

**PENGUJIAN FAKTOR *CORRECTNESS* DAN *USABILITY*
SISTEM *E-LEARNING* UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
BERDASARKAN METODE MCCALL**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Yessi Yunitasari

11651001

Kepada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2015



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1751/2015

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengujian Faktor *Correctness* dan *Usability* Sistem *E - Learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Berdasarkan Metode McCall

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Yessi Yunitasari
NIM : 11651001
Telah dimunaqasyahkan pada : Senin, 15 Juni 2015
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Tim

Agung Fatwanto, Ph.D
NIP. 19770103 200501 1 003

Penguji I

Agus Mulyanto, M.Kom
NIP.19710823 199903 1 003

Penguji II

Dr. Shofwatul 'Uyun, M.Kom
NIP. 19820511 200604 2 002

Yogyakarta, 22 Juni 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si.
NIP. 19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Yessi Yunitasari

NIM : 11651001

Judul Skripsi : Pengujian Faktor *Correctness* dan *Usability* Pada Sistem *E-Learning* UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Berdasarkan Metode McCall

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 3 Juni 2015

Pembimbing

Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom., Ph.D

NIP : 19770103 200501 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Yessi Yunitasari
Nim	: 11651001
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **PENGUJIAN FAKTOR *CORRECTNESS* DAN *USABILITY* SISTEM *E-LEARNING* UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA BERDASARKAN METODE MCCALL** tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 3 Juni 2015

Yang Menyatakan,



Yessi Yunitasari

NIM : 11651001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA kepada kita, sehingga kita masih dapat merasakan segala nikmat dan anugerah yang diberikan dalam penyelesaian skripsi yang berjudul **"Pengujian Faktor Correctness Dan Usability Sistem E-Learning UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Berdasarkan Metode McCall"**. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Teknik Informatika pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Sumarsono, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Agung Fatwanto, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan semangat dengan penuh kesabaran.
5. Bapak M. Didik Rohmad Wahyudi, S.T., MT., selaku Dosen Pembimbing Akademik Teknik Informatika kelas K angkatan 2011 yang telah memberikan arahannya dalam menjalani perkuliahan.

6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman.
7. Mama, Papa, Adekku tersayang yang selalu memberikan yang terbaik dan yang terindah.
8. Sahabat-sahabatku yang terbaik.
9. Keluarga besar di PTIPD yang selalu memberikan dukungan dalam penulisan tugas akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2011 yang selalu memberikan doa, motivasi, tempat berbagi suka dan duka, jaga selalu kekompakan dan silaturahmi diantara kita.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka penulis menerima segala saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya teman-teman, adik-adik, dan pihak-pihak yang bersangkutan.

Yogyakarta, 3 Juni 2015

Penyusun,

Yessi Yunitasari
NIM. 11651001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk :

- Mama Istiroah, mama tersayang yang selalu memberikan doanya, dukungan, memberi motivasi dan semangat dalam setiap suka dan duka sampai saya mencapai titik ini.
- Papa Sujitno, papa saya yang selalu memberikan nasehat, semangat serta doa.
- Adek Evaryanti, Adek tunggalku yang selalu memberi semangat.
- Keluarga besar H. Saidi dan Hj. Ginem terima kasih atas doa dan semangatnya.
- Bapak Agung Fatwanto selaku pembimbing skripsi yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan koreksi.
- Sahabat terbaik, Fitri soimah, Poppy diana, kak rose, ulul, eka, uztadzah aan, mb zany, elisa, kakak tika, nilla, kalian ukhti -ukhti yang selalu memberi semangat.
- Rekan-rekan Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga yang memberi warna dalam perjuangan selama ini.
- Ibu Idayati selaku ibu kost yang baik hati dan selalu memberikan nasehatnya.
- Bapak ibu dosen serta segenap staff program studi teknik informatika UIN Sunan Kalijaga terimakasih atas segala ilmu dan pelayanan yang diberikan.
- Pihak-pihak yang selalu memberikan bantuannya, semangat dan doanya baik secara langsung maupun tidak, yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu per satu.

MOTTO

"I can because Allah"

"The secret of your future is hidden in your daily activities"

*"Hal terindah adalah ketika kita dapat membanggakan dan membahagiakan orang-orang
yang menyayangi kita"*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB IPENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB IITINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	10
2.2.1 Pengertian dan manfaat <i>e-learning</i>	10
2.2.2 Jaminan Kualitas Perangkat Lunak.....	12
2.2.3 Faktor Kualitas McCall	13

BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Prosedur Penelitian.....	19
3.3.1 Studi Literatur	19
3.3.2 Observasi Sistem.....	20
3.2.3 Pengujian Sistem.....	20
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Deskripsi Sistem <i>E-Learning</i> UIN Sunan Kalijaga	28
4.1.1 Menu di <i>e-learning</i> mahasiswa	29
4.2 Hasil Pengujian <i>Correctness</i>	35
4.3 Hasil Pengujian <i>Usability</i>	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1 <i>E-Learning</i> dan pembelajaran jarak jauh.....	11
Gambar 2.2.2 <i>McCall's Software Quality Factors</i>	14
Gambar 3.1 Bagan Rencana Pengujian Sistem IEEE std 829-1998... ..	21
Gambar 4.1 Tampilan Beranda Sub Menu Cari di <i>E-Learning</i> Mahasiswa	30
Gambar 4.2 Tampilan Beranda Sub Menu materi dari dosen pada <i>e-learning</i> mahasiswa.....	30
Gambar 4.3 Tampilan Beranda Sub Menu materi dari mahasiswa pada <i>e-learning</i> mahasiswa.....	31
Gambar 4.4 Tampilan Beranda Sub Menu pengumuman dari dosen pada <i>e-learning</i> mahasiswa.....	32
Gambar 4.5 Tampilan Beranda Sub Menu pengumuman dari mahasiswa pada <i>e-learning</i> mahasiswa	33
Gambar 4.6 Tampilan dari Beranda Sub Menu Kuliah pada <i>E-Learning</i> Mahasiswa	33
Gambar 4.7 Tampilan dari Beranda Sub Menu Tugas pada <i>E-Learning</i> Mahasiswa.....	34
Gambar 4.8 Tampilan dari Beranda Sub Menu <i>Quiz</i> pada <i>E-Learning</i> Mahasiswa	34
Gambar 4.9 Tampilan dari Mata Kuliah untuk Sub Menu Status pada <i>E-Learning</i> mahasiswa.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Penelitian sejenis sebagai tinjauan pustaka	7
Tabel 2.1 McCall <i>quality factors</i> dan <i>metrics</i>	16
Tabel 3.1 Perancangan Kuesioner Sub Faktor <i>Operability</i>	24
Tabel 3.2 Skala Likert	25
Tabel 3.3 Perencanaan Pengujian Sub Faktor <i>Training</i> Mahasiswa	26
Tabel 3.4 Perencanaan Pengujian Sub Faktor <i>Training</i> Dosen	26
Tabel 4.1 Pengujian sub faktor <i>traceability</i>	38
Tabel 4.2 Pengujian sub faktor <i>consistency</i>	39
Tabel 4.3 Hasil Rekap Kuesioner Mahasiswa	41
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Standar Deviasi (SD) <i>Operability</i> Mahasiswa	42
Tabel 4.5 Hasil Rekap Kuesioner Dosen	44
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Standar Deviasi (SD) <i>Operability</i> Dosen	45
Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Training</i> Mahasiswa	47
Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Training</i> Dosen	49

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I Perancangan test design spesification sub faktor completeness.....	57
LAMPIRAN II Prosedur Pengujian Completeness Sistem E-Learning Mahasiswa.....	63
LAMPIRAN III Pengujian Completeness Sistem E-Learning Mahasiswa.....	70
LAMPIRAN IV Prosedur Pengujian Completeness Sistem E-Learning Dosen.....	78
LAMPIRAN V Pengujian Completeness Sistem E-Learning Dosen.....	84
LAMPIRAN VI Manual Testing.....	90
LAMPIRAN VIII Test Incident Report E-Learning UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Berdasarkan Metode McCall.....	91
LAMPIRAN VII Kuesioner Operability dan Training.....	92

PENGUJIAN FAKTOR *CORRECTNESS* DAN *USABILITY* SISTEM *E-LEARNING* UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA BERDASARKAN METODE MCCALL

Yessi Yunitasari
NIM. 11651001

INTISARI

Penjaminan kualitas perangkat lunak merupakan hal yang sangat penting. Tujuan jaminan kualitas adalah untuk memberikan informasi yang diperlukan oleh manajemen tentang kualitas produk, sehingga dapat memberikan kepastian dan konfidensi bahwa kualitas produk dapat memenuhi sasaran mutu. Sebelum suatu sistem di *deployment* sangatlah penting untuk dilakukan pengujian untuk menjamin kualitasnya. *E-learning* di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta merupakan salah satu *website* yang diakses oleh dosen maupun mahasiswa dalam proses belajar mengajar dan sampai sistem ini dideploy ke pengguna, belum pernah dilakukan pengujian perangkat lunak untuk penjaminan kualitas pada *e-learning*, terutama untuk faktor *correctness* dan *usability*.

Mengukur tingkat kualitas perangkat lunak *e-learning* banyak metode yang dapat digunakan yaitu McCall, *Boehm*, *Dromey*, *ISO*, *IEEE*, dan *Star*. Metode yang paling tepat untuk pengukuran kualitas *e-learning* adalah McCall karena metode ini memberikan pengukuran kualitas secara menyeluruh dan mendalam apabila dibandingkan dengan metode yang lain.

Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui bahwa *e-learning* UIN Sunan Kalijaga memiliki nilai *correctness* sebesar 67,22 % yang menunjukkan nilai kebenaran dari sistem yang dibangun, dan nilai *usability* untuk sub faktor *operability* sebesar 76,48 % \pm 15,02 % yang berhubungan dengan kemudahan penggunaan sistem, dan sub faktor *training* sebesar 18,43 detik \pm 7,0545 detik adalah waktu yang dibutuhkan user untuk memahami sistem. Sub faktor *operability* memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan dengan sub faktor lain yang di uji.

Kata kunci : Penjaminan kualitas, *E-learning*, *correctness*, *usability*, dan McCall.

THE ASSESSMENT OF CORRECTNESS AND USABILITY FACTOR OF UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA'S E-LEARNING SYSTEM BASED ON MCCALL METHOD

Yessi Yunitasari
NIM. 11651001

ABSTRACT

The quality assurance of software is very important. The purpose of quality assurance is to provide information required by management for informing product quality, so that it will give a certainty and confidency that the product quality could fullfil quality objectives. Before a deployment of a system, it is important to do a research to ensure its quality. E-learning at Universitas Sunan Kalijaga is one of the websitethat frequently used by lecturers as well as by the students for studying process and until this system was deployed to the user, there is no software research that had been done to ensure the quality of E-learning, especially for the correctness and usability factor.

To ensure the quality level of E-learning software, there are many methods that can be used such as McCall, Boehm, Dromey, ISO, IEEE, and Star. The method that appropriate to measure the quality of E-learning is McCall because this method giving comprehensive and solid quality measurement compared with the other methods.

Based of the test result, it was discovered that the e-learning of UIN Sunan Kalijaga had the correctness percentages 67,22 % which shows the truth value of the system is built and the usability percentages of operability sub factor 76,48% \pm 15,02% associated with ease use of the system and training sub factor 18,43 seconds \pm 7,0545 seconds is the time it takes the user to understand the system . Sub operability factor has the highest value compared to other factors in the sub test.

Keywords : Quality assurance, E-learning, Correctness, Completeness, Usability, and McCall.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penjaminan kualitas perangkat lunak merupakan hal yang sangat penting. Tujuan jaminan kualitas adalah untuk memberikan data yang diperlukan oleh manajemen untuk menginformasikan masalah kualitas produk, sehingga dapat memberikan kepastian dan konfidensi bahwa kualitas produk dapat memenuhi sasaran mutu. Apabila data yang diberikan melalui jaminan kualitas mengidentifikasi adanya masalah, maka adalah tanggung jawab manajemen untuk menetapkan masalahnya dan mengaplikasikan sumber-sumber daya yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah kualitas tersebut (Pressman, 2002).

E-learning merupakan salah satu pemanfaatan teknologi intranet untuk mendistribusikan materi pembelajaran, sehingga siswa dapat mengakses dari mana saja (Rosenberg, 2001). Penelitian Sutiyono, dkk, (2013) menyebutkan *e-learning* sebagai media pembelajaran dapat membantu dosen dan mahasiswa dalam melakukan proses belajar mengajar. *E-learning* di UIN Sunan Kalijaga merupakan *website* yang diakses oleh dosen maupun mahasiswa dalam proses belajar mengajar. Sebelum suatu sistem di *deployment* sangatlah penting untuk dilakukan pengujian perangkat lunak untuk menjamin tingkat kualitas sistem. Sistem *e-learning* UIN Sunan Kalijaga belum pernah dilakukan pengujian sampai sistem itu sudah di *deploy* ke pengguna. Jadi sangat penting untuk

melakukan pengujian *e-learning* UIN Sunan Kalijaga untuk mengetahui kualitas *e-learning*.

Pengukuran tingkat kualitas perangkat lunak dapat dilakukan dengan bermacam-macam metode yaitu metode McCall, *Boehm*, *Dromey*, *ISO*, *IEEE*, dan *Star*. Penelitian (Parwita & Putri, 2012) menyebutkan bahwa model McCall memenuhi banyak komponen penilaian, akan tetapi ada penilaian yang tumpang tindih karena banyaknya komponen yang dinilai. Metode yang paling sesuai untuk pengukuran kualitas *e-learning* UIN Sunan Kalijaga adalah McCall karena metode ini memenuhi banyak komponen penilaian serta dapat memberikan pengukuran kualitas secara menyeluruh dan mendalam apabila dibandingkan dengan metode yang lainnya.

McCall memiliki lima faktor atau kriteria yang dapat mempengaruhi suatu kualitas perangkat lunak yaitu *correctness*, *reliability*, *efficiency*, *integrity*, dan *usability*. Penelitian Zahra (2012) menyebutkan bahwa faktor kualitas yang paling diprioritaskan pengguna adalah *correctness* kemudian *usability* oleh karena itu dalam penelitian ini akan diuji seberapa besar nilai *correctness* dan *usability* dari sistem *e-learning* di UIN Sunan Kalijaga. Faktor *correctness* adalah faktor yang mengukur seberapa besar tingkat kebenaran dari sistem yang dibangun sedangkan faktor *usability* adalah usaha yang diperlukan untuk mempelajari, mengoperasikan, menyiapkan input, dan mengartikan output dari *software*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara melakukan pengujian faktor *correctness* dan *usability* pada sistem *e-learning* Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga dengan kerangka pengujian McCall ?
2. Bagaimana tingkat *correctness* dan *usability* sistem *e-learning* di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga ?

1.3 Batasan Masalah

Hal-hal yang akan dilakukan dalam dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Faktor kualitas McCall yang tidak diuji adalah faktor *reliability*, *efficiency*, dan *integrity*.
2. Menu *placement test* ICT di *e-learning* UIN Sunan Kalijaga tidak dilakukan pengujian.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Melakukan pengujian faktor *correctness* dan *usability* pada sistem *e-learning* Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

2. Mengetahui tingkat *correctness* dan *usability* pada sistem *e-learning* Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan sekarang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya atau penelitian yang setema dengan penelitian ini. Selain itu untuk memberikan data yang diperlukan agar pihak pengembang *e-learning* UIN Sunan Kalijaga mendapatkan informasi mengenai kualitas produk yang berkaitan dengan faktor *correctness* dan *usability*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis tentang pengujian faktor *correctness* dan *usability* sistem *e-learning* UIN Sunan Kalijaga, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini telah berhasil melakukan pengujian sistem *e-learning* UIN Sunan Kalijaga menggunakan kerangka teori McCall *quality attributes* dengan pendekatan *black box testing*. Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui nilai *correctness* sebesar 67,22 % dan nilai *usability* sistem *e-learning* UIN Sunan Kalijaga untuk sub faktor *operability* sebesar 76,48 % \pm 15,02 % dan sub faktor *training* sebesar 18,43 detik \pm 7,0545 detik

5.2 Saran

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahan. Saran untuk penelitian selanjutnya, perlu diperhatikan beberapa hal berikut:

1. Sub faktor *correctness* *e-learning* dapat di tingkatkan dengan cara memperbaiki fitur yang ada di *e-learning* yang belum berjalan sesuai dengan fungsinya, dan untuk sub faktor *operability* dengan cara

memberikan sosialisasi tentang cara penggunaan *e-learning* dan *training* penggunaan kepada *user*, sedangkan untuk sub faktor *training* dapat ditingkatkan dengan memberikan menu *help* pada aplikasi.

2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menguji *e-learning* UIN Sunan Kalijaga dari sisi lain seperti, tingkat *integritas*, *reliability* dan sebagainya.

3. Dapat melakukan pengujian dengan framework yang lain seperti ISO, IEEE atau yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afridian, Hafid. 2014. *Pengertian dan Konsep E-learning*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Bachtiar, m.a, dharmayanti, d., & sabariyah, m. k. (2013). *Analisis Kualitas Perangkat Lunak Terhadap Sistem Informasi UNIKOM*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Bates, A. W. (1995). *Technology, Open Learning and Distance Education*. London: Routledge.
- B. Behkamal, M. Kahani, M.K. Akbari, "Customizing ISO 9126 quality model for evaluation of B2B applications", *Information and Software Technology*, vol.51, pp. 599–609, 2009.
- Gilbert, & Jones, M. G. (2001). *E-learning is e-normous. Electric Perspectives*, 26(3), 66-82.
- Ladjamuddin B, Bin Al-Bahra. 2006. *Rekayasa Perangkat Lunak* . Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [Likert, Rensis](#) (1932), "A Technique for the Measurement of Attitudes", *Archives of Psychology* 140: 1–55.
- Nuryanto, Apriana. 2014. *Analisis Pengujian Faktor Reliability Sistem Informasi Akademik UIN Sunan Kalijaga Menggunakan Metode McCall*. Yogyakarta : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Oktavia, Deta .K.W. 2014. *Analisis Perangkat Lunak Opengov Paperless Government Collaboration Suite Pada Pemerintahan Daerah Purbalingga Berdasarkan Teori Kualitas McCall*. Yogyakarta : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

- Prawita, W. G., & Putri, L. A. (2012). *Komponen Penilaian Kualitas Perangkat Lunak Berdasarkan Software Quality Models*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Yogyakarta : Andi.
- Rafa E. Al-Qutaish, PhD Journal of American Science 2010 “*Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study*”, Journal of American Science; pp:166-175, 2010.
- Rochimah, Siti. 2013. *Sistem Deteksi Cacat Perangkat Lunak Berbasis Aturan Menggunakan Decision Tree*. Jurnal Cybermatika Vol 1 No 2.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*. New York: McGraw-Hill.
- Sutiyono, Pratono, E., Ariadi, Y., Iskandar, A., & Supriyadi. (2013). *Analisis Pemanfaatan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Di Universitas Diponegoro*. Palembang: Universitas Bina Dharma.
- Sommerville, Ian. 2003. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak) Edisi 6/Jilid 1*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Triyanto. 2013. *Pengujian Kualitas Website Universitas Sahid Surakarta Menggunakan Metode Mc Call*. Surakarta : Universitas Sahid Surakarta.
- Wulf, K. (1996). *Training via the Internet: Where are We? Training and Development* 50 No. 5. (20 September 2006).

Daftar laman :

<https://www.cs.odu.edu/~tkennedy/cs333/s15/Public/bbtesting/IEEE%20829-2008.pdf>





LAMPIRAN I

Perancangan *test design spesifcation* sub faktor *completeness*.

No	Menu	Sub menu	Sub sub menu	Skenario
1	Login			Login dengan username dan password
2	Beranda	Cari		Cari dengan menginputkan nama pemosting
				Cari dengan menginputkan <i>keyword</i> yang ada di status
				Cari berdasarkan nama file yang di update
				Cari berdasarkan nama prodi
				Cari berdasarkan nama mata kuliah
		Materi dari dosen		Klik setuju pada materi yang telah di update
				Mengomentari materi dari dosen
				Membagikan materi dari dosen
				Mengunduh materi dari dosen
		Materi dari mahasiswa		Klik setuju pada materi yang telah di update
				Mengomentari materi dari mahasiswa
		Materi dari mahasiswa		Membagikan materi dari mahasiswa
				Mengunduh materi
		Pengumuman dari dosen		Klik setuju pada pengumuman yang telah di update
				Mengomentari pengumuman dari dosen
				Membagikan pengumuman dari dosen
				Mengunduh pengumuman dari dosen
		Pengumuman dari mahasiswa		Klik setuju pada pengumuman yang telah di update

No	Menu	Sub menu	Sub sub menu	Skenario
		Pengumuman dari mahasiswa		Mengomentari pengumuman dari mahasiswa
				Membagikan pengumuman dari mahasiswa
				Mengunduh pengumuman dari mahasiswa
		Kuliah		Klik setuju pada perkuliahan yang telah di update
				Mengomentari perkuliahan
				Membagikan perkuliahan
				Mengunduh materi perkuliahan
		Tugas		Klik setuju pada tugas yang telah di update
				Mengomentari tugas
				Membagikan tugas
				Mengunduh tugas
		Quiz		Klik setuju pada quiz yang telah di update
				Mengomentari quiz
				Membagikan quiz
				Mengunduh quiz
		Status		Isi status di bagian forum ruang lingkup mata kuliah
				Isi status di bagian forum ruang lingkup prodi
				Isi status di bagian forum ruang lingkup jurusan
				Isi status di bagian forum ruang lingkup fakultas
				Isi status di bagian forum ruang lingkup universitas
				Klik setuju pada status di bagian forum yang telah di update

				Mengomentari status di bagian forum
--	--	--	--	-------------------------------------

No	Menu	Sub menu	Sub sub menu	Skenario
				Membagikan status di bagian forum
				Isi status di bagian materi ruang lingkup kelas
				Isi status di bagian materi ruang lingkup mata kuliah
				Isi status di bagian materi ruang lingkup prodi
				Isi status di bagian materi ruang lingkup jurusan
			Status	Isi status di bagian materi ruang lingkup fakultas
				Isi status di bagian materi ruang lingkup universitas
				Klik setuju pada status yang telah di update di bagian materi
				Mengomentari status di bagian materi
				Membagikan status di bagian materi
				Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup kelas
				Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup mata kuliah
				Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup prodi
				Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup jurusan

				Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup fakultas
				Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup universitas

No	Menu	Sub menu	Sub sub menu	Skenario
				Klik setuju pada status yang telah di update di bagian pengumuman
				Mengomentari status di bagian pengumuman
				Membagikan status di bagian pengumuman
			Materi dari dosen	Klik setuju pada materi yang telah di update
				Mengomentari materi dari dosen
				Membagikan materi dari dosen
				Mengunduh materi dari dosen
			Materi dari mahasiswa	Klik setuju pada materi yang telah di update
				Mengomentari materi dari mahasiswa
				Membagikan materi dari mahasiswa
				Mengunduh materi dari mahasiswa
			Pengumuman dari dosen	Klik setuju pada pengumuman yang telah di update
				Mengomentari pengumuman dari dosen
				Membagikan pengumuman dari dosen
				Mengunduh pengumuman dari

				dosen
			Pengumuman dari mahasiswa	Klik setuju pada pengumuman yang telah di update
				Mengomentari pengumuman dari mahasiswa
				Membagikan pengumuman dari mahasiswa
				Mengunduh pengumuman dari mahasiswa

No	Menu	Sub menu	Sub sub menu	Skenario
			Kuliah	Klik setuju pada perkuliahan yang telah di update
				Mengomentari perkuliahan
				Membagikan perkuliahan
				Mengunduh materi perkuliahan
			Tugas	Klik setuju pada tugas yang telah di update
				Mengomentari tugas
				Membagikan tugas
				Mengunduh tugas
			Quiz	Klik setuju pada quiz yang telah di update
				Mengomentari quiz
				Membagikan quiz
				Mengunduh quiz
4	File saya			Mengunduh file saya



LAMPIRAN II

Prosedur Pengujian *Completeness* Sistem *E-Learning*

Mahasiswa

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
1	Login	a. Mengisikan username dengan benar	Login berhasil	Login gagal
		b. Mengisikan pasword dengan benar		
		a. Mengisikan username dengan benar	Login gagal	Login berhasil
		b. Mengisikan pasword dengan salah		
		a. Mengisikan username dengan salah	Login gagal	Login berhasil
		b. Mengisikan pasword dengan benar		
		a. Mengisikan username dengan salah	Login gagal	Login berhasil
		b. Mengisikan pasword dengan salah		
2	Cari	Cari dengan menginputkan nama pemosting	Mampu menampilkan keyword yang dicari	Tidak berhasil menampilkan keyword yang dicari
		Cari dengan menginputkan <i>keyword</i> yang ada di status	Mampu menampilkan keyword yang dicari	Tidak berhasil menampilkan keyword yang dicari
		Cari berdasarkan nama file yang di update	Mampu menampilkan keyword yang dicari	Tidak berhasil menampilkan keyword yang dicari
		Cari berdasarkan nama prodi	Mampu menampilkan keyword yang dicari	Tidak berhasil menampilkan keyword yang dicari
		Cari berdasarkan nama mata kuliah	Mampu menampilkan keyword yang dicari	Tidak berhasil menampilkan keyword yang dicari



No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
3	Status	Isi status di bagian forum ruang lingkup kelas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup mata kuliah	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup prodi	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup jurusan	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup fakultas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup universitas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Klik setuju pada status di bagian forum yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju
		Mengomentari status di bagian forum	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan status di bagian forum	berhasil membagikan	gagal membagikan

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
	Status	Isi status di bagian materi ruang lingkup kelas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian materi ruang lingkup mata kuliah	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian materi ruang lingkup prodi	Berhasil setuju	gagal setuju
		Isi status di bagian materi ruang lingkup jurusan	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Isi status di bagian materi ruang lingkup fakultas	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Isi status di bagian materi ruang lingkup universitas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Klik setuju pada status yang telah di update di bagian materi	Berhasil setuju	gagal setuju
		Mengomentari status di bagian materi	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan status di bagian materi	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup kelas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup mata kuliah	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
	Status	Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup prodi	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup jurusan	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup fakultas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup universitas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Klik setuju pada status yang telah di update di bagian pengumuman	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Mengomentari status di bagian pengumuman	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan status di bagian pengumuman	berhasil membagikan	gagal membagikan
4	Materi dari dosen	Klik setuju pada materi yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju
		Mengomentari materi dari dosen	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan materi dari dosen	berhasil membagikan	gagal membagikan

		Mengunduh materi dari dosen	berhasil mengunduh	gagal mengunduh
--	--	-----------------------------	--------------------	-----------------

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
5	Materi dari mahasiswa	Klik setuju pada materi yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju
		Mengomentari materi dari mahasiswa	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan materi dari mahasiswa	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Mengunduh materi dari mahasiswa	berhasil mengunduh	gagal mengunduh
		Klik setuju pada materi yang telah di update	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
6	Pengumuman dari dosen	Klik setuju pada pengumuman yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju
		Mengomentari pengumuman dari dosen	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan pengumuman dari dosen	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Mengunduh pengumuman dari dosen	berhasil mengunduh	gagal mengunduh
7	Pengumuman dari mahasiswa	Klik setuju pada pengumuman yang telah	Berhasil setuju	gagal setuju

		di update		
--	--	-----------	--	--

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
	Pengumuman dari mahasiswa	Mengomentari pengumuman dari mahasiswa	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan pengumuman dari mahasiswa	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Mengunduh pengumuman dari mahasiswa	berhasil mengunduh	gagal mengunduh
8	Kuliah	Klik setuju pada perkuliahan yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju
		Mengomentari perkuliahan	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan perkuliahan	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Mengunduh materi perkuliahan	berhasil mengunduh	gagal mengunduh
9	Tugas	Klik setuju pada tugas yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju

		Mengomentari tugas	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan tugas	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Mengunduh tugas	berhasil mengunduh	gagal mengunduh
10	Quiz	Klik setuju pada quiz yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju
		Mengomentari quiz	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan quiz	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Mengunduh quiz	berhasil mengunduh	gagal mengunduh

LAMPIRAN III

Pengujian *Completeness* Sistem *E-Learning* Mahasiswa

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
1	Login	a. Mengisikan username dengan benar	11651001	11651001	√	
		b. Mengisikan pasword dengan benar	43ss11 (di enskripsi)	43ss11 (di enskripsi)		
		a. Mengisikan username dengan benar	11651001	11651001	√	tidak ada keterangan
		b. Mengisikan pasword dengan salah	43ss00 (di enskripsi)	43ss00 (di enskripsi)		
		a. Mengisikan username dengan salah	11651002	11651002	√	tidak ada keterangan
		b. Mengisikan pasword dengan benar	43ss11 (di enskripsi)	43ss11 (di enskripsi)		

		a. Mengisikan username dengan salah	11651002	11651002	√	tidak ada keterangan
		b. Mengisikan pasword dengan salah	43ss15 (di enkripsi)	43ss15 (di enkripsi)		
2	Cari	Cari dengan menginputkan nama pemosting	Yessi	Yessi	X	pencarian gagal
		Cari dengan menginputkan <i>keyword</i> yang ada di status	April	April	√	

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
	Cari	Cari berdasarkan nama file yang di update	Monev	Monev	√	
		Cari berdasarkan nama prodi	Teknik Informatika	Teknik Informatika	X	pencarian gagal
		Cari berdasarkan nama mata kuliah	Tugas Akhir	Tugas Akhir	X	pencarian gagal
3	Status	Isi status di bagian forum ruang lingkup	Testing	Testing	√	

		kelas				
		Isi status di bagian forum ruang lingkup mata kuliah	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian forum ruang lingkup prodi	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian forum ruang lingkup jurusan	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian forum ruang lingkup fakultas	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian forum ruang lingkup universitas	Testing	Testing	√	

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
	Status	Klik setuju pada status di bagian forum yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari status di bagian forum	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan status di bagian forum	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan

		Isi status di bagian materi ruang lingkup kelas	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian materi ruang lingkup mata kuliah	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian materi ruang lingkup prodi	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian materi ruang lingkup jurusan	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian materi ruang lingkup fakultas	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian materi ruang lingkup universitas	Testing	Testing	√	
		Klik setuju pada status yang telah di update di bagian materi	Klik setuju	Klik setuju	√	

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
	Status	Mengomentari status di bagian materi	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan status di bagian materi	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Isi status di bagian pengumuman ruang	Testing	Testing	√	

		lingkup kelas				
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup mata kuliah	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup prodi	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup jurusan	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup fakultas	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup universitas	Testing	Testing	√	
		Klik setuju pada status yang telah di update di bagian pengumuman	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari status di bagian pengumuman	beri komentar	beri komentar	√	

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
	Status	Membagikan status di bagian pengumuman	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan

4	Materi dari dosen	Klik setuju pada materi yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari materi dari dosen	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan materi dari dosen	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh materi dari dosen	Klik unduh	Klik unduh	√	
5	Materi dari mahasiswa	Klik setuju pada materi yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari materi dari mahasiswa	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan materi dari mahasiswa	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh materi dari mahasiswa	Klik unduh	Klik unduh	√	

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
----	-------	----------	-------	--------	--------	-----

6	Pengumuman dari dosen	Klik setuju pada pengumuman yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari pengumuman dari dosen	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan pengumuman dari dosen	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh pengumuman dari dosen	Klik unduh	Klik unduh	√	
7	Pengumuman dari mahasiswa	Klik setuju pada pengumuman yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari pengumuman dari mahasiswa	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan pengumuman dari mahasiswa	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh pengumuman dari mahasiswa	Klik unduh	Klik unduh	√	
8	Kuliah	Klik setuju pada perkuliahan yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
		Mengomentari perkuliahan	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan perkuliahan	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh materi perkuliahan	Klik unduh	Klik unduh	√	
9	Tugas	Klik setuju pada tugas yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari tugas	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan tugas	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh tugas	Klik unduh	Klik unduh	√	
10	Quiz	Klik setuju pada quiz yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari quiz	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan quiz	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh quiz	Klik unduh	Klik unduh	√	



LAMPIRAN VI

Prosedur Pengujian *Completeness* Sistem *E-Learning* Dosen

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
1	Login	a. Mengisikan username dengan benar	Login berhasil	Login gagal
		b. Mengisikan pasword dengan benar		
		a. Mengisikan username dengan benar	Login gagal	Login berhasil
		b. Mengisikan pasword dengan salah		
		a. Mengisikan username dengan salah	Login gagal	Login berhasil
		b. Mengisikan pasword dengan benar		
		a. Mengisikan username dengan salah	Login gagal	Login berhasil
		b. Mengisikan pasword dengan salah		
2	Cari	Cari dengan menginputkan nama pemosting	Mampu menampilkan keyword yang dicari	Tidak berhasil menampilkan keyword yang dicari
		Cari dengan menginputkan <i>keyword</i> yang ada di status	Mampu menampilkan keyword yang dicari	Tidak berhasil menampilkan keyword yang dicari
	Cari	Cari berdasarkan nama file yang di update	Mampu menampilkan keyword yang dicari	Tidak berhasil menampilkan keyword yang dicari
		Cari berdasarkan nama	Mampu	Tidak berhasil

		prodi	menampilkan keyword yang dicari	menampilkan keyword yang dicari
		Cari berdasarkan nama mata kuliah	Mampu menampilkan keyword yang dicari	Tidak berhasil menampilkan keyword yang dicari

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
3	Status	Isi status di bagian forum ruang lingkup kelas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup mata kuliah	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup prodi	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup jurusan	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup fakultas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian forum ruang lingkup universitas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
	Status	Klik setuju pada status di bagian forum yang telah	Berhasil setuju	gagal setuju

		di update		
		Mengomentari status di bagian forum	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan status di bagian forum	berhasil membagikan	gagal membagikan

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
	Status	Isi status di bagian materi ruang lingkup kelas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian materi ruang lingkup mata kuliah	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian materi ruang lingkup prodi	Berhasil setuju	gagal setuju
		Isi status di bagian materi ruang lingkup jurusan	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Isi status di bagian materi ruang lingkup fakultas	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Isi status di bagian materi ruang lingkup universitas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Klik setuju pada status yang telah di update di bagian materi	Berhasil setuju	gagal setuju

		Mengomentari status di bagian materi	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan status di bagian materi	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup kelas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup mata kuliah	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup prodi	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup jurusan	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup fakultas	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Isi status di bagian	berhasil	gagal

		pengumuman ruang lingkup universitas	mengupdate status	mengupdate status
		Klik setuju pada status yang telah di update di bagian pengumuman	berhasil mengupdate status	gagal mengupdate status
		Mengomentari status di bagian pengumuman	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
	Status	Membagikan status di bagian pengumuman	berhasil membagikan	gagal membagikan
4	Kuliah	Membuat kuliah	berhasil membuat kuliah	gagal membuat kuliah
		Klik setuju pada perkuliahan yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju

No	Fitur	Prosedur	Pass Criteria	Fail Criteria
	Kuliah	Mengomentari perkuliahan	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan perkuliahan	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Mengunduh materi perkuliahan	Berhasil mengunduh	Berhasil mengunduh
5	Tugas	Membuat tugas	berhasil membuat tugas	gagal membuat tugas
		Klik setuju pada tugas yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju
		Mengomentari tugas	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan tugas	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Mengunduh tugas	Berhasil	Berhasil

			mengunduh	mengunduh
6	Quiz	Membuat quiz	berhasil membuat quiz	berhasil membuat quiz
		Klik setuju pada quiz yang telah di update	Berhasil setuju	gagal setuju
		Mengomentari quiz	berhasil mengomentari	gagal mengomentari
		Membagikan quiz	berhasil membagikan	gagal membagikan
		Mengunduh quiz	Berhasil mengunduh	Berhasil mengunduh

LAMPIRAN V

Pengujian *Completeness* Sistem *E-Learning* Dosen

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
1	Login	a. Mengisikan username dengan benar	NIP Dosen	NIP Dosen	√	
		b. Mengisikan pasword dengan benar	Password yang sesuai	Password yang sesuai		
		a. Mengisikan	NIP	NIP	√	tidak ada

		username dengan benar	Dosen	Dosen		keterangan
		b. Mengisikan pasword dengan salah	Password yang salah	Password yang salah		
		a. Mengisikan username dengan salah	NIP Dosen salah	NIP Dosen salah	√	tidak ada keterangan
		b. Mengisikan pasword dengan benar	Password yang sesuai	Password yang sesuai		
		a. Mengisikan username dengan salah	NIP Dosen salah	NIP Dosen salah	√	tidak ada keterangan
		b. Mengisikan pasword dengan salah	Password yang salah	Password yang salah		
2	Cari	Cari dengan menginputkan keyword yang ada di status	Test	Test	√	
		Cari berdasarkan nama file yang di update	Tugas pengganti	Tugas pengganti	√	
		Cari berdasarkan nama prodi	Teknik Informatika	Teknik Informatika	X	pencarian gagal
		Cari berdasarkan nama mata kuliah	Tugas Akhir	Tugas Akhir	X	pencarian gagal

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
3	Status	Isi status di bagian forum ruang lingkup	Testing	Testing	√	

		kelas				
		Isi status di bagian forum ruang lingkup mata kuliah	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian forum ruang lingkup prodi	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian forum ruang lingkup jurusan	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian forum ruang lingkup fakultas	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian forum ruang lingkup universitas	Testing	Testing	√	
		Klik setuju pada status di bagian forum yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari status di bagian forum	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan status di bagian forum	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Isi status di bagian materi ruang lingkup kelas	Testing	Testing	√	

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
----	-------	----------	-------	--------	--------	-----

	Status	Isi status di bagian materi ruang lingkup mata kuliah	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian materi ruang lingkup prodi	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian materi ruang lingkup jurusan	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian materi ruang lingkup fakultas	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian materi ruang lingkup universitas	Testing	Testing	√	
		Klik setuju pada status yang telah di update di bagian materi	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari status di bagian materi	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan status di bagian materi	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup kelas	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup mata kuliah	Testing	Testing	√	

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
	Status	Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup prodi	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup jurusan	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup fakultas	Testing	Testing	√	
		Isi status di bagian pengumuman ruang lingkup universitas	Testing	Testing	√	
		Klik setuju pada status yang telah di update di bagian pengumuman	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari status di bagian pengumuman	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan status di bagian pengumuman	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
4	Kuliah	Membuat kuliah	Kuliah 1	Kuliah 1	√	
		Klik setuju pada perkuliahan yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari perkuliahan	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan perkuliahan	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh materi perkuliahan	Klik unduh	Klik unduh	√	

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
5	Tugas	Membuat tugas	Tugas 1	Tugas 1	√	
		Klik setuju pada tugas yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari tugas	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan tugas	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh tugas	Klik unduh	Klik unduh	√	
6	Quiz	Membuat quiz	Quiz 1	Quiz 1	√	
		Klik setuju pada tugas yang telah di update	Klik setuju	Klik setuju	√	
		Mengomentari quiz	beri komentar	beri komentar	√	
		Membagikan quiz	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Mengunduh quiz	Klik unduh	Klik unduh	√	

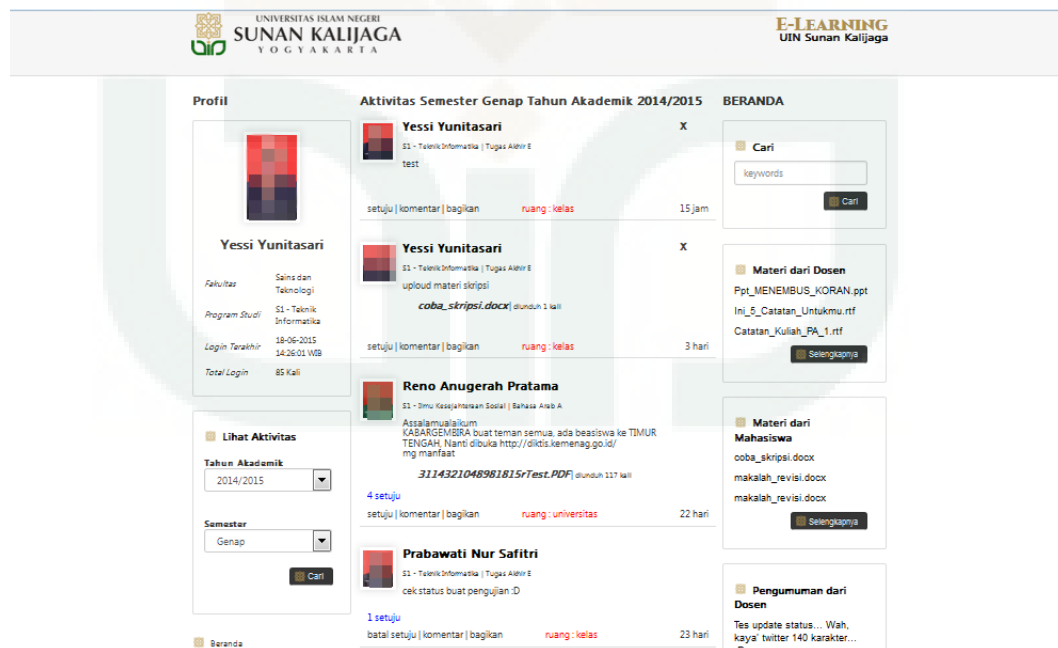


LAMPIRAN VI

Manual Testing

MANUAL TESTING SISTEM *E-LEARNING* UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

Sistem *E-learning* UIN Sunan Kalijaga. *E-learning* adalah sistem yang sering diakses oleh dosen dan mahasiswa untuk mendistribusikan materi atau informasi yang berkaitan dengan pembelajaran. Sebelum menggunakan sistem ini, diharuskan login menggunakan username dan password. Setelah login, akan ditampilkan menu seperti pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Tampilan Utama *E-learning*

Menu-menu yang terdapat dalam *e-learning* adalah sebagai berikut:

- a. Cari
- b. Materi dari dosen
- c. Materi dari mahasiswa
- d. Pengumuman dari dosen
- e. Pengumuman dari mahasiswa
- f. Kuliah
- g. Tugas
- h. Quiz
- i. Mata Kuliah
- j. Status

1. Menu di *e-learning* mahasiswa.

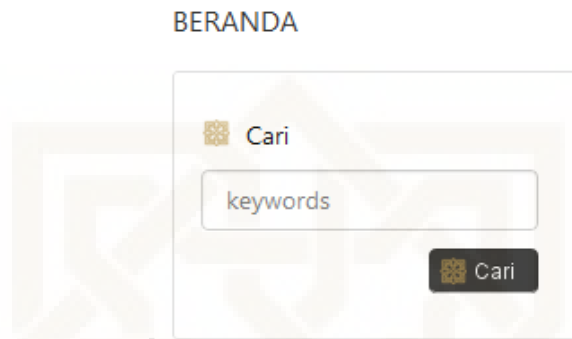
1. Beranda

Pada beranda terdapat aktivitas – aktivitas terbaru yang di update oleh mahasiswa maupun dosen. Beranda memiliki sub menu diantaranya yaitu cari, materi dari dosen, materi dari mahasiswa, pengumuman dari dosen, pengumuman dari mahasiswa, kuliah, tugas dan quiz.

a. Cari

Menu cari ini digunakan untuk mempermudah proses pencarian. Kita dapat melakukan pencarian dengan keyword tertentu untuk menghemat waktu, jadi kita tidak perlu membuka satu per satu sub menu yang ada di beranda. Pencarian bisa dilakukan misalkan berdasarkan nama file yang di *update*. Pencarian akan dilakukan pada sub menu yang ada di beranda mulai dari materi dari dosen, materi dari mahasiswa, pengumuman dari dosen, pengumuman dari mahasiswa, kuliah, tugas dan quiz. Tampilan dari beranda

untuk sub menu cari pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Tampilan Beranda Sub Menu Cari di *E-Learning* Mahasiswa

b. Materi dari dosen

Sub menu ini mahasiswa dapat melihat materi yang di *update* oleh dosen, tidak hanya dosen yang mengajar pada matakuliah yang diambil oleh mahasiswa. Apabila ada dosen yang mengupdate materi dengan ruang lingkup universitas maka materi juga dapat dilihat dan di download oleh mahasiswa dari prodi maupun fakultas lain. Mahasiswa dapat memberikan setuju, memberikan komentar, serta membagikan materi. Tampilan dari beranda untuk sub menu materi dari dosen pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Tampilan dari beranda untuk sub menu materi dari dosen pada *e-learning* mahasiswa

c. Materi dari mahasiswa

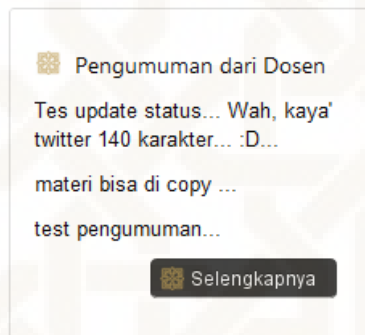
Sub menu ini mahasiswa dapat melihat materi yang di *update* oleh sesama mahasiswa. Sub menu ini mahasiswa dapat saling bertukar materi dan informasi. Mahasiswa dapat memberikan setuju, memberikan komentar, serta membagikan materi. Tampilan dari beranda untuk sub menu materi dari mahasiswa pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1.4.



Gambar 1.4 Tampilan dari Beranda untuk Sub Menu Materi dari Mahasiswa pada *E-learning* Mahasiswa

d. Pengumuman dari dosen

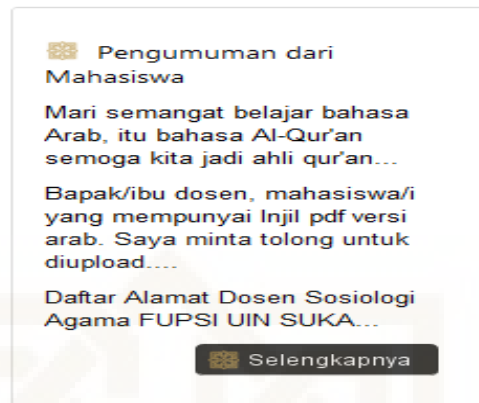
Sub menu pengumuman dari dosen ini dapat memberikan ruang untuk dosen ketika memberikan pengumuman kepada mahasiswanya. Pengumuman yang di update pada ruang lingkup universitas dapat dilihat oleh semua mahasiswa di universitas. Tampilan dari beranda untuk sub menu pengumuman dari dosen pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1.5.



Gambar 1.5 Tampilan dari Beranda untuk Sub Menu pengumuman dari Dosen pada *E-learning* Mahasiswa

e. Pengumuman dari mahasiswa

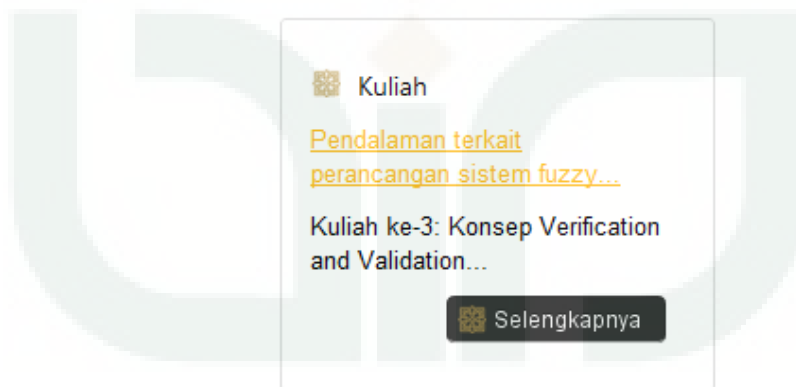
Sub menu pengumuman dari mahasiswa di sini mahasiswa dapat mengupdate sebuah pengumuman yang di dapat dari dosen maupun teman sesama mahasiswa. Pengumuman yang di bagikan dapat dilihat oleh dosen maupun mahasiswa tergantung ruang lingkup dari pengumuman tersebut. Tampilan dari beranda untuk sub menu pengumuman dari mahasiswa pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1.6.



Gambar 1.6 Tampilan dari Beranda untuk Sub Menu pengumuman dari Mahasiswa pada *E-learning* Mahasiswa

f. Kuliah

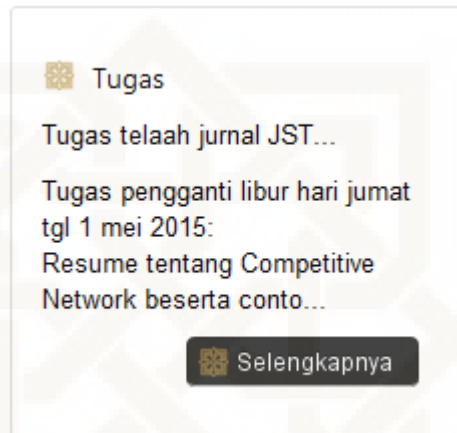
Sub menu kuliah mahasiswa dapat mengikuti kuliah online yang diberikan dosen kepada mahasiswa. Tampilan dari beranda untuk sub menu kuliah pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1.7.



Gambar 1.7 Tampilan dari Beranda untuk Sub Menu Kuliah pada *E-learning* Mahasiswa

g. Tugas

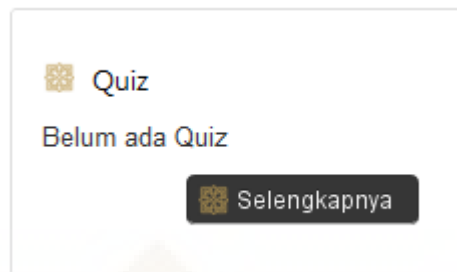
Sub menu tugas mahasiswa dapat melihat tugas yang diberikan dosen kepada mahasiswa. Tampilan dari beranda untuk sub menu kuliah pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1.8.



Gambar 1.8 Tampilan dari Beranda untuk Sub Menu Tugas pada
E-learning Mahasiswa

h. Quiz

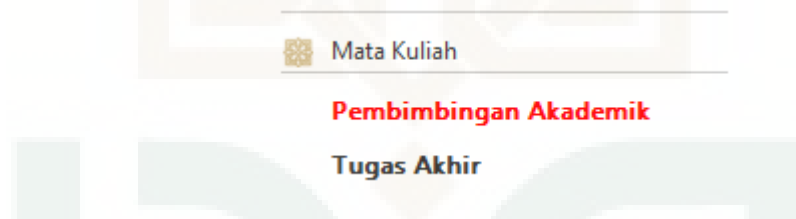
Sub menu *quiz* mahasiswa dapat melihat *quiz* yang diberikan dosen kepada mahasiswa. Tampilan dari beranda untuk sub menu *quiz* pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 1.9.



Gambar 1.9 Tampilan dari Beranda untuk Sub Menu *Quiz* pada *E-learning* Mahasiswa

i. Mata Kuliah

Menu mata kuliah mahasiswa bisa melihat semua mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa. Tampilan dari mata kuliah pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada gambar 1.10.




Gambar 1.10 Tampilan dari Mata Kuliah pada *E-Learning* Mahasiswa

j. Status

Menu status mempermudah membagikan pengumuman dan materi. Tampilan dari mata kuliah pada *e-learning* mahasiswa dapat dilihat pada gambar 1.11.

Status



Isi Status

☒ Forum
 ☐ Materi
 ☐ Pengumuman

Ruang : Kelas

Tambahkan File

Update

Daftar Peserta Kelas

No	NIM	NAMA
1	09650016	ANDRI FAUJI
2	10650015	PRABAWATI NUR SAFITRI
3	10651025	SISKA RESTU ANGGRAENY ISKANDAR

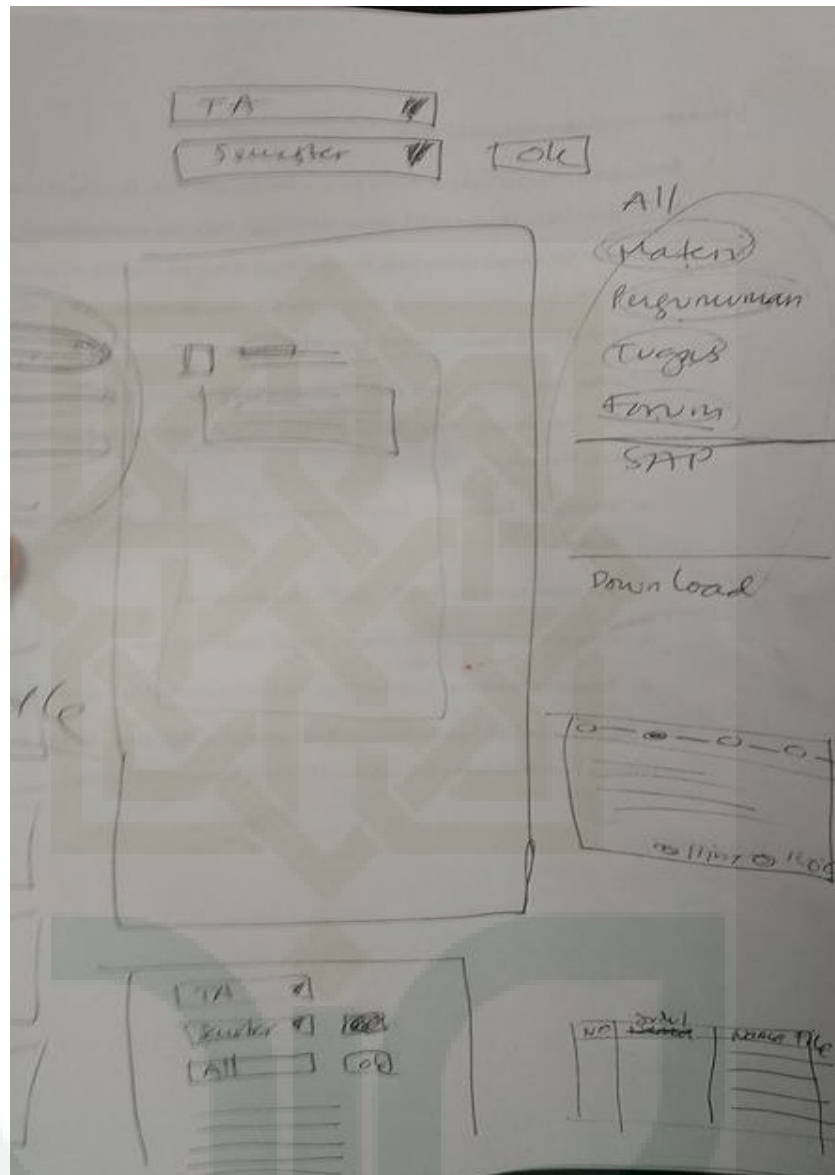
Lihat Seluruh 14 Peserta

Gambar 1.11 Tampilan dari Status pada *E-learning* Mahasiswa

2. Mockup Requirement Awal

a. Mockup Tahap Pertama

Sketsa tahap satu adalah sketsa yang di buat pertama kali saat requirement awal. Tampilan dari sketsa tahap pertama dapat dilihat pada Gambar 1.12.



Gambar 1.12 Tampilan dari Mockup Tahap Pertama

b. *Mockup Tahap Kedua*

Sketsa tahap kedua adalah implementasi dari mockup tahap pertama. Tampilan dari mockup tahap kedua dapat dilihat pada Gambar 1.13.



Gambar 1.13 Tampilan dari Mockup Tahap Kedua



LAMPIRAN VII

Test Incident Report Sistem E-Learning UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Berdasarkan Metode McCall

A. Test Incident Report

Test incident report adalah pengumpulan data yang tidak sesuai, identifikasi dampak serta solusi dari ketidaksesuaian yang terjadi. Setelah *Test incident report* dapat pula dibuat sebuah *test summary report* yang menjelaskan tentang ruang lingkup pengujian yang dilakukan, kendala pada pengujian, masalah yang dihadapi dan hasil pengujian. *Test summary report* juga menyajikan evaluasi kelengkapan pengujian dan hasil pengujian. Data yang tidak sesuai untuk pengujian *completeness e-learning* mahasiswa dan dosen dapat dilihat pada tabel 1.1 dan tabel 1.2.

Tabel 1.1 Tabel Data yang tidak sesuai untuk pengujian *completeness e-learning* mahasiswa

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
1	Cari	Cari dengan menginputkan nama pemosting	Yessi	Yessi	X	pencarian gagal
		Cari berdasarkan nama prodi	Teknik Informatika	Teknik Informatika	X	pencarian gagal
		Cari berdasarkan nama mata kuliah	Tugas Akhir	Tugas Akhir	X	pencarian gagal
2	Status	Membagikan status di bagian forum	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
		Membagikan status di bagian	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan

		materi				
		Membagikan status di bagian pengumuman	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
3	Materi dari dosen	Membagikan materi dari dosen	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan

Tabel 1.1 Tabel data yang tidak sesuai untuk pengujian *completeness e-learning* mahasiswa (Lanjutan)

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
4	Materi dari mahasiswa	Membagikan materi dari mahasiswa	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
5	Pengumuman dari dosen	Membagikan pengumuman dari dosen	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
6	Pengumuman dari mahasiswa	Membagikan pengumuman dari mahasiswa	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
7	Kuliah	Membagikan perkuliahan	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
8	Tugas	Membagikan tugas	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
9	Quiz	Membagikan quiz	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan

Tabel 1.2 Tabel data yang tidak sesuai untuk pengujian *completeness e-learning* dosen

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
1	Cari	Cari berdasarkan nama prodi	Teknik Informatika	Teknik Informatika	X	pencarian gagal
		Cari berdasarkan nama mata kuliah	Tugas Akhir	Tugas Akhir	X	pencarian gagal
2	Status	Membagikan	klik	klik	X	gagal

		status di bagian forum	agikan	agikan		agikan
		Membagikan status di bagian materi	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan

Tabel 1.2 Tabel data yang tidak sesuai untuk pengujian *completeness e-learning* dosen (Lanjutan)

No	Fitur	Prosedur	Input	Output	Remark	Ket
		Membagikan status di bagian pengumuman	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
3	Kuliah	Membagikan perkuliahan	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
4	Tugas	Membagikan tugas	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan
5	Quiz	Membagikan quiz	klik bagikan	klik bagikan	X	gagal bagikan

Data-data yang tidak sesuai untuk pengujian *completeness e-learning* mahasiswa telah ditemukan setelah itu perlu dilakukan identifikasi dampak serta solusi dari ketidaksesuaian yang terjadi. Tabel 1.3 dan Tabel 1.4 akan menyajikan data tentang identifikasi dampak serta solusi dari ketidaksesuaian yang terjadi pada *e-learning* mahasiswa.

Tabel 1.3 Tabel identifikasi dampak serta solusi dari ketidaksesuaian yang terjadi pada *e-learning* mahasiswa

No	Fitur	Ketidaksesuaian	Dampak	Solusi	Ket
1	Cari	Cari dengan menginputkan nama pemostring	Gagal melakukan proses pencarian	Perbaikan pada sistem	
		Cari berdasarkan nama prodi	Gagal melakukan proses pencarian	Perbaikan pada sistem	
		Cari berdasarkan nama mata kuliah	Gagal melakukan proses pencarian	Perbaikan pada sistem	

Tabel 1.3 Tabel identifikasi dampak serta solusi dari ketidaksesuaian yang terjadi pada *e-learning* mahasiswa (Lanjutan)

No	Fitur	Ketidaksesuaian	Dampak	Solusi	Ket
2	Status	Membagikan status di bagian forum	Gagal membagikan status	Perbaikan pada sistem	
		Membagikan status di bagian materi	Gagal membagikan status	Perbaikan pada sistem	
		Membagikan status di bagian pengumuman	Gagal membagikan status	Perbaikan pada sistem	
3	Materi dari dosen	Membagikan materi dari dosen	Gagal membagikan materi	Perbaikan pada sistem	
4	Materi dari mahasiswa	Membagikan materi dari mahasiswa	Gagal membagikan materi	Perbaikan pada sistem	
5	Pengumuman dari dosen	Membagikan pengumuman dari dosen	Gagal membagikan pengumuman	Perbaikan pada sistem	
6	Pengumuman dari mahasiswa	Membagikan pengumuman dari mahasiswa	Gagal membagikan pengumuman	Perbaikan pada sistem	

7	Kuliah	Membagikan perkuliahan	Gagal membagikan perkuliahan	Perbaikan pada sistem	
8	Tugas	Membagikan tugas	Gagal membagikan tugas	Perbaikan pada sistem	
9	Quiz	Membagikan quiz	Gagal membagikan quiz	Perbaikan pada sistem	

Tabel 1.4 Tabel identifikasi dampak serta solusi dari ketidaksesuaian yang terjadi pada *e-learning* dosen

No	Fitur	Ketidaksesuaian	Dampak	Solusi	Ket
1	Cari	Cari berdasarkan nama prodi	Gagal melakukan proses pencarian	Perbaikan pada sistem	
		Cari berdasarkan nama mata kuliah	Gagal melakukan proses pencarian	Perbaikan pada sistem	
2	Status	Membagikan status di bagian forum	Gagal membagikan status	Perbaikan pada sistem	
		Membagikan status di bagian materi	Gagal membagikan status	Perbaikan pada sistem	
		Membagikan status di bagian pengumuman	Gagal membagikan status	Perbaikan pada sistem	
3	Kuliah	Membagikan perkuliahan	Gagal membagikan	Perbaikan pada	

			perkuliahan	sistem	
4	Tugas	Membagikan tugas	Gagal membagikan tugas	Perbaikan pada sistem	
5	<i>Quiz</i>	Membagikan <i>quiz</i>	Gagal membagikan <i>quiz</i>	Perbaikan pada sistem	

Perbaikan pada sistem *e-learning* dapat menjadi salah satu solusi dari ketidaksesuaian yang terjadi.