Error Flow

E-1 Data *username*/ kata sandi yang dimasukkan aktor salah.

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data *username*/ kata sandi yang dimasukkan salah.
2. Kembali ke *basic flow* langkah b.

7. Pre-Conditions

a. Aktor membuka aplikasi Kuruma

8. Post-Condition

a. Aktor melanjutkan ke antarmuka selanjutnya.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

B. Use Case Spesification: Daftar

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk melakukan pendaftaran.

2. Primary Actor

a. Pengguna

3. Supporting Actor

a. Tidak ada

4. Basic Flow

a. *Use case* ini dimulai ketika aktor menekan tombol daftar.

b. Sistem meminta agar aktor memasukkan nama, *username*, *e-mail*, kata sandi, dan pertanyaan rahasia.

c. Sistem melakukan validasi terhadap *username* dan kata sandi yang sudah dimasukkan oleh aktor.

i. E-1 *Username* yang dimasukkan telah terdaftar.

d. Sistem menampilkan antarmuka selanjutnya.

e. Sistem menampilkan pemberitahuan jika pendaftaran berhasil dilakukan.

f. *Use case* selesai.

5. Alternative Flow

a. Tidak ada

6. Error Flow

E-1 *Username* yang dimasukkan telah terdaftar.

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data *username* telah terdaftar
2. Kembali ke *basic flow* langkah b.

7. Pre-Conditions

a. Aktor membuka aplikasi Kuruma

8. Post-Conditions

a. Pengguna berhasil terdaftar

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

C. Use Case Spesification: Tampil Rumus

1. Brief Description

Use case ini digunakan oleh aktor untuk menampilkan rumus-rumus matematika.

2. Primary Actor

a. Pengguna

3. Supporting Actor

a. Tidak ada

4. Basic Flow

a. *Use case* ini dimulai ketika aktor membuka aplikasi Kuruma.
b. Aktor menekan tombol rumus
c. Sistem menampilkan rumus yang tersedia
d. *Use case* selesai.

5. Alternative Flow

Tidak ada.

6. Error Flow

Tidak ada.

7. Pre-Conditions

a. Aktor membuka aplikasi Kuruma

8. Post-Conditions

a. Sistem menampilkan rumus.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

D. Use Case Spesification: Kuis

1. Brief Description

Use case ini digunakan oleh pengguna untuk mengelola kuis matematika

2. Primary Actor

a. Pengguna

3. Supporting Actor

a. Tidak ada

4. Basic Flow

a. *Use case* ini dimulai ketika aktor menekan tombol kuis.
b. Sistem menampilkan pilihan tingkatan.
c. Aktor memilih tingkatan.
d. Sistem menampilkan soal kuis.
e. Aktor menjawab soal kuis.
f. Aktor menekan tombol selesai.
g. *Use Case* selesai.

5. Alternative Flow

Tidak ada

6. Error Flow

Tidak ada.

7. Pre-Conditions

a. Aktor membuka aplikasi Kuruma.

8. Post-Conditions

a. Kuis selesai dilakukan.

E. Use Case Spesification : Tampil Peringkat

9. Brief Description

Use case ini digunakan oleh pengguna untuk menampilkan peringkat.

10. Primary Actor

a. Pengguna

11. Supporting Actor

a. Tidak ada

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

12. Basic Flow

a. *Use case* ini dimulai ketika aktor menekan tombol peringkat

b. Sistem menampilkan peringkat

c. *Use Case* selesai.

13. Alternative Flow

Tidak ada

14. Error Flow

Tidak ada.

15. Pre-Conditions

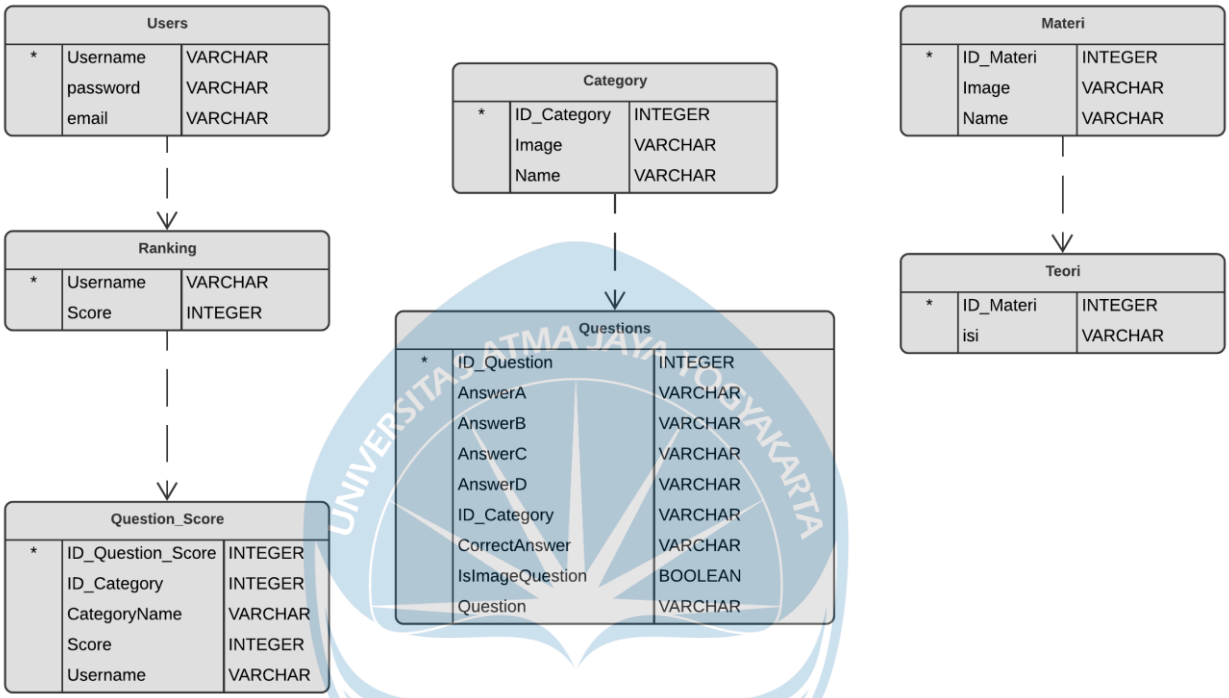
a. Aktor membuka aplikasi Kuruma

16. Post-Conditions

a. Kuis selesai dilakukan.

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

5. ERD



Gambar 5.1 ERD

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia.Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika