

**PENGEMBANGAN MASSIVE OPEN ONLINE COURSE
(MOOC) MODUL GRADING**



Disusun Oleh:

N a m a : Fandi Achmad Mubarok

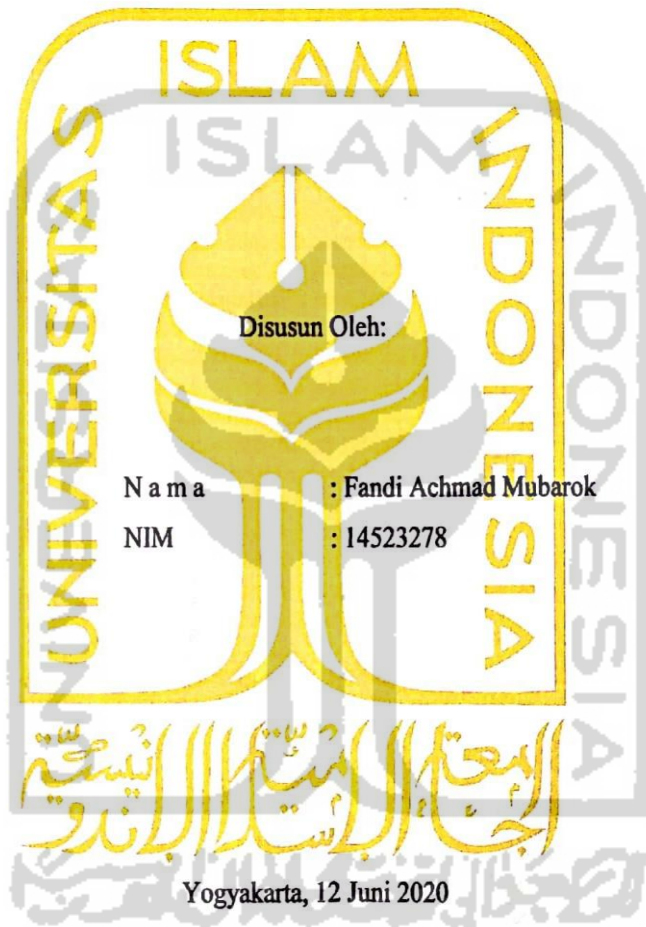
NIM : 14523278

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING
PENGEMBANGAN MASSIVE OPEN ONLINE COURSE
(MOOC) MODUL GRADING

TUGAS AKHIR



Pembimbing,

(Kholid Haryono, S.T., M.Kom.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PENGEMBANGAN MASSIVE OPEN ONLINE COURSE
(MOOC) MODUL GRADING

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 12 Juni 2020

Tim Penguji

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.

Anggota 1

Ahmad Fathan Hidayatullah, S.T., M.Cs.

Anggota 2

Septia Rani, S.T., M.Cs.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fandi Achmad Mubarak

NIM : 14523278

Tugas akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN MASSIVE OPEN ONLINE COURSE (MOOC) MODUL GRADING

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 Juni 2020



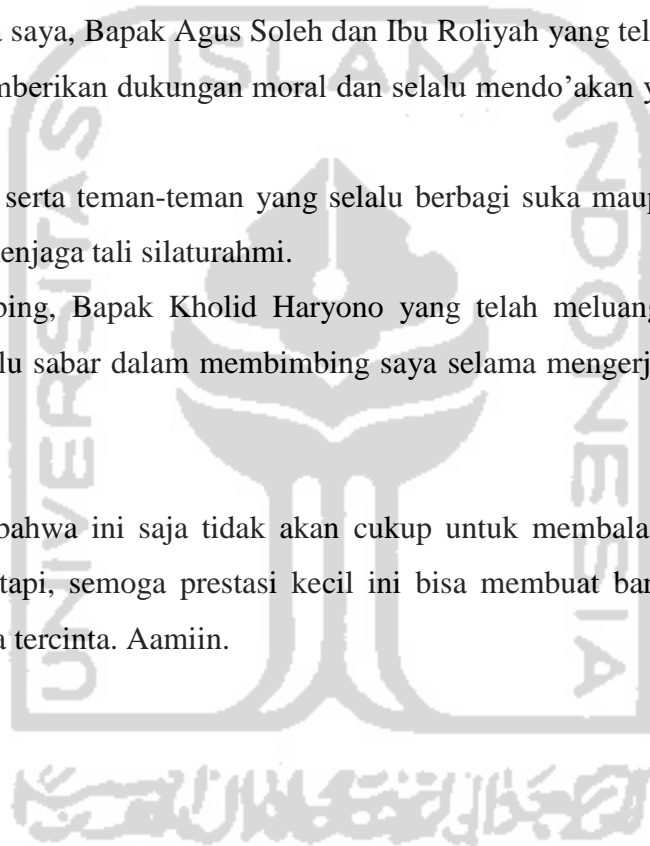
(Fandi Achmad Mubarak)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan ridho, rahmat, nikmat, hidayah, serta kesempatan kepada saya untuk menuntut ilmu, menambah pengalaman dan pengetahuan sehingga peneliti tiada henti-hentinya mengucap syukur atas apa yang telah Allah berikan. Tidak lupa peneliti memohon ampun atas kesalahan yang telah dilakukan baik disadari maupun tidak. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memimpin umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang. Dengan mengucap hamdallah, tugas akhir ini peneliti persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Agus Soleh dan Ibu Roliyah yang telah sabar mendidik saya, selalu memberikan dukungan moral dan selalu mendo'akan yang terbaik untuk saya.
2. Keluarga besar, serta teman-teman yang selalu berbagi suka maupun duka, semoga kita bisa tetap menjaga tali silaturahmi.
3. Dosen pembimbing, Bapak Kholid Haryono yang telah meluangkan waktu, serta tenaga, dan selalu sabar dalam membimbing saya selama mengerjakan Tugas Akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa ini saja tidak akan cukup untuk membalas semua kebaikan mereka semua. Akan tetapi, semoga prestasi kecil ini bisa membuat bangga semua pihak terutama kedua orang tua tercinta. Aamiin.



HALAMAN MOTO

“Setiap hembusan nafas yang diberikan Allah padamu bukan hanya berkah, tapi juga tanggung jawab”

“Apapun yang kita dapatkan dimasa depan itu merupakan kerja keras dimasa lalu”
(Fandi Achmad Mubarok)

Man Jadda Wa Jadda

“Barangsiapa yang bersungguh-sungguh pasti akan mendapatkan hasil”

Innama’al ‘Usri Yusroo

“Sesungguhnya sesudah kesulitan pasti ada kemudahan”



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Massive Open Online Courses (MOOC) Modul Grading” dengan baik. Sholawat serta salam kita haturkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW karena berkat perjuangan beliau kita dapat mengecap indahny ilmu pengetahuan.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi informatika di Universitas Islam Indonesia dan sebagai salah satu sarana bagi peneliti untuk mempraktekkan secara langsung ilmu yang telah diperoleh selama masa studi di Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Peneliti menyadari bahwa dalam pelaksanaan Tugas Akhir dan penyusunan laporan ini tidak bisa lepas dari bimbingan, dorongan, serta bantuan baik material maupun spiritual dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan kerendahan hati peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Allah SWT untuk semua kesempatan, rahmat, karunia, nikmat dan ridho-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Kedua Orang Tua (Agus Soleh dan Roliyah) atas segala doa dan dukungan selama peneliti menyelesaikan masa studi di Program Studi Informatika dan selama peneliti menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
4. Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
5. Hendrik, S.T., M.Eng, selaku Ketua Program Studi Informatika.
6. Kholid Haryono, S.T., M.Kom, selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan waktu untuk membantu peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Seluruh Dosen Program Studi Informatika UII yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat.
8. Teman-teman Kos Komeng Ranger yaitu Luthfi, Galih, Agusta, Goudy dan Fauzan yang telah menjadi bagian dari pertemanan selama saya kuliah.
9. Teman-teman seperjuangan Program Studi Informatika angkatan 2014 (MAGNIFICO) untuk semua bantuan, dukungan, serta kenangan indah selama saya kuliah.

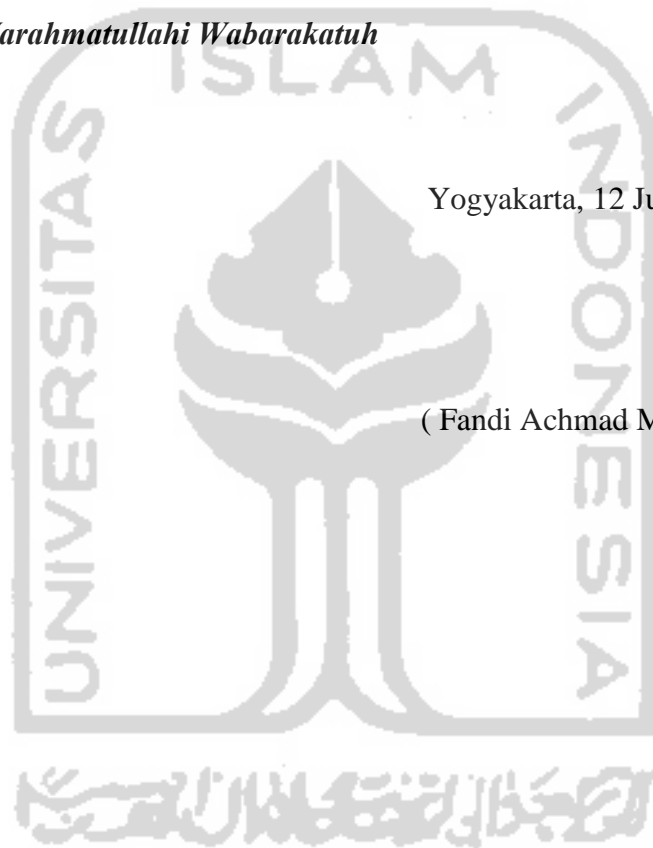
10. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan atas segala bantuan yang telah diberikan dari semua pihak semoga mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT, aamiin.

Wassalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 12 Juni 2020

(Fandi Achmad Mubarak)



SARI

MOOC (*Massive Open Online Courses*) merupakan sistem pembelajaran *online* yang terbuka dengan tujuan untuk menyaring minat belajar. MOOC pertama kali muncul pada tahun 2008 di pendidikan tinggi. Sistem ini terbagi menjadi beberapa modul di antaranya adalah *enrollment*, *payment*, *course*, *grading*, *certificate*, dan *ceremony*. Penelitian ini mengusulkan MOOC modul *grading*. Modul *grading* merupakan modul yang penting, karena pada modul ini akan mengukur keberhasilan peserta didik. Pengukuran ini di dapatkan dalam proses *assessment* guna mendapatkan *feedback* pembelajaran. Tanpa *assessment*, MOOC tidak dapat diketahui keberhasilannya. Modul *grading* akan muncul apabila semua tahapan sudah terpenuhi. Di dalam konten penilaian terdapat banyak macam proses penilaian, mulai dari penilaian mingguan, penilaian materi, penilaian kuis, maupun penilaian tugas.

Pengembangan MOOC modul *grading* dilakukan menggunakan metode *prototyping*. Tahapan penelitian dilakukan mulai dari *communication*, *planning*, *modeling*, *construction* dan *deployment*. Dalam sistem MOOC modul *grading* di kembangkan dalam *platform website* dan menggunakan *framework* bahasa pemrograman PHP yaitu laravel.

Hasil yang di dapat dari pengujian UAT (*User Accepted Testing*) pada *role siswa* memperoleh skor penerimaan 84% sedangkan *role tentor* memperoleh skor 91%. Sedangkan pengujian kepuasan yang dilakukan dua tahap, tahap pertama dan kedua memperoleh skor 87% dan 84%. Ini menunjukkan tingkat kepuasan yang baik.

Kata kunci: MOOC (*Massive Open Online Courses*), *Grading*, *Assessment*, *Framework*.

GLOSARIUM

MOOC	Sistem pembelajaran online yang terbuka dengan tujuan untuk menyaring minat belajar siswa.
<i>Framework</i>	Sebuah software untuk memudahkan para programmer untuk membuat sebuah aplikasi web yang di dalam nya ada berbagai fungsi di antaranya plugin, dan konsep untuk membentuk suatu sistem tertentu agar tersusun dan terstruktur dengan rapih.
Laravel	Sebuah <i>framework</i> PHP dalam pembuatan website
Prototyping	Sebuah metode dalam mengembangkan perangkat lunak
Platform	Sebuah institusi yang mewadahi berbagai MOOC



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 MOOC (<i>Massive Open Online Courses</i>)	5
2.2 Prototyping	13
2.3 Perancangan Sistem	14
2.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	15
2.3.2 <i>Activity Diagram</i>	16
2.4 Penelitian Terdahulu	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Communication	18
3.1.1 Identifikasi Masalah	18
3.2 Planning	18
3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem	18
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	19
3.2.3 Analisis Kebutuhan Input/Output.....	19
3.2.4 Perancangan Sistem.....	20
A. Rancangan <i>Use case Diagram</i>	21
B. Rancangan <i>Activity Diagram</i>	22
3.3 Perancangan Basisdata	32
3.3.1 <i>Entity Relationship Diagram</i>	33
3.3.2 <i>Struktur Table Basisdata</i>	33
3.4 Modeling	40
3.4.1 Perancangan Antarmuka.....	40
3.5 Iterasi.....	52
3.5.1 Pembentukan Iterasi	52
Iterasi 1 (Proses Mengelola Assessment dan Melihat Preview Assessment Kursus).....	53
Iterasi 1. 1 (Perbaikan Pada Mengelola dan Preview Assessment Kursus).....	57
Iterasi 2 (Proses Mengelola Nilai kursus)	59

Iterasi 2. 1 (Perbaikan Proses Mengelola Nilai kursus)	63
Iterasi 3 (Proses Melihat Assessment Kursus)	65
Iterasi 3. 1 (Perbaikan Proses Melihat Assessment Kursus)	68
Iterasi 4 (Proses Melihat Nilai Kursus)	69
Iterasi 5 (Pengujian Kepuasan dan UAT (<i>User Accepted Testing</i>))	71
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	75
4.1 Hasil	75
4.1.1 Construction	75
Proses Implementasi Sistem	75
4.1.2 Pembahasan	89
Hasil Pengujian UAT (<i>User Accepted Testing</i>)	89
Hasil Pengujian Kepuasan	90
Komparasi MOOC (<i>Massive Open Online Courses</i>)	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	97



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komparasi Platform MOOC Pada Review.com	6
Tabel 2. 2 Perbandingan Platform MOOC Pada Modul Grading	12
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Input/Output	20
Tabel 3. 2 Deskripsi setiap <i>use case</i>	22
Tabel 3. 3 Struktur Tabel <i>Users</i>	34
Tabel 3. 4 Struktur Tabel <i>User_courses</i>	34
Tabel 3. 5 Struktur Tabel <i>Tutor</i>	35
Tabel 3. 6 Struktur Tabel <i>Courses</i>	35
Tabel 3. 7 Struktur Tabel <i>Topics</i>	36
Tabel 3. 8 Struktur Tabel <i>User_Topics</i>	36
Tabel 3. 9 Struktur Tabel <i>Quiz_answers</i>	37
Tabel 3. 10 Struktur Tabel <i>Quiz_option</i>	37
Tabel 3. 11 Struktur Tabel <i>Quiz_questions</i>	37
Tabel 3. 12 Struktur Tabel <i>Task_answer</i>	38
Tabel 3. 13 Struktur Tabel <i>Task_options</i>	38
Tabel 3. 14 Struktur Tabel <i>Task_questions</i>	39
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian UAT (<i>User Accepted Testing</i>) role Tentor/Pengajar	89
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian UAT (<i>User Accepted Testing</i>) role Siswa	90
Tabel 4. 3 Pengujian Kepuasan Tahap Pertama	90
Tabel 4. 4 Kepuasan Tahap Kedua (Desain)	91
Tabel 4. 5 Komparasi Program MOOC	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Prototyping	13
Gambar 2. 2 Komponen <i>Use Case</i>	15
Gambar 2. 3 Komponen <i>Activity Diagram</i>	16
Gambar 3. 1 <i>Use Case Diagram</i>	21
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram</i> Menambah Kuis Kursus	23
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Pertanyaan Kuis Kursus.....	24
Gambar 3. 4 <i>Activity diagram</i> Menambah Tugas Kursus.....	25
Gambar 3. 5 <i>Activity diagram</i> Menghapus Pertanyaan Tugas Kursus	26
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Melihat Preview Kursus Kuis.....	27
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Melihat Preview Kursus Tugas	28
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Menambah Nilai Kursus.....	29
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Halaman Kuis Kursus	30
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Melihat Nilai Kursus	31
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Melihat Rincian Nilai	32
Gambar 3. 12 Entity Relationship Diagram (ERD).....	33
Gambar 3. 13 Desain antarmuka Halaman Register Institusi	40
Gambar 3. 14 Desain antarmuka Halaman Register Tutor	41
Gambar 3. 15 Desain antarmuka Halaman Register Students	41
Gambar 3. 16 Desain antarmuka Halaman Login.....	42
Gambar 3. 17 Desain antarmuka Halaman Kuis (role <i>tentor</i>)	43
Gambar 3. 18 Desain antarmuka Halaman Menambah Kuis Kursus (role <i>tentor</i>).....	43
Gambar 3. 19 Desain antarmuka Halaman List Pertanyaan (role <i>tentor</i>).....	44
Gambar 3. 20 Desain antarmuka Halaman Menghapus Pertanyaan Kuis Kursus (role <i>tentor</i>)	44
Gambar 3. 21 Desain antarmuka Tugas (role <i>tentor</i>)	45
Gambar 3. 22 Desain antarmuka Menambah Tugas Kursus (role <i>tentor</i>).....	46
Gambar 3. 23 Desain antarmuka Menghapus Pertanyaan Tugas Kursus (role <i>tentor</i>).....	46
Gambar 3. 24 Desain antarmuka Melihat Preview Kursus Kuis (role <i>tentor</i>).....	47
Gambar 3. 25 Desain antarmuka Melihat Preview Kursus Tugas (role <i>tentor</i>).....	47
Gambar 3. 26 Desain antarmuka Halaman Nilai (role <i>tentor</i>).....	48
Gambar 3. 27 Desain antarmuka Form Jawaban Kuis (role <i>tentor</i>)	48
Gambar 3. 28 Desain antarmuka Form Jawaban Tugas (role <i>tentor</i>)	49

Gambar 3. 29 Desain antarmuka Menambah Nilai Kursus (role <i>tentor</i>).....	49
Gambar 3. 30 Desain antarmuka Halaman Kuis Kursus (role <i>siswa</i>).....	50
Gambar 3. 31 Desain antarmuka Halaman Tugas Kursus (role <i>siswa</i>)	51
Gambar 3. 32 Desain antarmuka Halaman Awal Nilai (role <i>siswa</i>).....	51
Gambar 3. 33 Desain antarmuka Halaman Rincian Nilai (role <i>siswa</i>).....	52
Gambar 3. 34 Gambar Halaman Kuis.....	54
Gambar 3. 36 Gambar Halaman Kuis Kursus (Halaman Tambah)	54
Gambar 3. 37 Gambar Halaman Menghapus Pertanyaan	55
Gambar 3. 38 Gambar Halaman Preview (Melihat Ringkasan)	55
Gambar 3. 39 Gambar Halaman Preview (Melihat Individual).....	56
Gambar 3. 40 Gambar Halaman Penilaian	60
Gambar 3. 41 Gambar Halaman Penilaian (Form Nilai)	61
Gambar 3. 42 Gambar Halaman Hapus Nilai	61
Gambar 3. 43 Gambar Halaman Preview Nilai	62
Gambar 3. 44 Gambar Halaman Kuis.....	66
Gambar 3. 45 Gambar Halaman Form Kuis	67
Gambar 4. 1 Halaman Register Tentor	76
Gambar 4. 2 Halaman Login Tentor	76
Gambar 4. 3 Halaman Mengelola Assessment (Halaman Kuis).....	77
Gambar 4. 4 Halaman Dashbord Kuis	77
Gambar 4. 5 Halaman Kuis.....	78
Gambar 4. 6 Halaman Kuis (Form Halaman Kuis)	78
Gambar 4. 7 Tambah Kuis (Halaman Kuis)	78
Gambar 4. 8 Halaman Tugas Tentor.....	79
Gambar 4. 9 Halaman Tugas Tentor (Form Tugas).....	79
Gambar 4. 10 Tambah Tugas (Halaman Tugas).....	80
Gambar 4. 11 Preview Kuis Tentor	80
Gambar 4. 12 Preview Tugas Tentor	81
Gambar 4. 13 Halaman Form Jawaban Kuis	81
Gambar 4. 14 Halaman Form Jawaban Tugas	82
Gambar 4. 15 Daftar Nama Siswa	83
Gambar 4. 16 Daftar Rincian Nilai Siswa	83
Gambar 4. 17 Halaman Register Siswa	84
Gambar 4. 18 Halaman login Siswa	84

Gambar 4. 19 Halaman Awal Kursus	85
Gambar 4. 20 Halaman Topik Kursus	85
Gambar 4. 21 Form Halaman Kuis	86
Gambar 4. 22 Notifikasi Pemberitahuan.....	86
Gambar 4. 23 Halaman Awal Kursus	87
Gambar 4. 24 Halaman Topik Kursus	87
Gambar 4. 25 Notifikasi Pemberitahuan.....	88
Gambar 4. 26 Halaman Rincian Nilai Siswa	88



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

MOOC (*Massive Open Online Courses*) merupakan sistem pembelajaran *online* yang terbuka dan umum dengan tujuan untuk menyaring minat belajar (Mcauley, Stewart, Siemens, & Cormier, 2010). MOOC pertama kali muncul pada 2008 di pendidikan tinggi, di mana dalam prinsipnya MOOC menggambarkan sebuah *Online Courses* dengan jumlah yang besar (*massive*) (R. Abidarin; S. Heri, 2017). Sistem yang di terapkan dalam MOOC tidak jauh berbeda dengan pendidikan konvensional yang ada. Hal ini terlihat dari enam modul yang terdapat di sistem MOOC.

Enam modul yang terdapat di sistem MOOC di antaranya *enrollment*, *payment*, *course*, *grading*, *certificate*, dan *ceremony*. Dalam penelitian ini peneliti mengusulkan MOOC modul *grading*. Modul *grading* merupakan modul yang penting, karena pada modul ini akan mengukur keberhasilan peserta didik. Pengukuran ini di dapatkan dalam proses *assessment* guna mendapatkan *feedback* dalam pembelajaran (Anhusadar La Ode, 2013). Tanpa *assessment*, MOOC tidak dapat diketahui keberhasilannya. Modul *grading* akan muncul apabila semua tahapan sudah terpenuhi (Walvoord, Anderson, Review, & Adams, 1998). Terdapat macam macam *platform* MOOC yang ada pada modul *grading*, di mana dalam masing masing *platform* MOOC terdapat kekurangan dan kelebihan.

Macam macam *grading* yang ada dalam *platform* MOOC di antaranya adalah Coursera, edX, Udacity, FutureLearn (Reviews, 2018). Terdapat lima *metric* pedoman penilaian dalam menentukan *platform* unggulan. Di antaranya adalah *Credentialing*, *Course Diversity*, *Course Features*, *Social Fitures*, *Partner Institutions*. Dalam tahap modul *grading* ini, *metric Social Fitures* merupakan acuan *grading* terbaik. Di mana dalam *metric social fitures* ini menggolongkan keterlibatan siswa dalam berinteraksi satu sama lain di dalam MOOC.

Assessment di sistem pengembangan MOOC berperan penting dalam berlangsungnya materi kursus. Dengan adanya *assessment*, menjadikan siswa mengetahui kemampuan untuk menangkap materi yang telah di berikan sebelumnya. Penerapan metode implementasi di dalam proses *assessment* terbagi menjadi dua yaitu *Self Assessment* dan *Peer Assessment*, di mana dalam proses pembelajarannya *Self Assesmen* dan *Peer Assessment* ialah model penilaian yang selalu inovatif. Tidak hanya menggunakan penilaian yang bersifat tes, kuis atau

tanya jawab saja (Muslich, 2014). Terdapat banyak metode yang tersedia dalam metode *assessment*, tetapi dalam penelitian ini peneliti mengambil metode yang sering di gunakan dalam kegiatan sehari-hari yaitu metode *multiple choise* dan *essay*.

Berdasarkan penjelasan di atas, masalah yang ada dalam sistem MOOC modul *grading* menjadi sangat mendesak untuk diselesaikan. Dalam penelitian pengembangan MOOC modul *grading* ini bertujuan untuk menawarkan MOOC model *grading* dari berbagai MOOC yang sudah ada menjadi sebuah metode *prototyping* menurut Pressman .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini akan merumuskan masalah tentang bagaimana merancang serta mengembangkan MOOC Modul *Grading*, dalam proses *Assessment* untuk mengelola penilaian yang baik?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem MOOC dalam modul *grading* ini hanya dikembangkan pada *platform website*.
- b. Penilaian yang di gunakan pada proses *assessment* terbagi menjadi dua penilaian yaitu penilaian kuis dan penilaian tugas pada setiap kursus.
- c. Metode *Assessment* yang di gunakan pada sistem ini terbagi menjadi dua metode yaitu *multiple choise* dan *essay*.
- d. Metode penilaian yang dipilih bersumber dari enam *platform* MOOC acuan, yaitu Coursera, edX, FutureLearn, Udacity, IndonesiaX, dan Udemey.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang serta mengembangkan MOOC Modul *Grading*, dalam proses *Assessment* untuk mengelola penilaian yang baik.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti
 1. Menambah pengetahuan peneliti tentang MOOC.
 2. Mengasah kemampuan peneliti tentang pengembangan sistem informasi dalam pembuatan MOOC.

3. Menambah pengetahuan peneliti tentang perkembangan teknologi informasi terutama dalam dunia pendidikan
- b. Bagi Pihak Pemakai
1. Menambah variasi pembelajaran dalam dunia pendidikan.
 2. Memudahkan pihak dalam memperoleh siswa MOOC.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian dalam melakukan penelitian tugas akhir akan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak berbasis purwarupa (*prototyping*) menurut Pressman (Pressman, 2010) di antaranya sebagai berikut:

a. *Communication*

Dalam tahap *communication* penelitian ini, peneliti akan melakukan pembagian kuesioner yang akan dilakukan kepada mahasiswa/mahasiswi Universitas Islam Indonesia yang berjumlah minimal 15 orang baik yang sudah pernah menggunakan MOOC maupun belum, serta selanjutnya peneliti juga melakukan tahapan wawancara terhadap dosen yang ada di Universitas Islam Indonesia. Selain itu dalam penelitian ini juga akan mencari minimal enam MOOC terbaik untuk dianalisis.

b. *Planning*

Dalam tahap *planning* ini, penelitian MOOC modul *grading* juga akan melakukan tahapan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan terdiri dari beberapa tahapan yaitu, Analisis kebutuhan *input/output*, kebutuhan proses, kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras. Dalam tahapan penelitian inilah akan mengumpulkan berbagai kebutuhan yang di perlukan dalam merancang sistem.

c. *Modeling*

Proses dalam tahapan ini, peneliti selanjutnya akan melaksanakan tahapan desain dari proses yang sudah terlaksana sebelumnya, di antaranya ialah desain antarmuka/UI *prototype*. Proses desain dilakukan dengan membuat *mock-up User Interface (UI) prototype* yang akan dibuat.

d. *Construction*

Dalam tahapan ini, langkah selanjutnya yang penelitian akan laksanakan adalah membuat *prototype* dari sistem MOOC yang ada di dalam modul *Grading*. Di mana pada tahapan ini juga akan dilakukan uji *testing*. Dalam pembuatan sistem MOOC akan di buat dengan menggunakan salah satu *framework* bahasa pemrograman PHP yaitu laravel. Proses

testing dilakukan terlebih dahulu sebelum di ujikan ke pihak luar. Tahapan dilakukan dengan menggunakan desain yang sudah dilakukan dalam tahapan sebelumnya.

e. *Deployment*

Sebelum tahap *deployment* akan dilakukan evaluasi terhadap *prototype* MOOC, evaluasi nantinya akan di ujikan kepada mahasiswa/mahasiswi dan dosen. Mereka di minta memberikan komentar dan masukan untuk perbaikan terakhir kalinya sebelum sistem benar – benar di luncurkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas laporan tugas akhir ini, dalam mengelompokan materi terbagi menjadi beberapa bab, dan tiap-tiap bab tersebut dibagi menjadi sub-sub bab. Adapun rincian dari sistematika penulisan tersebut adalah sebagai berikut :

a. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori – teori yang akan digunakan untuk memperkuat dalam pembuatan MOOC.

c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi langkah-langkah proses pengerjaan tugas akhir yang meliputi identifikasi masalah, gambaran umum sistem, solusi penyelesaian masalah, analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan desain pengujian yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil implementasi dan rancangan yang telah di buat serta hasil pengujian dari sistem yang telah dibuat terhadap calon pengguna.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembang MOOC ini kedepannya.

BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam bab ini membahas mengenai teori atau rujukan dalam melakukan penelitian MOOC, serta beberapa tinjauan pustaka mengenai penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.

2.1 MOOC (*Massive Open Online Courses*)

MOOC (*Massive Open Online Courses*) umumnya merupakan sistem yang dibuat bertujuan untuk mempermudah pembelajaran. Di mana dalam pelaksanaannya sesuai dengan minat masing-masing siswa, dalam MOOC terdapat modul yang terdapat di sistem. Secara umum modul yang banyak digunakan ialah *enrollment, payment, course, grading, certificate,* dan *ceremony*.

Tahapan penelitian ini akan membahas tentang modul *grading* di mana, dalam modul *grading* terbagi menjadi dua proses yaitu proses *assessment* dan *grading*, tahapan awal penelitian ini adalah melakukan berbagai riset terhadap *platform* MOOC yang telah ada. setelah data terkumpul selanjutnya peneliti akan mencari model *platform* mana dari MOOC tersebut yang sesuai dengan modul *grading*. *Platform* MOOC yang ada dalam penelitian ini adalah Coursera, edX, Udacity, FutureLearn, IndonesiaX dan Udemy. Yang mana *platform* tersebut salah satu MOOC yang terbaik untuk saat ini menurut review.com (Reviews, 2018). Dalam review.com tersebut terdapat lima *metric* penilaian dalam menentukan *platform* MOOC di antaranya:

a. Credentialing

Dalam *metric credentialing* ini membahas mengenai perbandingan ketika proses menyelesaikan pembelajaran dalam *platform* MOOC.

b. Course Diversity

Dalam proses di *metric course diversity* ini membahas bagaimana keberagaman kursus dalam satu *platform* MOOC itu tersedia.

c. Course Features

Dalam *metric course features* ini membahas bagaimana fitur-fitur yang disediakan dalam *platform* MOOC secara keseluruhan.

d. Social Fitures

Dalam proses *metric social fitures* ini lebih kepada bagaimana antar siswa dapat berinteraksi satu sama lain untuk saling berdiskusi.

e. Partner Institutions

Dalam proses *partner institutions* dalam menentukan *metric* adalah berdasarkan peringkat kualitas dan variasi institusi yang menjadi mitra dari masing masing *platform*.

Tabel 2. 1 Komparasi Platform MOOC Pada Review.com

No	Nama Platform	Pengguna	Kelas	Mitra	Score Review (Review.com)
1	Coursera	>= 35 Juta	>= 2954	181 Universitas dan Perusahaan	8,8
2	EdX	>= 14 Juta	>= 1900	130 Universitas dan Perusahaan	7,4
3	FutureLear	>= 7,1 Juta	532	-	6,4
4	IndonesiaX	-	-	-	-
5	Udacity	>= 53 Ribu	200	-	0,4
6	Udemy	>= 24 Juta	>= 80000	-	-

Pada Tabel 2. 1 menurut *score review.com* komparasi *platform* MOOC yang terbaik adalah *platform* MOOC Coursera. Hal ini berdasarkan lima *metric* penilaian pengujian yang meliputi *Credentialing*, *Course Diversity*, *Course Features*, *Social Fitures*, *Partner Institutions*. Dalam komparasi *platform* ini, peneliti lebih terfokus terhadap modul *grading*. Setelah komparasi *platform* MOOC selanjutnya peneliti akan melakukan identifikasi masalah yang ditemukan sekaligus menjabarkan setiap *platform* MOOC lebih detail. Berikut penjabaran dari masing masing *platform* dalam proses jalannya sistem :

1. Mengelola Assessment Kursus

Dalam proses mengelola *assessment* ini, proses yang pertama dilakukan adalah membuat *assessment* dari kursus, di mana dalam proses mengelola *assessment* ini *user* dapat menentukan judul, isi, kategori *assessment*, *preview* dari *assessment* yang akan dibuat. Tetapi dalam setiap *platform* memiliki perbedaan jalannya sistem, berikut penjelasan dari masing masing *platform* :

a. Coursera

Proses mengelola *assessment* di dalam *platform* Coursera, dapat dilakukan oleh *user* pada *role tentor*. Langkah yang dilakukan oleh *role tentor* adalah *tentor* dapat membuat *assessment* sesuai materi kursus yang ada di setiap *chapter* yang telah di sediakan. Dalam *platform* coursera nantinya terdapat tim yang akan membantu dalam publikasi sehingga dapat memudahkan *user*.

b. EdX

Platform EdX dalam mengelola *assessment* dilakukan oleh *user* pada *role tentor*, dalam membuat *assessment* di *platform* edx ini, *tentor* nantinya di berikan hak akses langsung dalam menambah, melihat serta menghapus *assessment*. Tetapi dalam membuat *assessment* harus memenuhi *standart* yang telah di tentukan dari *platform*.

c. FutureLearn

Dalam *platform* FutureLearn proses mengelola *assessment* dapat dilakukan oleh *user* pada *role tentor*. Proses membuat *assessment* di laksanakan di setiap materi diakhir kursus yang di jalankan, dan kategori yang sering di gunakan dalam *platform* futurelearn berupa *multiple choise* dan *essay* dan pemilihan gambar.

d. IndonesiaX

Platform IndonesiaX ini dalam mengelola proses *assessment* dilakukan oleh *user* pada *role tentor*, di mana dalam membuat *assessment platform* indonesiaX mirip seperti udemy. Di mana dalam *platform* indonesiaX dalam pembuatan *assessment* sudah ditentukan formnya oleh pihak indonesiaX, tetapi dalam indonesiaX ini kategori yang dibuat kebanyakan *multiple choise*.

e. Udacity

Dalam *platform* Udacity jalannya proses mengelola *assessment* dapat dilakukan oleh *user* pada *role tentor*. dalam membuat *assessment* di udacity ini, proses mengelola *assessment* sama seperti *platform* futurelearn hanya saja dalam udacity *assessment* yang dilakukan dapat berulang di setiap materi yang diberikan.

f. Udemy

Platform Udemy dalam mengelola *assessment* dilakukan oleh *user* pada *role tentor*, di mana dalam mengelola *assessment* cukup mengisi form yang telah disediakan oleh *platform* udemy. Dalam pembuatan *assessment* di *platform* udemy proses pertama yang dilakukan ialah memberi judul, lalu mencatat deskripsi dari *assessment*, lalu dalam pembuatan *assessment* dalam *platform* udemy nantinya

sudah ditetapkan kategori pilihannya di antaranya video, *multiple choise* maupun *essay*.

2. Melihat Preview Assessment Kursus

Proses di halaman melihat *preview assessment* ini hal yang dilakukan adalah melihat *assessment* yang telah dibuat sebelumnya. di setiap *platform* MOOC yang sudah ada terdapat perbedaan antar *platform*. Tetapi dalam tahap mencari data di setiap *platform* yang sudah ada, peneliti sedikit mendapatkan *referensi* di masing masing *platform*. Karena terbatasnya data di halaman melihat *preview assessment* ini, form di halaman melihat *preview assessment* sama dengan halaman tambah *assessment*.

3. Mengelola Nilai Kursus

Dalam proses mengelola nilai proses yang dilakukan pertama kali adalah membuat nilai dari kursus, di mana dalam proses mengelola nilai *user* dapat menentukan nilai dalam setiap topik kursus yang telah dikerjakan. Tetapi dalam setiap *platform* untuk mengelola nilai memiliki perbedaan jalannya sistem, berikut penjelasan dari masing masing *platform* :

a. Coursera

Dalam *platform* Coursera ini, proses mengelola nilai dilakukan oleh *user* pada *role tentor*, di mana dalam mengelola nilai terbagi menjadi dua kategori yaitu berbayar dan tidak berbayar (*audit course*). Dalam kategori berbayar hal yang dapat di peroleh oleh siswa dalam mengikuti kursus ialah mendapat semua aktivitas mulai dari mengerjakan *assessment*, mendapat nilai maupun sertifikat, sedangkan dalam kategori yang tidak berbayar, proses yang dapat dilakukan oleh siswa hanya dapat mengerjakan *assessment* tetapi tidak dapat memperoleh nilai.

b. EdX

Proses mengelola nilai pada *platform* EdX dilakukan oleh *user* pada *role tentor*, di mana proses mengelola nilai di dapatkan ketika *assessment* sudah selesai di kerjakan oleh siswa. Tampilan halaman mengelola nilai ini di *platform* edx berupa tabel tabel dari nilai dari *assessment* yang dikerjakan oleh siswa.

c. FutureLearn

Dalam *platform* FutureLearn, proses mengelola nilai dilakukan oleh *user* pada *role tentor*, di mana dalam *platform* futurelearn tampilan halaman mengelola nilai berupa grafik mingguan di setiap materi yang diberikan. Dalam *platform* futurelearn juga

ditampilkan hasil *assessment* mana *assessment* yang bagus mana *assessment* yang jelek dari kursus yang di ikuti siswa, jadi dengan demikian siswa akan tahu kelemahan disetiap kursus yang siswa ikuti.

d. IndonesiaX

Platform IndonesiaX proses mengelola nilai dilakukan oleh *user* pada *role* *tentor*, dalam proses di mooc indonesiaX ini hampir sama dengan futurelearn yaitu berupa grafik dari masing masing *assessment*, yang membedakan hanya tampilan dari grafiknya saja.

4. Melihat Assessment Kursus

Dalam proses melihat *assessment* ini, proses yang pertama kali dilakukan adalah proses mengerjakan *assessment* dari kursus. Di mana dalam melihat *assessment* di *platform* memiliki perbedaan jalannya sistem, berikut penjelasan dari masing masing *platform* :

a. Coursera

Proses melihat *assessment* dalam *platform* Coursera ini melihat *assessment* kursus dilakukan oleh *user* di *role* *siswa*, di mana dalam *platform* coursera proses jalannya *assessment* sama dengan futurelearn.

b. EdX

Dalam *platform* EdX, proses melihat *assessment* kursus dilakukan oleh *user* di *role* *siswa*, proses jalannya sistem di *platform* edx tidak di beri kunci jawaban ketika siswa mengerjakan *assessment*, sehingga apabila jawaban salah siswa tidak mengetahui jawaban yang benar seperti apa.

c. FutureLearn

Platform FutureLearn, proses melihat *assessment* kursus dilakukan oleh *user* di *role* *siswa*, dalam mengerjakan *assessment* dalam *platform* futurelearn ini apabila salah dalam menjawab *assessment* langsung muncul penjelasan hampir sama seperti indonesiaX tetapi dalam futurelearn ini jawaban yang salah tidak bisa dirubah tetapi dalam *platform* indonesiaX dapat dirubah.

d. IndonesiaX

Dalam *platform* IndonesiaX ini, proses melihat *assessment* kursus dilakukan oleh *user* di *role* *siswa*, ketika sedang mengerjakan *assessment* ini siswa diberi kebebasan bisa langsung mengerjakan *assessment* tanpa membaca materi terlebih dahulu, ketika saat mengerjakan *assessment* dalam *platform* indonesiaX apabila salah

terdapat pembenaran jawaban di mana dapat membantu siswa dalam mengetahui *assessment* yang benar.

e. Udacity

Proses jalannya *platform* Udacity untuk melihat *assessment* kursus dilakukan oleh *user* di *role siswa*, dalam udacity proses *assessment* dapat menjawab berkali kali sampai jawaban itu benar, tidak seperti futurelearn maupun indonesiaiax tidak ada bantuan jawaban di setiap *assessment* yang dilakukan.

f. UdeMy

Dalam *platform* UdeMy ini, proses melihat *assessment* kursus dilakukan oleh *user* di *role siswa*, dalam *platform* udeMy proses *assessment* di bedakan menjadi dua yaitu membayar dan tidak membayar, dalam *platform* udeMy yang membayar di sini dapat hak penuh semuanya sedangkan dalam udeMy yang tidak membayar tidak ada *assessment* yang dapat dikerjakan.

5. Melihat Nilai Kursus

Dalam proses melihat nilai, proses yang dilakukan adalah melihat nilai dari hasil mengikuti kursus. Di mana dalam melihat nilai kursus di setiap *platform* memiliki perbedaan jalannya sistem, berikut penjelasan dari masing masing *platform* :

a. Coursera

Dalam *platform* Coursera, proses melihat nilai kursus dilakukan oleh *user* di *role siswa*, di mana dalam proses mengelola nilai ini terbagi menjadi dua kategori yaitu membayar dan tidak membayar (*audit course*). Dalam kategori membayar semua aktivitas dapat dilakukan oleh siswa, mulai dari mengerjakan *assessment*, mendapat nilai maupun sertifikat, sedangkan dalam kategori tidak membayar, proses yang dapat dilakukan oleh siswa hanya dapat mengerjakan *assessment* tetapi tidak dapat memperoleh nilai.

b. EdX

Proses di *platform* EdX ini melihat nilai kursus dilakukan oleh *user* di *role siswa*, di mana proses memperoleh nilai ini nilai berupa tabel dari hasil *assessment* yang dikerjakan oleh siswa.

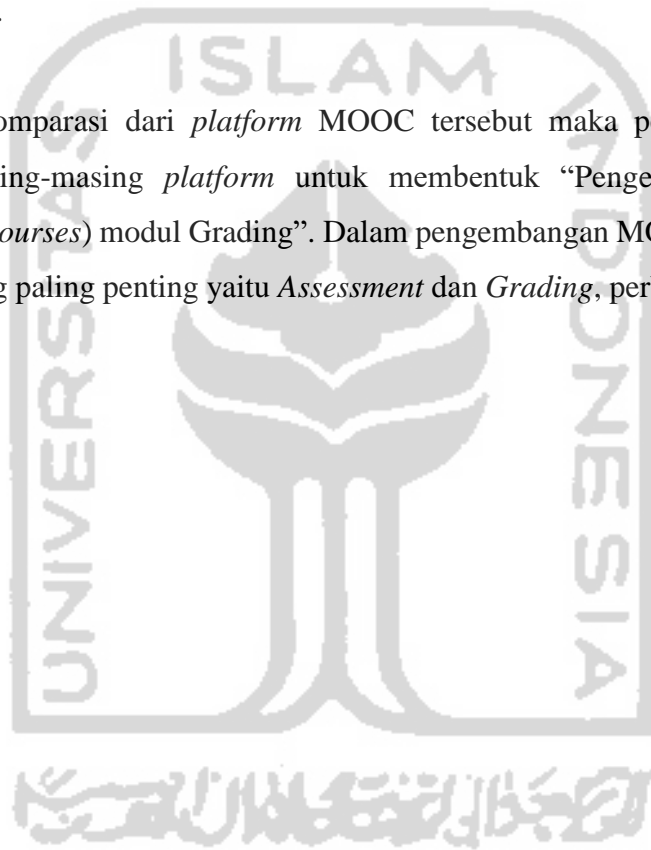
c. FutureLearn

Dalam *platform* FutureLearn proses melihat nilai kursus dilakukan oleh *user* di *role* *siswa*, dalam futurelearn ini sama seperti *role* *tentor* di mana proses melihat nilai berupa grafik mingguan di setiap *assessment* yang diikuti.

d. IndonesiaX

Platform IndonesiaX dalam melihat nilai kursus dilakukan oleh *user* di *role* *siswa*, dalam proses di mooc indonesiaX ini hampir sama dengan futurelearn yaitu berupa grafik dari masing masing *assessment*, yang membedakan hanya tampilan dari grafiknya saja.

Setelah adanya komparasi dari *platform* MOOC tersebut maka peneliti melakukan perbandingan dari masing-masing *platform* untuk membentuk “Pengembangan MOOC (*Massive Open Online Courses*) modul Grading”. Dalam pengembangan MOOC dalam modul grading terdapat hal yang paling penting yaitu *Assessment* dan *Grading*, perbandingan MOOC adalah sebagai berikut:



Tabel 2. 2 Perbandingan Platform MOOC Pada Modul Grading

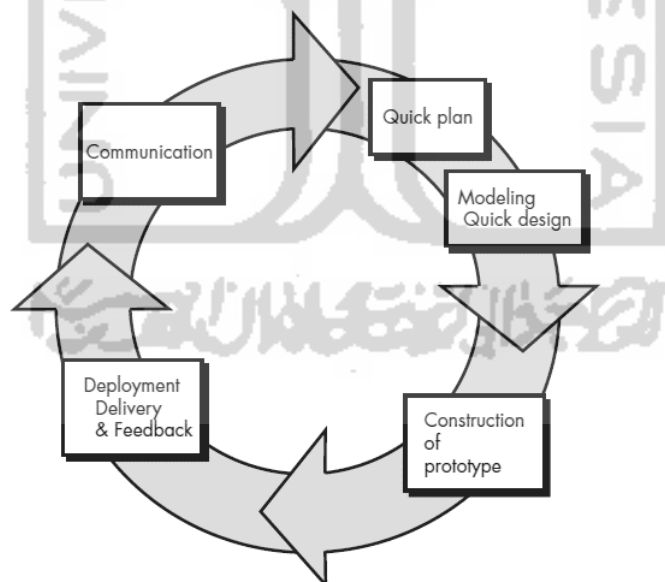
No	Nama Platform	Perbandingan MOOC Modul Grading	
		Assessment	Grading
1	Coursera	<i>Platform</i> Coursera dalam <i>assessment</i> dilakukan per <i>chapter</i> sesuai materi yang diambil. <i>Assessment</i> dalam <i>platform</i> coursera ada dua pilihan yaitu <i>multiple choise</i> dan <i>essay</i>	Dalam Coursera nilai yang didapat oleh siswa berupa nilai akhir yang dihasilkan setiap <i>assessment</i> .
2	EdX	<i>Assessment</i> yang ada dalam EdX dilakukan setiap materi berdasarkan materi yang diberikan, dalam Edx proses <i>assessment</i> yang diterapkan adalah <i>multiple choise</i> , <i>essay</i> , <i>complete test</i> dan pemilihan gambar	EdX dalam modul <i>grading</i> berupa tabel nilai yang dihasilkan dengan mengerjakan <i>assessment</i> .
3	FutureLear	<i>Assessment</i> dalam <i>platform</i> FutureLearn berdasarkan materi yang didapatkannya, dan setiap minggunya terdapat kuis yang harus diselesaikan. Pada futurelearn pemberian <i>assessment</i> paling banyak digunakan jenis <i>multiple choise</i> dan <i>essay</i>	Dalam <i>platform</i> FutureLearn modul <i>grading</i> diperoleh setiap minggunya berupa grafik sesuai nilai kuis yang diberikan terhadap siswa, setiap nilai mingguan tersebut nantinya di akumulasi menjadi nilai akhir dari pembelajaran.
4	IndonesiaX	<i>Assessment</i> dalam IndonesiaX hampir sama dengan udemy di mana dalam pembuatan <i>assessment</i> sudah ditentukan form oleh pihak indonesiaX, tetapi dalam indonesiaX ini kategori yang dibuat kebanyakan <i>multiple choise</i>	dalam proses di <i>platform</i> indonesiaX ini hampir sama dengan futurelearn yaitu berupa grafik dari masing masing <i>assessment</i> , yang membedakan hanya tampilan dari grafiknya saja.
5	Udacity	<i>Assessment</i> dalam <i>platform</i> Udacity sama seperti futurelearn, tetapi dalam udacity kuis yang diberikan ketika akhir dari sub materi dan dalam satu bab bisa berkali kali kuis dilaksanakan	Tidak ada refrensi yang terkait.
6	Udemy	<i>Assessment</i> dalam <i>platform</i> Udemy diselenggarakan ketika akhir materi, dan kategori sudah ditentukan yaitu video, <i>multiple choise</i> dan <i>essay</i>	Tidak ada refrensi yang terkait.

Dalam Tabel 2. 2 dalam perbandingan MOOC modul *grading* didapatkan hasil *assessment* dalam melakukan kuis dilaksanakan setelah materi itu diselesaikan, sedangkan dalam tahapan *grading* dalam proses penilaian dilakukan berdasarkan hasil dari kuis yang dilakukan siswa, hasil dari akumulasi kuis itulah yang nantinya menjadi hasil akhir dari pengambilan *course*. Dalam modul *grading* MOOC nantinya *assessment* yang digunakan berupa metode *multiple choise, essay*.

2.2 Prototyping

Proses pengembangan sistem banyak menggunakan pendekan metode *prototyping*, di mana metode ini sangat baik dalam penyelesaian masalah kesalah pahaman antar *user*. *Prototyping* merupakan pengembangan dan pengujian terhadap model kerja (*prototype*), dari aplikasi yang terbaru melalui berbagai proses dan dilakukan berulang ulang (Gunarso, 2013).

Pembuatan *prototyping* yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah pembuatan *prototyping* menurut Pressman, di mana langkah penyelesaian menurut Pressman dibagi menjadi lima proses yaitu *Communication, Planning, Modeling, Construction* dan *Deployment* (Pressman, 2010). Alur metode *prototyping* MOOC menurut Pressman dapat di lihat pada Gambar 2. 1



Gambar 2. 1 Model Prototyping.

Sumber: Pressman (2010)

Gambar 2. 1, Tahapan awal dimulai dengan melakukan komunikasi antar tim dan para *stakeholder* yang terlibat. Kemudian tim akan mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang

diperlukan. Proses selanjutnya adalah pemodelan, proses ini dilakukan dalam bentuk rancangan. Selanjutnya dilakukan proses rancangan konstruksi pembuatan *prototype*. Lalu *prototype* akan dilakukan evaluasi dengan para *stakeholder*. Setelah terjadinya kesepakatan antar kedua pihak langkah selanjutnya akan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan.

2.3 UAT (*User Accepted Testing*)

UAT (*User Accepted Testing*) merupakan, proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna akhir. Dengan output sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa aplikasi atau program yang dibuat sudah diterima dan memenuhi kebutuhan yang diminta dalam komunikasi awal. Dalam hal ini, ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam perancangan pengujian UAT di antaranya adalah:

a. *Planning*

Dalam tahapan *planning* ini, tim penguji dapat merancang jadwal untuk dilaksanakan pengujian terhadap responden.

b. *Design Test Case*

Setelah dirancang jadwal, selanjutnya tim penguji dapat mendesain isi dari *test case* untuk diajukan terhadap responden.

c. *Selection Of Testing Team*

Setelah dilakukan tahapan sebelumnya, lalu tahapan selanjutnya responden dapat menguji *test case* yang diberikan dengan memilih pilihan yang diberikan berdasarkan kebutuhan dari aplikasi/sistem yang sedang diuji.

d. *Executing Test Case Documenting*

Dalam tahapan ini, responden menguji dari kebutuhan aplikasi/sistem dan dapat didokumentasi hasil dari pengujian terhadap responden.

e. *Sign Off*

Proses pengujian dapat dikatakan selesai dan hasil evaluasi diberikan.





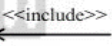
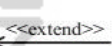
2.4 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem pembuatan MOOC modul *grading* selanjutnya adalah membuat UML (*Unified Modeling Language*), UML adalah sebuah Bahasa yang berupa gambar yang digunakan untuk spesifikasi, mendokumentasi, membuat visual serta membangun

sebuah perangkat lunak. Diagram *Unified Modeling Language* (Suendri, 2018) di antaranya adalah:

2.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah interaksi, dari satu atau lebih aktor dari sebuah sistem di mana *use case* dapat digambarkan sebagai urutan actor yang terstruktur (Suendri, 2018). Berikut merupakan komponen *use case* yang terdapat pada Gambar 2. 2

Simbol	Keterangan
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Gambar 2. 2 Komponen *Use Case*

Dalam *Use case diagram* bagian yang paling utama adalah *use case*, *association* dan *generalization*, di mana penjelasan bagian tersebut di antaranya:

a. Use Cases

Use case merupakan *actor* yang paling penting, *use case* merupakan langkah awal jalannya sistem.

b. Association










Association merupakan penghubung antar elemen yang terjadi dalam *use case*.

c. Generalization

Generalization merupakan spesialis dari elemen lain yang bias terhubung sebagai pewaris sifat (*inheritance*).

2.4.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi aksi dari jalannya *use case diagram* (Suendri, 2018). Berikut merupakan komponen *activity diagram* yang terdapat pada Gambar 2. 3

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Start State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>End State</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>State Transittio</i>	State transition menunjukkan kegiatan apa berikutnya setelah suatu kegiatan
6		<i>Fork</i>	Percabangan yang menunjukkan aliran pada <i>Activity Diagram</i>
7		<i>Join</i>	Penggabungan yang menjadi arah aliran pada <i>Activity Diagram</i>
8			Pilihan untuk mengambil keputusan
9		<i>Flow Final</i>	Aliran akhir

Gambar 2. 3 Komponen *Activity Diagram*

2.5 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian “Pengembangan MOOC (*Massive Open Online Courses*) modul Grading” tentunya terdapat acuan pembuatan MOOC yang sudah ada. Penelitian ini terbagi menjadi beberapa modul pembuatan, di antaranya *enrollment*, *payment*, *course*, *grading*, *certificate*, dan *ceremony*, di mana penelitian ini lebih terfokus terhadap modul *grading*. Dalam tahapan *grading* ini terbagi menjadi 2 yaitu *grading* dan *assessment*.

Dalam penelitian maupun sistem yang sudah ada yang telah dijelaskan pada Tabel 2. 2, dalam MOOC tersebut masih memiliki kekurangan khususnya dalam modul *grading*, di antaranya:

- a. Dalam metode *assessment* kebanyakan MOOC tidak ada pemberitahuan benar atau salah ketika siswa mengerjakan kuis
- b. Penilaian tidak terdapat rincian nilai, sehingga siswa tidak tahu rincian nilai yang diberikan.

Kesimpulan dari hasil penelitian maupun sistem yang sudah ada ini, menunjukkan tujuan yang sama yaitu membuat penilaian dan *assessment* agar ada di setiap MOOC. Namun hal ini yang akan kami tambahkan dalam penelitian “Pengembangan MOOC (*Massive Open Online Courses*) modul Grading” adalah pembuatan kuis akan kami tambahkan dengan adanya kuis per materi dan sub materi yang dibedakan dan penilaian akan peneliti buatkan rincian nilai agar siswa dapat mengetahui nilai yang diperolehnya.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini peneliti membahas tentang *communication*, *planning*, *modeling* dan perancangan basisdata yang akan digunakan dalam penelitian. Penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap yang saling berkaitan

3.1 Communication

Dalam tahapan *communication* ini, langkah awal dalam merancang penelitian dalam tugas akhir di sistem pengembangan MOOC modul *grading*. Di tahap *communication* inilah, penelitian ini mencari data, adapun tahap mencari data dalam *communication* dapat di lihat dibawah ini:

3.1.1 Identifikasi Masalah

Dalam tahap ini yang dilakukan pertama adalah mengidentifikasi *platform* MOOC yang akan dijadikan objek *Prototyping*. Identifikasi dilakukan menggunakan tahapan metode kuisisioner dan wawancara, dalam metode kuisisioner dan wawancara ini dibagi menjadi dua sesi. Sesi pertama dilakukan terhadap mahasiswa/mahasiswi yang sudah pernah menggunakan *platform* MOOC maupun yang sama sekali belum pernah menggunakannya. Sesi kedua dilakukan terhadap pengajar yang sudah pernah menggunakan *platform* MOOC. Untuk jumlah narasumber dari masing masing sesi dapat ditargetkan untuk mengisi kuisisioner maupun wawancara berjumlah minimal 15 orang di setiap masing masing sesi.

3.2 Planning

Dalam tahap *planning* ini, proses perencanaan dari pembuatan “Pengembangan MOOC (*Massive Open Online Courses*) modul Grading” dapat dibuat. Adapun tahapan *planning* ini di antaranya:

3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam mengerjakan “Pengembangan MOOC (*Massive Open Online Courses*) modul Grading”, terdapat beberapa analisis kebutuhan, analisis kebutuhan terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan input/output.

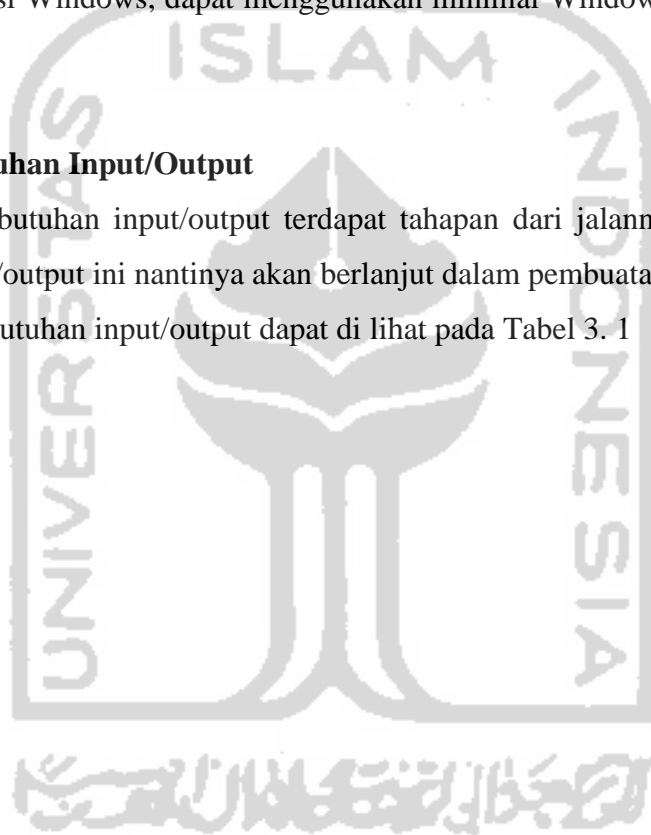
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk jalannya sistem pengembangan MOOC modul *grading*, dibutuhkan perangkat lunak untuk dapat menjalankan sistem serta dapat mendukung agar dapat berjalan dengan baik, di antaranya sebagai berikut:

- a. Salah satu Browser yang dapat digunakan adalah Google Chrome dan Mozilla Firefox. Pada Google Chrome minimum versi yang digunakan ialah 67.0.3396.99 atau versi di atasnya, sedangkan pada Mozilla Firefox minimum versi 59.0.2 versi di atasnya.
- b. Untuk sistem operasi Windows, dapat menggunakan minimal Windows Xp atau versi di atasnya.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Input/Output

Dalam analisis kebutuhan input/output terdapat tahapan dari jalannya sistem. Dalam analisis kebutuhan input/output ini nantinya akan berlanjut dalam pembuatan usecase diagram dan activity, analisis kebutuhan input/output dapat di lihat pada Tabel 3. 1



Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Input/Output

Proses	Input	Output	Keterangan
Mengelola Assessment Kursus	Hal yang dikerjakan dalam mengelola <i>assessment</i> ini adalah nama topik, nama kuis, isi kuis, metode kuis dan nama kursus, nama tugas, isi tugas, metode tugas.	Menampilkan halaman dari mengelola <i>assessment</i> yang dapat menambah <i>assessment</i> oleh <i>user role tentor</i> .	Dalam tahapan menambah <i>assessment</i> kursus, <i>role tentor</i> saja yang dapat merubah data, refrensi dari proses ini adalah mooc futurelearn, udacity dan udey
Melihat Preview Assessment Kursus	Hal yang dikerjakan dalam melihat preview <i>assessment</i> kursus ini berupa hasil dari <i>assessment</i> yang telah dikerjakan siswa.	Menampilkan halaman melihat preview <i>assessment</i> berupa preview sebelum dipublikasikan oleh <i>tentor</i> .	Dalam tahapan mengelola kuis kursus, <i>role tentor</i> saja yang dapat merubah data.
Mengelola Nilai Kursus	Hal yang dikerjakan dalam mengelola nilai ini adalah nama kursus dan hasil <i>assessment</i> kuis dan tugas.	Menampilkan halaman dari mengelola nilai yang dapat menambah oleh <i>user tentor</i> .	Dalam menambah <i>assessment</i> kursus, <i>role tentor</i> saja yang dapat merubah serta data, refrensi dari proses ini adalah mooc edx, futurelearn dan indonesiaix
Melihat Assessment Kursus	Hal yang dikerjakan dalam melihat <i>assessment</i> kursus ini adalah nama topik, nama kuis, deskripsi kuis, isi kuis dan nama kursus, nama tugas, deskripsi tugas, isi tugas.	Menampilkan halaman melihat kuis yang dapat dikerjakan oleh siswa.	Dalam melihat <i>assessment</i> ini yang dapat melihat adalah <i>role siswa</i> , refrensi dari proses ini adalah mooc coursera dan futurelearn
Melihat Nilai	Hal yang dikerjakan dalam melihat nilai kursus ini adalah nama kursus dan hasil <i>assessment</i> kuis dan tugas.	Menampilkan halaman melihat nilai yang dapat dilihat oleh siswa.	Dalam melihat nilai ini yang dapat melihat adalah <i>role siswa</i> , refrensi dari proses ini adalah mooc edx, futurelearn dan indonesiaix

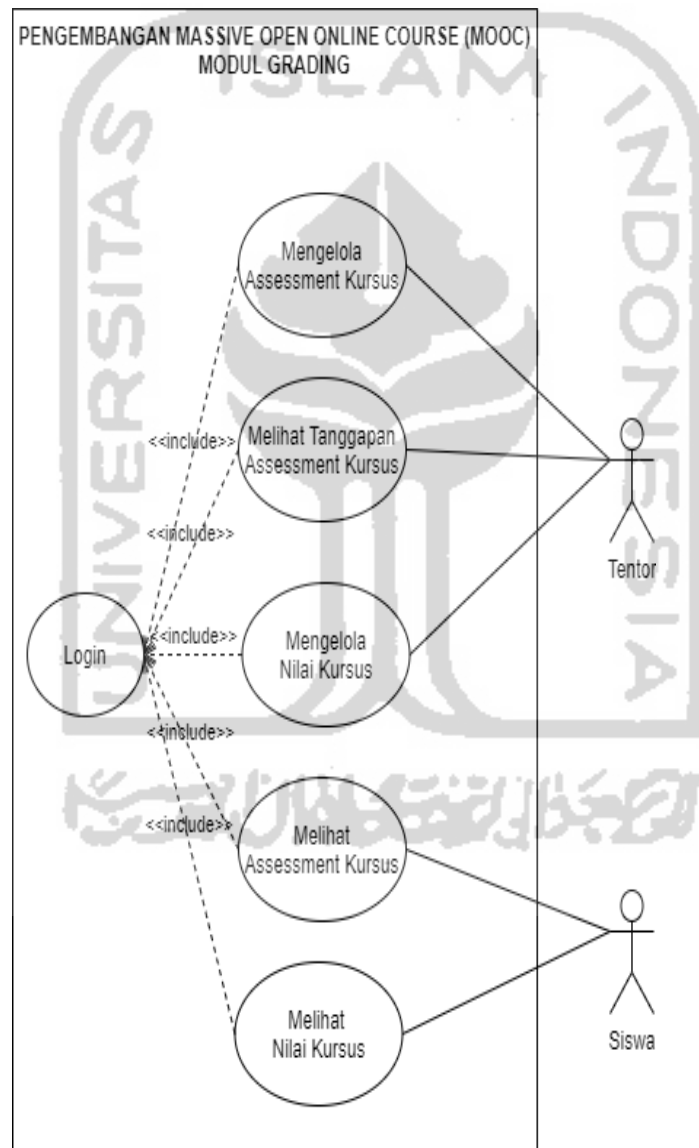
3.2.4 Perancangan Sistem

Sistem “Pengembangan MOOC (*Massive Open Online Courses*) modul Grading”, memiliki banyak fungsionalitas yang digunakan oleh penggunanya. Fungsionalitas tersebut di

antaranya Rancangan *Use case Diagram* dan Rancangan *Activity Diagram*. Berikut pengertian dari rancangan fungsionalitas:

A. Rancangan *Use case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk mendefinisikan interaksi-interaksi, dari satu atau lebih aktor dari sebuah sistem. *Use case diagram* juga dapat didefinisikan, sebagai sebuah wadah untuk menjalankan fungsi-fungsi yang akan berada di dalam sebuah sistem. Berikut daftar *use case* yang terdapat dalam jalannya sistem pengembangan MOOC modul *grading*.



Gambar 3. 1 *Use Case Diagram*

Berikut penjelasan dari setiap *Use case* yang terdapat dalam Use case Diagram pengembangan massive open online course (mooc) modul *grading* pada Tabel 3. 2 Deskripsi setiap *use case* :

Tabel 3. 2 Deskripsi setiap *use case*

No	Aktivitas	Deskripsi
UC01	Mengelola Assessment Kursus	Proses mengelola <i>assessment</i> ini <i>user role tentor</i> dapat menambah <i>assessment</i> di setiap sistem sesuai <i>role</i> yang di berikan.
UC02	Melihat Preview Assessment Kursus	Dalam aktivitas ini dilakukan oleh <i>user role tentor</i> di mana <i>tentor</i> dapat mengecek preview dari <i>assessment</i> yang telah dibuat.
UC03	Mengelola Nilai Kursus	Proses mengelola nilai ini <i>user role tentor</i> dapat menambah nilai di sistem sesuai <i>role</i> yang sudah diberikan.
UC04	Melihat Assessment Kursus	Proses melihat kuis ini <i>user role siswa</i> dapat melihat kuis yang dibuat oleh <i>tentor</i> .
UC05	Melihat Nilai Kursus	Dalam proses melihat nilai ini <i>user role siswa</i> dapat melihat nilai yang dibuat oleh <i>tentor</i> .

B. Rancangan Activity Diagram

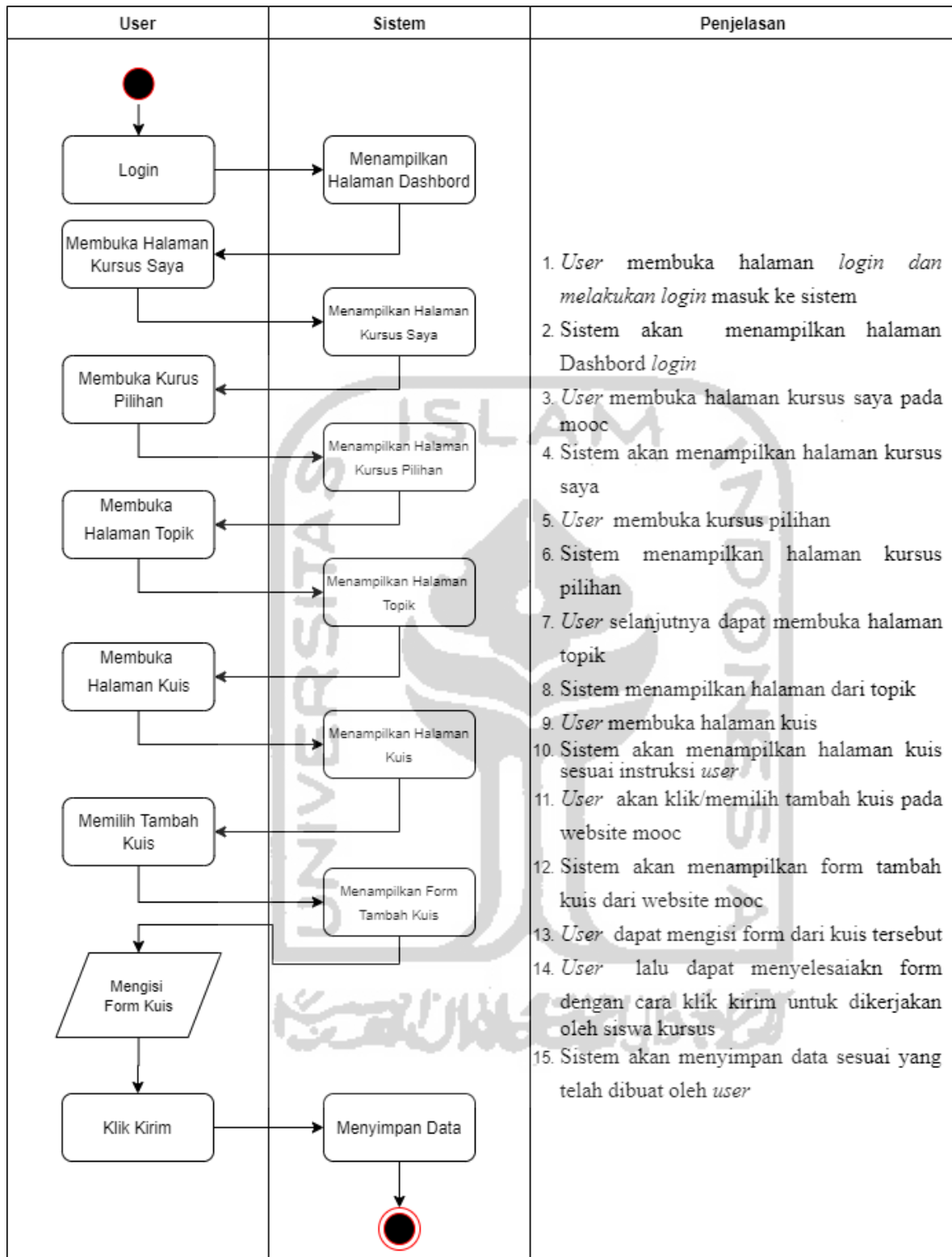
Activity diagram dalam perancangan fungsionalis ini, digunakan oleh peneliti untuk menjelaskan alur kegiatan dari jalannya sistem, yang sebelumnya juga telah dijelaskan dalam bagian *use case diagram*. Dalam bagian *activity diagram* ini, terbagi menjadi beberapa tahapan sesuai dengan *use case* yang telah dibuat, di antaranya adalah:

1. Mengelola Assessment Kursus

Dalam mengelola *assessment* kursus *activity* yang dilakukan oleh user di *role tentor* adalah menambah serta melihat *assessment* yang dibuat dalam sistem, berikut tahapan dalam mengelola *assessment* :

a. *Activity diagram* Menambah Kuis Kursus (*role tentor*)

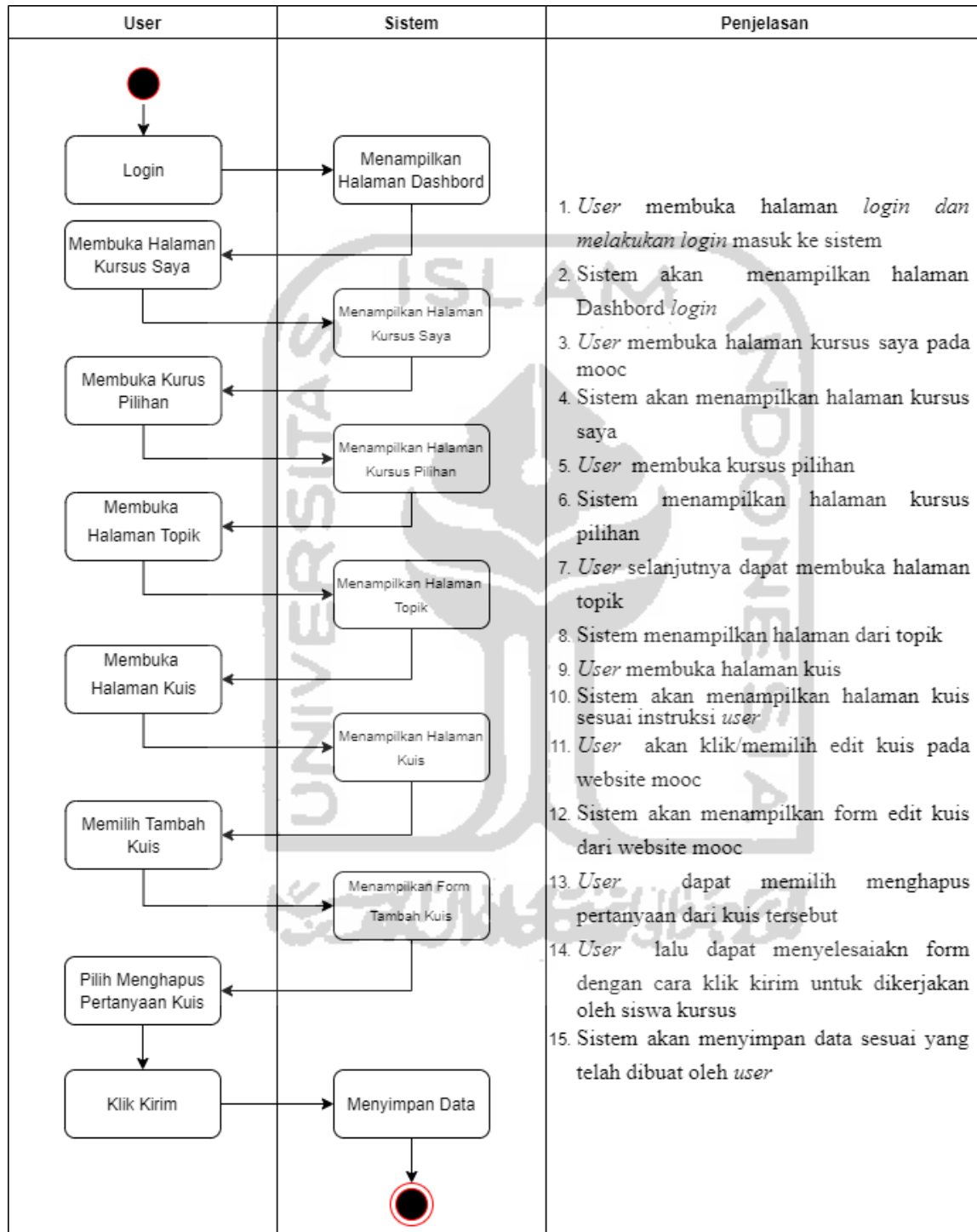
Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* menambah kuis kursus dapat di lihat pada Gambar 3. 2



Gambar 3. 2 Activity Diagram Menambah Kuis Kursus

b. *Activity diagram* Menghapus Pertanyaan Kuis Kursus (*role tentor*)

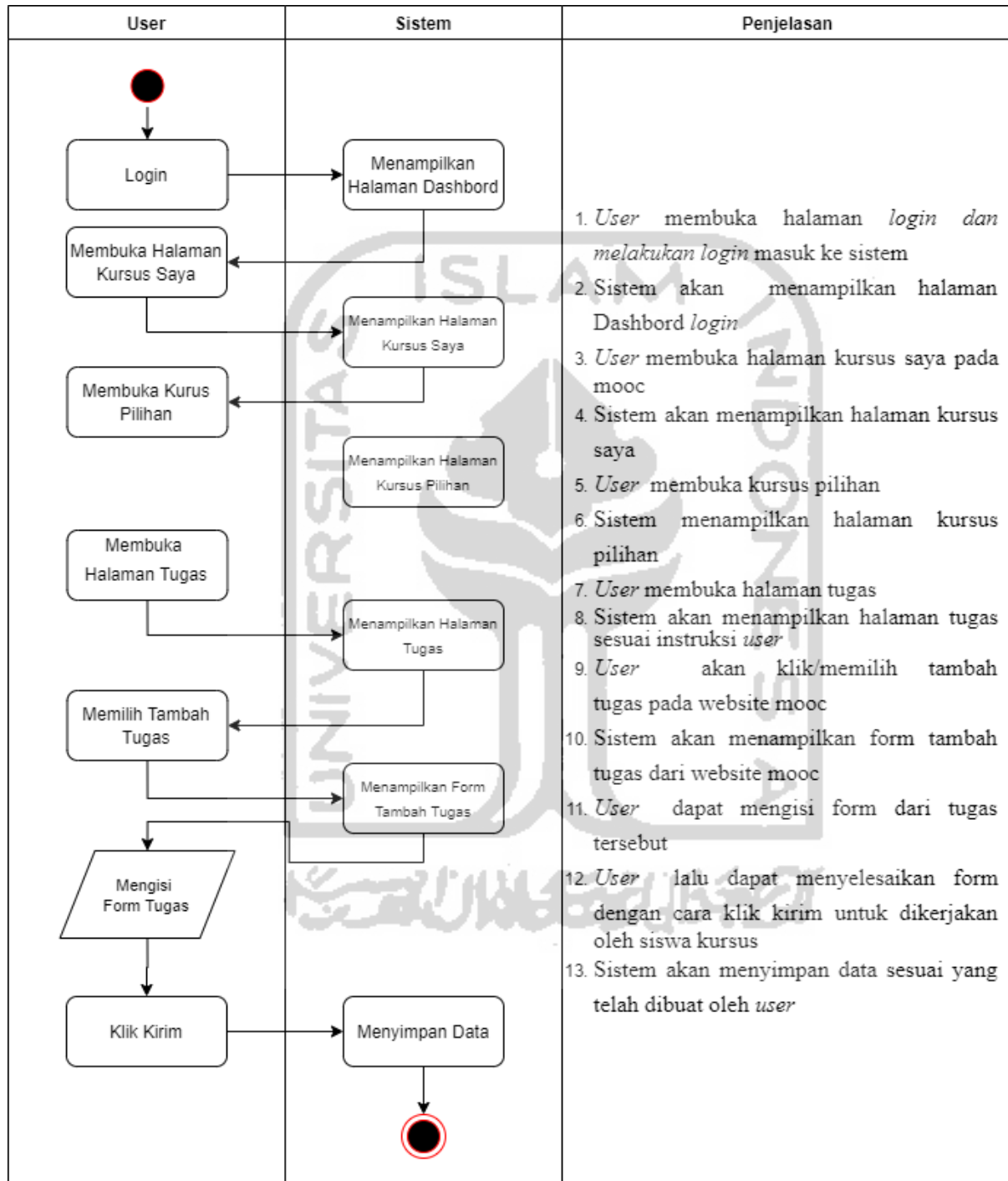
Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* menghapus pertanyaan kuis kursus dapat di lihat pada Gambar 3. 3



Gambar 3. 3 *Activity Diagram* Menghapus Pertanyaan Kuis Kursus

c. *Activity diagram* Menambah Tugas Kursus (*role tentor*)

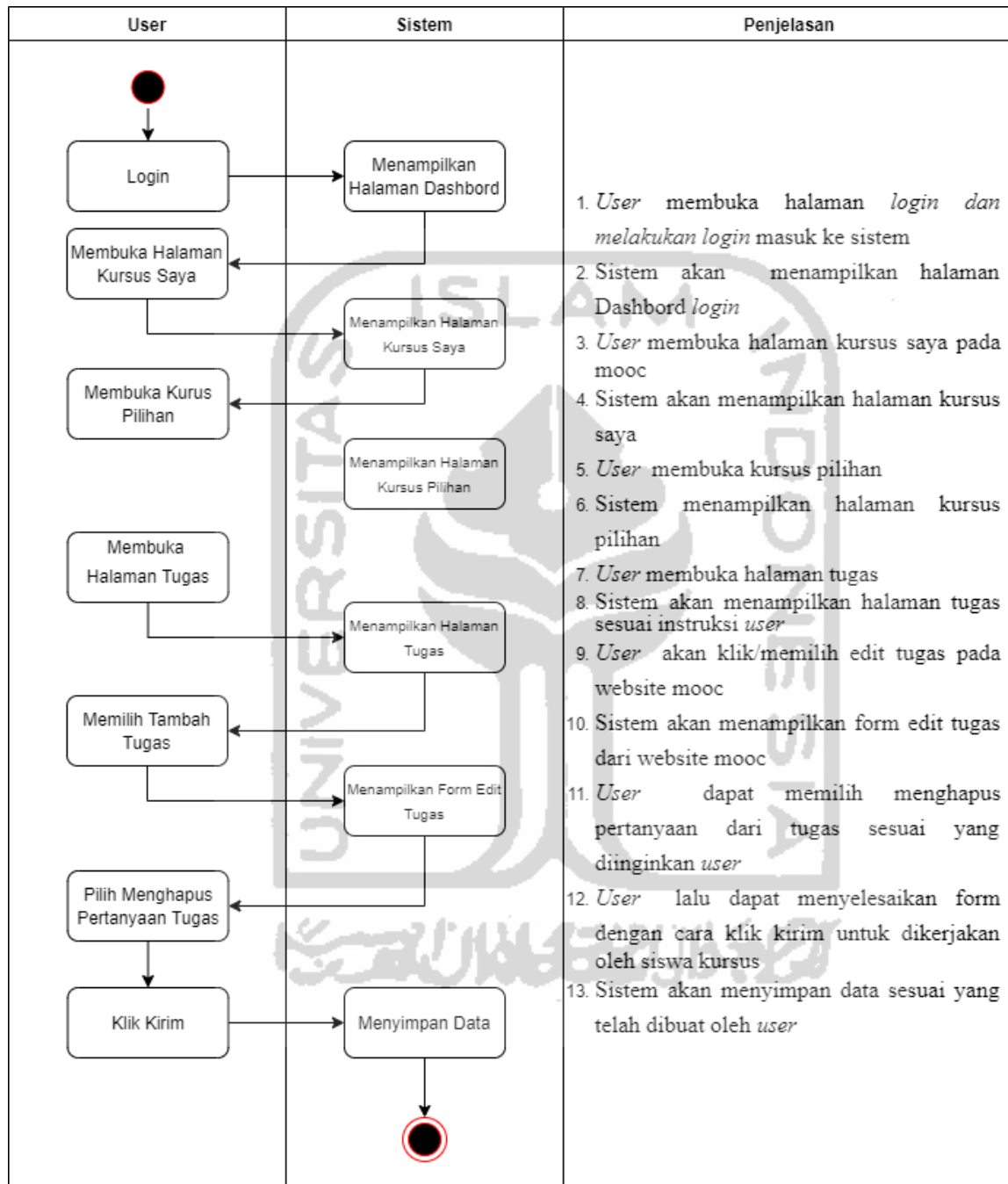
Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* menambah tugas kursus dapat di lihat pada Gambar 3. 4



Gambar 3. 4 *Activity diagram* Menambah Tugas Kursus

d. *Activity diagram* Menghapus Pertanyaan Tugas Kursus (*role tentor*)

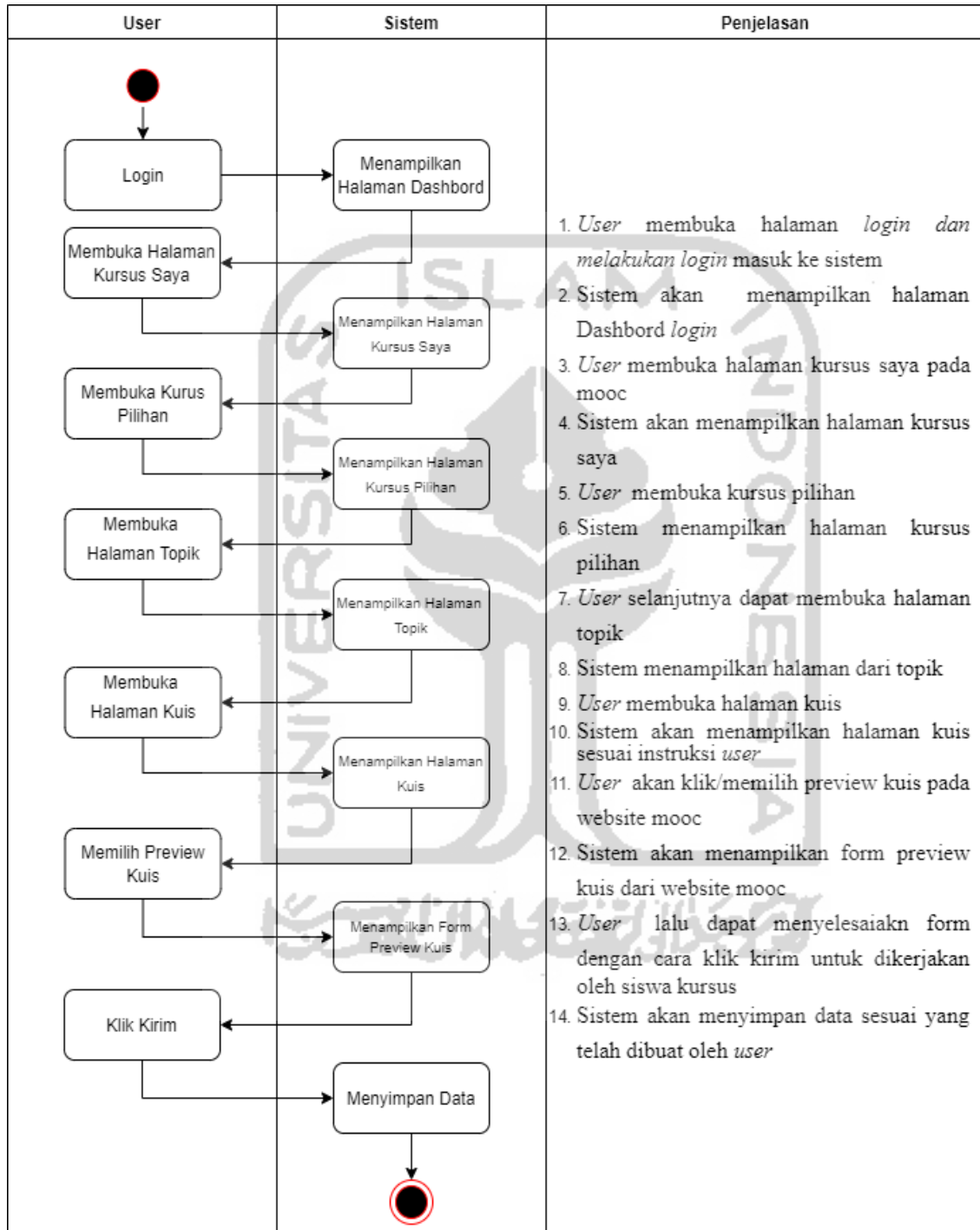
Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* menghapus pertanyaan tugas kursus dapat di lihat pada Gambar 3. 5



Gambar 3. 5 *Activity diagram* Menghapus Pertanyaan Tugas Kursus

2. Activity diagram Melihat Preview Kursus Kuis (role tentor)

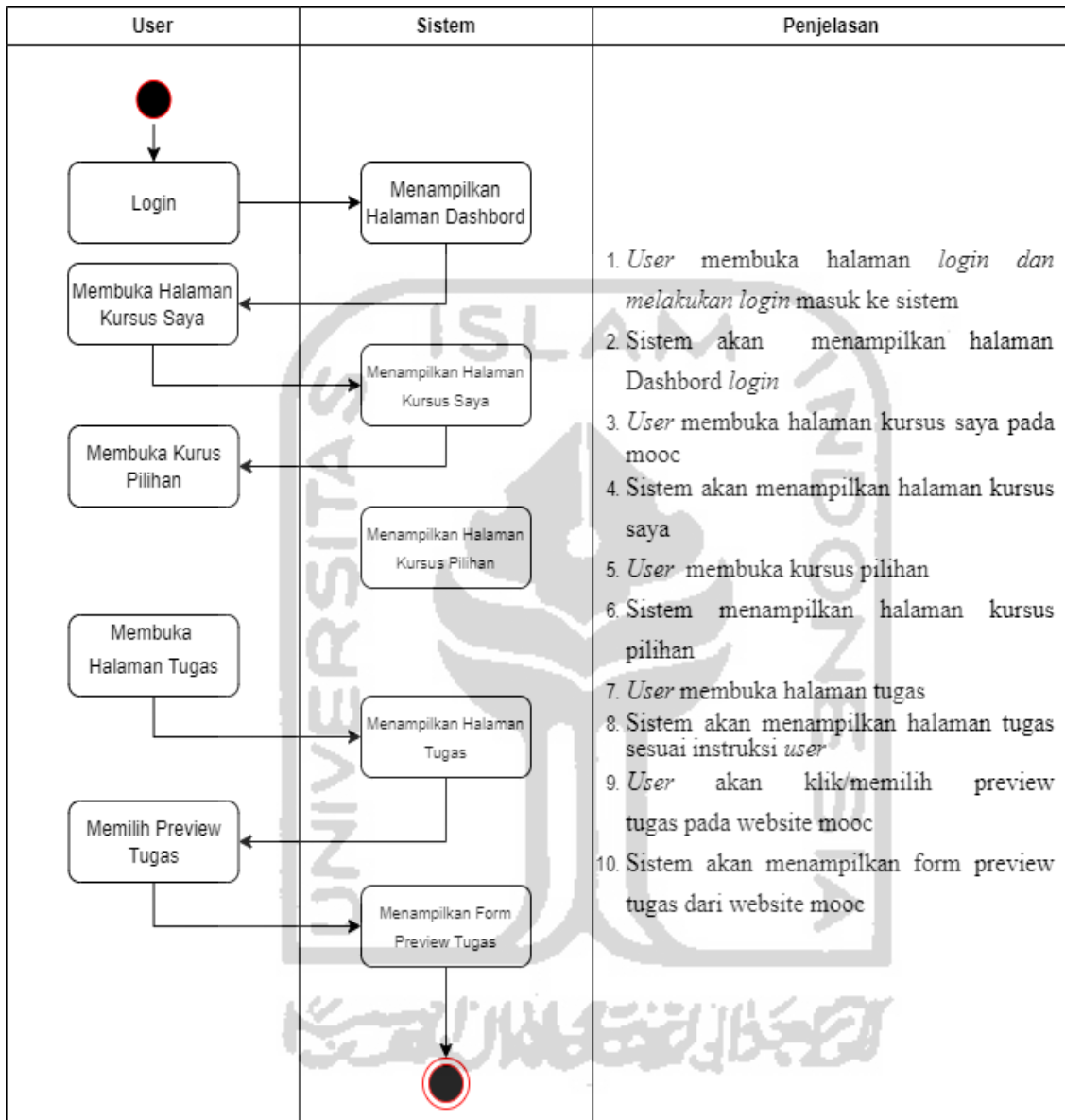
Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* melihat preview kursus kuis dapat dilihat pada Gambar 3. 6



Gambar 3. 6 Activity Diagram Melihat Preview Kursus Kuis

3. Activity diagram Melihat Preview Kursus Tugas (role tentor)

Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* melihat preview kursus tugas dapat di lihat pada Gambar 3. 7



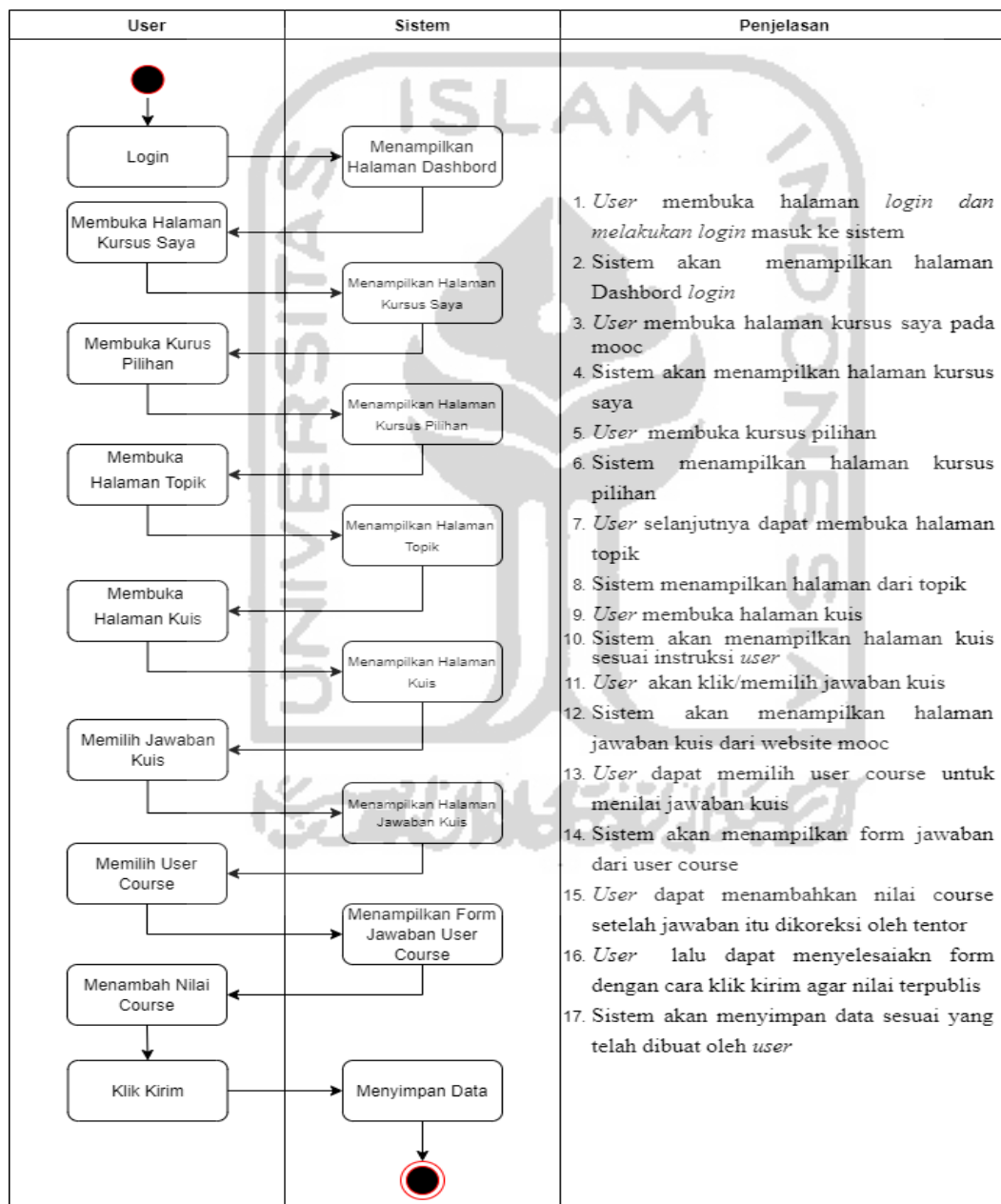
Gambar 3. 7 Activity Diagram Melihat Preview Kursus Tugas

4. Mengelola Nilai Kursus

Dalam mengelola nilai kursus *activity* yang dilakukan oleh user dalam *role tutor* adalah menambah serta melihat nilai yang dibuat dalam sistem, penjelasan *activity* dalam mengelola nilai sebagai berikut :

a. *Activity diagram* Menambah Nilai Kursus (*role tentor*)

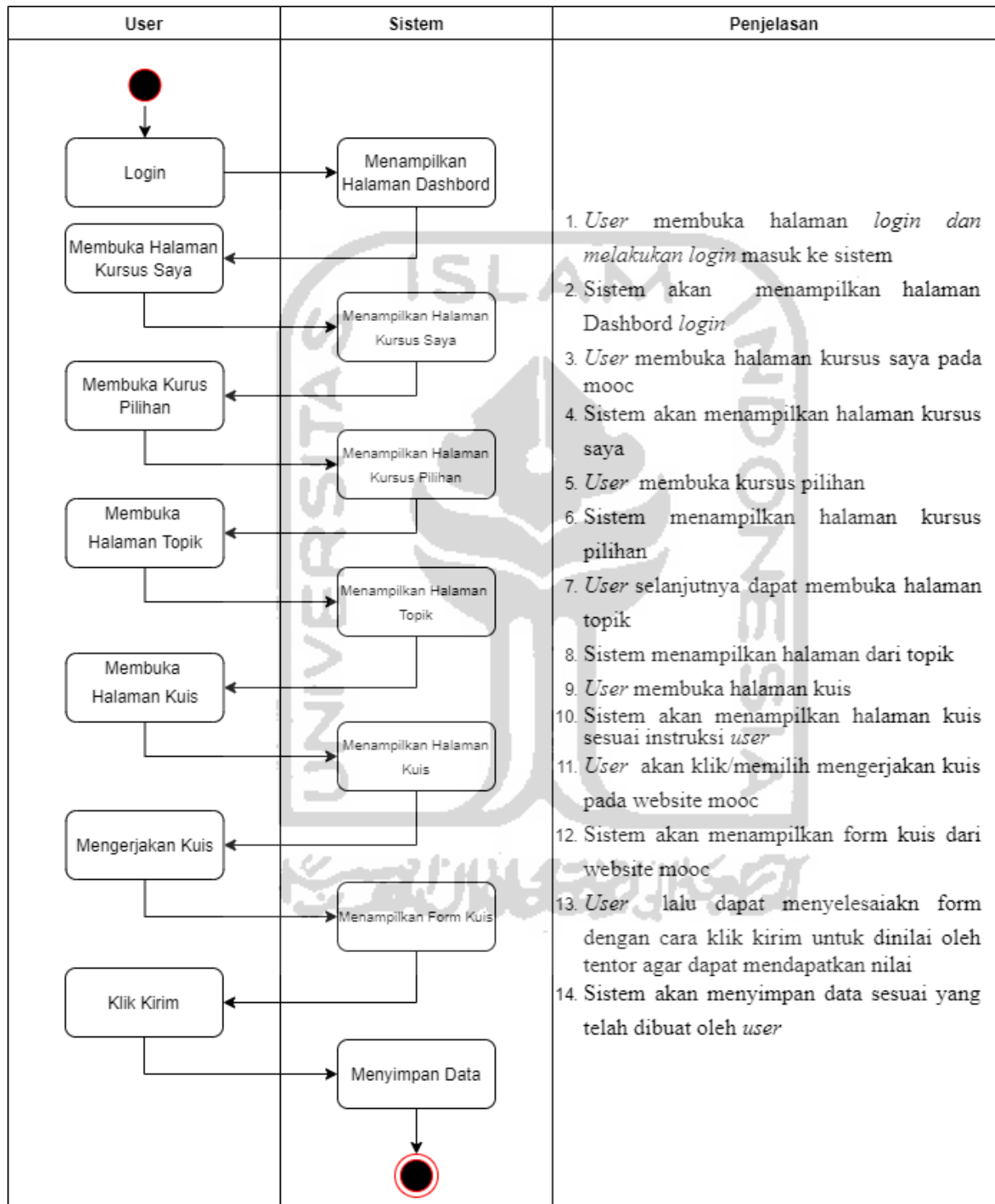
Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* menambah nilai kursus dapat di lihat pada Gambar 3. 8



Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Menambah Nilai Kursus

5. *Activity diagram* Melihat Halaman Kuis Kursus (*role siswa*)

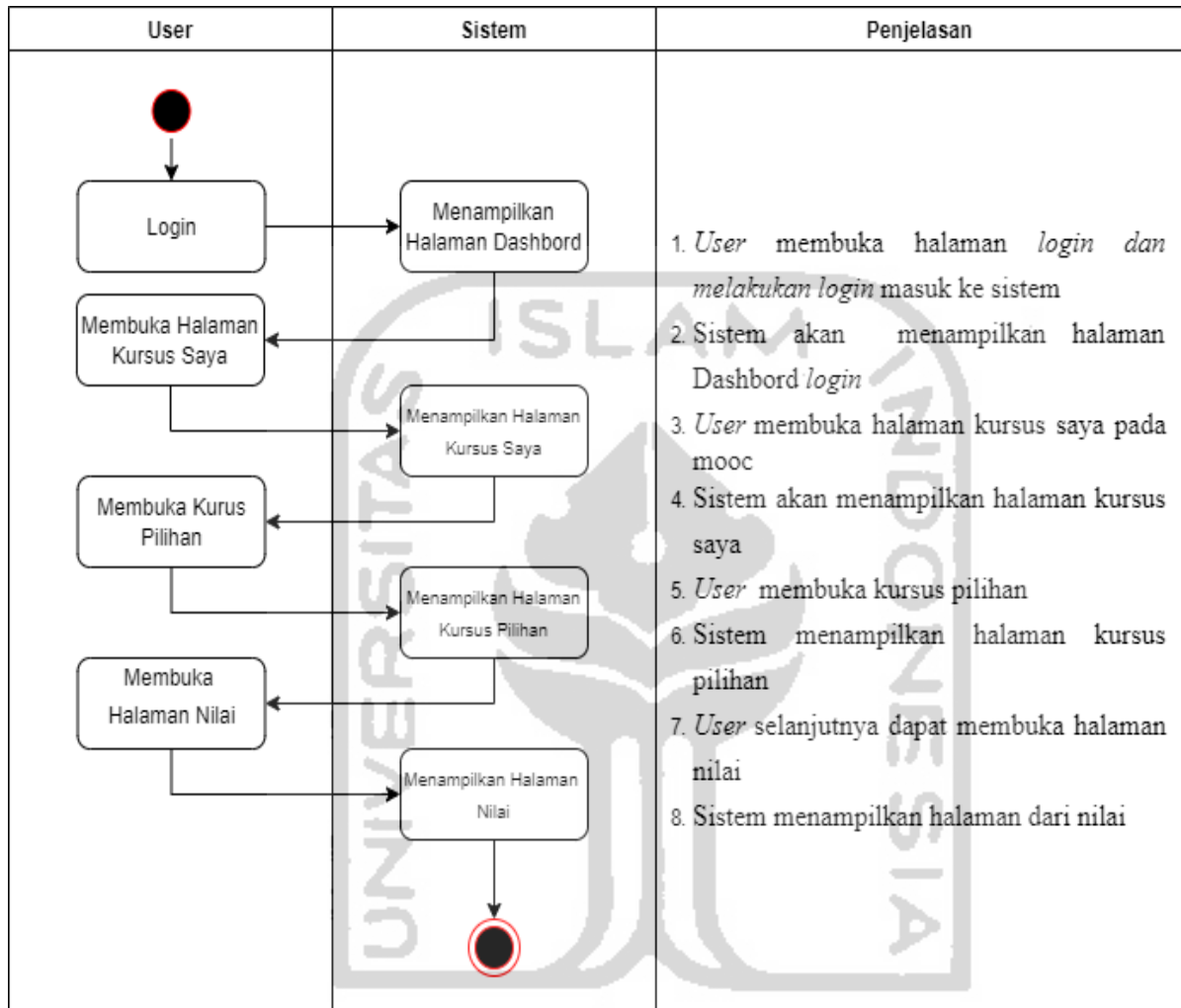
Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* melihat assessment kursus dapat dilihat pada Gambar 3. 9



Gambar 3. 9 *Activity Diagram* Melihat Halaman Kuis Kursus

6. Activity diagram Melihat Nilai Kursus (role siswa)

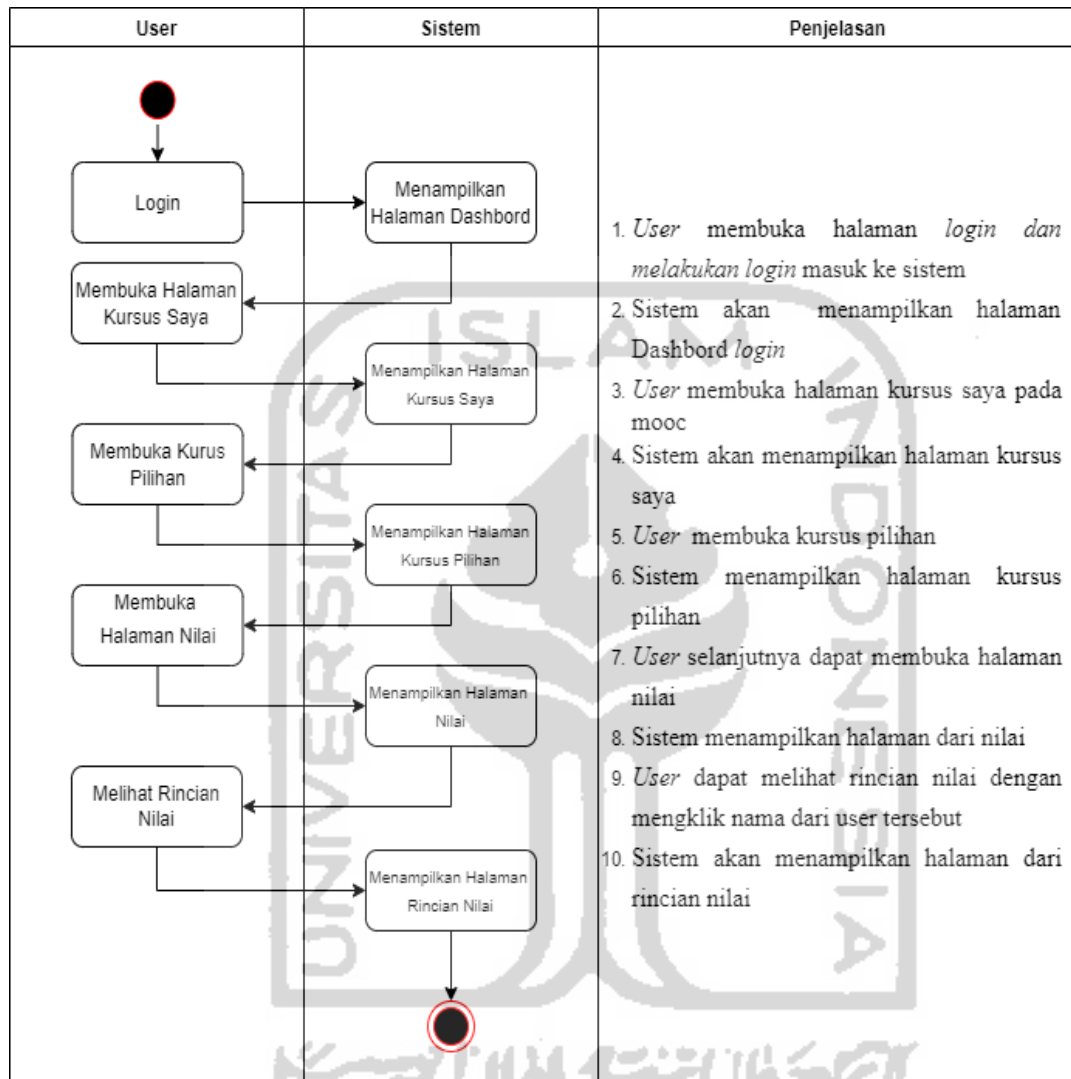
Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* melihat nilai kursus dapat di lihat pada Gambar 3. 10



Gambar 3. 10 Activity Diagram Melihat Nilai Kursus

7. Activity diagram Melihat Rincian Nilai (role siswa)

Alur sistem dalam pengembangan MOOC di *use case* melihat rincian nilai dapat di lihat pada Gambar 3. 11



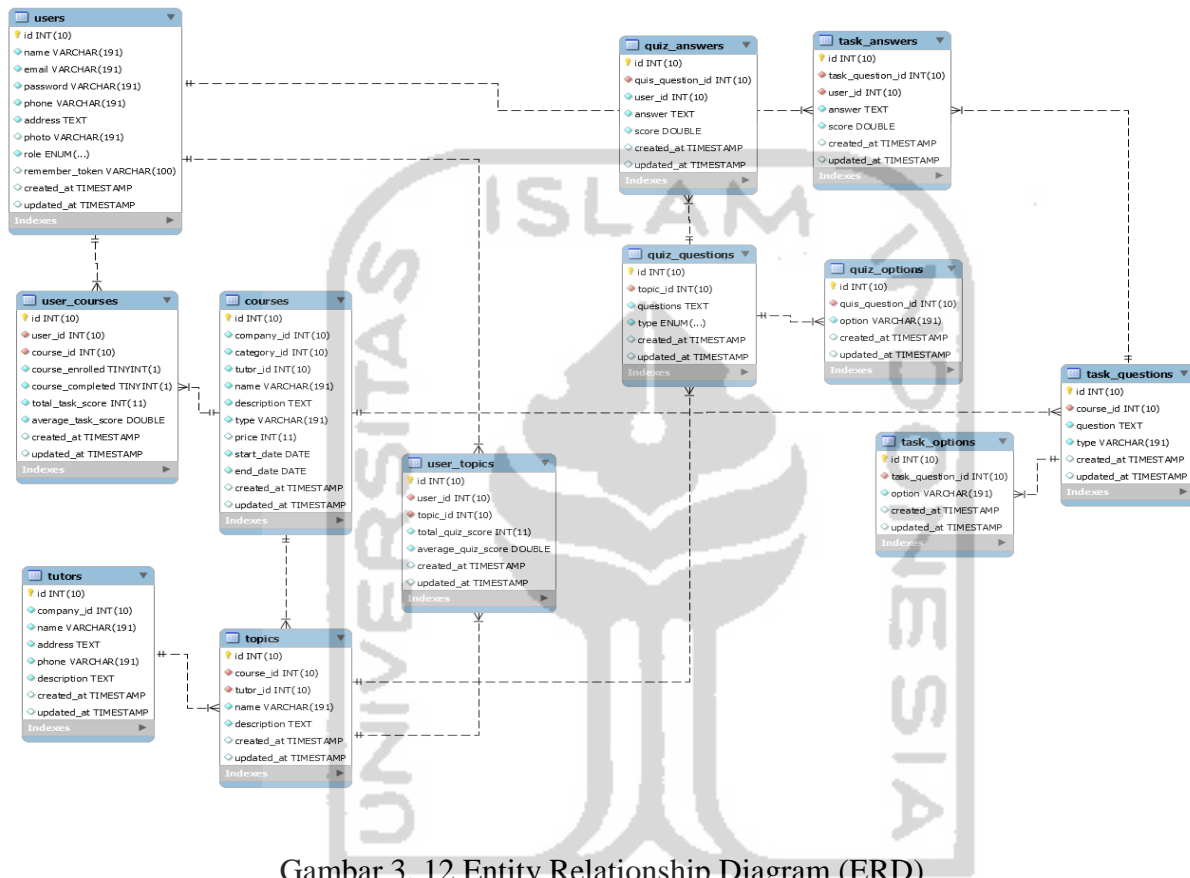
Gambar 3. 11 Activity Diagram Melihat Rincian Nilai

3.3 Perancangan Basisdata

Dalam tahap perancangan basisdata ini peneliti akan membuat rancangan basisdata yang berada di sistem MOOC, baik diagram ataupun struktur tabel yang ada di setiap basisdata yang dibuat. Dalam perancangan basisdata terdapat *Entity Relationship Diagram* dan *Struktur Tabel Basisdata*.

3.3.1 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD), merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data di dalam basis data berdasarkan objek objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Berikut merupakan rancangan Entity Relationship Diagram dari sistem MOOC ini.



Gambar 3. 12 Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3.2 Struktur Tabel Basisdata

Struktur tabel basisdata merupakan, struktur setiap detail dari tabel yang berada dalam *database*. Di mana dalam setiap *table* saling terkait satu sama lainnya, berikut tabel basisdata yang berada di dalam sistem ini:

1. Tabel User

Tabel *user* dalam sistem ini menyimpan data *user*/pengguna yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *name*, *email*, *password*, *phone*, *address*, *photo*, *role*, *remember_token*, *created_at*, dan *update_at*. Struktur tabel *user* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 3

Tabel 3. 3 Struktur Tabel *Users*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Name</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Email</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Password</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Phone</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Address</i>	<i>text</i>		
<i>Photo</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Role</i>	enum ('admin', 'student', 'company', 'tutor')		
<i>Remember_token</i>	<i>varchar</i>	100	
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

2. Tabel *User_courses*

Tabel *user_Courses* dalam sistem ini menyimpan data *user*/pengguna di *user_courses* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *user_id*, *courses_id*, *courses_enrolled*, *courses_completed*, *total_task_score*, *average_task_score*, *created_at*, *created_at* dan *update_at*. Struktur table *user_institusi* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 4

Tabel 3. 4 Struktur Tabel *User_courses*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>User_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>user</i>)
<i>Courses_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>courses</i>)
<i>Courses_enrolled</i>	<i>tinyint</i>	1	
<i>Courses_completed</i>	<i>inyint</i>	1	
<i>Total_task_score</i>	<i>integer</i>	11	
<i>Average_task_score</i>	<i>double</i>		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

3. Tabel *Tutor*

Tabel *Tutor* dalam sistem ini menyimpan data *user*/pengguna di *tutor* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *company_id*, *name*, *address*, *phone*, *description*, *create_at* dan *update_at*. Struktur table *user_courses* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 5

Tabel 3. 5 Struktur Tabel *Tutor*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Company_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>companies</i>)
<i>Name</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Address</i>	<i>text</i>		
<i>Phone</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Description</i>	<i>text</i>		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

4. Tabel *Courses*

Tabel *courses* dalam sistem ini menyimpan data *user*/pengguna di *courses* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *company_id*, *category_id*, *tutor_id*, *name*, *description*, *type*, *price*, *start_date*, *end_date*, *created_at*, dan *update_at*. Struktur table *user_topics* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 6

Tabel 3. 6 Struktur Tabel *Courses*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Company_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>companies</i>)
<i>Category_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>category</i>)
<i>Tutor_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>tutor</i>)
<i>Name</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Description</i>	<i>text</i>		
<i>Type</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Price</i>	<i>integer</i>	11	
<i>Start_date</i>	<i>date</i>		
<i>End_date</i>	<i>date</i>		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

5. Tabel *Topics*

Tabel *topics* dalam sistem ini menyimpan data *topics* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *course_id*, *tutor_id*, *name*, *description*, *created_at*, dan *update_at*. Struktur table *user_topics* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 7

Tabel 3. 7 Struktur Tabel *Topics*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>course_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>courses</i>)
<i>tutor_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>tutor</i>)
<i>Name</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Description</i>	<i>text</i>		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

6. Tabel *User_Topics*

Tabel *user_topics* dalam sistem ini menyimpan data *user_topics* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *user_id*, *topics_id*, *total_quiz_score*, *average_quiz_score*, *created_at*, dan *update_at*. Struktur table *categories* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 8

Tabel 3. 8 Struktur Tabel *User_Topics*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>User_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>user</i>)
<i>Topics_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>topics</i>)
<i>Total_quiz_score</i>	<i>integer</i>	11	
<i>Average_quiz_score</i>	<i>double</i>		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

7. Tabel *Quiz_answers*

Tabel *quiz_answers* dalam sistem ini menyimpan data *quiz_answers* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *quis_question_id*, *user_id*, *answer*, *created_at* dan *update_at*. Struktur table *quiz_answers* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 9

Tabel 3. 9 Struktur Tabel *Quiz_answers*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Quis_question_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id, quis_question</i>)
<i>User_id</i>	<i>integer</i>	10	
<i>Answer</i>	text		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

8. Tabel *Quiz_option*

Tabel *quiz_option* dalam sistem ini menyimpan data *quiz_option* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *quis_question_id*, *option*, *created_at* dan *update_at*. Struktur table *quiz_option* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 10

Tabel 3. 10 Struktur Tabel *Quiz_option*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Quis_question_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id, quis-question</i>)
<i>Option</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

9. Tabel *Quiz_questions*

Tabel *quiz_questions* dalam sistem ini menyimpan data *quiz_questions* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *topic_id*, *question*, *description*, *question_answer*, *type*, *created_at* dan *update_at*. Struktur table *quiz_questions* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 11

Tabel 3. 11 Struktur Tabel *Quiz_questions*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Topic_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id, topic</i>)
<i>Questions</i>	text		
<i>Description</i>	text		
<i>Question_answer</i>	text		

<i>type</i>	<i>enum</i> ('Short Answer', 'Paragraph', 'Multiple Choice')		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

10. Tabel *Task_answer*

Tabel *task_answer* dalam sistem ini menyimpan data *task_answer* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *task_question_id*, *user_id*, *answer*, *created_at* dan *update_at*. Struktur table *task_answer* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 12

Tabel 3. 12 Struktur Tabel *Task_answer*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Task_question_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>task_question</i>)
<i>User_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>user</i>)
<i>Answer</i>	<i>text</i>		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

11. Tabel *Task_options*

Tabel *task_options* dalam sistem ini menyimpan data *task_options* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *task_question_id*, *option*, *created_at* dan *update_at*. Struktur table *task_options* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 13

Tabel 3. 13 Struktur Tabel *Task_options*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Task_question_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>task_question</i>)
<i>Option</i>	<i>varchar</i>	191	
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		

12. Tabel *Task_questions*

Tabel *task_questions* dalam sistem ini menyimpan data *task_questions* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *course_id*, *question*, *type*, *created_at* dan *update_at*. nStruktur table *task_questions* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 14

Tabel 3. 14 Struktur Tabel *Task_questions*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Course_id</i>	<i>integer</i>	10	Foreign Key(<i>id</i> , <i>courses</i>)
<i>Questions</i>	<i>text</i>		
<i>Description</i>	<i>text</i>		
<i>Task_answer</i>	<i>text</i>		
<i>type</i>	<i>varchar</i>		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

13. Tabel *Score_quiz*

Tabel *score_quiz* dalam sistem ini menyimpan data *score_quiz* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *topic_id*, *user_id*, *score*, *created_at* dan *update_at*. Struktur table *score_quiz* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 15.

Tabel 3. 15 Struktur Tabel *Score_quiz*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<i>Id</i>	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Topic_id</i>	<i>integer</i>		
<i>User_id</i>	<i>integer</i>		
<i>Score</i>	<i>double</i>		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

14. Tabel *Score_task*

Tabel *score_task* dalam sistem ini menyimpan data *score_task* yang terdiri dari beberapa kolom di antaranya adalah *id*, *course_id*, *user_id*, *score*, *created_at* dan *update_at*. Struktur table *score_task* selengkapnya dapat di lihat pada Tabel 3. 16.

Tabel 3. 16 Struktur Tabel *Score_task*

Nama Kolom	Type Data	Panjang	Keterangan
Id	<i>integer</i>	10	Primary Key
<i>Course_id</i>	<i>integer</i>		
<i>User_id</i>	<i>integer</i>		
<i>Score</i>	<i>double</i>		
<i>Created_at</i>	<i>timestamp</i>		
<i>Update_at</i>	<i>timestamp</i>		

3.4 Modeling

Dalam tahapan *modeling* dari pembuatan “Pengembangan MOOC (*Massive Open Online Courses*) modul Grading” terdapat beberapa tahapan perancangan antarmuka. Apapun tahapan *modeling* di antaranya:

3.4.1 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan gambaran desain dari sistem yang akan dibuat, di mana dalam perancangan antarmuka sitem MOOC ini di antaranya:

1. Halaman Register

Halaman register ini, adalah proses awal pendaftaran terhadap mooc dalam sistem ini, dalam proses register baik itu *user role tentor, institusi* maupun *siswa* harus mendaftar terlebih dahulu di *form* register ini. Tampilan antarmuka register dapat di lihat pada Gambar 3. 13 sampai Gambar 3. 14

The image shows a web browser window displaying the 'EdMooc' website. The page title is 'SIGN UP'. At the top, there is a navigation menu with links for 'Home', 'Course', 'About', 'Contact', 'Login', and 'Sign Up'. Below the navigation, there are three tabs: 'INSTITUTION', 'TUTOR', and 'STUDENT'. The 'INSTITUTION' tab is selected. The form for 'INSTITUTION' registration is displayed, with the sub-header 'INSTITUTION' and the note 'You can manage course'. The form contains five input fields: 'Institution Name', 'Email', 'Password', 'Institution Address', and 'Institution Phone'. A blue 'SIGN UP' button is located at the bottom of the form.

Gambar 3. 13 Desain antarmuka Halaman Register Institusi

Mooc

EdMooc Home Course About Contact Login Sign Up

SIGN UP

INSTITUTION TUTOR STUDENT

TUTOR
You can manage course content

Name

Email

Password

Tutor Address

Tutor Phone Number

Tutor Expertise
Social

SIGN UP

Gambar 3. 14 Desain antarmuka Halaman Register Tutor

Mooc

EdMooc Home Course About Contact Login Sign Up

SIGN UP

INSTITUTION TUTOR STUDENT

STUDENT
You can enroll course

Student Name

Email

Password

Student Address

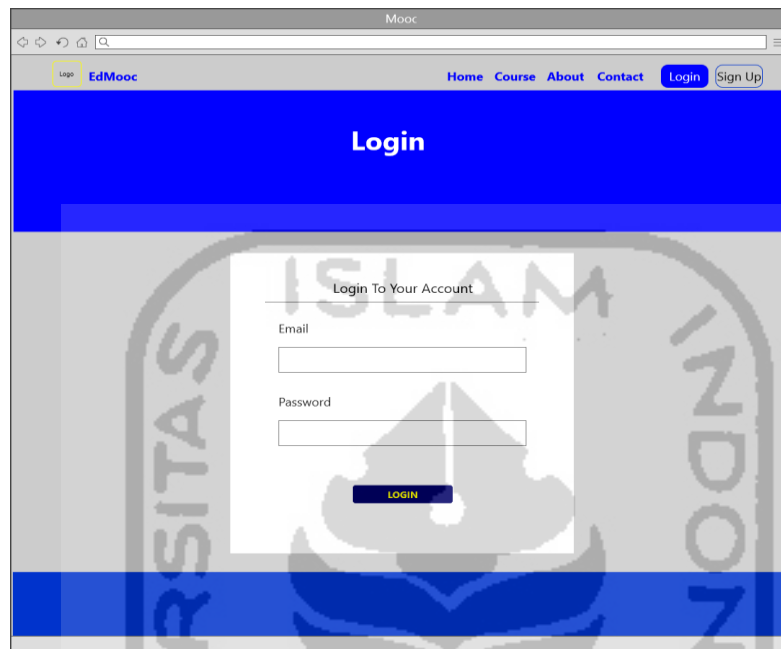
Student Phone

SIGN UP

Gambar 3. 15 Desain antarmuka Halaman Register Students

2. Halaman Login

Halaman login ini adalah proses awal jalannya sistem, dalam proses login jadi baik *user role tentor* maupun *siswa* harus melewati proses login terlebih dahulu, halaman login dapat di lihat pada Gambar 3. 16



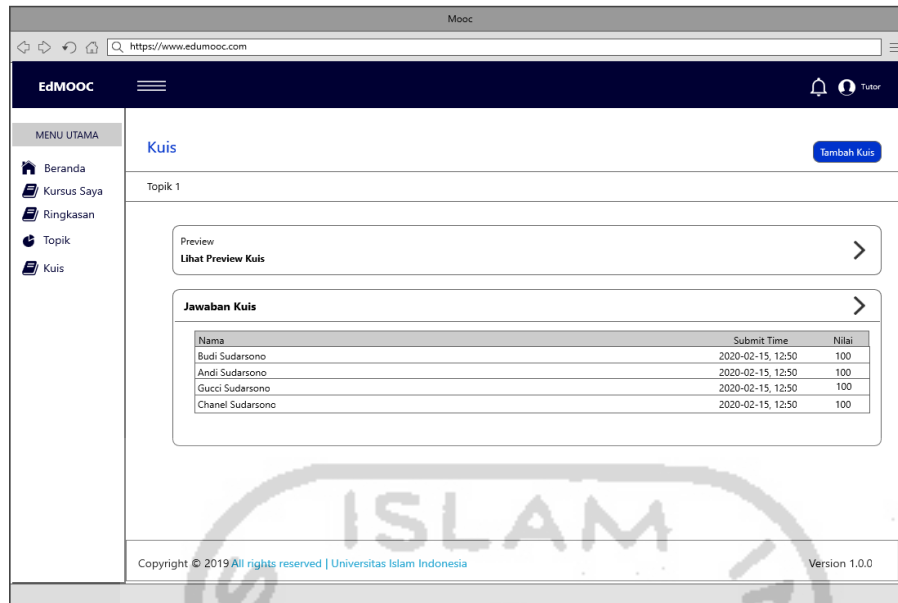
Gambar 3. 16 Desain antarmuka Halaman Login

3. Mengelola Assessment Kursus

Dalam halaman mengelola *assessment* kursus ini terbagi menjadi 8 halaman antarmuka, di mana 8 halaman antarmuka itu adalah :

a. Halaman Kuis (*role tentor*)

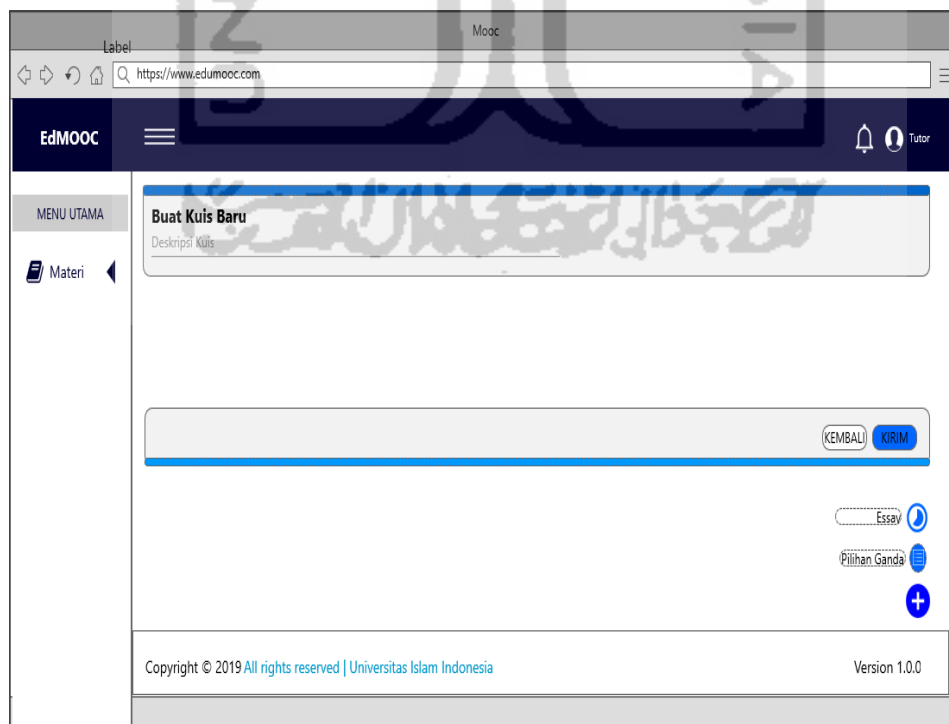
Dalam halaman kuis ini dalam *role tentor* tampilan halaman antarmuka seperti pada Gambar 3. 17 di mana dalam halaman kuis ini *role tentor* dapat menambah kuis yang akan dikerjakan oleh siswa, sesuai topik dalam materi kursus. Dalam halaman kuis ini juga terdapat preview kuis untuk melihat kuis itu sudah benar dan tidak ada kesalahan, terdapat juga halaman jawaban siswa dan nama nama siswa yang sudah menjawab kuis tersebut.



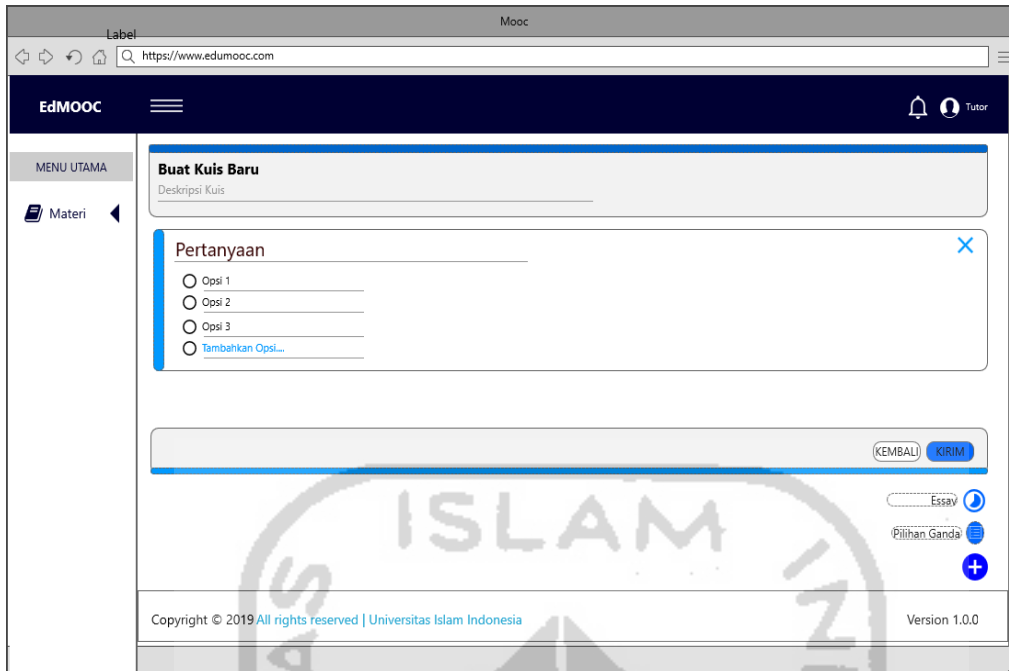
Gambar 3. 17 Desain antarmuka Halaman Kuis (*role tentor*)

b. Halaman Menambah Kuis Kursus (*role tentor*)

Dalam halaman kuis tambah pertanyaan ini *role tentor* dapat menambah pertanyaan dalam *form* kuis tersebut, di dalam *form* tambah kuis ini terdapat juga list kuis yang dapat dipilih oleh *tentor* untuk membuat kuis tersebut, daftar list kuis ini di antaranya pilihan ganda dan *essay*. Halaman tambah pertanyaan dapat di lihat pada Gambar 3. 18, sedangkan list kuis dapat di lihat pada Gambar 3. 19.



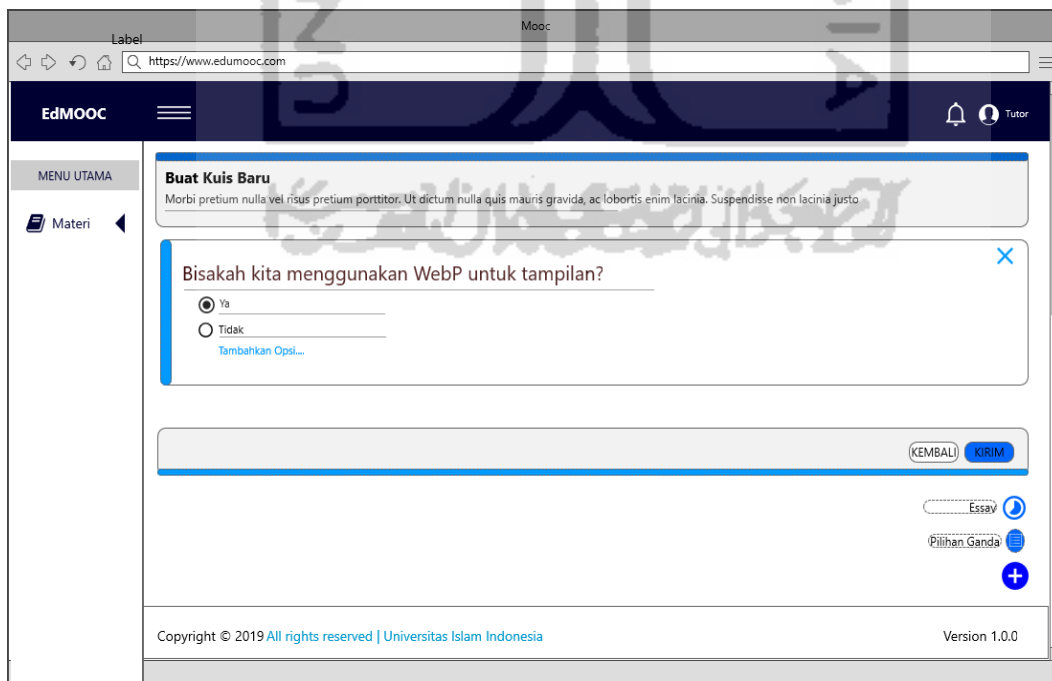
Gambar 3. 18 Desain antarmuka Halaman Menambah Kuis Kursus (*role tentor*)



Gambar 3. 19 Desain antarmuka Halaman List Pertanyaan (*role tentor*)

c. Halaman Menghapus Pertanyaan Kuis Kursus (*role tentor*)

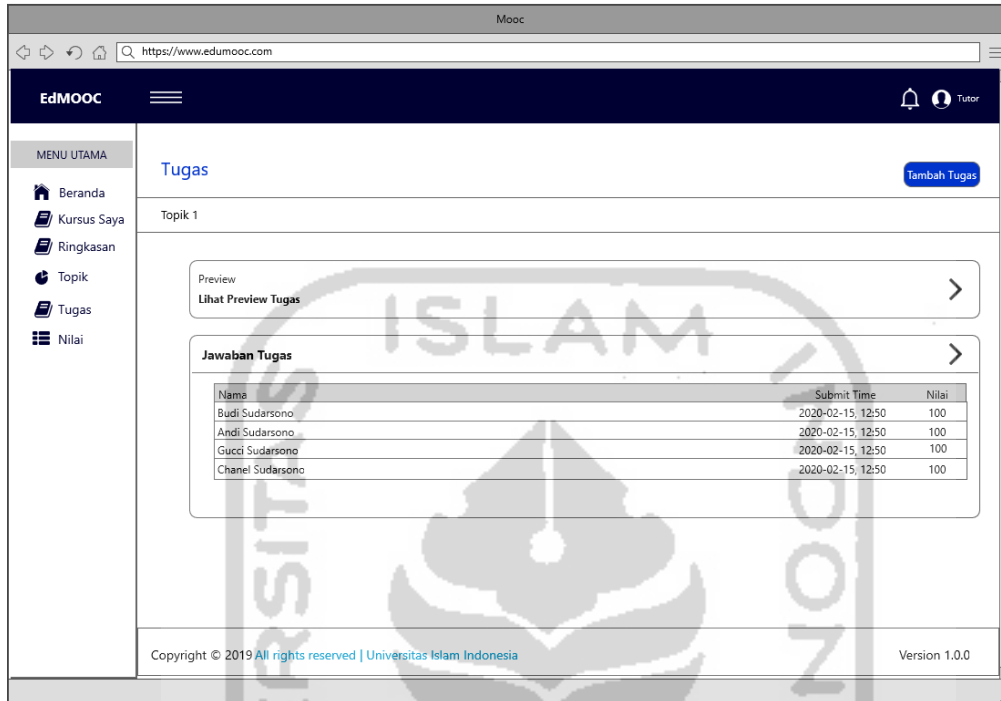
Dalam halaman menghapus pertanyaan ini dilakukan apabila isi dari kuis tersebut tidak sesuai dengan yang diinginkan *tentor* sehingga pertanyaan itu diharuskan dihapus dari daftar pertanyaan kuis. Halaman menghapus pertanyaan dapat di lihat pada Gambar 3. 20



Gambar 3. 20 Desain antarmuka Halaman Menghapus Pertanyaan Kuis Kursus (*role tentor*)

d. Halaman Tugas (*role tentor*)

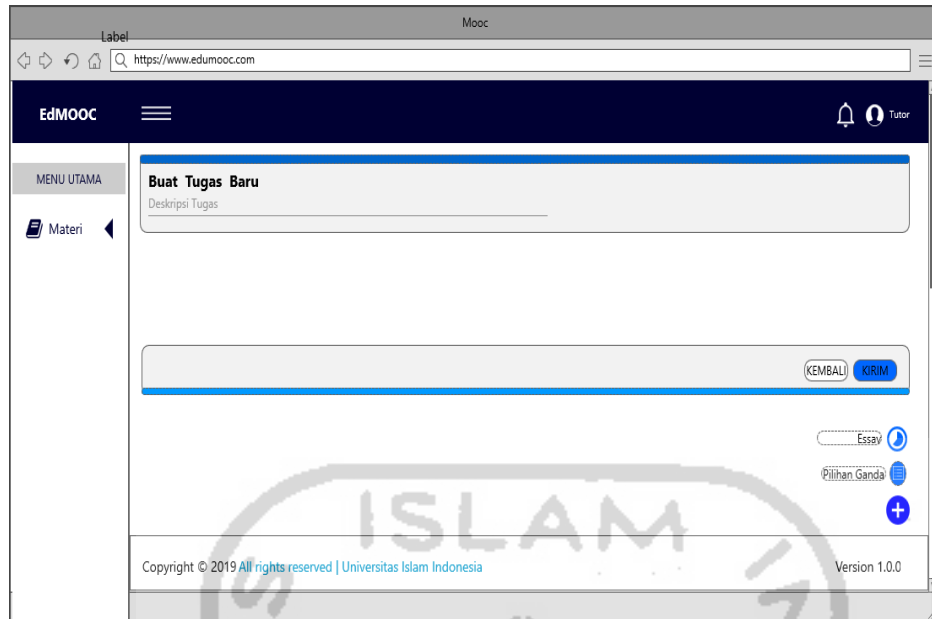
Dalam halaman tugas ini desain antarmuka sama dengan halaman kuis di mana desain antarmuka tugas dapat di lihat pada Gambar 3. 21.



Gambar 3. 21 Desain antarmuka Tugas (*role tentor*)

e. Halaman Menambah Tugas Kursus (*role tentor*)

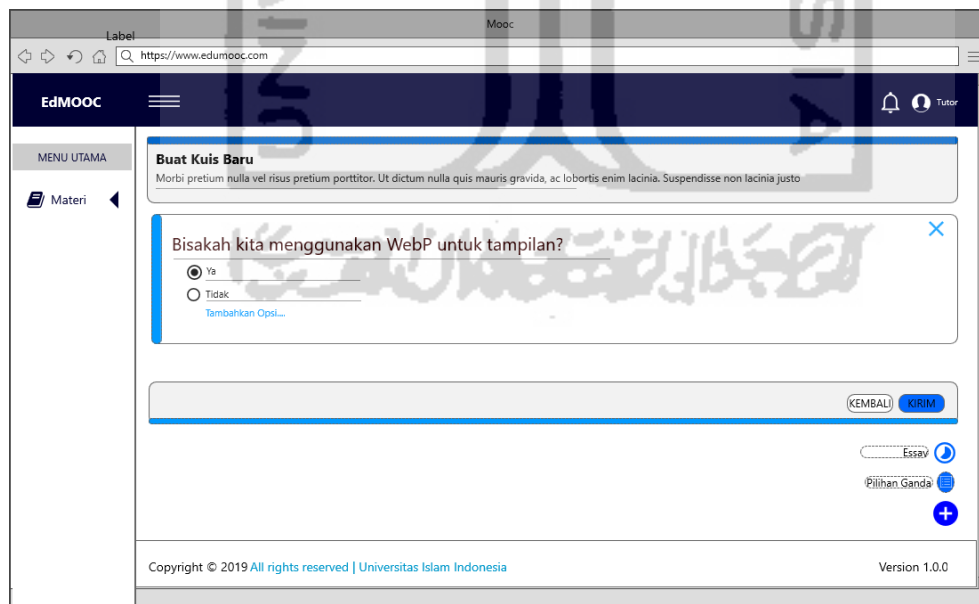
Dalam halaman tugas ini menambah pertanyaan dapat dikerjakan *role tentor* dalam *form* tugas tersebut, di dalam *form* tambah tugas ini terdapat juga list tugas yang dapat dipilih oleh *tentor* untuk membuat tugas tersebut, daftar list tugas ini di antaranya pilihan ganda dan *essay*. Halaman tambah pertanyaan dari tugas dapat di lihat pada Gambar 3. 22



Gambar 3. 22 Desain antarmuka Menambah Tugas Kursus (*role tentor*)

f. Halaman Menghapus Pertanyaan Tugas Kursus (*role tentor*)

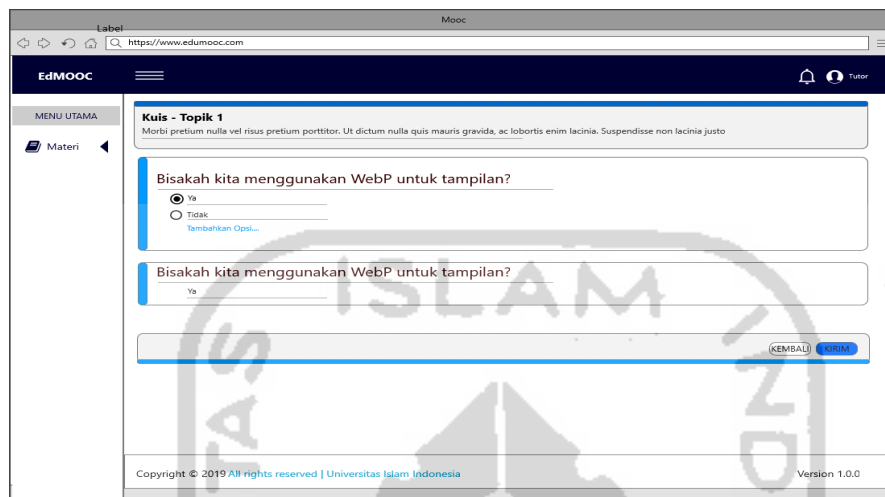
Dalam halaman menghapus pertanyaan ini dilakukan apabila isi dari tugas tersebut tidak sesuai dengan yang diinginkan *tentor* sehingga pertanyaan itu diharuskan dihapus dari daftar pertanyaan tugas. Halaman menghapus pertanyaan dapat di lihat pada Gambar 3. 23.



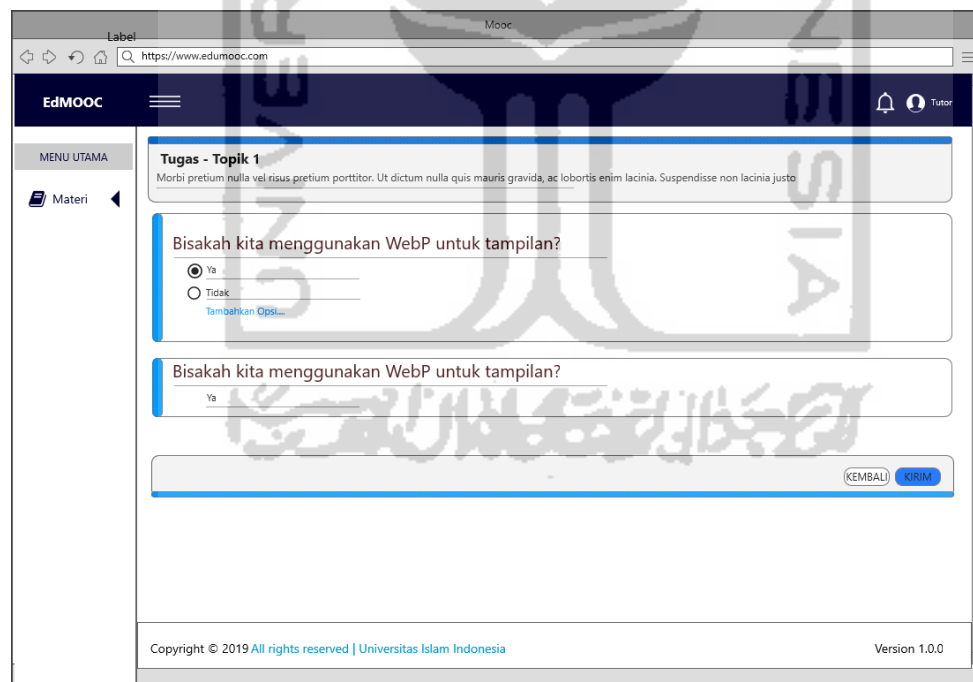
Gambar 3. 23 Desain antarmuka Menghapus Pertanyaan Tugas Kursus (*role tentor*)

4. Halaman Melihat Preview Kursus (*role tentor*)

Halaman preview ini adalah proses untuk melihat jawaban untuk diteliti sebelum diberikan terhadap siswa, mulai dari isi pertanyaan, jawaban serta deskripsi dari masing masing *assessment* kursus.



Gambar 3. 24 Desain antarmuka Melihat Preview Kursus Kuis (*role tentor*)



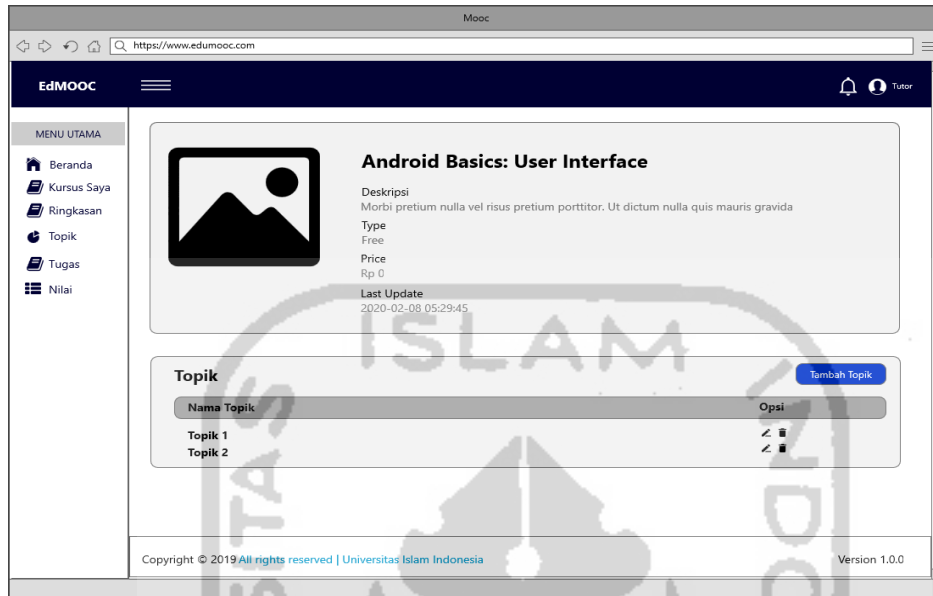
Gambar 3. 25 Desain antarmuka Melihat Preview Kursus Tugas (*role tentor*)

5. Mengelola Nilai Kursus (*role tentor*)

Dalam halaman mengelola *assessment* kursus ini terbagi menjadi 4 halaman antarmuka, di mana 4 halaman antarmuka itu adalah :

a. Halaman Nilai

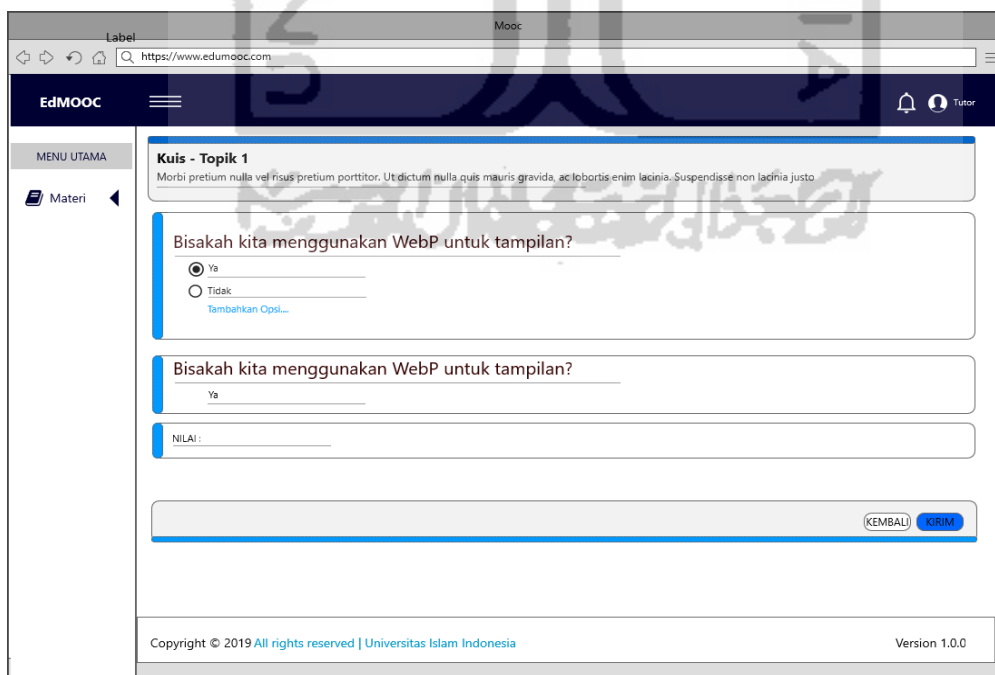
Dalam halaman nilai ini dapat di lihat seperti pada Gambar 3. 26 di mana dalam halaman ini adalah halaman awal dari kursus yang diikuti oleh siswa.



Gambar 3. 26 Desain antarmuka Halaman Nilai (*role tentor*)

b. Form Jawaban Kuis (*role tentor*)

Dalam halaman jawaban kuis ini tampilan antarmuka *form* jawaban kuis seperti pada Gambar 3. 27



Gambar 3. 27 Desain antarmuka Form Jawaban Kuis (*role tentor*)

c. Form Jawaban Tugas (*role tentor*)

Dalam halaman jawaban tugas ini tampilan antarmuka *form* jawaban tugas seperti pada Gambar 3. 28.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.edumooc.com>. The page header includes the EdMOOC logo and a user profile icon labeled 'Tutor'. A sidebar menu on the left lists 'MENU UTAMA' and 'Materi'. The main content area displays a task titled '-Tugas Topik 1' with a placeholder text: 'Morbi pretium nulla vel risus pretium porttitor. Ut dictum nulla quis mauris gravida, ac lobortis enim lacinia. Suspendisse non lacinia justo'. Below the title is a question: 'Bisakah kita menggunakan WebP untuk tampilan?' with two radio button options: 'Ya' (selected) and 'Tidak'. A link 'Tambahkan Opsi...' is visible below the options. A 'NILAI:' input field is present, followed by 'KEMBALI' and 'KIRIM' buttons. The footer contains 'Copyright © 2019 All rights reserved | Universitas Islam Indonesia' and 'Version 1.0.0'.

Gambar 3. 28 Desain antarmuka Form Jawaban Tugas (*role tentor*)

d. Menambah Nilai Kursus (*role tentor*)

Dalam halaman menambah nilai ini dapat dilakukan oleh *role tentor* saja, tentor dapat menambah nilai apabila nilai dari kuis maupun tugas sudah tersedia, halaman menambah nilai dapat di lihat pada Gambar 3. 29.

The screenshot shows the 'Rekap Nilai' (Grade Summary) page in the EdMOOC system. The page header is identical to the previous screenshot. The sidebar menu on the left includes 'Nilai' as an option. The main content area is titled 'Rekap Nilai' and displays a list of six entries, each with a numbered circle, a student name, and a right-pointing arrow:

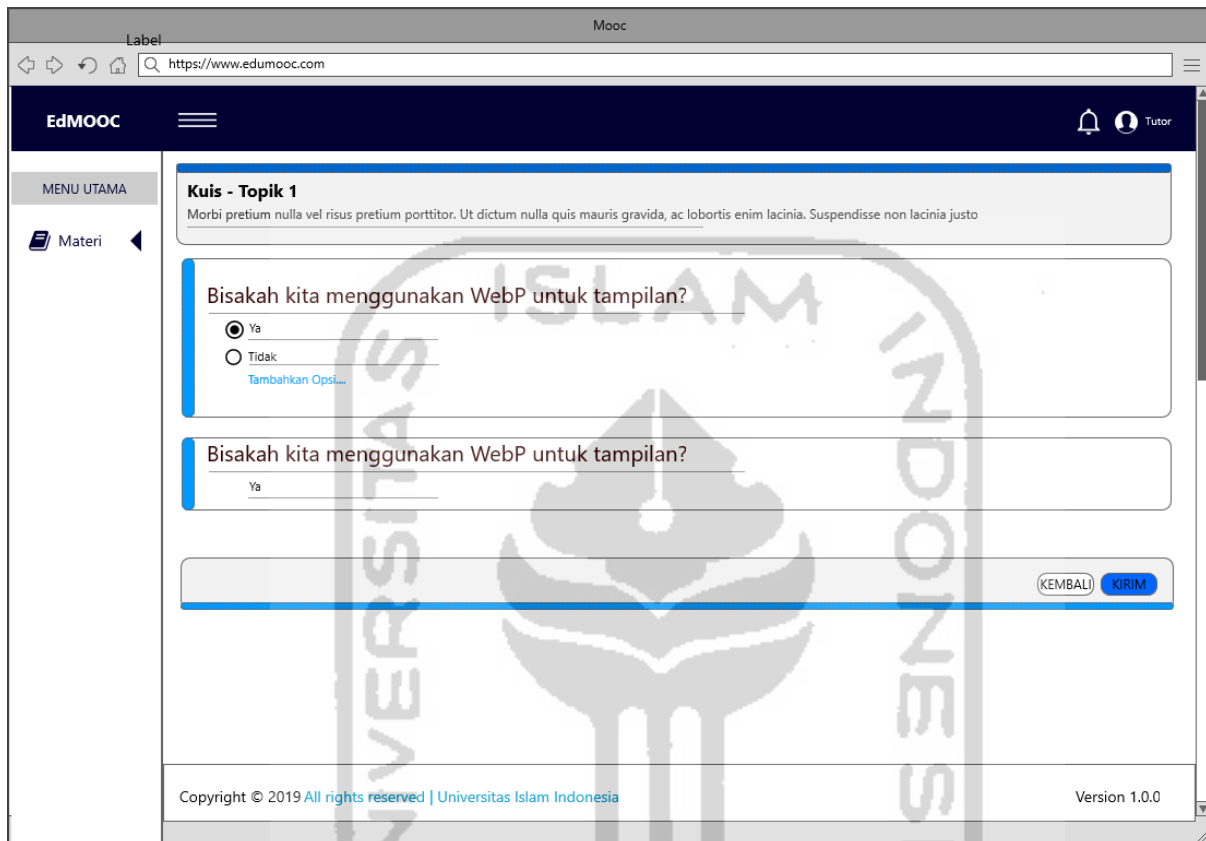
- 1 Budi Sudarsono
- 2 Andi Sudarsono
- 3 Andi Sudarsono
- 4 Budi Sudarsono
- 5 Andi Sudarsono
- 6 Andi Sudarsono

 The footer contains 'Copyright © 2019 All rights reserved | Universitas Islam Indonesia' and 'Version 1.0.0'.

Gambar 3. 29 Desain antarmuka Menambah Nilai Kursus (*role tentor*)

6. Halaman Kuis Kursus (*role siswa*)

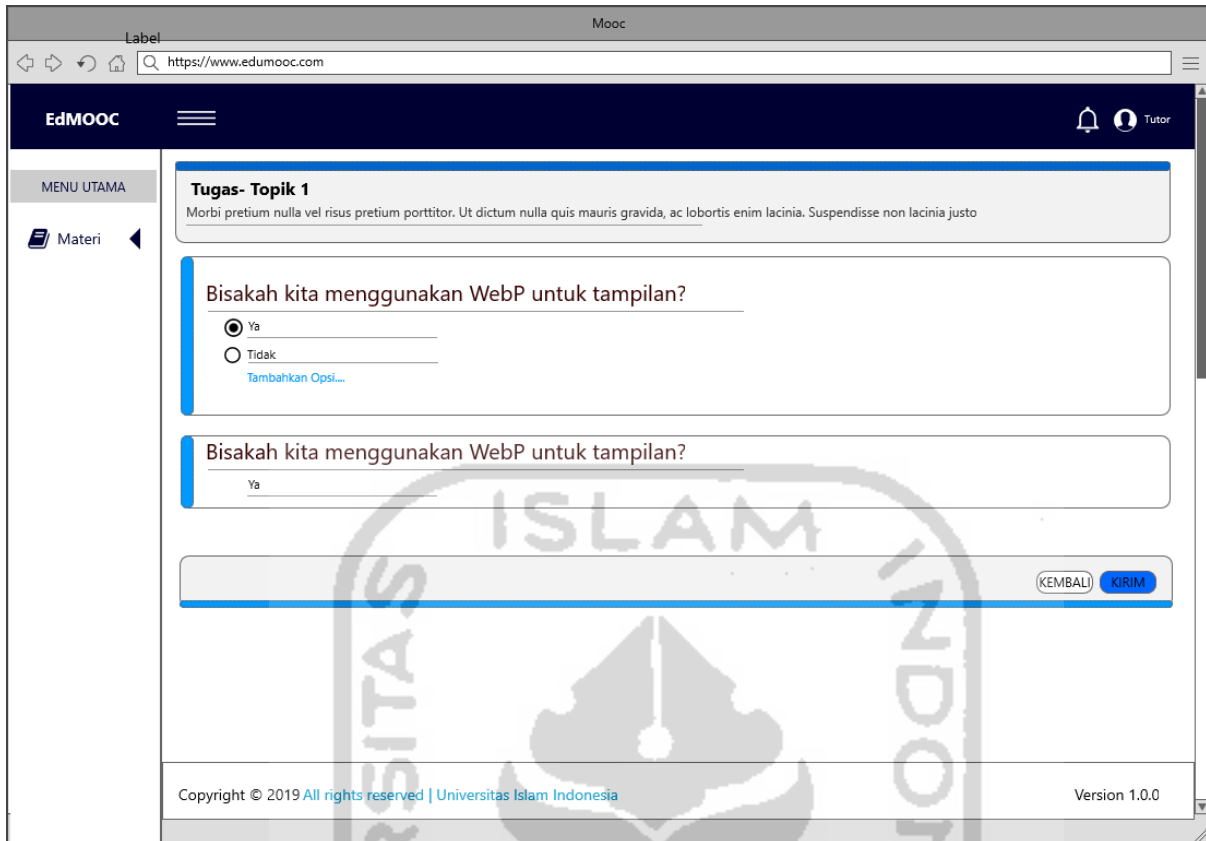
Dalam halaman kuis kursus ini *role siswa* dapat mengerjakan kuis sesuai yang diperintahkan pada deskripsi kuis, kuis dibuat sesuai topik yang telah dibahas pada materi. Halaman kuis dapat di lihat pada Gambar 3. 30



Gambar 3. 30 Desain antarmuka Halaman Kuis Kursus (*role siswa*)

7. Halaman Tugas Kursus (*role siswa*)

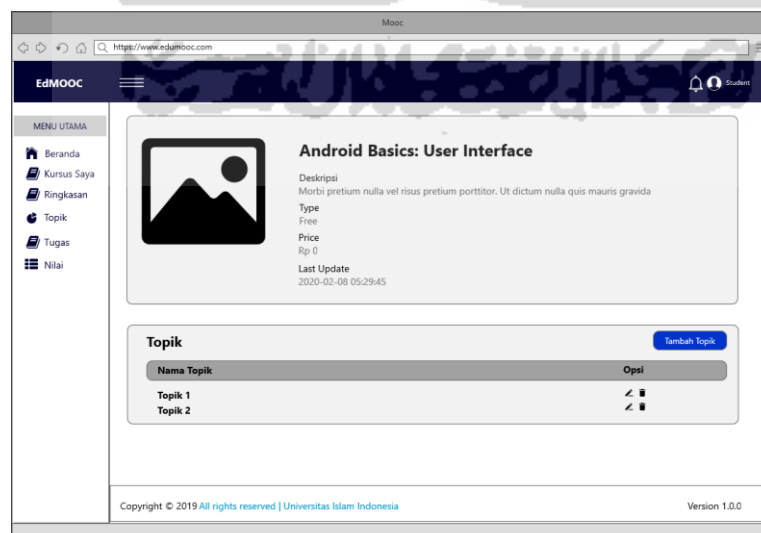
Dalam halaman tugas kursus ini *role siswa* dapat mengerjakan tugas sesuai yang diperintahkan dalam tugas yang di buat, tugas ini dikerjakan diakhir materi sebagai tugas akhir dari setiap materi yang terdapat dalam kursus yang diikuti oleh siswa. Halaman tugas kursus dapat di lihat pada Gambar 3. 31



Gambar 3. 31 Desain antarmuka Halaman Tugas Kursus (*role siswa*)

8. Halaman Nilai Kursus (*role siswa*)

Halaman nilai ini ialah halaman nilai yang diberikan oleh tutor terhadap siswa yang sudah mengerjakan kuis maupun tugas pada course yang dijalankannya. Halaman nilai dapat di lihat pada Gambar 3. 32.



Gambar 3. 32 Desain antarmuka Halaman Awal Nilai (*role siswa*)

9. Halaman Rincian Nilai (*role siswa*)

Halaman rincian nilai ini siswa dapat melihat rincian nilai mulai dari kuis dan tugas supaya siswa tau materi mana yang belum dikuasai oleh siswa tersebut. Halaman rincian nilai dapat di lihat pada Gambar 3. 33.

EdMOOC		Budi Sudarsono	100
Nilai Kuis			
Materi 1			100
Materi 2			100
Materi 3			100
Materi 4			100
Nilai Tugas			
Materi 1			100
Materi 2			100
Materi 3			100
Materi 4			100

Gambar 3. 33 Desain antarmuka Halaman Rincian Nilai (*role siswa*)

3.5 Iterasi

Dalam tahapan iterasi ini peneliti dapat membuat rancangan dari pembentukan iterasi dari sistem “Pengembangan MOOC (*Massive Open Online Courses*) modul Grading”. Berikut adalah tahap iterasi dari pembentukan iterasi untuk tahap pengujian :

3.5.1 Pembentukan Iterasi

Dalam tahapan pengujian ini hal pertama yang peneliti lakukan adalah membentuk iterasi untuk memudahkan peneliti memetakan pengujian. Dalam tahap inilah peneliti membuat iterasi yang nantinya akan menjelaskan runtutan pembentukan dan juga *timeline* pengerjaan dari sistem “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading” ini. Pembentukan iterasi ini akan bertujuan mempermudah peneliti dalam mengontrol sistem. Berikut pembentukan iterasi untuk tahap pengujian :

Iterasi 1 (Proses Mengelola Assessment dan Melihat Preview Assessment Kursus)

Dalam iterasi 1 ini fokus utama ialah membuat *assessment* kursus yang dalam *assessment* ini terdapat kuis serta dapat melihat preview dari kuis sebelum dikerjakan oleh siswa. Berikut adalah *timeline* pengerjaan dalam iterasi 1 dapat di lihat pada Tabel 3. 17.

Tabel 3. 17 Iterasi 1 Mengelola Assessment dan Preview Assessment

No	Iterasi 3	Day Of Sprint										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.1	Halaman Dashbord Tentor											
1.2	Halaman Kursus Saya											
1.3	Halaman Topik											
1.4	Halaman Kuis											
1.5	Halaman Tambah Kuis											
1.6	Halaman Menghapus Pertanyaan Kuis											
1.7	Halaman Preview Kuis											
1.8	Testing											

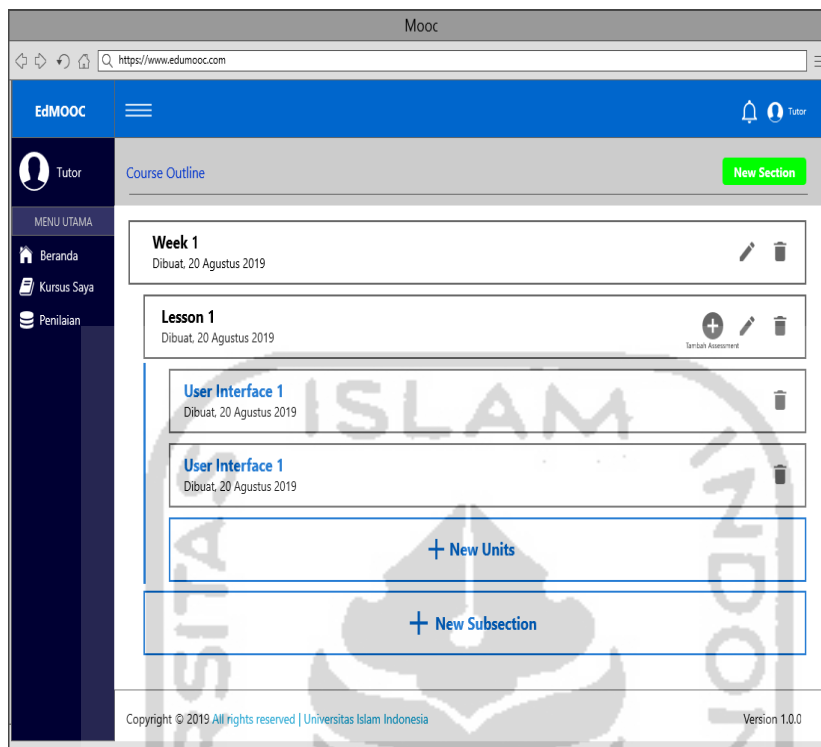
Dalam Tabel 3. 17 pada iterasi 1 ini memiliki 8 *backlog* dan dapat diselesaikan dalam 10 hari. dalam iterasi 1 ini peneliti terfokus pada membuat *assessment* dan melihat *assessment* kursus, dalam iterasi 1 ini proses membuat serta melihat *assessment* digabung menjadi satu karena proses itu saling berhubungan proses iterasinya sehingga disatukan agar mempermudah peneliti dalam hal pengujian nantinya. Proses ini adalah proses yang hanya bisa dilakukan oleh *role tentor* dalam jalannya sistem mooc ini. Proses melihat serta membuat *assessment* ini saling terkait dengan metode *course* yang dibuat karena dalam membuat *assessment* nantinya mengacu dalam materi kursus yang diberikan. Dalam proses *assessment* ini ada 2 metode yang digunakan yaitu *multiple choise* dan *essay*. Di mana dalam menentukan metode ini berdasarkan studi awal yang dilakukan peneliti sebelumnya. Dalam membuat *assessment* ini juga terdapat ide yang terdokumentasikan dalam rancangan *activity diagram* di bab 3 dalam mengelola *assessment* dan melihat *assessment* kursus.

Hasil Iterasi 1

Hasil yang didapat dari iterasi 1 adalah menyelesaikan proses melihat *assessment* dan mengelola *assessment*. Berikut adalah alur proses dari iterasi 1 dalam menyelesaikan program sesuai alur iterasi 1 :

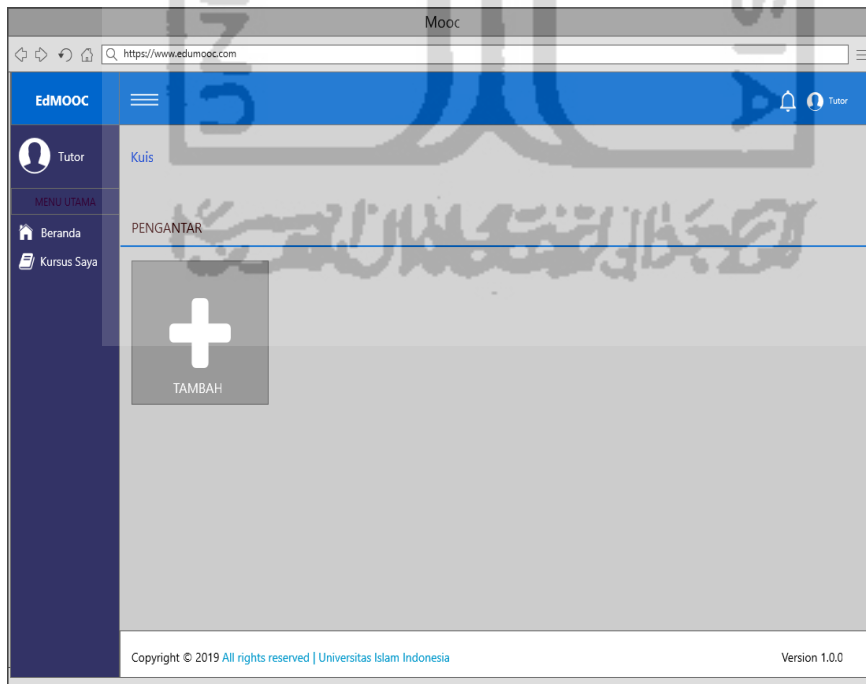
a. Mengelola Assessment Kursus

1. Halaman Kuis (*role tentor*)



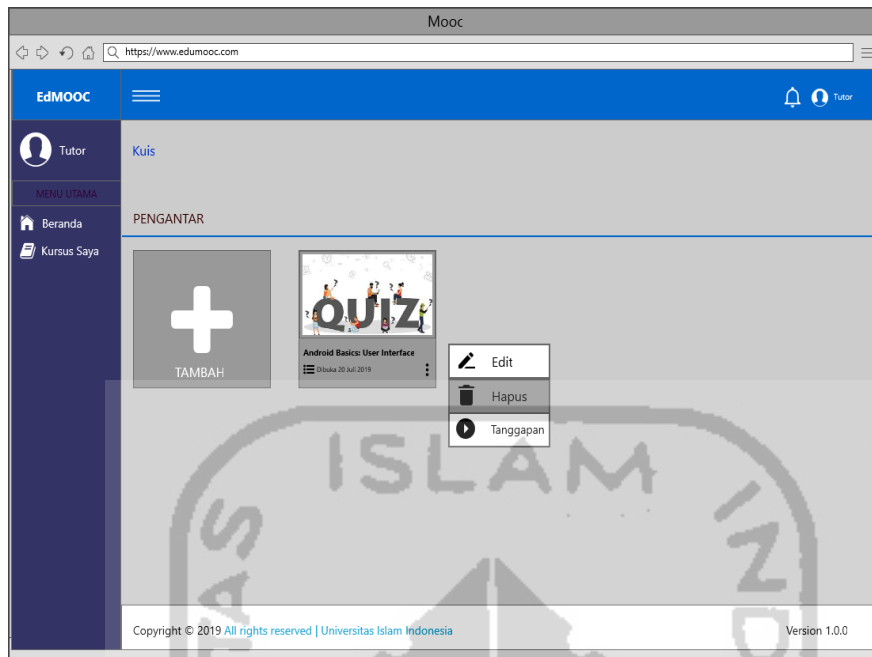
Gambar 3. 34 Halaman Kuis

2. Halaman Menambah Kuis Kursus (*role tentor*)



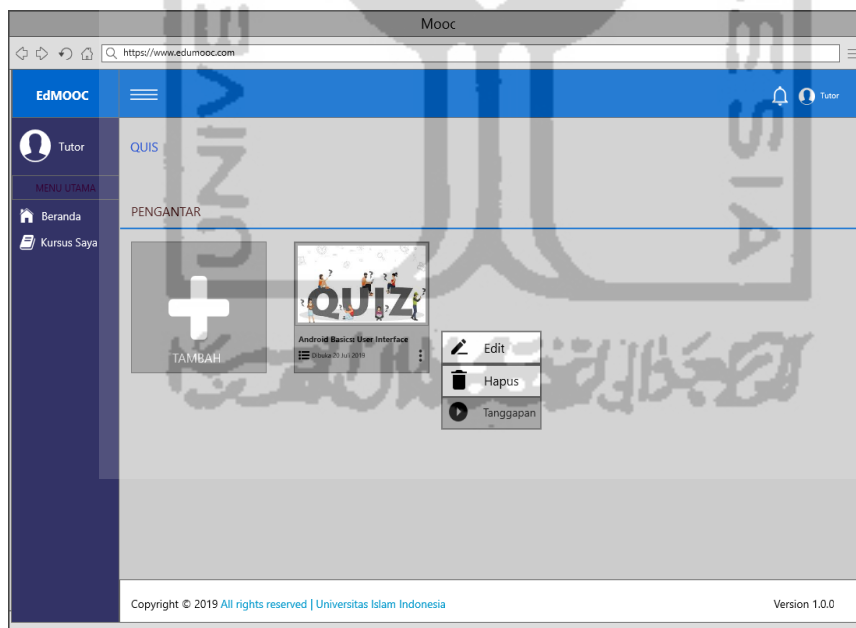
Gambar 3. 35 Halaman Kuis Kursus (Halaman Tambah)

3. Halaman Menghapus Pertanyaan Kuis Kursus (*role tentor*)

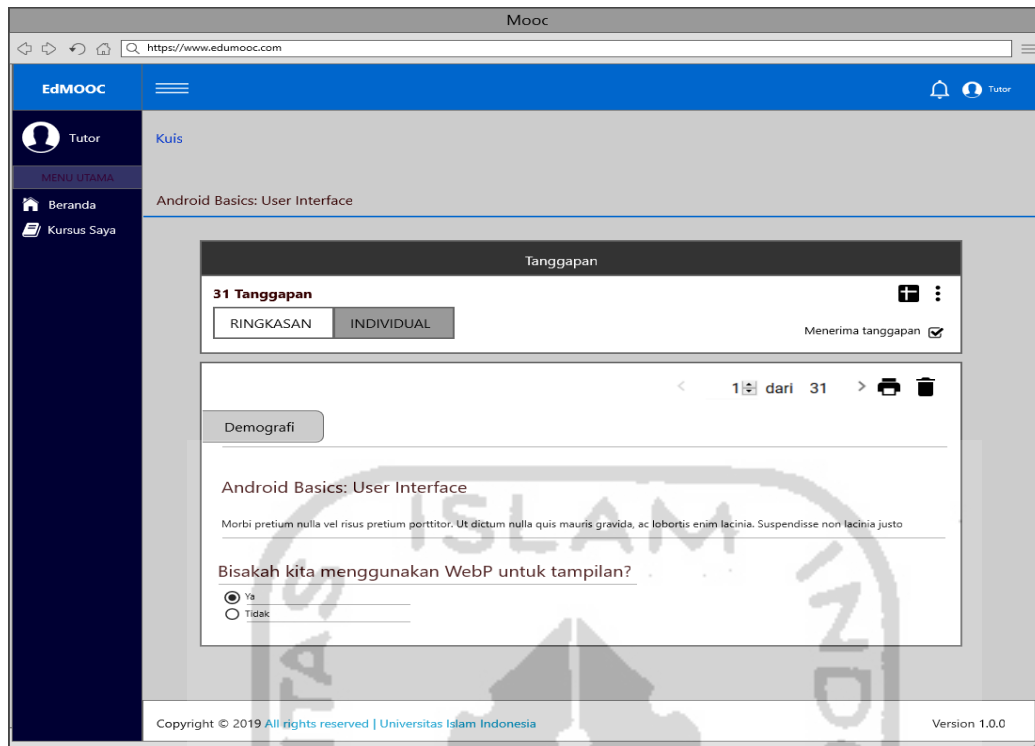


Gambar 3. 36 Halaman Menghapus Pertanyaan

b. Melihat Preview Kursus (*role tentor*)



Gambar 3. 37 Halaman Preview (Melihat Ringkasan)



Gambar 3. 38 Halaman Preview (Melihat Individual)

Perancangan Pengujian

Dalam tahapan perancangan pengujian ini, merupakan bentuk rancangan uji dari sistem yang dilakukan setelah sistem itu sudah selesai dibuat sesuai tahapan metode penelitian. Berikut tahapan dari rancangan pengujian setelah sistem selesai dibuat :

a. Pengujian Alpha

Dalam pengujian alpha ini adalah pengujian yang dilakukan oleh peneliti sebelum diujikan langsung kepada pengguna. Dalam pengujian alpha ini peneliti mengecek fungsi dari sistem yang telah dibuat. Berikut tahapan pengujian alpha untuk iterasi 1 dapat dilihat pada Tabel 3. 18.

Tabel 3. 18 Pengujian Alpha Iterasi 1

No	Item Pengujian	Keterangan
1	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman dashboard tentor	Berhasil
2	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman kursus saya	Berhasil
3	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman topik	Berhasil
4	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman kuis	Berhasil
5	<i>Tentor</i> dapat menambah kuis kursus	Berhasil

6	Tentor dapat menghapus pertanyaan kuis kursus	Berhasil
7	Tentor dapat melihat preview kuis kursus	Berhasil

b. Pengujian Beta

Dalam pengujian beta ini peneliti melakukan pengujian akhir yang menyorot pada *tentor* atau dosen. Pada pengujian tahap ini peneliti mendapatkan masukan masukan, pertama desain antarmuka ini lebih disederhanakan lagi dari halaman kuis serta preview kuis serta jangan mirip dengan google classroom. Kedua dibuat kelebihan dari desain anda sama mooc yang sudah ada. Ketiga adalah menambah halaman tugas agar mempunyai variasi pada *assessment* yang dibuat.

Iterasi 1. 1 (Perbaikan Pada Mengelola dan Preview Assessment Kursus)

Setelah dilakukan evaluasi dalam proses iterasi 1, peneliti melakukan desain ulang antarmuka maupun sistem yang terdapat dalam “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading” ini. Dalam iterasi 1. 1 ini fokus yang peneliti ialah menambah kekurangan yang terdapat dalam iterasi 1 dengan menambah halaman tugas serta menyederhanakan desain. Berikut *timeline* pengerjaan dalam iterasi 1. 1 dapat di lihat pada Tabel 3. 19.

Tabel 3. 19 Iterasi 1. 1 Perbaikan Mengelola Assessment dan Preview Assessment

No	Iterasi 1	Day Of Sprint													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1	Halaman Dashbord Tentor	■													
1.2	Halaman Kursus Saya	■	■												
1.3	Halaman Topik		■												
1.4	Halaman Kuis		■												
1.5	Halaman Tambah Kuis			■	■										
1.6	Halaman Menghapus Pertanyaan Kuis				■	■									
1.7	Halaman Tugas						■								
1.8	Halaman Tambah Tugas						■	■							

1.9	Halaman Menghapus Pertanyaan Tugas																		
1.10	Halaman Preview Kuis																		
1.11	Halaman Preview Tugas																		
1.12	Testing																		

Dalam Tabel 3. 19 di iterasi 1. 1 ini memiliki 12 *backlog* dan dapat diselesaikan dalam 14 hari. Dalam iterasi 1. 1 ini peneliti terfokus terhadap pembenahan desain dari masukan dalam tahap pengujian. Dalam iterasi 1. 1 ini tambahan adalah adanya halaman tugas serta penyederhanakan desain. Dalam proses *assessment* ini masih menggunakan 2 metode sama seperti iterasi 1 yaitu *multiple choise* dan *essay*. Dalam membuat *assessment* ini juga terdapat ide yang terdokumentasikan pada rancangan *activity diagram* di bab 3 dalam mengelola *assessment* dan melihat *assessment* kursus.

Hasil Iterasi 1. 1

Hasil yang didapat dari iterasi 1. 1 adalah memperbaiki desain antarmuka dan sistem MOOC ini sesuai masukan dari *tentor* atau dosen. Perbaikan akhir ini dalam tahap desain antarmuka dapat di lihat pada bab 3 sub-bab modeling di Gambar 3. 17 sampai Gambar 3. 25 dan alur proses dari iterasi 1. 1 dalam menyelesaikan program sesuai alur iterasi 1. 1 dapat di lihat dalam cucu sub-bab implementasi sistem di Gambar 4. 3 sampai Gambar 4. 12.

Perancangan Pengujian

Dalam tahap pengujian ini peneliti melakukan kembali uji untuk mengetahui sistem itu sudah siap dan memastikan tidak ada kesalahan serta sesuai masukan masukan yang diperoleh sebelumnya. Berikut tahapan dari rancangan pengujian setelah sistem selesai dibuat :

a. Pengujian Alpha

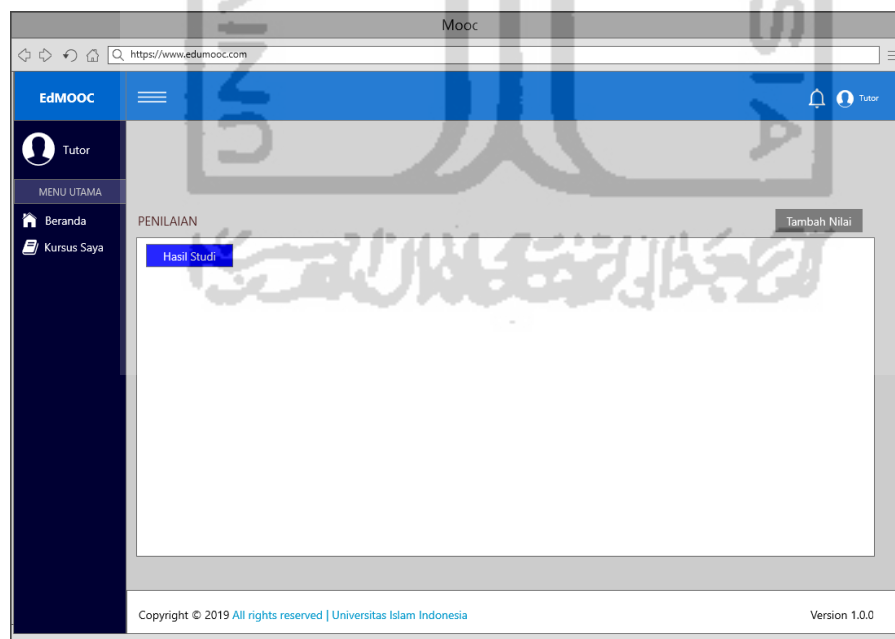
Dalam pengujian alpha ini adalah pengujian yang dilakukan oleh peneliti sebelum diujikan langsung kepada pengguna. Dalam pengujian alpha ini peneliti mengecek fungsi dari sistem yang telah dibuat. Berikut tahapan pengujian alpha untuk iterasi 1. 1 dapat di lihat pada Tabel 3. 20.

Dalam Tabel 3. 21 di iterasi 2 ini memiliki 6 *backlog* dan dapat diselesaikan dalam 10 hari. Dalam iterasi 2 ini peneliti berfokus dalam mengelola nilai kursus di mana dalam proses ini bagaimana nilai itu dapat dihasilkan serta nilai itu publikasi terhadap siswa bagaimana itulah fokus yang ada dalam iterasi 2 ini. Dalam proses mengelola nilai ini hanya dapat dilakukan oleh *role tentor* saja, dalam mengelola nilai ini nilai masuk apabila jawaban siswa sudah diupload oleh siswa. Dalam mengelola nilai ini setiap nilai sudah terpublis langsung masuk dalam halaman nilai siswa. Dalam proses mengelola nilai ini peneliti juga mengalami sedikit kesulitan dalam hal desain proses mengelola nilai ini sehingga sering berganti desain dalam halaman mengelola nilai ini. Berdasarkan hasil studi awal dan komunikasi akhirnya desain ini ditetapkan seperti yang sekarang. Dalam proses mengelola nilai terdapat juga ide yang terdokumentasikan dalam rancangan *activity diagram* dalam bab 3 dalam mengelola nilai.

Hasil Iterasi 2

Hasil yang didapat dari iterasi 2 adalah menyelesaikan proses mengelola nilai yang ada dalam sistem MOOC ini. Berikut adalah alur proses dari iterasi 2 dalam menyelesaikan program sesuai alur iterasi 2 :

- a. Mengelola Nilai Kursus
 1. Halaman Nilai



Gambar 3. 39 Halaman Penilaian

EdMOOC

QUIZ

PENILAIAN

BUAT NILAI BARU

Nama Siswa

Nama Kursus

Nilai

Copyright © 2019 All rights reserved | Universitas Islam Indonesia Version 1.0.0

Gambar 3. 40 Halaman Penilaian (Form Nilai)

2. Halaman Hapus Nilai

EdMOOC

Tutor

MENU UTAMA

Beranda

Kursus Saya

PENILAIAN

Tambah Nilai

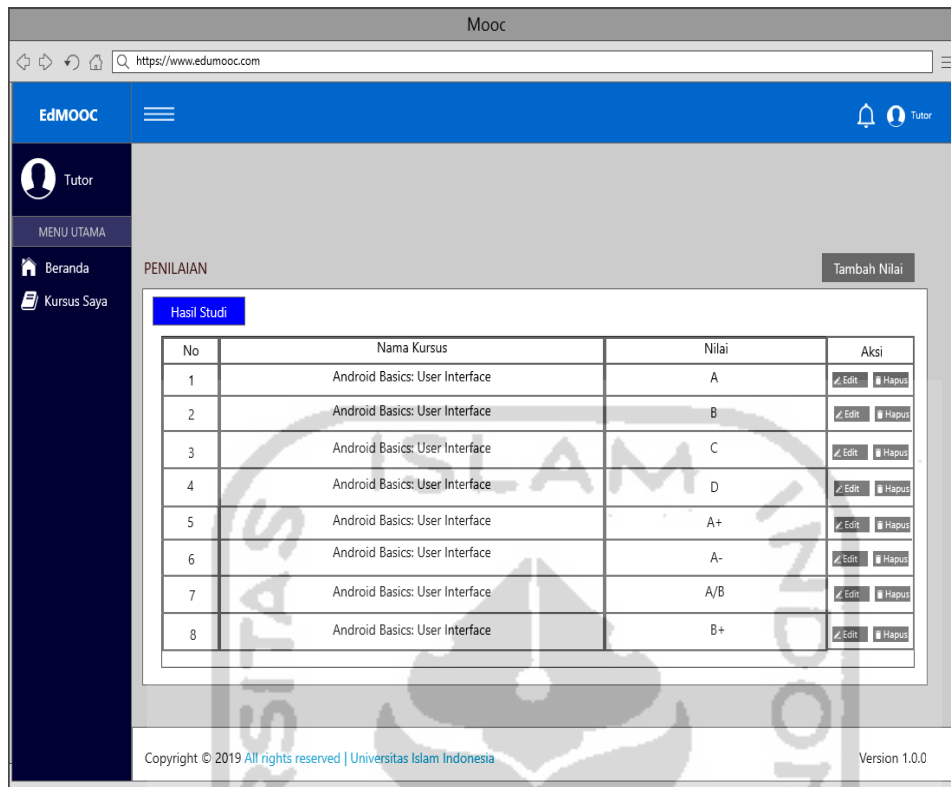
Hasil Studi

No	Kode	Nama Kursus	Sks	Nilai	
1	52323801	Android Basics: User Interface	2	A	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	52323802	Android Basics: User Interface	3	B	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	52323803	Android Basics: User Interface	2	C	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4	52323804	Android Basics: User Interface	3	D	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
5	52323805	Android Basics: User Interface	2	A+	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
6	52323806	Android Basics: User Interface	3	A-	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
7	52323807	Android Basics: User Interface	2	A/B	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Copyright © 2019 All rights reserved | Universitas Islam Indonesia Version 1.0.0

Gambar 3. 41 Halaman Hapus Nilai

3. Halaman Preview Nilai



Gambar 3. 42 Halaman Preview Nilai

Perancangan Pengujian

Dalam tahapan perancangan pengujian ini merupakan bentuk rancangan uji dari sistem yang dilakukan setelah sistem itu sudah selesai dibuat sesuai tahapan metode penelitian.. Berikut tahapan dari rancangan pengujian setelah sistem selesai dibuat :

a. Pengujian Alpha

Dalam pengujian alpha ini adalah pengujian yang dilakukan oleh peneliti sebelum diujikan langsung kepada pengguna. Dalam pengujian alpha ini peneliti mengecek fungsi dari sistem yang telah dibuat. Berikut tahapan pengujian alpha untuk iterasi 2 dapat dilihat pada Tabel 3. 22.

Tabel 3. 22 Pengujian Alpha Iterasi 2

No	Item Pengujian	Keterangan
1	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman dashboard tentor	Berhasil
2	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman kursus saya	Berhasil
3	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman nilai	Berhasil
5	<i>Tentor</i> dapat menambah nilai	Berhasil

6	<i>Tentor</i> dapat menghapus nilai	Berhasil
7	<i>Tentor</i> dapat melihat preview nilai	Berhasil

b. Pengujian Beta

Dalam pengujian beta ini peneliti melakukan pengujian akhir yang menysasar pada *tentor* atau dosen. Dalam pengujian tahap ini peneliti mendapatkan masukan masukan, pertama desain antarmuka ini lebih disederhanakan lagi dalam desainnya dan efektivitas dari sistem MOOC ini.

Iterasi 2. 1 (Perbaikan Proses Mengelola Nilai kursus)

Setelah dilakukan evaluasi dalam proses iterasi 2, peneliti melakukan desain ulang antarmuka maupun sistem yang terdapat dalam “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading” ini. Fokus dalam iterasi 2. 1 ini adalah membuat desain yang efektif dan tepat guna. Berikut *timeline* pengerjaan dalam iterasi 2. 1 dapat di lihat pada Tabel 3. 23.

Tabel 3. 23 Iterasi 2. 1 Perbaikan Mengelola Nilai Kursus

No	Iterasi 2	Day Of Sprint													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.1	Halaman Dashbord Tentor														
2.2	Halaman Kursus Saya														
2.3	Halaman Form Jawaban Kuis														
2.4	Halaman Form Jawaban Tugas														
2.5	Halaman Nilai														
2.6	Testing														

Dalam Tabel 3. 23 dalam iterasi 2. 1 ini memiliki 6 *backlog* dan dapat diselesaikan dalam 14 hari. Dalam iterasi 2. 1 ini fokus peneliti adalah memperbaiki masukan masukan yang diperoleh dalam tahap pengujian iterasi 2, sehingga dapat menjadikan sistem ini baik. Pada iterasi 2. 1 ini perubahan dilakukan dalam tahapan desain serta efektivitas dari halaman nilai. Pada proses mengelola nilai terdapat juga ide yang terdokumentasikan dalam rancangan *activity diagram* dalam bab 3 dalam mengelola nilai.

Hasil Iterasi 2

Hasil yang didapat dari iterasi 2. 1 adalah menyelesaikan efektivitas desain dan proses mengelola nilai yang ada dalam sistem MOOC ini sesuai masukan *tentor* maupun dosen. Perbaikan akhir ini dalam tahap desain antarmuka dapat di lihat dalam bab 3 sub-bab modeling dalam Gambar 3. 26 sampai Gambar 3. 29 dan alur proses dari iterasi 2. 1 dalam menyelesaikan program sesuai alur iterasi 2. 1 dapat di lihat dalam cucu sub-bab implementasi sistem dalam Gambar 4. 13 sampai Gambar 4. 16.

Perancangan Pengujian

Dalam tahap pengujian ini peneliti melakukan kembali uji untuk mengetahui sistem itu sudah siap dan memastikan tidak ada kesalahan serta sesuai masukan masukan yang diperoleh sebelumnya. Berikut tahapan dari rancangan pengujian setelah sistem selesai dibuat :

a. Pengujian Alpha

Dalam pengujian alpha ini adalah pengujian yang dilakukan oleh peneliti sebelum diujikan langsung kepada pengguna. Dalam pengujian alpha ini peneliti mengecek fungsi dari sistem yang telah dibuat. Berikut tahapan pengujian alpha untuk iterasi 2. 1 dapat di lihat pada Tabel 3. 24.

Tabel 3. 24 Pengujian Alpha Iterasi 2. 1

No	Item Pengujian	Keterangan
1	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman dashboard <i>tentor</i>	Berhasil
2	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman kursus saya	Berhasil
3	<i>Tentor</i> berhasil masuk ke dalaman halaman nilai	Berhasil
5	<i>Tentor</i> dapat menambah nilai kursus	Berhasil

b. Pengujian Beta

Dalam pengujian beta ini peneliti melakukan pengujian akhir yang menysasar dalam *tentor* atau dosen. Dalam pengujian tahap ini hasil pengujian yang dilakukan peneliti baik *tentor* maupun dosen cukup puas dengan hasil program yang telah dibuat dan tidak ada masukan lagi.

Iterasi 3 (Proses Melihat Assessment Kursus)

Dalam iterasi 3 ini fokus utama ialah melihat *assessment* dari kursus dalam melihat *assessment* kursus ini siswa dapat mengerjakan kuis yang nantinya diberikan oleh *mentor*. Berikut *timeline* pengerjaan dalam iterasi 3 dapat di lihat pada Tabel 3. 25

Tabel 3. 25 Iterasi 3 Melihat Assessment Kursus

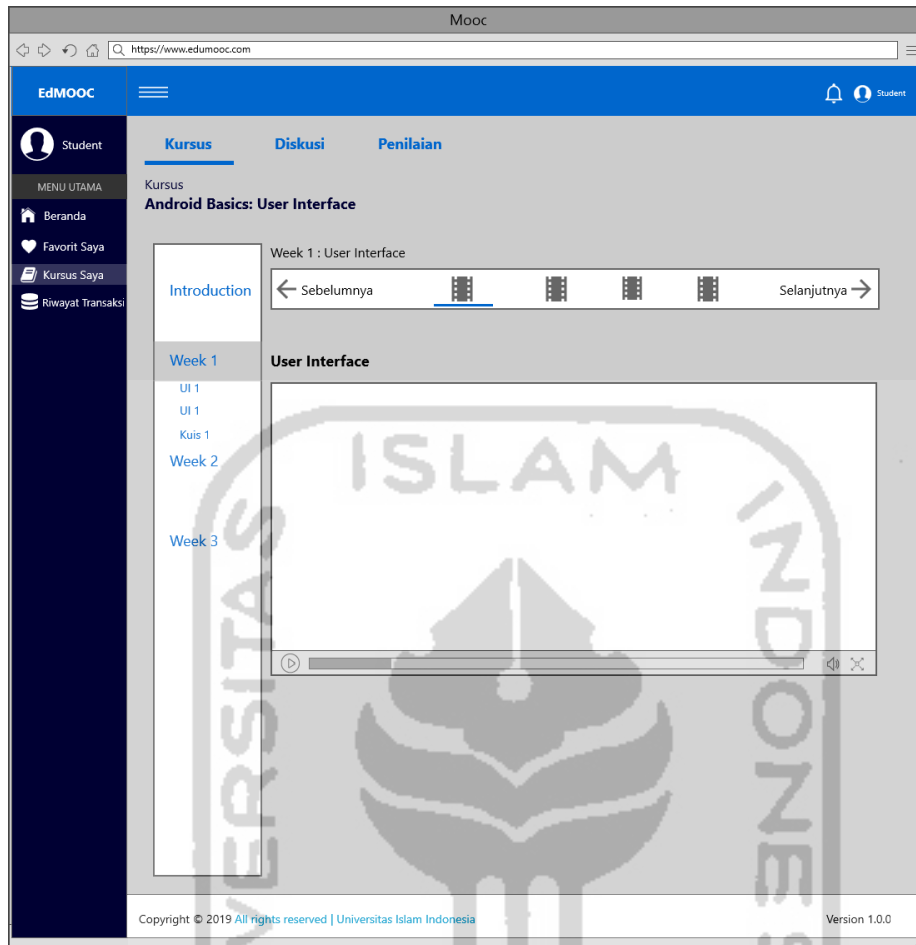
No	Iterasi 3	Day Of Sprint							
		1	2	3	4	5	6	7	8
3.1	Halaman Dashbord Siswa								
3.2	Halaman Kursus Saya								
3.3	Halaman Topik								
3.4	Halaman Form Kuis								
3.5	Testing								

Dalam Tabel 3. 25 dalam iterasi 3 ini memiliki 5 *backlog* dan dapat diselesaikan dalam 8 hari. Dalam iterasi 3 ini peneliti fokus terhadap proses dari melihat *assessment* kursus, di mana dalam proses dari melihat *assessment* kursus ini adalah kuis yang diberikan oleh *mentor* terhadap siswa agar dikerjakan sesuai kursus yang mereka pilih sebelumnya. dalam proses ini juga role yang dapat melihat adalah role siswa saja. dalam proses melihat *assessment* kursus ini terdapat juga ide yang terdokumentasikan dalam rancangan *activity diagram* dalam bab 3 dalam melihat nilai.

Hasil Iterasi 3

Hasil yang didapat dari iterasi 3 adalah menyelesaikan proses melihat *assessment* kursus yang ada dalam sistem MOOC ini. Berikut adalah alur proses dari iterasi 3 :

a. Halaman Kuis



The screenshot displays the EdMOOC web interface. At the top, the browser address bar shows 'https://www.edumooc.com'. The main navigation bar includes 'EdMOOC', a menu icon, and a 'Student' profile icon. Below this, there are tabs for 'Kursus', 'Diskusi', and 'Penilaian'. The left sidebar contains a 'MENU UTAMA' section with options: 'Beranda', 'Favorit Saya', 'Kursus Saya', and 'Riwayat Transaksi'. The main content area is titled 'Kursus' and 'Android Basics: User Interface'. It features a video player for 'Week 1 : User Interface' with navigation buttons for 'Sebelumnya' and 'Selanjutnya'. A table of contents on the left lists 'Introduction', 'Week 1' (with sub-items 'UI 1', 'UI 1', 'Kuis 1'), 'Week 2', and 'Week 3'. The video player shows a watermark for 'UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA' and a progress bar. The footer contains the text 'Copyright © 2019 All rights reserved | Universitas Islam Indonesia' and 'Version 1.0.0'.

Gambar 3. 43 Halaman Kuis

b. Halaman Form Kuis

Mooc

https://www.edumoo.com

EdMOOC

Student

Student

QUIS

MENU UTAMA

Beranda

Favorit Saya

Kursus Saya

Riwayat Transaksi

DAFTAR KURSUS

Katalog

Android Basics: User Interface

Android Basics: User Interface

Morbi pretium nulla vel risus pretium porttitor. Ut dictum nulla quis mauris gravida, ac lobortis enim lacinia. Suspendisse non lacinia justo

Bisakah kita menggunakan WebP untuk tampilan?

Ya

Tidak

Bisakah kita menggunakan WebP untuk tampilan?

Ya

Tidak

Bisakah kita menggunakan WebP untuk tampilan?

Ya

Tidak

KEMBALI KIRIM

Copyright © 2019 All rights reserved | Universitas Islam Indonesia

Version 1.0.0

Gambar 3. 44 Halaman Form Kuis

Perancangan Pengujian

Dalam tahapan perancangan pengujian ini merupakan bentuk rancangan uji dari sistem yang dilakukan setelah sistem itu sudah selesai dibuat sesuai tahapan metode penelitian..

Berikut tahapan dari rancangan pengujian setelah sistem selesai dibuat :

a. Pengujian Alpha

Dalam pengujian alpha ini adalah pengujian yang dilakukan oleh peneliti sebelum diujikan langsung kepada pengguna. Dalam pengujian alpha ini peneliti mengecek fungsi dari sistem yang telah dibuat. Berikut tahapan pengujian alpha untuk iterasi 3 dapat dilihat pada Tabel 3. 26.

Tabel 3. 26 Pengujian Alpha Iterasi 3

No	Item Pengujian	Keterangan
1	Siswa berhasil masuk ke halaman dashbord siswa	Berhasil
2	Siswa dapat melihat halaman kuis kursus	Berhasil
3	Siswa dapat melihat form kuis kursus	Berhasil

b. Pengujian Beta

Dalam pengujian beta ini peneliti melakukan pengujian akhir yang menyangkut dalam siswa. Dalam pengujian tahap ini peneliti mendapatkan masukan masukan, pertama desain antarmuka ini lebih disederhanakan lagi dalam desainnya dan efektivitas dari sistem MOOC ini, kedua samakan desain antarmuka dalam siswa ini dengan desain antarmuka yang ada dalam *mentor*.

Iterasi 3. 1 (Perbaikan Proses Melihat Assessment Kursus)

Setelah dilakukan evaluasi dengan pengujian dalam iterasi 3, selanjutnya peneliti memperbaiki dan melakukan diskusi dari masukan masukan yang didapat dalam proses pengujian tersebut. dalam iterasi 3. 1 ini fokus utama ialah memperbaiki desain dan keefektivitas sistem dalam proses melihat assessment kursus ini. Berikut *timeline* pengerjaan dalam iterasi 3. 1 dapat di lihat pada Tabel 3. 27.

Tabel 3. 27 Iterasi 3. 1 Perbaikan Melihat Assessment Kursus

No	Iterasi 3	Day Of Sprint							
		1	2	3	4	5	6	7	8
3.1	Halaman Dashbord Siswa	■							
3.2	Halaman Kursus Saya		■	■					
3.3	Halaman Topik			■					
3.4	Halaman Form Kuis				■				
3.5	Halaman Form Tugas					■			
3.6	Testing						■	■	■

Dalam Tabel 3. 27 dalam iterasi 3. 1 ini memiliki 6 *backlog* dan dapat diselesaikan dalam 8 hari. Pada iterasi 3. 1 ini peneliti fokus terhadap perbaikan desain dari masukan masukan yang diterima dalam tahap pengujian dalam iterasi 3. Pada iterasi 3. 1 ini perubahan disamakan dengan desain yang ada dalam halaman *assessment mentor*. Pada proses melihat *assessment* ini

terdapat juga ide yang terdokumentasikan dalam rancangan *activity diagram* dalam bab 3 dalam mengelola nilai.

Hasil Iterasi 3

Hasil yang didapat dalam iterasi 3. 1 ini adalah merubah desain dan meyamakan desain sesuai halaman *assessment tentor* dalam sistem MOOC ini sesuai masukan dari siswa dalam tahap pengujian. Perbaikan akhir ini dalam tahap desain antarmuka dapat di lihat dalam bab 3 sub-bab modeling dalam Gambar 3. 30 sampai Gambar 3. 31 dan alur proses dari iterasi 3. 1 dalam menyelesaikan program sesuai alur iterasi 3. 1 dapat di lihat dalam cucu sub-bab implementasi sistem dalam Gambar 4. 19 sampai Gambar 4. 25.

Perancangan Pengujian

Dalam tahap pengujian ini peneliti melakukan kembali uji untuk mengetahui sistem itu sudah siap dan memastikan tidak ada kesalahan serta sesuai masukan masukan yang diperoleh sebelumnya. Berikut tahapan dari rancangan pengujian setelah sistem selesai dibuat :

a. Pengujian Alpha

Dalam pengujian alpha ini adalah pengujian yang dilakukan oleh peneliti sebelum diujikan langsung kepada pengguna. Dalam pengujian alpha ini peneliti mengecek fungsi dari sistem yang telah dibuat. Berikut adalah tahapan pengujian alpha untuk iterasi 3. 1 dapat di lihat pada Tabel 3. 28

Tabel 3. 28 Pengujian Alpha Iterasi 3. 1

No	Item Pengujian	Keterangan
1	Siswa berhasil masuk ke halaman dashbord siswa	Berhasil
2	Siswa dapat melihat halaman form kuis kursus	Berhasil
3	Siswa dapat melihat halaman form tugas kursus	Berhasil

Iterasi 4 (Proses Melihat Nilai Kursus)

Dalam iterasi 4 ini fokus utama ialah melihat nilai kursus dari *assessment* yang telah dikerjakan oleh siswa dalam melihat nilai kursus ini dapat di lihat nilai dari kuis maupun tugas selama berlangsungnya kursus yang dijalankan. Berikut *timeline* pengerjaan dalam iterasi 4 dapat di lihat pada Tabel 3. 29.

Tabel 3. 29 Tabel Iterasi 4 Melihat Nilai Kursus

No	Iterasi 3	Day Of Sprint									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.1	Halaman Dashbord Siswa										
4.2	Halaman Kursus Saya										
4.3	Halaman Nilai										
4.4	Halaman Rincian Nilai										
4.5	Testing										

Pada Tabel 3. 29 dalam iterasi 4 ini memiliki 5 *backlog* dan dapat diselesaikan dalam 10 hari. Dalam iterasi 4 ini peneliti fokus utama ialah bagaimana nilai itu muncul dalam halaman siswa ini. Pada iterasi 4 ini role yang dapat mengakses ini adalah role siswa. Pada iterasi 4 ini dalam studi awal juga mengalami kesulitan sama dalam iterasi 2 yaitu dalam tahap desain yang banyak mengalami perubahan karena kurangnya referensi halaman nilai. dalam proses melihat nilai kursus ini terdapat juga ide yang terdokumentasikan dalam rancangan *activity diagram* dalam bab 3 dalam melihat nilai kursus.

Hasil Iterasi 4

Hasil yang didapat dari iterasi 4 adalah menyelesaikan proses melihat nilai kursus yang ada dalam sistem MOOC ini. Berikut adalah alur proses dari iterasi 4 dalam menyelesaikan program sesuai alur iterasi 4 dapat di lihat dalam tahap desain antarmuka dapat di lihat dalam bab 3 sub-bab modeling Gambar 3. 32, dengan alur sistem seperti pada Gambar 4. 26.

Perancangan Pengujian

Dalam tahapan perancangan pengujian ini merupakan bentuk rancangan uji dari sistem yang dilakukan setelah sistem itu sudah selesai dibuat sesuai tahapan metode penelitian.. Berikut tahapan dari rancangan pengujian setelah sistem selesai dibuat :

a. Pengujian Alpha

Dalam pengujian alpha ini adalah pengujian yang dilakukan oleh peneliti sebelum diujikan langsung kepada pengguna. Dalam pengujian alpha ini peneliti mengecek fungsi dari sistem yang telah dibuat. Berikut tahapan pengujian alpha untuk iterasi 4 dapat di lihat pada Tabel 3. 30.

Tabel 3. 30 Pengujian Alpha Iterasi 4

No	Item Pengujian	Keterangan
----	----------------	------------

1	Siswa berhasil masuk ke halaman dashbord siswa	Berhasil
2	Siswa dapat melihat nilai kursus	Berhasil
3	Siswa dapat melihat rincian nilai	Berhasil

Iterasi 5 (Pengujian Kepuasan dan UAT (*User Accepted Testing*))

Dalam iterasi 5 ini fokus utama adalah pengujian kepuasan dan pengujian *User Accepted Testing* (UAT), setelah dilakukan uji pada internal tim yaitu pengujian alpha dan tahap pengujian beta selanjutnya peneliti melakukan uji kepuasan dan UAT untuk mengetahui apa yang sistem lakukan dan keuntungannya yang diperoleh dari sistem berdasarkan sudut pandang pengguna akhir. Berikut adalah draf pengujian kepuasan dan *User Accepted Testing* (UAT):

Pengujian UAT (*User Accepted Testing*)

a. User *Tentor*/Pengajar

Berikut adalah pengujian dalam user *tentor*/pengajar. Berikut adalah tabel pengujian dalam user *tentor*/pengajar dapat di lihat pada Tabel 3. 31.

Tabel 3. 31 Pengujian *User Accepted Testing* (UAT) User *tentor*/pengajar

Aspek	Pertanyaan	Rentang Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
Usability	Apakah proses mengelola <i>assessment</i> kursus mudah digunakan dan dipahami?					
	Apakah desain halaman kuis dan tugas pada <i>assessment</i> sudah tepat ada pada sistem MOOC yang telah dibuat?					
	Apakah proses <i>preview assessment</i> pada role <i>tentor</i> sudah tepat dan mudah dipahami?					
	Apakah proses menilai pada halaman kuis sudah mudah dan efisien?					
	Apakah proses menilai pada halaman tugas sudah mudah dan efisien?					
	Apakah tampilan desain pada halaman nilai menarik?					
	Apakah sistem MOOC ini memiliki manfaat yang besar sebagai aplikasi penyedia pembelajaran di indonesia?					
	Apakah desain pada sistem MOOC memiliki ukuran dan warna elemen antarmuka yang nyaman bagi pengguna?					

b. User Siswa

Berikut adalah pengujian dalam user siswa. Berikut adalah tabel pengujian dalam user siswa dapat di lihat dalam Tabel 3. 32.

Tabel 3. 32 Pengujian *User Accepted Testing* (UAT) User siswa

Aspek	Pertanyaan	Rentang Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
Usability	Apakah halaman kuis pada role siswa sudah sesuai dengan kegunaannya?					
	Apakah halaman tugas pada role siswa sudah sesuai dengan kegunaannya?					
	Apakah proses melihat <i>assessment</i> sudah mudah digunakan dan dipahami?					
	Apakah proses melihat nilai sudah mudah efektif dan mudah dipahami?					
	Apakah sistem MOOC ini memiliki manfaat yang besar sebagai aplikasi penyedia pembelajaran di indonesia?					
	Apakah desain pada sistem MOOC memiliki ukuran dan warna elemen antarmuka yang nyaman bagi pengguna?					

Pengujian Kepuasan

Dalam pengujian kepuasan ini peneliti melakukan uji kepuasan dengan memberikan kuesioner kepada responden dan responden akan mengisi kuesioner yang telah disediakan sehingga mendapatkan persentase kelayakan dalam “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading”. Berikut desain kuesioner yang akan digunakan dalam pengujian.

Tabel 3. 33 Pengujian Kepuasan Tahap Pertama

No	Keterangan	Rentang Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
1	Seberapa sering anda menggunakan platform MOOC tersebut ?					

2	Selama mengikuti kursus yang sudah pernah dijalankan, apa bentuk assessment yang menarik untuk disajikan?					
3	Seberapa perlu assessment disajikan dalam sistem MOOC?					
4	Seberapa penting grading disajikan dalam sistem MOOC?					
5	Tipe assessment seperti apa yang lebih anda sukai?					
6	Apakah batas waktu (deadline) pada assessment yang anda kerjakan dapat berpengaruh pada tingkat penyelesaian kursus?					

Tabel 3. 34 Kepuasan Tahap Kedua (Desain)

No	Keterangan	Rentang Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
1	Fitur fitur yang terdapat pada desain MOOC sudah tepat ada pada sistem MOOC yang telah dibuat?					
2	Sistem memiliki potensi dan manfaat yang besar sebagai aplikasi penyedia pembelajaran di Indonesia?					
3	Desain pada sistem MOOC mempunyai tampilan yang menarik dan efisien?					
4	Desain pada sistem MOOC menyediakan mekanisme yang jelas dan mudah dimengerti oleh institusi, student maupun tutor?					
5	Desain pada sistem MOOC memiliki tata letak elemen antarmuka yang memudahkan bagi pengguna?					
6	Desain pada sistem MOOC memiliki ukuran dan warna elemen antarmuka yang nyaman bagi pengguna?					

Berdasarkan iterasi 5 dalam pengujian UAT (*User Accepted Testing*), berikut penjelasan dari pilihan jawaban pengujian UAT tersebut:

- a. STS : Sangat tidak setuju (1 Poin)
- b. TS : Tidak setuju (2 Poin)
- c. N : Netral (3 Poin)

- d. S : Setuju (4 Poin)
- e. SS : Sangat setuju (5 Poin)

Setelah tahap pengujian selesai dilakukan perhitungan untuk mendapatkan presentasi dari kelayakan sistem yang telah dibuat. Rumus perhitungan dari hasil pengujian UAT (*User Accepted Testing*) dapat di lihat dalam point I dan II dibawah ini:

$$\text{Rumus} = \text{Nilai Ideal} \times \text{Jumlah Sampel} \times \text{Jumlah Pertanyaan}$$

I. Rumus Perhitungan Pengujian

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor Pengujian}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

II. Presentase Perhitungan Pengujian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Dalam tahap hasil ini setelah dilakukan tahapan dari *communication*, *planning*, perancangan basisdata serta *modeling* dirampungkan. Peneliti selanjutnya akan melanjutkan langkah dari tahapan dalam metode penelitian yaitu *construction* di mana dalam *construction* ini tahapan awalnya adalah implementasi dari sistem yang telah dibuat.

4.1.1 Construction

Dalam tahapan *construction* ini peneliti akan mengidentifikasi dari implementasi sistem yang telah dibuat sebelumnya. Di mana dalam proses implementasi sistem ini peneliti dalam model grading ini terfokus dalam *user role tentor* dan *student*. Berikut tahapan *construction* dalam “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading”:

Proses Implementasi Sistem Login & Register (*role tentor*)

Tahapan implementasi sistem ini adalah tahapan mengimplementasikan proses dari semua rancangan yang telah dibuat sebelumnya sehingga sistem siap dijalankan dan diujikan dalam segi kelayakan. Dalam “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading”, sistem dibuat dengan menggunakan salah satu *framework* bahasa pemrograman PHP yaitu laravel. Berikut implementasi dari sistem “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading”.

a. Halaman Register (*role tentor*)

Dalam halaman register ini, terdapat *form* yang harus diisi dengan lengkap sesuai datadiri dari tentor yang akan mengajar. Adapun *form* dari register ini yang harus diisi adalah *full name*, *email address*, *password*, *address*, *phone*, *description*, pilih institusi.

The screenshot shows the 'Sign Up' page for becoming a Tutor. At the top, there is a navigation bar with a search box for 'Search Course', a 'Courses' link, and 'Login' and 'Sign Up' buttons. Below the navigation bar, there are three tabs: 'Institution', 'Student', and 'Tutor', with 'Tutor' being the active tab. The main content area features a registration form titled 'Tutor' with the subtext 'You can become a teacher in more than one institution'. The form includes fields for 'Full Name', 'Email' (pre-filled with 'student@gmail.com'), 'Address', 'Phone', and 'Explain your expertise'. There is a 'Pick Instansi' dropdown menu and a 'SIGN UP' button at the bottom of the form.

Gambar 4. 1 Halaman Register Tentor

b. Halaman Login (*role tentor*)

Dalam halaman *login* ini adalah halaman antarmuka yang akan muncul ketika pertama kali pengguna mengakses sistem, serta sebagai awal masuk kedalam sistem. Dalam proses di halaman *login* ini pengguna akan diminta untuk memasukkan *email address* serta *password*. Ketika pengguna menekan tombol Login, maka sistem akan melakukan autentikasi apakah *email address* serta *password* yang dimasukkan sudah sesuai atau belum, apabila sudah sesuai sistem akan membuka halaman beranda dari *tentor* sedangkan kalau login salah, sistem akan otomatis kembali ke halaman login.

The screenshot shows the 'Login' page. At the top, there is a navigation bar with a search box for 'Search Course', a 'Courses' link, and 'Login' and 'Sign Up' buttons. Below the navigation bar, there is a large 'Login' heading. The main content area features a login form titled 'Login to your account' with the subtext 'Build skills for today, tomorrow, and beyond. Education to future-proof your career.' The form includes fields for 'Email' (pre-filled with 'student@gmail.com') and 'Password' (pre-filled with '*****'). There is a 'LOGIN' button at the bottom of the form.

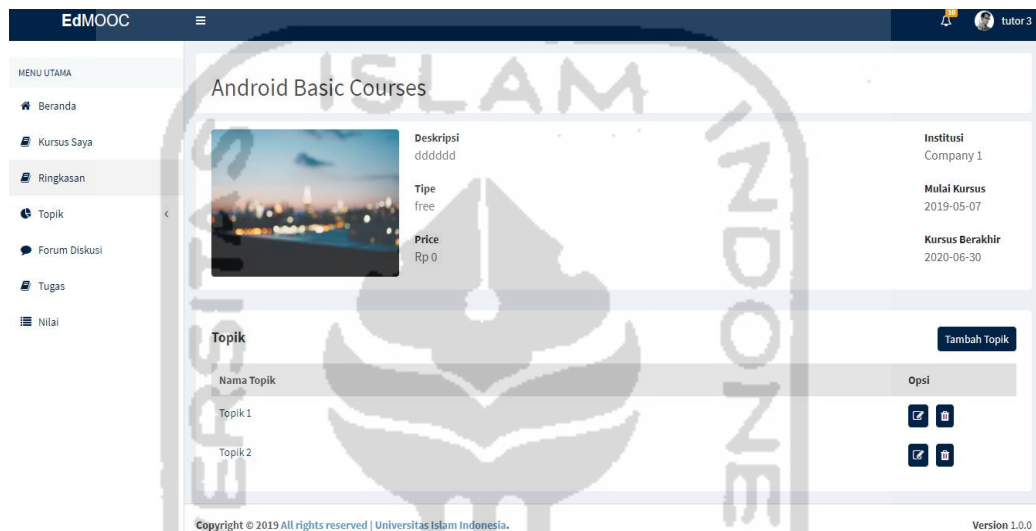
Gambar 4. 2 Halaman Login Tentor

Proses Implementasi Sistem Mengelola Assessment Kursus

Tahapan implementasi sistem dalam mengelola *assessment* kursus ini bisa dilakukan oleh *role tentor*, di mana dalam proses ini terdapat halaman kuis dan tugas serta melihat preview dari kuis dan tugas. Berikut implementasi dari sistem “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading”.

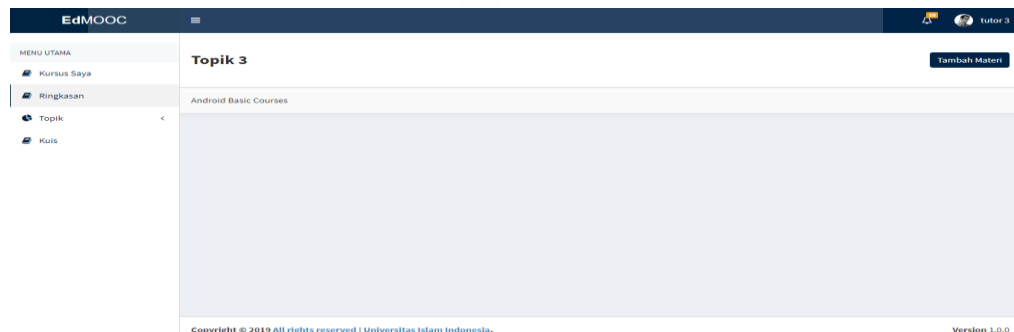
a. Halaman Kuis (*role tentor*)

1. Setelah *tentor* login, tentor dapat membuka halaman kursus saya untuk membuat kuis.



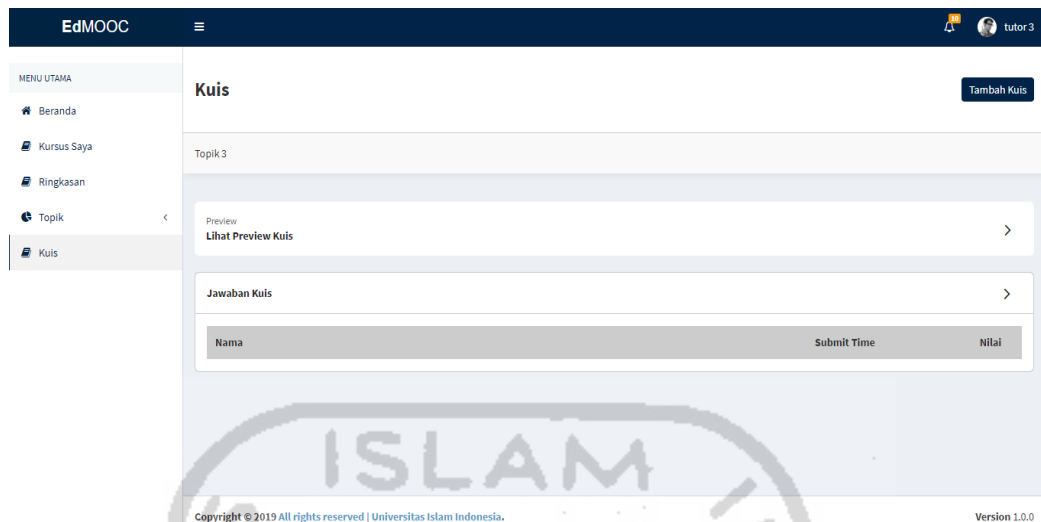
Gambar 4. 3 Halaman Mengelola Assessment (Halaman Kuis)

2. Selanjutnya *tentor* dapat diarahkan ke halaman dashboard topik seperti Gambar 4. 3, lalu tentor dapat mengklik halaman topik tersebut.
3. Untuk menambah kuis setelah di klik dalam halaman topik selanjutnya tentor dapat menambah kuis.



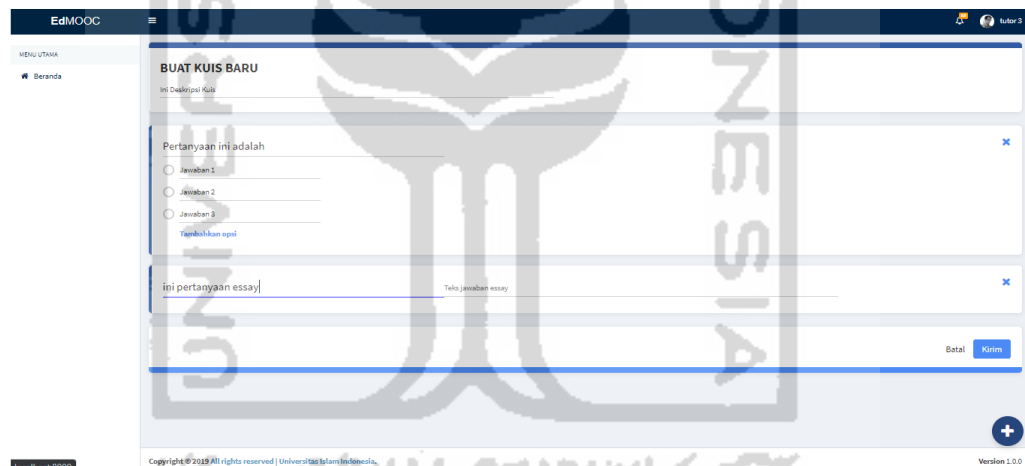
Gambar 4. 4 Halaman Dashbord Kuis

4. *Tentor* dapat menambah kuis dengan cara mengklik tambah kuis.



Gambar 4. 5 Halaman Kuis

5. Form tambah kuis dapat muncul apabila *tentor* mengklik tambah kuis



Gambar 4. 6 Halaman Kuis (Form Halaman Kuis)



Gambar 4. 7 Tambah Kuis (Halaman Kuis)

6. Setelah selesai menambah kuis kursus selanjutnya *tentor* dapat mengisi *form* yang harus diisi ini untuk menambah kuis baru. Pada *form* menambah kuis kursus terdapat deskripsi kuis dan pilihan kuis yaitu *multiple choise* dan *essay* yang terdapat dalam sisi kanan bawah, dan terdapat tombol kirim dan batal,

apabila pengguna mengklik kirim maka data kuis akan tersimpan sedangkan apabila pengguna mengklik batal maka akan kembali kehalaman kuis dan data tidak akan tersimpan.

b. Halaman Tugas (*role tentor*)

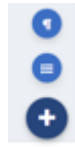
1. Setelah *tentor* login, tentor dapat membuka halaman kursus saya untuk membuat tugas seperti pada Gambar 4. 3
2. Selanjutnya dalam halaman kursus saya terdapat dashboard tugas dalam sisi kiri
3. *Tentor* dapat klik halaman dashboard tugas yang isinya sama seperti halaman kuis.



Gambar 4. 8 Halaman Tugas Tentor

4. Lalu setelah klik halaman tugas, tentor dapat menambah tugas yang isi formnya seperti pada Gambar 4. 9

Gambar 4. 9 Halaman Tugas Tentor (Form Tugas)



Gambar 4. 10 Tambah Tugas (Halaman Tugas)

7. Setelah selesai menambah tugas kursus selanjutnya *tentor* dapat mengisi *form* yang harus diisi untuk menambah kuis baru. Pada *form* menambah tugas kursus terdapat deskripsi tugas dan pilihan tugas yaitu *multiple choise* dan *essay* yang terdapat dalam sisi kanan bawah. Terdapat juga tombol kirim dan batal, apabila pengguna mengklik kirim maka data kuis akan tersimpan sedangkan apabila pengguna mengklik batal maka akan kembali kehalaman kuis dan data tidak akan tersimpan.

Proses Implementasi Sistem Melihat Preview Kursus

Tahapan implementasi dalam melihat preview kursus ini adalah memberi jawaban dalam kuis dan tugas untuk nantinya diberikan kepada siswa untuk menjawab kuis dan tugas. Berikut implementasi dari sistem “Pengembangan *Massive Open Online Courses (MOOC)* Modul Grading”.

- a. Halaman Melihat Preview Kursus (*role tentor*)
 1. Setelah kuis dibuat oleh *tentor*, selanjutnya *tentor* dapat mengisi *form* dari preview kuis maupun tugas untuk mengisi jawaban dari kuis

Gambar 4. 11 Preview Kuis Tentor

Gambar 4. 12 Preview Tugas Tentor

Proses Implementasi Sistem Mengelola Nilai Kursus

Tahapan implementasi dalam mengelola nilai kursus ini dapat dilakukan oleh *role tentor*, setiap kursus setelah kuis dan tugas dikerjakan selanjutnya *tentor* dapat menilai jawaban dari kuis dan tugas tersebut. Berikut implementasi dari sistem “Pengembangan *Massive Open Online Courses (MOOC) Modul Grading*”.

a. Mengelola Nilai Kursus (Kuis)

1. Setelah siswa mengerjakan kuis selanjutnya *tentor* akan menilai jawaban kuis tersebut
2. Lalu *tentor* dapat mengklik halaman dari *form* jawaban kuis

Gambar 4. 13 Halaman Form Jawaban Kuis

3. Dalam *form* halaman kuis tersebut terdapat jawaban dari siswa, di mana dalam setiap pertanyaan di *multiple choise* sudah ada jawaban yang benar atau salah, apabila jawaban benar maka terdapat tulisan jawaban benar tetapi apabila jawaban

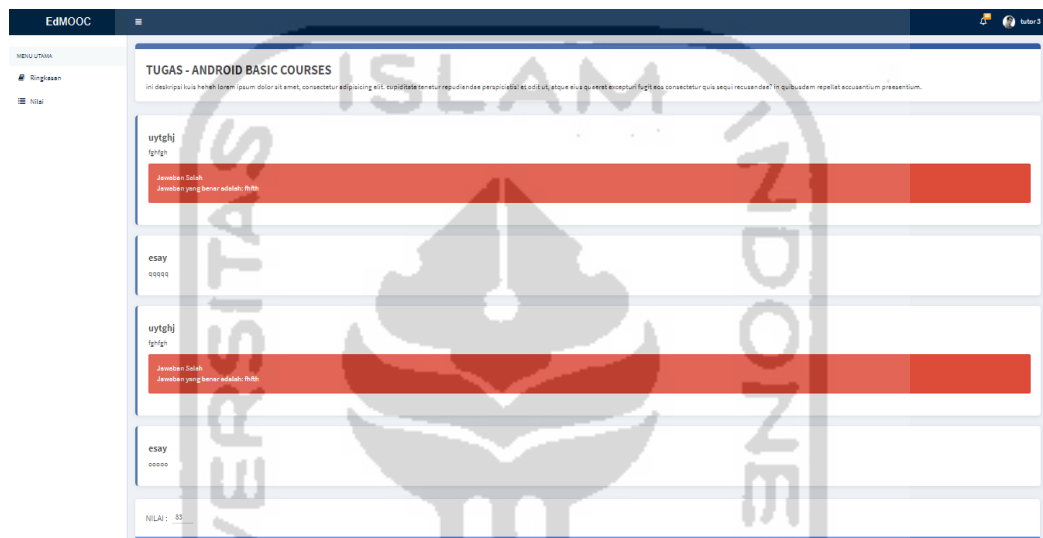
salah maka ada tulisan jawaban salah serta terdapat jawaban yang benar. Terdapat juga *essay* yang nantinya dinilai oleh *tentor*.

4. Setelah itu barulah *tentor* menilai jawaban dari masing masing siswa.

b. Mengelola Tugas Kursus (Tugas)

1. Setelah siswa mengerjakan tugas selanjutnya *tentor* akan menilai jawaban tugas tersebut.

2. Lalu *tentor* dapat mengklik halaman dari *form* jawaban tugas.



Gambar 4. 14 Halaman Form Jawaban Tugas

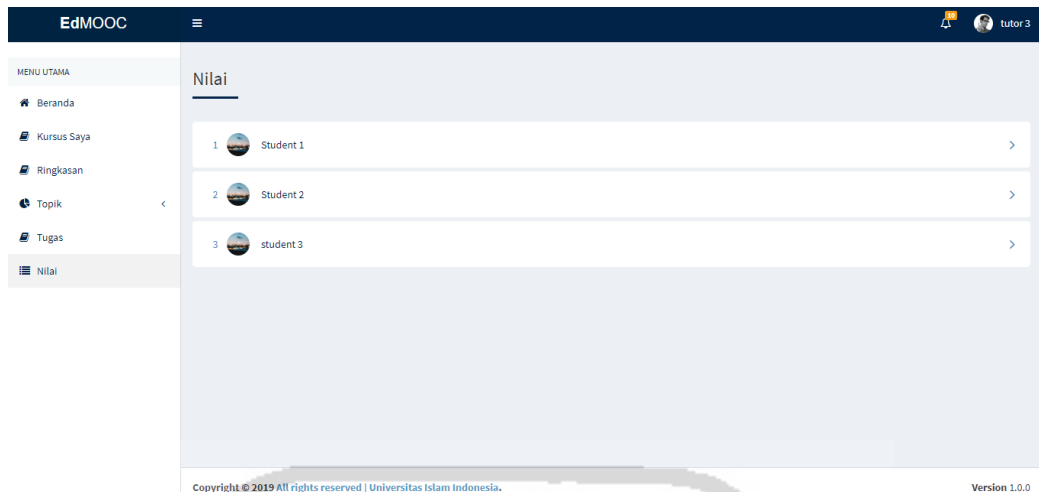
3. Dalam *form* halaman tugas tersebut terdapat jawaban dari siswa, di mana dalam setiap pertanyaan dalam *multiple choice* sudah ada jawaban yang benar atau salah, apabila jawaban benar maka terdapat tulisan jawaban benar tetapi apabila jawaban salah maka ada tulisan jawaban salah serta terdapat jawaban yang benar. Terdapat juga *essay* yang nantinya dinilai oleh *tentor*.

4. Setelah itu barulah *tentor* menilai jawaban dari masing masing siswa.

c. Halaman Nilai Kursus

1. Setelah *tentor* memberi nilai dalam *form* jawaban kuis maupun tutor maka dalam halaman nilai akan muncul nilai dari masing masing siswa.

2. Terdapat juga rincian nilai dari masing masing siswa seperti pada Gambar 4. 16



EdMOOC		tutor 3
MENU UTAMA	Nilai	
Beranda	1 Student 1	>
Kursus Saya	2 Student 2	>
Ringkasan	3 student 3	>
Topik		
Tugas		
Nilai		

Copyright © 2019 All rights reserved | Universitas Islam Indonesia. Version 1.0.0

Gambar 4. 15 Daftar Nama Siswa



EdMOOC		tutor 3
MENU UTAMA	Student 1	79
Beranda	Nilai Kuis	75
Kursus Saya	Topik 1	90
Ringkasan	Topik 2	60
Topik	Nilai Tugas	83
Tugas	Android Basic Courses	83
Nilai		

Copyright © 2019 All rights reserved | Universitas Islam Indonesia. Version 1.0.0

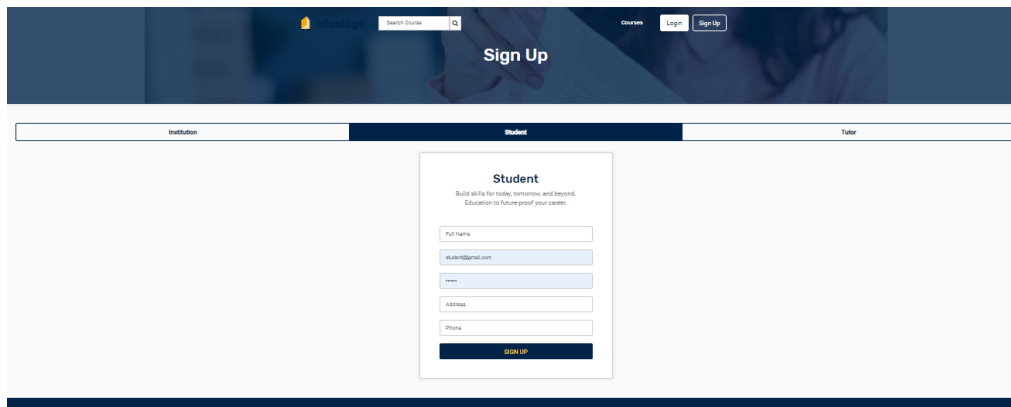
Gambar 4. 16 Daftar Rincian Nilai Siswa

Proses Implementasi Sistem Login & Register (*role siswa*)

Tahapan implementasi sistem ini adalah tahapan mengimplementasikan proses dari semua rancangan yang telah dibuat sebelumnya sehingga sistem siap dijalankan dan diujikan dalam segi kelayakan. Dalam “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading”, sistem dibuat dengan menggunakan salah satu *framework* bahasa pemrograman PHP yaitu laravel. Berikut implementasi dari sistem “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading”.

a. Halaman Register (*role siswa*)

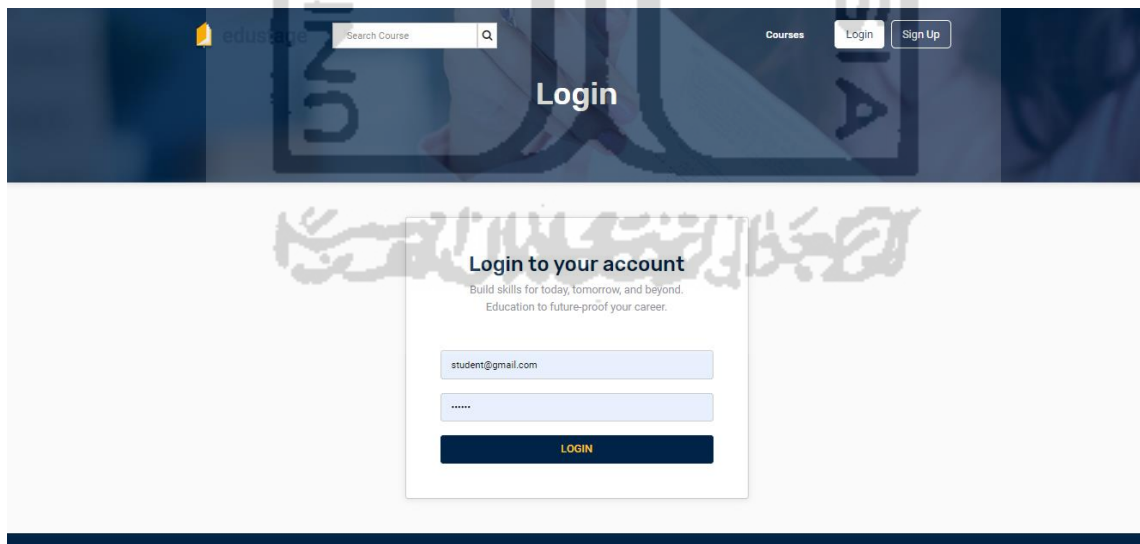
Dalam halaman register ini, terdapat *form* yang harus diisi dengan lengkap sesuai datadiri dari siswa yang akan menjalankan course mooc. Adapun *form* dari register ini yang harus diisi adalah *full name, email address, password, address, phone*.



Gambar 4. 17 Halaman Register Siswa

b. Halaman Login (*role siswa*)

Dalam halaman *login* ini adalah halaman antarmuka yang akan muncul ketika pertama kali pengguna mengakses sistem, serta sebagai awal masuk kedalam sistem. Dalam proses di halaman *login* ini pengguna akan diminta untuk memasukkan *email address* serta *password*. Ketika pengguna menekan tombol Login, maka sistem akan melakukan autentifikasi apakah *email address* serta *password* yang dimasukkan sudah sesuai atau belum, apabila sudah sesuai sistem akan membuka halaman beranda dari *tentor*, sedangkan kalau login salah, sistem akan otomatis kembali ke halaman login.



Gambar 4. 18 Halaman login Siswa

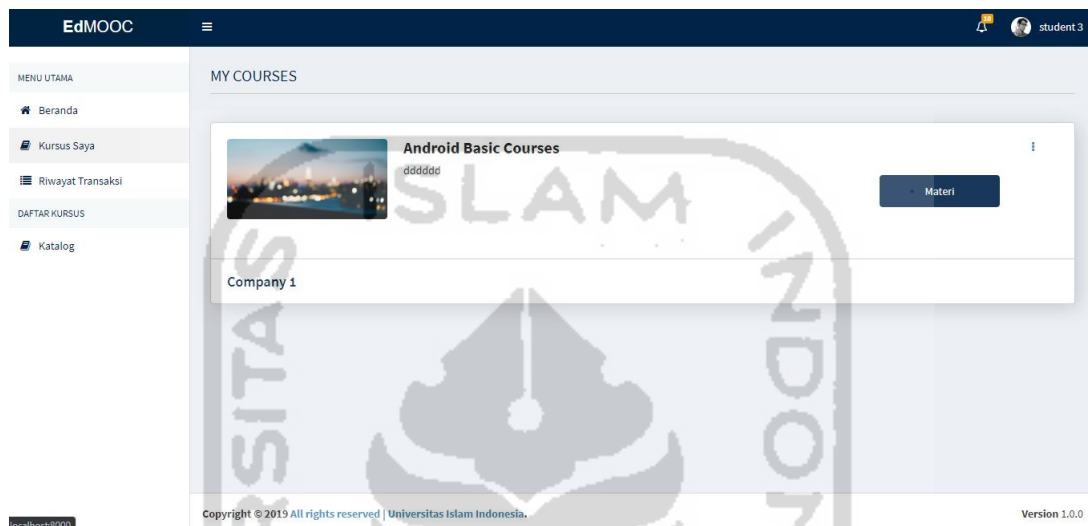
Proses Implementasi Sistem Halaman Kuis & Tugas

Tahapan implementasi sistem dalam halaman kuis dan tugas ini bisa dilakukan oleh *role siswa*. Di mana dalam tahapan ini siswa dapat mengerjakan kuis maupun tugas. Berikut

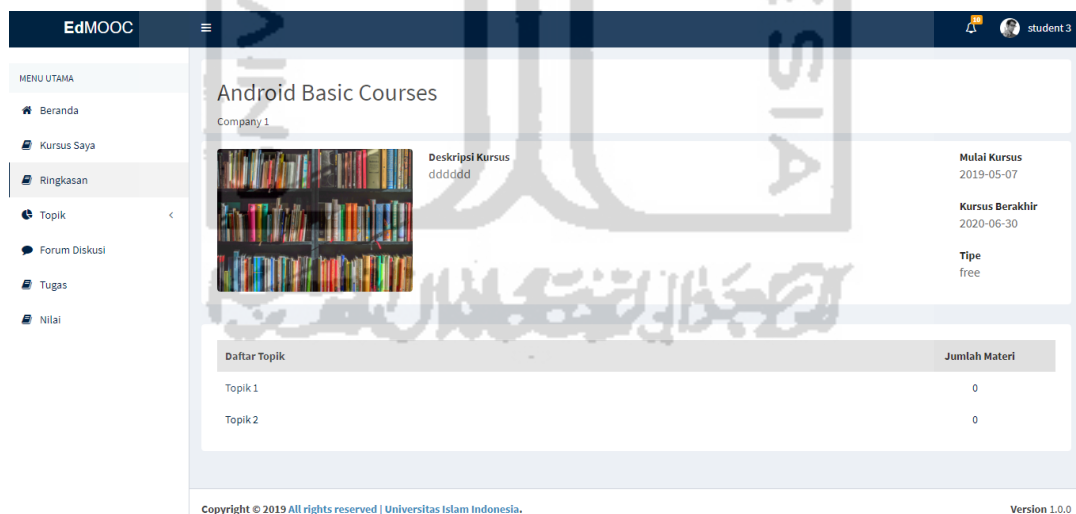
implementasi dari sistem “Pengembangan *Massive Open Online Courses (MOOC)* Modul Grading”.

a. Halaman Kuis Kursus

1. Dalam halaman kuis kursus ini role siswa dapat mengerjakan kuis yang diberikan *tentor* kepada siswa di mana dalam halaman kuis ini kuis terlaksana di setiap topik yang diberikan dalam kursus yang dijalankan.



Gambar 4. 19 Halaman Awal Kursus



Gambar 4. 20 Halaman Topik Kursus

2. Dalam Gambar 4. 19 ini adalah halaman kursus awal pada saat siswa sudah enroll kursus.
3. Setelah itu dalam Gambar 4. 20 ini siswa dapat melihat dan mengerjakan kuis.
4. Selanjutnya siswa dapat mengerjakan kuis pada *form* kuis.

EdMOOC

MENU UTAMA

Beranda

KUIS - TOPIK 1

ooo

Ini ibu budi

Budi
 Andi
 Opi

Essay 1

Teka jawaban essay _____

Essay 2

Teka jawaban essay _____

Batal Kirim

Gambar 4. 21 Form Halaman Kuis

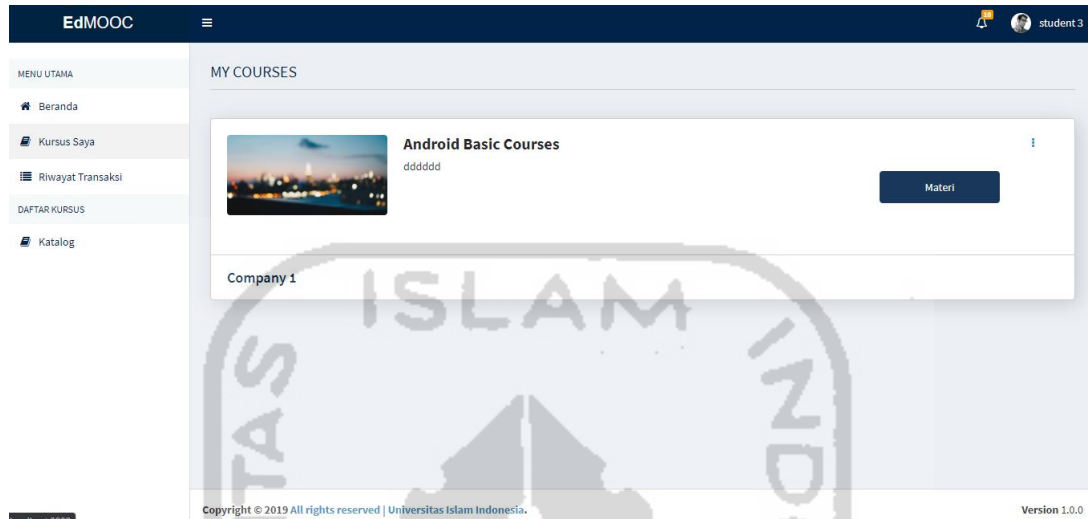
5. Setelah mengerjakan kuis siswa tidak bisa mengerjakan kuis itu lagi seperti gambar dibawah ini.



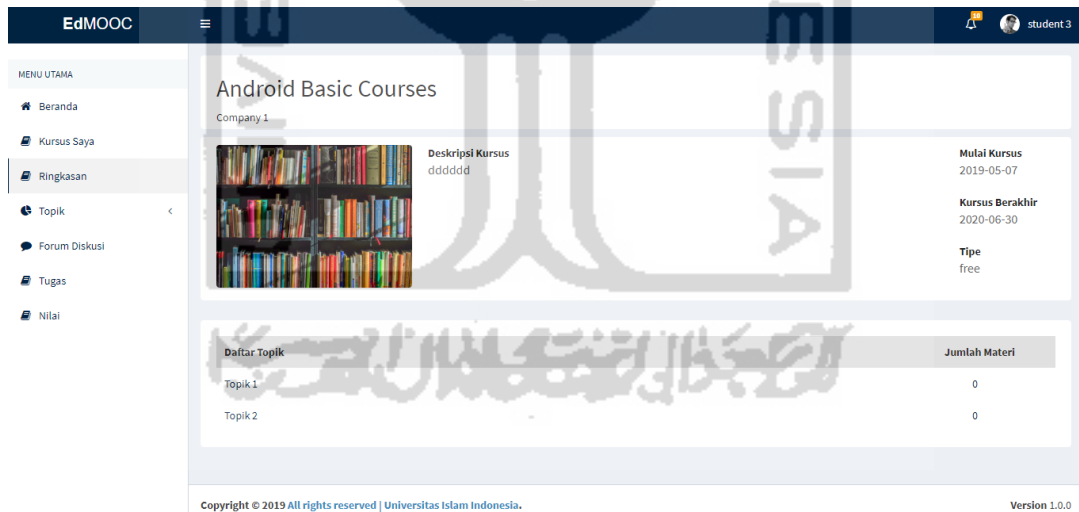
Gambar 4. 22 Notifikasi Pemberitahuan

b. Halaman Tugas Kursus

1. Dalam halaman tugas kursus ini role siswa dapat mengerjakan tugas yang diberikan *tentor* kepada siswa di mana pada halaman tugas ini tugas dapat diterlaksana pada setiap kursus yang diberikan.



Gambar 4. 23 Halaman Awal Kursus



Gambar 4. 24 Halaman Topik Kursus

2. Pada Gambar 4. 23 ini adalah halaman kursus awal pada saat siswa sudah enroll kursus.
3. Setelah itu pada Gambar 4. 24 ini siswa dapat melihat dan mengerjakan tugas.
4. Selanjutnya siswa dapat mengerjakan tugas pada *form* tugas.

- Setelah mengerjakan tugas siswa tidak bisa mengerjakan tugas itu lagi seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4. 25 Notifikasi Pemberitahuan

Proses Implementasi Sistem Mengelola Nilai Kursus

Tahapan implementasi pada mengelola nilai kursus ini dapat dilakukan oleh role siswa, setiap kursus setelah siswa mengerjakan kuis maupun tugas selanjutnya siswa dapat memperoleh nilai setelah dinilai oleh *tentor*. Berikut implementasi dari sistem “Pengembangan *Massive Open Online Courses (MOOC) Modul Grading*”.

- Setelah siswa mengerjakan kuis maupun tugas selanjutnya siswa dapat memperoleh nilai setelah jawaban siswa dinilai oleh *tentor*.
- Siswa dapat mengklik nilai pada halaman dashbor siswa.
- Selanjutnya siswa dapat melihat rincian nilai dari hasil mengerjakan kuis maupun tugas.

Student 1		79
Nilai Kuis		75
Topik 1		90
Topik 2		60
Nilai Tugas		83
Android Basic Courses		83

Copyright © 2019 All rights reserved | Universitas Islam Indonesia. Version 1.0.0

Gambar 4. 26 Halaman Rincian Nilai Siswa

4.1.2 Pembahasan

Dalam tahapan dalam pembahasan ini peneliti melakukan penilaian dari hasil uji yang telah dilakukan sebelumnya. berikut adalah hasil dari pengujian yang dilakukan peneliti:

Hasil Pengujian UAT (*User Accepted Testing*)

Dalam hasil pengujian UAT (*User Accepted Testing*) yang terdapat pada Tabel 3. 31 Pengujian *User Accepted Testing* (UAT) User *tentor*/pengajar dan Tabel 3. 32 Pengujian *User Accepted Testing* (UAT) User siswa, dari pengujian UAT ini peneliti mendapatkan responden sebanyak 20 orang siswa, 5 orang *tentor*/pengajar.

a. Hasil Pengujian UAT (*User Accepted Testing*) role *Tentor*/Pengajar

Berikut adalah hasil pengujian pada user *tentor*/pengajar. Berikut adalah tabel hasil pengujian pada user *tentor*/pengajar dapat di lihat pada Tabel 4. 1

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian UAT (*User Accepted Testing*) role *Tentor*/Pengajar

Aspek	Pertanyaan	Rentang Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
Usability	Apakah proses mengelola <i>assessment</i> kursus mudah digunakan dan dipahami?			1	2	5
	Apakah desain halaman kuis dan tugas pada <i>assessment</i> sudah tepat ada pada sistem MOOC yang telah dibuat?				4	4
	Apakah proses <i>preview assessment</i> pada role <i>tentor</i> sudah tepat dan mudah dipahami?			2		6
	Apakah proses menilai pada halaman kuis sudah mudah dan efisien?				2	7
	Apakah proses menilai pada halaman tugas sudah mudah dan efisien?			3	2	3
	Apakah tampilan desain pada halaman nilai menarik?			3	2	3
	Apakah sistem MOOC ini memiliki manfaat yang besar sebagai aplikasi penyedia pembelajaran di indonesia?				1	7
	Apakah desain pada sistem MOOC memiliki ukuran dan warna elemen antarmuka yang nyaman bagi pengguna?			2	1	5
Total				11	14	40

b. Hasil Pengujian UAT (*User Accepted Testing*) role Siswa

Berikut adalah hasil pengujian pada user siswa. Berikut adalah tabel hasil pengujian pada user siswa dapat di lihat pada Tabel 4. 2

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian UAT (*User Accepted Testing*) role Siswa

Aspek	Pertanyaan	Rentang Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
Usability	Apakah halaman kuis pada role siswa sudah sesuai dengan kegunaannya?			1	10	9
	Apakah halaman tugas pada role siswa sudah sesuai dengan kegunaannya?			3	9	8
	Apakah proses melihat <i>assessment</i> sudah mudah digunakan dan dipahami?			3	10	7
	Apakah proses melihat nilai sudah mudah efektif dan mudah dipahami?		1	3	11	5
	Apakah sistem MOOC ini memiliki manfaat yang besar sebagai aplikasi penyedia pembelajaran di indonesia?			3	8	9
	Apakah desain pada sistem MOOC memiliki ukuran dan warna elemen antarmuka yang nyaman bagi pengguna?		2	4	10	4
Total			3	17	58	42

Hasil Pengujian Kepuasan

Dalam pengujian kepuasan ini terdapat hasil responden sebesar 15 orang. Berikut adalah hasil pengujian kepuasan pada sistem “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul Grading” adalah:

Tabel 4. 3 Pengujian Kepuasan Tahap Pertama

No	Keterangan	Rentang Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
1	Seberapa sering anda menggunakan platform MOOC tersebut ?		2	4	7	2
2	Selama mengikuti kursus yang sudah pernah dijalankan, apa bentuk <i>assessment</i> yang menarik untuk disajikan?				4	11

3	Seberapa perlu assessment disajikan dalam sistem MOOC?			2	6	7
4	Seberapa penting grading disajikan dalam sistem MOOC?			2	8	5
5	Tipe assessment seperti apa yang lebih anda sukai?				5	10
6	Apakah batas waktu (deadline) pada assessment yang anda kerjakan dapat berpengaruh pada tingkat penyelesaian kursus?			3	3	9
Total			2	11	33	44

Tabel 4. 4 Kepuasan Tahap Kedua (Desain)

No	Keterangan	Rentang Penilaian				
		STS	TS	N	S	SS
1	Fitur fitur yang terdapat pada desain MOOC sudah tepat ada pada sistem MOOC yang telah dibuat?			2	9	4
2	Sistem memiliki potensi dan manfaat yang besar sebagai aplikasi penyedia pembelajaran di Indonesia?			1	4	10
3	Desain pada sistem MOOC mempunyai tampilan yang menarik dan efisien?			4	3	8
4	Desain pada sistem MOOC menyediakan mekanisme yang jelas dan mudah dimengerti oleh institusi, student maupun tentor?		1	3	7	4
5	Desain pada sistem MOOC memiliki tata letak elemen antarmuka yang memudahkan bagi pengguna?		2	2	7	4
6	Desain pada sistem MOOC memiliki ukuran dan warna elemen antarmuka yang nyaman bagi pengguna?			3	5	7
Total			3	15	35	37

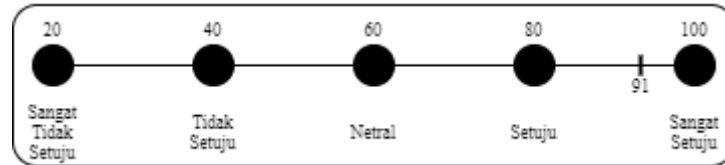
Berdasarkan rumus perhitungan yang telah di tentukan, berikut perhitungan dari hasil pengujian yang telah dilakukan:

- a. Hasil Pengujian UAT (*User Accepted Testing*) role Tentor/Pengajar

$$\text{Nilai maksimal (NM)} : (5 \times 8 \times 8) = 320$$

$$\text{Skor Pengujian (SP)} : (3 \times 11) + (4 \times 14) + (5 \times 40) = 33 + 56 + 200 = 289$$

$$\text{Presentase} : \frac{SP}{NM} \times 100\% = \frac{289}{320} \times 100\% = 90,3125 = 91\% \text{ (Dibulatkan)}$$



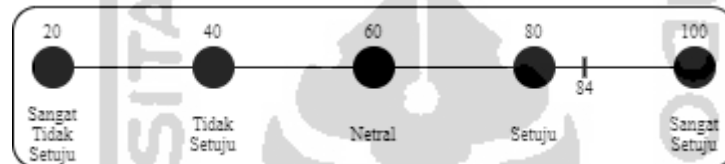
Gambar 4. 27 Presentase Pengujian UAT Role Tentor

b. Hasil Pengujian UAT (*User Accepted Testing*) role Siswa

$$\text{Nilai maksimal (NM)} : (5 \times 20 \times 6) = 600$$

$$\text{Skor Pengujian (SP)} : (2 \times 3) + (3 \times 17) + (4 \times 58) + (5 \times 42) = 6 + 51 + 232 + 210 = 499$$

$$\text{Presentase} : \frac{SP}{NM} \times 100\% = \frac{499}{600} \times 100\% = 83,166667 = 84\% \text{ (Dibulatkan)}$$



Gambar 4. 28 Presentase Pengujian UAT Role Siswa

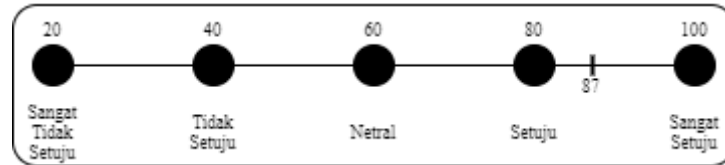
Dari hasil perhitungan di atas, didapatkan presentase sebagai berikut dalam pengujian UAT (*User Accepted Testing*) role siswa sebesar 84% termasuk dalam kategori interval antara “setuju – sangat setuju”, tetapi lebih mengarah ke “sangat setuju”. Sedangkan dalam pengujian UAT role tentor/pengajar sebesar 91% termasuk dalam kategori interval antara “setuju – sangat setuju”, tetapi lebih mengarah ke “sangat setuju”, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibuat sudah baik. Dan jika dari sisi kepuasan dalam tampilan sistem, didapatkan hasil sebagai berikut:

a. Hasil Pengujian Kepuasan Tahap Pertama

$$\text{Nilai maksimal (NM)} : (5 \times 15 \times 6) = 450$$

$$\text{Skor Pengujian (SP)} : (2 \times 2) + (3 \times 11) + (4 \times 33) + (5 \times 44) = 4 + 33 + 132 + 220 = 389$$

$$\text{Presentase} : \frac{SP}{NM} \times 100\% = \frac{389}{450} \times 100\% = 86,444444 = 87\% \text{ (Dibulatkan)}$$



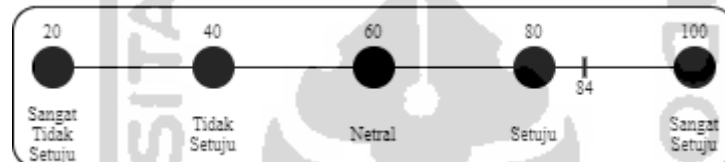
Gambar 4. 29 Presentase Pengujian Kepuasan Tahap Pertama

b. Hasil Pengujian Kepuasan Tahap Kedua (Desain)

Nilai maksimal (NM) : $(5 \times 15 \times 6) = 450$

Skor Pengujian (SP) : $(2 \times 3) + (3 \times 15) + (4 \times 35) + (5 \times 37) = 6 + 45 + 140 + 185 = 376$

Presentase : $\frac{SP}{NM} \times 100\% = \frac{376}{450} \times 100\% = 83,555556 = 84\%$ (Dibulatkan)



Gambar 4. 30 Presentase Pengujian Kepuasan Tahap Kedua (Desain)

Dari hasil perhitungan diatas, didapatkan presentase sebagai berikut dalam pengujian kepuasan tahap pertama sebesar 87% termasuk dalam kategori interval antara “setuju – sangat setuju”, tetapi lebih mengarah ke “sangat setuju”. Sedangkan dalam pengujian kepuasan tahap kedua sebesar 84%, termasuk dalam kategori interval antara “setuju – sangat setuju”, tetapi lebih mengarah ke “sangat setuju”, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibuat sudah baik dan sistem yang telah dibuat memiliki manfaat dan dapat menjadi refrensi baru dalam model *course* yang ada di Indonesia.

Komparasi MOOC (*Massive Open Online Courses*)

Dalam tahapan komparasi ini perlu dilaksanakan sebab perlu adanya perbandingan MOOC yang sudah ada dengan *platform* yang peneliti buat. Berikut adalah tabel komparasi dari MOOC yang sudah ada dengan *platform* yang dibuat peneliti.

Tabel 4. 5 Komparasi Program MOOC

Nama Proses	Platform Peneliti (EdMOOC)	MOOC yang sudah ada
Mengelola Assessment Kursus (role <i>tentor</i>)	Mengelola <i>assessment</i> kursus pada platform peneliti ini terdapat 2 type yaitu kuis dan tugas yang didalamnya ada 2 metode <i>multiple choise</i> dan <i>essay</i> yang dapat dipilih oleh <i>tentor</i> .	Pada MOOC yang sudah ada kebanyakan hanya 1 type yaitu kuis saja dan metode yang sering digunakan ialah <i>multiple choise</i> . Refrensi yang peneliti pakai pada proses <i>assessment</i> ini ialah mooc <i>futurelearn</i> , <i>udacity</i> dan <i>udemy</i> .
Melihat Preview Assessment Kursus (role <i>tentor</i>)	Pada melihat preview <i>assessment</i> kursus ini mirip dengan refrensi MOOC yang sudah ada perbedaan hanya pada desain saja yang memudahkan dan mengenakan untuk dipandang pada sistem MOOC Edmooc.	Pada MOOC yang sudah ada desain pada <i>assessment</i> biasa saja dan membuat siswa pusing dalam memandang halaman <i>assessment</i> tersebut.
Mengelola Nilai Kursus (role <i>tentor</i>)	Pada mengelola kursus setelah kuis dan tugas dikerjakan oleh siswa dapat langsung dinilai oleh <i>tentor</i> dan nilai bisa langsung terupdate di sistem.	Pada MOOC yang sudah ada nilai diupdat akhir sehingga siswa tidak dapat melihat langsung nilai tersebut. Refrensi yang peneliti ambil pada mooc ini adalah <i>edx</i> , <i>futurelearn</i> dan <i>IndonesiaX</i>
Melihat Assessment Kursus (role siswa)	Pada melihat <i>assessment</i> sama dengan preview <i>assessment</i> yang terlihat beda hanya pada desain dari MOOC refrensi.	Refrensi yang peneliti ambil pada halaman melihat <i>assessment</i> kursus ini adalah <i>coursera</i> dan <i>futurelearn</i>
Melihat Nilai (role siswa)	Pada melihat nilai ini adalah nilai terupdate setiap selesai dinilai oleh <i>tentor</i> sehingga siswa dapat melihat nilai langsung.	Refrensi yang peneliti ambil pada halaman melihat nilai ini adalah <i>futurelearn</i> dan <i>indonesiaX</i>

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil yang di dapat dalam penelitian “Pengembangan *Massive Open Online Courses* (MOOC) Modul *Grading*” dalam menentukan proses *assessment* untuk mengelola penilaian yang baik, di dapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Dalam pengujian UAT (*User Accepted Testing*) di *role siswa* memperoleh skor penerimaan sebesar 84% sedangkan *role tentor* memperoleh skor 91%. Selanjutnya pengujian kepuasan yang dilakukan dua tahap, tahap pertama dan kedua memperoleh skor 87% dan 84%. Ini menunjukkan tingkat kepuasan yang baik.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis kelemahan yang ada dalam sistem dan kesimpulan di atas, dapat di ambil beberapa saran yang dapat di pertimbangkan apabila akan dilakukan pengembangan terhadap sistem ini. Adapun saran untuk pengembangan sistem yang akan datang di antaranya:

- a. Menambah lagi jenis metode baru dalam proses *assessment* untuk memperbanyak variasi *assessment* di sistem MOOC nantinya.
- b. Menambahkan bobot dalam penelitian disetiap proses *assessment*.
- c. Mengembangkan desain antarmuka dalam modul *grading* ini yang lebih sempurna terutama pada halaman nilai.
- d. Mengembangkan *user experience* yang lebih baik dalam sistem MOOC modul *grading*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhusadar La Ode. (2013). ASSESSMENT DALAM PENDIDIKAN ANAK USIA DINI, 6(1), 58–70.
- Gunarso. (2013). Pengembangan Layanan Hotel Berbasis Multimedia Pada Platform Android, 1–15.
- Mcauley, A. A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). THE MOOC MODEL FOR DIGITAL PRACTICE : Executive Summary ! Narrative Introductions : !
- Muslich, M. (2014). Pengembangan Model Assessment Afektif Berbasis Self Assessment dan Peer Assessment di SMA Negeri 1 Kebomas, 2, 143–148.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach Seventh Edition*.
- R. Abidarin; S. Heri. (2017). Data Manajemen Dan Teknologi Informasi.
- Reviews. (2018). The Best MOOC Platforms. Retrieved from <https://www.reviews.com/mooc-platforms/>
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle, 6341(November), 1–9.
- Walvoord, B. E., Anderson, V. J., Review, A., & Adams, D. (1998). Effective Grading : A Tool for Learning and Assessment.

LAMPIRAN

