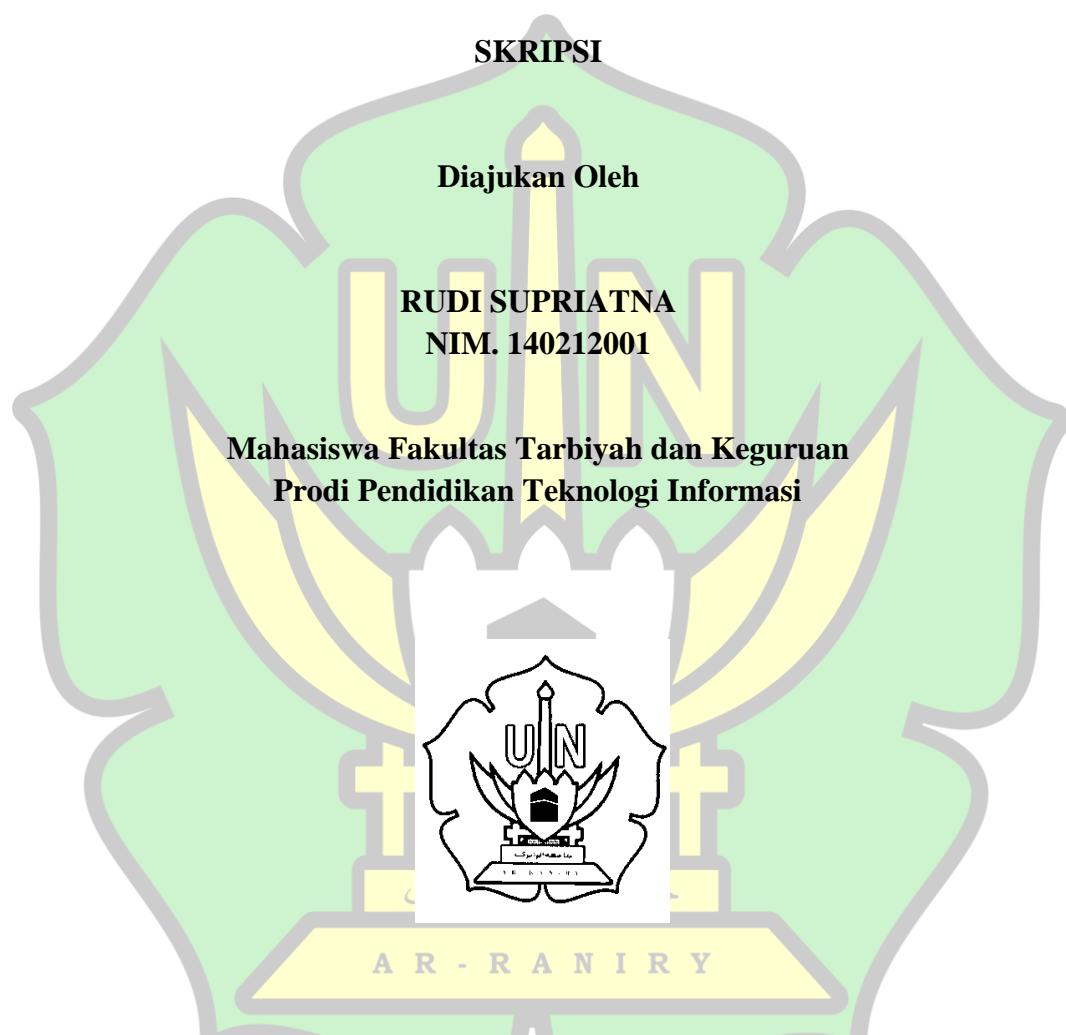


**IMPLEMENTASI DAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) TERHADAP
APLIKASI E-LEARNING PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) 3
KOTA BANDA ACEH**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2018 M /1439 H**

**IMPLEMENTASI DAN *USER ACCEPTANCE TEST (UAT)* TERHADAP
APLIKASI E-LEARNING PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN)
3 KOTA BANDA ACEH**

S K R I P S I

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Teknologi Informasi

Oleh

Rudi Supriatna
NIM. 140212001
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,


Dr. M. Duskri, M. Kes.
NIP. 197009291994021001

Pembimbing II,


Fadhlha Binti Junus, M. Sc
NIP. 198211062014032001

**IMPLEMENTASI DAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) TERHADAP
APLIKASI E-LEARNING PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI (MAN) 3
KOTA BANDA ACEH**

SKRIPSI

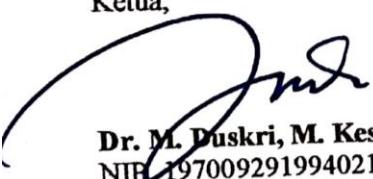
**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Teknologi Informasi**

Pada Hari/Tanggal:

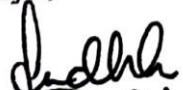
Selasa, 31 Januari 2019

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Dr. M. Duskri, M. Kes.
NIP. 197009291994021001

Pengaji I,


Fadhlia Binti Junus, M. Sc
NIP. 198211062014032001

Sekretaris,


Basrul, M.S
NIP: -

Pengaji II,


Masrura Mailany, ST., M.T.I
NIP: -

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rudi Supriatna
NIM : 140212001
Prodi : Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Judul Skripsi : Implementasi Dan User Acceptance Test (UAT)
Terhadap Aplikasi E-Learning Pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Kota Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar persyaratan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya



ABSTRAK

Nama : Rudi Supriatna
Nim : 140212001
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Judul : Implementasi Dan *User Acceptance Test (UAT)* Terhadap Aplikasi *E-Learning* Pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Kota Banda Aceh
Tanggal Sidang : Januari 2019
Tebal skripsi : 150 Halaman
Pembimbing I : Dr. M. Duskri, M. Kes
Pembimbing II : Fadhlha Binti Junus, M.Sc
Kata Kunci : *E-Learning, user acceptance test (UAT), mix method, penerapan*

Belum optimalnya pembelajaran konvensional mendorong berbagai lembaga pendidikan memanfaatkan sistem *e-learning* dalam menunjang proses pembelajaran. Berbagai keuntungan *e-learning* mendorong penggunaan *e-learning* dewasa ini telah menjadi kebutuhan bukan lagi keharusan atau keterpaksaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran keberhasilan penerapan *e-learning* berdasarkan tingkat penerimaan pengguna di MAN 3 Kota Banda Aceh. Jumlah total responen adalah 35 orang siswa dan 5 orang guru yang dipilih dengan teknik purposive sampling. *User acceptance test* dilakukan untuk memprediksi tingkat pemanfaatan terhadap teknologi *e-learning* di masa yang akan datang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mix method* yaitu penggabungan metode kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan penerimaan sistem *e-learning* ini di pengaruhi oleh dua aspek penilaian yaitu tingkat kemudahan dengan persentase sebesar 79,42% dan tingkat efisien dengan persentase sebesar 73,53%. Sedangkan tanggapan dari informan menunjukkan bahwa tingkat penerimaan juga dipengaruhi oleh tingkat kemudahan dengan nilai sebesar 93,35% dan efisien dengan nilai sebesar 88,30. Hal ini mengimplikasikan bahwa sistem yang implementasikan dapat diterima.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin, tiada sanjungan dan pujian yang berhak diucapkan selain hanya kepada Allah SWT, Dzat yang Maha Indah dan Maha Lembut yang senantiasa memberikan rahmat dan cinta-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *"Implementasi Dan User Acceptance Test (UAT) Terhadap Aplikasi E-Learning Pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Kota Banda Aceh"* dengan lancar dan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada teladan kita yakni baginda Nabi Muhammad SAW, seorang rasul yang telah membawa ummatnya menuju jalan yang di Ridoi oleh Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa adanya dukungan dan masukan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S. H, M. Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
2. Bapak Yusran, M. Pd Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Bapak Duskri selaku pembimbing pertama dan kepada Ibu Fadhla Binti Yunus, M. Sc, selaku dosen pembimbing kedua yang telah begitu banyak memberikan arahan dan masukan, keluangan waktu selama proses penyusunan hingga terselesaiannya skripsi ini.
4. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa yang tidak henti-hentinya.
5. Seluruh teman-teman mahasiswa Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, yang membantu dan mendukung dalam penyelesaian studi ini.

Dengan segala upaya yang dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik, namun saya menyadari bahwa masih banyak sekali terdapat

kekurangan dan kelemahan dalam penulisan, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun guna menyempurkan skripsi ini dengan baik dilain waktu. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Rahman dan Rahim-Nya keapada kita semua.

Amin.



DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| ABSTRAK..... | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR GAMBAR..... | iv |
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | vi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 9 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 10 |
| D. Batasan Masalah..... | 10 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 11 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 13 |
| A. User Acceptance Test (UAT) | 14 |
| 1. Jenis-Jenis User Acceptance Test (UAT)..... | 17 |
| 2. Proses User Acceptance Test (UAT)..... | 20 |
| 3. Tahap Pengujian Penerimaan Pengguna (UAT)..... | 23 |
| 4. Manfaat dan tujuan user acceptance testing (UAT) | 25 |
| 5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penerimaan Sistem | 26 |
| B. Pengertian Implementasi | 31 |
| C. Pengertian E-Learning..... | 32 |
| 1. Definisi e-learning menurut para ahli..... | 32 |
| 2. Fungsi E-learning..... | 36 |
| 3. Kelebihan e-learning | 39 |
| 4. Kekurangan e-learning | 40 |
| 5. Analisis Kebutuhan Fungsional E-Learning..... | 41 |
| 6. E-learning dalam Proses Pembelajaran | 43 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 53 |
| A. Tempat Dan Waktu Penelitian..... | 54 |
| 1. Tempat Penelitian..... | 54 |
| 2. Waktu Penelitian | 54 |

| | |
|--|------------|
| 3. Subjek Penelitian..... | 55 |
| B. Teknik Pengumpulan Data | 56 |
| 1. Kuisioner atau angket..... | 57 |
| 2. Observasi..... | 58 |
| 3. Wawancara | 59 |
| C. Metode Analisis Data | 61 |
| D. Rancangan Penelitian | 62 |
| E. Hipotesis..... | 67 |
| F. Pengujian | 68 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 72 |
| A. Implementasi Sistem | 72 |
| 1. Implementasi Kebutuhan Perangkat..... | 73 |
| 2. Gambaran Umum Sistem E-learning..... | 74 |
| 3. Implementasi antarmuka | 78 |
| B. Pengujian Sistem | 94 |
| 1. Kasus Pengujian | 96 |
| C. Hasil Pengujian..... | 105 |
| 1. Hasil Analisis Kuantitatif | 105 |
| 2. Hasil Analisis Kualitatif | 124 |
| 3. Perbandingan Hasil Data Kuantitatif Dengan Kualitatif | 137 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 142 |
| A. Kesimpulan..... | 142 |
| B. Saran | 143 |
| DAFTAR PUSTAKA | 145 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----|
| Gambar 1.1 Tampilan Beranda Sistem <i>E-learning</i> | 7 |
| Gambar 3.1 Teknik Pengumpulan Data | 56 |
| Gambar 3.2 Flowchart Rencana Kerja | 63 |
| Gambar 3.3 Model Hipotesis | 68 |
| Gambar 4.1 Tugas dari admin pada sistem <i>e-learning</i> | 76 |
| Gambar 4.2 Tugas dari guru pada sistem <i>e-learning</i> | 77 |
| Gambar 4.3 Tugas dari siswa pada sistem <i>e-learning</i> | 77 |
| Gambar 4.4 Login Sistem <i>e-learning</i> | 79 |
| Gambar 4.5 Form pendaftaran akun baru (siswa dan guru) sistem <i>e-learning</i> | 80 |
| Gambar 4.7 Halaman beranda (admin) sistem <i>e-learning</i> | 81 |
| Gambar 4.8 Halaman data siswa (admin) sistem <i>e-learning</i> | 82 |
| Gambar 4.9 Halaman data guru (admin) sistem <i>e-learning</i> | 82 |
| Gambar 4.10 Halaman tugas (admin) sistem <i>e-learning</i> | 83 |
| Gambar 4.11 Form tugas (admin) sistem <i>e-learning</i> | 83 |
| Gambar 4.12 Halaman materi (admin) sistem <i>e-learning</i> | 84 |
| Gambar 4.13 Halaman data kelas dan tambah kelas (admin) sistem <i>e-learning</i> | 85 |
| Gambar 4.14 Halaman data mapel dan tambah mapel (admin) sistem <i>e-learning</i> | 86 |
| Gambar 4.15 Halaman data mapel dan tambah mapel (admin) sistem <i>e-learning</i> | 87 |
| Gambar 4.16 Halaman pengaturan (admin) sistem <i>e-learning</i> | 88 |
| Gambar 4.17 Halaman beranda (guru) sistem <i>e-learning</i> | 89 |
| Gambar 4.14 Halaman jadwal mengajar (guru) sistem <i>e-learning</i> | 90 |
| Gambar 4.18 Halaman tugas (guru) sistem <i>e-learning</i> | 91 |
| Gambar 4.19 Halaman materi (guru) sistem <i>e-learning</i> | 91 |
| Gambar 4.20 Halaman beranda (siswa) sistem <i>e-learning</i> | 92 |
| Gambar 4.21 Halaman jadwal belajar (siswa) sistem <i>e-learning</i> | 93 |
| Gambar 4.22 Halaman tugas (siswa) sistem <i>e-learning</i> | 93 |
| Gambar 4.23 Halaman materi (siswa) sistem <i>e-learning</i> | 94 |
| Gambar 4.24 Rating Scale Angket Siswa | 109 |
| Gambar 4.25 Rating Scale Angket Guru | 111 |
| Gambar 4.26 Hasil Pengolahan Data Kuantitatif | 123 |
| Gambar 4.27 Proses Analisis Wawancara Guru | 127 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.28 Grafik Tingkat Penerimaan <i>Coding Frequency</i> Wawancara Guru | 131 |
| Gambar 4.29 Hasil <i>Coding Frequency</i> Wawancara Siswa | 135 |
| Gambar 4.30 Grafik Hasil <i>Coding Frequency</i> Data Kualitatif | 136 |
| Gambar 4.31 Grafik Perbandingan hasil kuantitatif dan kualitatif | 138 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 2.1 Kebutuhan Pengguna (<i>User Requirement</i>) | 42 |
| Tabel 2.2 Perbandingan Ketiga Sistem <i>e-learning</i> | 51 |
| Tabel 3.1 Jadwal Penelitian | 55 |
| Tabel 3.2 Pertanyaan Kuesioner Siswa dan Guru..... | 57 |
| Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen | 61 |
| Tabel 3.4 Bobot Nilai Jawaban | 69 |
| Tabel 3.5 Nilai Persentase..... | 71 |
| Tabel 3.6 Kriteria Interpretasi Skor..... | 71 |
| Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras..... | 73 |
| Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak..... | 74 |
| Tabel 4.3 Daftar Guru Yang Melakukan Pengujian..... | 95 |
| Tabel 4.4 Pengujian Login 1 | 96 |
| Tabel 4.5 Pengujian Login 2 | 97 |
| Tabel 4.6 Pengujian tambah data pengguna pengajar | 98 |
| Tabel 4.7 Pengujian tambah data pengguna siswa..... | 99 |
| Tabel 4.8 Pengujian Tambah Data Pengguna (salah) | 100 |
| Tabel 4.9 Pengujian pengaktifan akun baru..... | 101 |
| Tabel 4.10 Pengujian upload tugas/latihan | 102 |
| Tabel 4.11 Pengujian uplod bahan ajar..... | 103 |
| Tabel 4.12 Pengujian manajemen kelas dan mata pelajaran..... | 104 |
| Tabel 4.13 Pengujian penghapusan data | 105 |
| Tabel 4.14 Hasil Angket Siswa..... | 107 |
| Tabel 4.15 Hasil Angket Guru | 109 |
| Tabel 4.16 Kriteria Interpretasi Skor | 111 |
| Tabel 4.17 Desain sistem <i>e-learning</i> | 112 |
| Tabel 4.18 Kemudahan fitur sistem <i>e-learning</i> | 113 |
| Tabel 4.19 Kesesuaian latar belakang sistem <i>e-learning</i> | 114 |
| Tabel 4.20 Kesesuaian latar belakang sistem <i>e-learning</i> | 115 |
| Tabel 4.21 Analisis kegunaan sistem <i>e-learning</i> | 116 |
| Tabel 4.22 Analisis penggunaan sistem <i>e-learning</i> | 117 |
| Tabel 4.23 Analisis Kemudahan Sistem <i>e-learning</i> | 118 |

| | |
|--|-----|
| Tabel 4.24 Analisis Efisien Sistem <i>e-learning</i> | 118 |
| Tabel 4.25 Analisis Evaluasi Dengan Sistem <i>e-learning</i> | 119 |
| Tabel 4.26 Analisis Kecepatan Penyampaian Materi | 120 |
| Tabel 4.27 Hasil Respon/Tanggapan Siswa Dan Guru..... | 121 |
| Tabel 4.28 Hasil Akhir Pengolahan Data Kuantitatif (Angket) | 122 |
| Tabel 4.29 Daftar Pertanyaan Wawancara Siswa dan Guru | 125 |
| Tebel 4.30 Hasil <i>Coding Frequency</i> Wawancara Guru | 128 |
| Tebel 4.31 Hasil Analisis <i>Coding Frequency</i> Wawancara Siswa..... | 132 |



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Surat Keputusun Dekan FTK UIN Ar-Raniry

LAMPIRAN 2 : Surat Mohon Izin Penelitian

LAMPIRAN 3 : Surat Rekomendasi Melakukan Penelitian Dari Kemenag

LAMPIRAN 4 : Surat Telah Pengumpulan Data Skripsi

LAMPIRAN 5 : Lembar Kuisioner

LAMPIRAN 6 : Lembar Hasil Kuisioner

LAMPIRAN 7 : Lembar Dokumen User Acceptance Test

LAMPIRAN 8 : Dokumentasi Penelitian

LAMPIRAN 9 : Daftar Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan jaringan komputer semakin berkembang sangat pesat. Penemuan-penemuan terbaru selalu muncul seiring berjalannya waktu. Apalagi di dalam dunia pendidikan di tingkat sekolah umum dan sekolah kejuruan sangat berpengaruh sekali dalam peningkatan mutu pendidikan. Berbagai model pengajaran yang semakin berkembang dan berubah-ubahnya kurikulum, menuntut para guru untuk memberikan pengajaran dengan hasil yang bisa dirasa optimal bagi para murid. Dalam penyampaian informasi ke murid masih terbatas dan banyak yang menggunakan metode tatap muka. Terkadang hal tersebut kurang efisien jika ada yang berhalangan seperti misalkan guru sakit atau murid yang sakit, akan mengurangi proses belajar mengajar.¹

Salah satu model penemuan yang baru dalam dunia pendidikan yaitu dengan menggunakan media ajar online atau sekarang yang sedang populer yaitu *e-learning*. Menurut Chandrawati, *e-learning* dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah maya. Definisi *e-learning* sendiri sebenarnya sangatlah luas bahkan sebuah portal yang menyediakan informasi tentang suatu topik dapat tercakup dalam lingkup *e-learning* ini. Namun, istilah *e-learning* lebih tepat ditujukan sebagai

¹ Hakim, A.B., 2016. *Efektifitas Penggunaan E-Learning Moodle, Google Classroom Dan Edmodo*. I-STATEMENT: Information System and Technology Management (e-Journal), 2(1). Diakses pada tanggal 29 Desember 2018

usaha untuk membuat sebuah dua transformasi proses belajar mengajar yang ada di sekolah ke dalam bentuk digital yang dijembatani oleh teknologi internet.²

Berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi dalam Permendikbud No. 22 tahun 2016 menyatakan bahwa prinsip proses pembelajaran harus menggunakan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.³

Salah satu faktor yang mendukung dapat diterapkannya sistem berbasis *Information and Communication Technologies (ICT)* adalah sekolah telah melaksanakan ujian dengan sistem CBT atau *Computer Based Test* dan telah menjalankan Kurikulum 2013. Oleh karena itu, media *e-learning* sangat cocok apabila digunakan pada K13, dimana kurikulum tersebut guru tidak lagi menjadi *teacher center* siswa dituntut lebih aktif dan mandiri dalam pembelajaran.

Sekolah MAN 3 Kota Banda Aceh merupakan salah satu sekolah tingkat menengah atas yang ada di desa Rukoh, Banda Aceh. Menurut hasil observasi awal dan wawacara dengan salah satu guru disekolah tersebut diketahui bahwa sekolah telah menjalankan Kurikulum 2013, namun proses pembelajaran di sekolah ini masih sama dengan sekolah-sekolah pada umumnya, yaitu pembelajaran hanya dilakukan di dalam lingkungan atau ruang kelas sekolah saja tanpa adanya komunikasi lagi setelah pembelajaran selesai.

Kemudian permasalahan yang muncul di sekolah tersebut adalah tidak adanya sarana pendukung pembelajaran (jarak jauh) dan fasilitas internet yang

² Chandrawati, Sri Rahayu. 2010. *Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran*. No 2 Vol. 8. <http://jurnal.untan.ac.id/>. Diakses pada tanggal 29 Desember 2018

³ Permendikbud. *Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*. No 22 Tahun 2016. h 2

memadai. Selanjutnya juga terbatasnya waktu belajar mengajar di kelas terkadang menghalangi para guru dalam memberikan semua materi pelajaran kepada siwanya. Kesulitan ini banyak dikeluhkan oleh para siswa dan guru saat ini mengenai materi yang butuh penjelasan dalam waktu lama justru harus dijelaskan pada waktu singkat. Selain itu tidak adanya ruang diskusi antara guru dan murid menjadi masalah lainnya, untuk mendiskusikan materi pelajaran diluar jam sekolah, tidak adanya pelaksanaan kuis dan ujian bagi murid yang berhalangan hadir ke sekolah dan tidak adanya pemberitahuan informasi penting lainnya.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti berkeinginan menerapkan sebuah sistem pembelajaran di sekolah tersebut yang semula secara konvensional menjadi pembelajaran yang tersistem atau dinamakan dengan *e-learning*. Kerena menurut peneliti permasalahan-permasalan yang telah dipaparkan diatas dapat diatasi jika menggunakan model pembelajaran yang bersifat *e-learning*.

Dengan adanya *e-learning* membantu tiap siswa dan guru untuk dapat mengembangkan pengetahuan dan juga dengan *e-learning* siswa dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses materi pelajaran setiap saat karena dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Peserta tidak hanya dapat mengambil bahan – bahan belajar yang diperlukan tapi juga dapat melakukan diskusi dengan fasilitas berupa forum online dan email.⁴

Meskipun demikian, *e-learning* juga memiliki berbagai kekurangan, yaitu pada pembelajaran jarak jauh interaksi antara guru dan murid menjadi kurang

⁴ Basori. “Pemanfaatan Social Learning Network Edmodo dalam Membantu Perkuliahan Teori Bodi Otomotif di Prodi PTM JPTK FKIP UNS”. JIPTEK, Vol. No. 21. 2013 h 99-105

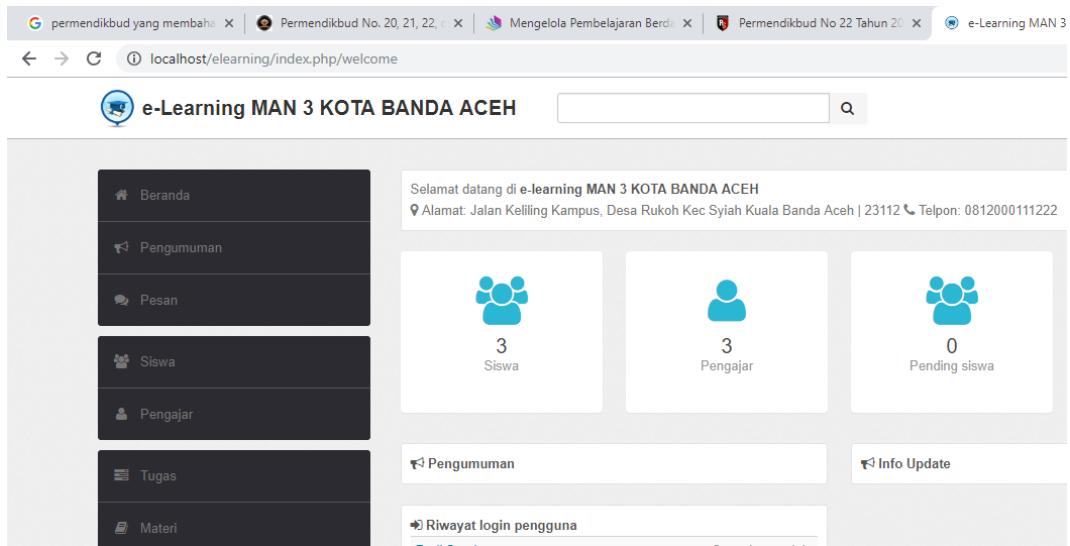
intens. Selain itu, dalam pembelajaran online teknologi merupakan bagian utama, sehingga cenderung lebih memerhatikan aspek teknis. Oleh karena itu, aspek akademis, prilaku siswa dan sikap sosial siswa menjadi terabaikan, hingga fasilitas pendukung seperti jaringan internet yang terbatas sehingga penggunaan *e-learning* terhambat.⁵

Namun perlu diketahui bahwa keberadaan *e-learning* tidak menghapus model pengajaran yang sudah ada karena *e-learning* hanya memperkuat metode pembelajaran konvensional melalui pengayaan isi dan pengembangan teknologi pendidikan. Sistem *e-learning* ini hanya komplement atau pelengkap, bukan sebagai pilihan utama dalam proses belajar mengajar. Sebagai komplement berarti pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi pengayaan atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penjelasan diatas, *e-learning* dalam penggunaanya juga perlu diperhatikan, apakah sistem yang dibuat benar-benar dapat memenuhi kebutuhan penggunanya atau malah sebaliknya. Apabila dalam proses pengembangan sistem aplikasi tidak sesuai dengan kaidah yang ada, maka kualitas dari sistem aplikasi tersebut juga akan sulit bisa dikatakan baik. Dalam penelitian ini, sistem *e-learning* yang peneliti implementasikan adalah sistem yang sudah dibuat sebelumnya yang bernama *e-learning* dari Almazari.⁶

⁵ Sindu, I.G. Partha, dkk. (2013). "Pengaruh Model E-Learning Berbasis Masalah dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar KKPI Siswa Kelas X di SMK Negeri 2 Singaraja". E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Volume 3, h 1-10

⁶ <http://www.dokumenary.net/cara-update-e-learning-plugins/>



Gambar 1.1 Tampilan Beranda Sistem *E-learning*

Sistem *e-learning* yang dikembangkan oleh Almazari merupakan sistem *e-learning* yang berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL serta dengan dukungan *framework codeigniter* untuk membangun aplikasi php yang dinamis. Sistem *e-learning* ini sudah dapat dijalankan dengan baik, akan tetapi menurut peneliti masih memiliki kekurangan dari segi tampilan karena penggunaan warna yang terlalu gelap dan fungsionalnya juga masih ada kekurangan, ada beberapa fitur yang masih belum berjalan dengan benar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pengujian terhadap sistem tersebut guna menilai sejauh mana tingkat penerimaan dari aplikasi ini. R Y

Agar dapat mengetahui kualitas sistem aplikasi yang dibuat tersebut maka diperlukan suatu nilai yang dapat diukur dengan dilakukannya pengujian terhadap sistem tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur penerimaan dan penggunaan teknologi adalah metode uji penerimaan pengguna atau *user acceptance test (UAT)*. UAT merupakan suatu proses pengujian oleh pengguna yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa perangkat lunak yang

dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna. Tingkat penerimaan sebuah sistem oleh pengguna dapat menjadi suatu tolok ukur untuk menilai penerimaan sebuah teknologi informasi oleh pengguna.⁷

Keberhasilan dan kegagalan suatu pengembangan produk sangat ditentukan oleh hasil pengujian. Jika proses pengujian dapat dilakukan dengan baik, maka produk yang telah melewati tahapan pengujian akan dapat dipertanggungjawabkan kualitasnya.⁸ Pengujian dan implementasi yang peneliti laksanakan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap sistem *e-learning* sehingga berdasarkan bukti inilah dapat diambil kesimpulan, apakah sistem yang diuji telah dapat diterima atau tidak.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti akan mengimplementasikan sebuah aplikasi *e-learning* yang sudah dikembangkan guna memudahkan para guru dan murid melakukan proses belajar mengajar, maka penulis akan mengadakan penelitian tentang pembelajaran *e-learning* yang berjudul **“Implementasi Dan User Acceptance Test (UAT) Terhadap Aplikasi E-Learning Pada Madrasah Aliyah Negeri (Man) 3 Kota Banda Aceh”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses implementasi sistem *e-learning* di MAN 3 Kota Banda Aceh?

⁷ T. M. Branch, “User Acceptance Testing (UAT) Process,” Version1., *Information and Technology Management Branch*, Ed. British Columbia, 2008, hal. 111-112

⁸ <https://www.softwaretestinghelp.com/what-is-user-acceptance-testing-uat/>

2. Bagaimana pengujian tingkat penerimaan terhadap sistem *e-learning* di MAN 3 Kota Banda Aceh sehingga mampu mendukung kegiatan belajar mengajar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengimplementasi proses sistem *e-learning* di MAN 3 Kota Banda Aceh.
2. Melakukan pengujian dan mengetahui tingkat penerimaan terhadap sistem *e-learning* di MAN 3 Kota Banda Aceh sehingga mampu mendukung kegiatan belajar mengajar.

D. Batasan Masalah

1. Sistem yang diterapkan merupakan komplemen atau pelengkap, bukan sebagai pilihan utama dalam proses belajar mengajar.
2. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerimaan sistem *e-learning* tidak sampai ke tahap pengembangan.
3. Sistem yang diterapkan adalah berbasis web dan bersifat *open source* dengan dukungan PHP programming dan database MySQL. Adapun perangkat lunak *e-learning* yang dicoba untuk pembelajaran ini merupakan sistem yang sudah ada yang bernama (*e-Learning by Almazari - dokumenary.net*)

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Sebagai tambahan pengetahuan tentang kesiapan sekolah terkait dengan aspek-aspek yang mempengaruhi penerimaan pengguna dari suatu sistem informasi sehingga dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya.
2. Dapat menjadi suatu pertimbangan akan pentingnya melakukan pengujian terhadap Sistem Informasi atau perangkat lunak yang ingin digunakan sehingga sistem tersebut sesuai dengan harapan pengguna dan dapat di manfaatkan dengan baik
3. Dapat memperkaya literatur tentang Sistem Informasi dan memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai cara-cara pengujian penerimaan pengguna atau user acceptance test terhadap perangkat lunak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Testing

Menurut Singh, *testing* adalah proses untuk memeriksa atau mengevaluasi sistem atau komponen sistem secara manual atau terotomatisasi yang bertujuan untuk melakukan verifikasi bahwa sistem tersebut memenuhi persyaratan tertentu atau untuk mengidentifikasi perbedaan antara *expected result* dan *actual result*.⁹

Sedangkan menurut Lewis, *software testing* adalah aktivitas menjalankan serangkaian eksekusi yang dinamis pada program *software* setelah *source code software* tersebut telah dikembangkan. *Software testing* dilakukan untuk menemukan dan memperbaiki sebanyak mungkin potensi kesalahan sebelum *software* tersebut digunakan oleh pelanggan atau *end user*.¹⁰

Dari definisi di atas, *testing* merupakan aktivitas atau proses memeriksa dan mengevaluasi sistem dengan tujuan untuk menemukan kesalahan pada sistem tersebut.

1. User Acceptance Test (UAT)

Menurut Perry, William E, *User Acceptance Testing* (UAT) merupakan pengujian yang dilakukan oleh *end-user* dimana user tersebut adalah staff/karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan

⁹ Chehal, R. & Singh, K. Efeciency and security of data with symmetric encryption algoritms. *International Jurnal of Advanced Research in Computer Science an SoftwareEngenering* 2(8). 2012: 472-475

¹⁰ Lewis, W. E. *Software Testing and Continuous Quality Improvement*. Ketiga ed. Boca Raton: CRC Press. 2009. h 134

kebutuhan/fungsinya. Setelah dilakukan sistem testing, acceptance testing menyatakan bahwa sistem perangkat lunak memenuhi persyaratan.¹¹

Setelah dilakukan *system testing*, *acceptance testing* menyatakan bahwa sistem *software* memenuhi persyaratan. *Acceptance testing* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna yang menggunakan teknik pengujian *black box* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya. Pengguna akhir bertanggung jawab untuk memastikan semua fungsionalitas yang relevan telah diuji.

Pengujian penerimaan pengguna (UAT) adalah fase terakhir dari proses pengujian perangkat lunak. Selama UAT, perangkat lunak perangkat lunak diuji untuk memastikan tugas-tugas apakah sudah sesuai dengan spesifikasinya. UAT adalah salah satu prosedur proyek perangkat lunak final dan paling penting yang harus terjadi sebelum perangkat lunak tersebut dikembangkan dan diluncurkan ke pasar. UAT juga dikenal sebagai pengujian beta, pengujian aplikasi atau pengujian pengguna akhir.¹²

Menurut Black, *acceptance testing* biasanya berusaha menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi persyaratan-persyaratan tertentu. Pada pengembangan *software* dan *hardware* komersial, *acceptance test* biasanya disebut juga "*alpha tests*" (yang dilakukan oleh pengguna *in-house*) dan "*beta tests*" (yang dilakukan oleh pengguna yang sedang menggunakan atau akan menggunakan sistem tersebut). *Alpha* dan *beta test* biasanya juga menunjukkan

¹¹ Perry, William E. *Effective Methods for Software Testing* 3rd. Indianapolis, Indiana. 2006 h 70

¹² Cimperman, Rob. UAT Defined: A Guide to Practical User Acceptance Testing. Pearson Education (2006). h 88

bahwa produk sudah siap untuk dijual atau dipasarkan. *Acceptance testing* mencakup data, *environment* dan skenario yang sama atau hampir sama pada saat *live* yang biasanya berfokus pada skenario penggunaan produk tertentu.¹³

Alpha dan beta test biasanya juga menunjukkan bahwa produk sudah siap untuk dijual atau dipasarkan. Pengguna tes biasanya dilakukan oleh klien atau pengguna akhir, dan tidak fokus pada identifikasi masalah sederhana seperti kesalahan ejaan dan cacat *showstopper* atau crash perangkat lunak tapi juga masalah – masalah lainnya. Hasil tes ini memberikan kepercayaan kepada klien tentang bagaimana sistem akan siap di produksi. Pada pengembangan perangkat lunak, *user acceptance testing* (UAT) juga disebut pengujian beta (*beta testing*), pengujian aplikasi (*application testing*) dan pengujian pengguna akhir (*end user testing*) adalah tahapan pengembangan perangkat lunak ketika perangkat lunak diuji pada dunia nyata.¹⁴

Proses UAT memastikan bahwa aplikasi *e-learning* yang peneliti implementasikan tersebut akan memberi solusi, memenuhi harapan pengguna (MAN 3) dan bekerja seperti yang diharapkan serta meyakinkan user atau pelanggan aplikasi tersebut apakah sistem bisa diterima dengan baik atau tidak. Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *user acceptance testing* adalah pengujian yang dilakukan oleh pengguna dari sebuah sistem untuk memastikan fungsi-fungsi yang ada pada sistem tersebut telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

¹³ Black, R. managing the testing process, 3nd edition. Wiley ISBN 0-471-22398-0. h 7

¹⁴ Simarmata, J. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: ANDI. 2010. h 102-106

2. Jenis-Jenis User Acceptance Test (UAT)

a. Alpha Testing

Pengujian Alpha adalah pengujian akhir sebelum perangkat lunak diluncurkan untuk pengguna secara umum. Alpha test memiliki dua fase:

- 1) Pada tahap pertama dari pengujian alpha, perangkat lunak diuji oleh pengembang di lingkungan internal developer. Mereka menggunakan perangkat lunak *debugger*, atau *debugger hardware-assisted*. Tujuannya adalah untuk menangkap bug dengan cepat.
- 2) Pada tahap kedua pengujian alpha, perangkat lunak ini diserahkan kepada staf QA (*Quality assurance*) perangkat lunak, untuk pengujian tambahan dalam lingkungan yang mirip dengan penggunaan yang dimaksudkan. Hal ini untuk mensimulasikan suasana atau lingkungan pengujian yang sebenarnya sehingga ketika sistem tersebut dipasang, sudah tidak terjadi kegagalan maupun cacat sistem secara real.¹⁵

Pengujian alpha sering diguhkan untuk perangkat lunak sebagai bentuk pengujian penerimaan internal sebelum perangkat lunak pergi ke pengujian beta. Pengujian alpha berlangsung di situs pengembang oleh tim internal, sebelum rilis kepada pelanggan eksternal. Agar nantinya ketika pelanggan menggunakan sistem ini tidak kecewa karena masalah cacat atau kegagalan aplikasi, pengujian ini dilakukan tanpa keterlibatan tim pengembangan.

¹⁵ Udzlmd, D., et al., "Acceptance in the Deployment of Blended Learning as Learning Resource in Information Technology and Computer Science Program, Brawijaya University", in *Asia-Pacific Conference on Computer Aided System Engineering (APCASE)*, 2014, h 131–135.

b. Beta Test

Pengujian beta juga dikenal sebagai pengujian pengguna berlangsung di lokasi pengguna akhir (*end user*) untuk memvalidasi kegunaan, fungsi, kompatibilitas, dan uji reliabilitas dari perangkat lunak yang dibuat. Hal ini juga dikenal sebagai uji lapangan. Ini terjadi di lokasi pelanggan. Tes beta merupakan tahap kedua dari pengujian perangkat lunak di mana pengguna mencoba produk.

Tujuan dari pengujian beta adalah untuk menempatkan aplikasi Anda di tangan pengguna yang sebenarnya yang berada di luar tim teknik Anda untuk menemukan setiap kekurangan atau masalah dari perspektif pengguna akhir.¹⁶

Dengan demikian pengujian *alfa* dilakukan di tempat karena pengembang dan analis bisnis terlibat dengan tim penguji. Sedangkan pengujian *Beta* dilakukan di sisi klien oleh pengguna atau pelanggan nyata, oleh karena itu pengembang dan analis bisnis sama sekali tidak terlibat.

3. Proses *User Acceptance Test (UAT)*

Proses dalam UAT adalah pemeriksaan dan pengujian terhadap hasil perangkat lunak yang dibuat. Diperiksa apakah item-item yang ada dalam dokumen *requirement* sudah ada dalam perangkat lunak yang diuji atau tidak. Diuji apakah semua item yang telah ada telah dapat memenuhi kebutuhan

¹⁶ Buche, M. W., et al., "Does Technology Acceptance Affect E-Learning in a Non-Technology Intensive Course?", *Journal of Information Systems Education*, vol.23, no.1. 2012. h 41 – 50

penggunanya.¹⁷ Pengujian ini biasanya terjadi di lokasi klien yang dikenal sebagai pengujian beta. Setelah kriteria masuk untuk UAT dipenuhi, berikut ini adalah tugas yang perlu dilakukan oleh penguji:

a. Menyusun rencana UAT

Rencana uji UAT menguraikan strategi yang akan digunakan untuk memverifikasi dan memastikan aplikasi memenuhi persyaratan bisnisnya. Menyusun dokumen masuk dan keluar kriteria untuk UAT, test skenarios dan uji kasus pendekatan dan jadwal pengujian, tanggal, lingkungan, aktor, peran dan tanggung jawab akan ditemukan di UAT rencana uji.

b. Desain UAT

Kriteria penerimaan yang dikumpulkan dari pengguna digunakan dalam langkah ini. Berdasarkan kriteria, tim QA (*Quality assurance*) memberi pengguna daftar kasus uji UAT.

1) Identifikasi Skenario Pengujian dan Uji Kasus: Identifikasi skenario pengujian sehubungan dengan proses yang dibuat dan diuji dengan langkah yang jelas.

2) Persiapan Data Uji: Sangat disarankan untuk menggunakan data langsung untuk UAT. Data harus diacak untuk alasan privasi dan keamanan.

¹⁷ Davis, F. D., "A Technology Acceptance Model For Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory And Results", Doctoral dissertation, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, 1986.

c. Eksekusi Uji UAT

Jalankan kasus uji dan laporkan bug jika ada. Uji kembali bug setelah diperbaiki. Kasus Uji membantu tim untuk menguji aplikasi secara efektif di lingkungan UAT. Setelah semua tes dijalankan dan hasilnya ada di tangan, Keputusan Penerimaan dibuat. Ini juga disebut keputusan *Go / No-Go*. Jika pengguna merasa puas, itu adalah Go, atau ini Tidak Bergerak.

d. Konfirmasi tujuan bisnis yang dipenuhi

Analis Bisnis atau Penguji UAT harus mengirim tanda surat setelah pengujian UAT. Setelah *sign-off*, produk itu bagus untuk diproduksi. Hasil kerja untuk pengujian UAT adalah test plan, skenario uat dan uji kasus, dan hasil uji Kriteria keluaran untuk UAT sebelum pindah ke produksi, berikut ini perlu dipertimbangkan:

- 1) Tidak ada cacat kritis yang terbuka
- 2) Proses bisnis bekerja dengan memuaskan

e. Sign Off

Setelah berhasil menyelesaikan pengujian dan penyelesaian masalah tim secara umum menunjukkan penerimaan aplikasi. Begitu pengguna menerima perangkat lunak, ini berarti menunjukkan bahwa perangkat lunak tersebut memenuhi persyaratan mereka.¹⁸

¹⁸ Venkatesh, V., et al., "User acceptance of information technology: Toward a unified view", MIS Quarterly, vol. 27, no.3. 2003. h 425-478

4. Tahap Pengujian Penerimaan Pengguna (UAT)

Proses pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang akan dilaksanakan bekerja benar, maka berikut ini adalah tahap-tahap pengujian UAT:

- a. Merancang kasus uji: Kasus uji dirancang untuk mencakup semua skenario fungsional dari perangkat lunak dalam penggunaan di dunia nyata. Kasus dirancang dengan bahasa dan cara yang sederhana agar proses pengujian lebih mudah bagi penguji.
- b. Pemilihan tim pengujian: Tim penguji terdiri dari pengguna akhir.
- c. Melaksanakan kasus pengujian dan mendokumentasikan: Tim penguji mengeksekusi kasus uji yang ditentukan. Kadang-kadang juga menjalankan beberapa tes acak yang relevan. Semua bug dicatat dalam dokumen pengujian dengan komentar yang relevan.
- d. Perbaikan bug: Menanggapi bug yang ditemukan oleh tim penguji, tim pengembangan perangkat lunak membuat penyesuaian akhir pada kode untuk membuat perangkat lunak bebas bug.
- e. Sign-off: Ketika semua bug telah diperbaiki, tim pengujian menunjukkan penerimaan aplikasi perangkat lunak. Ini menunjukkan bahwa aplikasi tersebut memenuhi persyaratan pengguna dan siap untuk diluncurkan di pasar.¹⁹

¹⁹ Davis, F. D., “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology”, *MIS Quarterly*, vol. 13, no.3. 1989. h 18

UAT penting karena membantu menunjukkan bahwa fungsi bisnis yang diperlukan beroperasi dengan cara yang sesuai dengan keadaan dan penggunaan di dunia nyata.

5. Manfaat dan tujuan *user acceptance testing* (UAT)

Ada beberapa manfaat dari UAT, diantaranya sebagai berikut:

a. Manfaat;

- 1) Meningkatkan kepercayaan klien tentang potensi perangkat lunak untuk memenuhi persyaratan.
- 2) Melalui identifikasi cacat, pengujian memastikan bahwa perangkat lunak stabil dan dalam kondisi yang bisa diterapkan.
- 3) Kepuasan klien meningkat, karena mereka lebih yakin bahwa sistem sudah memenuhi persyaratan.
- 4) Mendapatkan sistem yang sesuai dengan spesifikasi fungsional sistem.

b. Tujuan

- 1) Menguji apakah sistem sudah sesuai dengan apa yang ada didalam spesifikasi fungsional sistem.
- 2) Memberikan keyakinan bahwa sistem disampaikan memenuhi persyaratan bisnis baik sponsor dan pengguna.
- 3) Melengkapi sejumlah tambahan yang telah disetujui.²⁰

²⁰ Dalimunthe, n., & wibisono, h. *Analisis penerimaan sistem e-learning smk labor pekanbaru dengan menggunakan technology acceptance model (tam)*, (2013). h 11

6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penerimaan Sistem

Dari sekian banyak teori yang menjelaskan mengenai penerimaan para pengguna individu terhadap penerapan teknologi, khususnya teknologi informasi, *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah yang paling populer dan paling sering dipakai oleh para peneliti. TAM terbukti secara konsisten dapat menjelaskan faktor yang mempengaruhi penerimaan pengguna teknologi (Vankatesh & Davis). TAM adalah model yang dikembangkan oleh Davis dalam penelitiannya mengenai perilaku pengguna sistem informasi. Davis mengungkapkan bahwa hasil yang diinginkan dari penggunaan sistem informasi, tidak akan maksimal, atau bahkan mungkin tidak akan tercapai karena adanya resistensi atau penolakan dari pengguna sistem itu sendiri.²¹

Usability sebagai suatu pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi atau suatu situs website sampai pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah dan cepat. Ada beberapa metode yang pernah digunakan untuk mengevaluasi *user interface* seperti *Technology Acceptance Model (TAM)*, *system usability scale*, GOMS, terdapat pula metode evaluasi *user interface* lain yang dapat mengetahui tingkat *user interface* pada sebuah sistem yaitu dengan metode *User Centered Systems Design*. Dalam metode *User Centered Systems Design* ini, evaluasi sistem terpusat pada *interface* menurut cara pandang user. User merupakan objek yang penting didalam pengembangan dan pembangunan sistem yang baik. *User interface*

²¹ Jurnal Yosi Agustiawan dan Vidayana Subagyo (2009). *Kajian Penerimaan E-learning Siswa RSBI Dengan Technolgy Acceptance Model (TAM) Untuk Meningkatkan Mutu Siswa SMA di Daerah (Studi Kasus RSBI Kab. Jombang)*.

terdiri dari menu layar (tampilan layar), ikon dan pergerakan gestur, serta *command language*. Kemudahan penggunaan (*usability*) merupakan isu yang krusial dalam *Human Computer Interaktion (HCI)*, karena hal itu menjadi aspek penting untuk menilai kualitas dari antarmuka (interface) pengguna.²²

User interface yang bagus atau menarik memberi kemudahan pengguna dalam menggunakannya. Prinsip dalam membuat desain antar muka (*user interface*) sangat penting karena jika terlalu rumit, pengguna harus belajar lagi cara menggunakannya dan akan membuat mereka merasa kesulitan menggunakan sistem tersebut. Pengguna sering menilai sistem dari interfacenya, bukan dari fungsinya. Jika desain *user interface*-nya buruk, maka itu sering jadi alasan untuk tidak menggunakan *software* tersebut. Desain harus bersifat *user friendly* yaitu suatu kondisi dimana kita bisa menggunakan sesuatu dengan mudah dan nyaman.²³

Lebih lanjut, Davis menjelaskan bahwa penyebab dari penolakan penerimaan sebuah sitem oleh pengguna sistem informasi, menurutnya ditentukan oleh dua variabel dasar, yaitu keyakinan kemudahan dalam pemakaian (*perceived ease of use*) dan keyakinan akan manfaat (*perceived usefulness*) dan menurutnya, kedua variabel ini secara bersama-sama

²² Anggraini, Gita Listya. 2015. *Analisis User Experience dan User Interface Pada Website Job Portal Dengan Pendekatan User-Centered Design dan GOMS Analisys*. Universitas Gadjah Mada

²³ Firdaus, Mgs. Arifiyan, , *Analisis Struktur Navigasi Antaramuka Pengguna Pada Penyebaran Informasi Publik Berbasis Web*, Unsri. 2009. h 23

berpengaruh terhadap keinginan menggunakan dan kemudian akan mempengaruhi penggunaan sistem tersebut.²⁴

a. Kemudahan panggunaan (*perceived ease of use*)

Semakin tinggi persepsi kemudahan siswa dan guru dalam menggunakan *e-learning* maka siswa juga akan merasakan manfaat yang tinggi dari penggunaan sistem informasi *e-learning*. Hal ini dikarenakan dengan kemudahan yang dirasakan siswa atau guru dalam menggunakan *e-learning* maka didalam aktivitas pembelajaran sehari-hari siswa akan lebih merasa pembelajaran yang ada lebih berarti, lebih menyenangkan, kesesuaian *e-learning* dengan lingkungan belajar akan berdampak pada persepsi siswa menganggap bahwa *e-learning* adalah sesuatu yang mudah, sehingga siswa akan juga akan merasakan manfaat dari penggunaan sistem informasi *e-learning*.

b. Kegunaan (*perceived usefulness*)

Kemanfaatan dalam penggunaan *e-learning* oleh siswa sangat erat kaitannya dengan pengaruh kesesuaian *e-learning* dengan lingkungan aktivitas belajar siswa, selain itu juga terkait dengan kepercayaan siswa terhadap sistem informasi *e-learning*. Siswa merasa memiliki manfaat ketika menggunakan *e-learning* ketika didukung oleh kemampuan *e-learning* menyesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar siswa yang meliputi aktivitas belajar siswa, gaya belajar siswa, dan cara

²⁴ Davis, F.D. *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Teknology*. MIS Quarterly. Vol.13 No.5: 1989. h 319-339

belajar siswa. Selain itu kepercayaan siswa atas sistem informasi *e-learning* yang dapat memberikan informasi, dan adanya kontrol penuh dari sekolah terhadap semua aktivitas yang ada pada *e-learning* akan mengakibatkan siswa merasa bahwa penggunaan *e-learning* bermanfaat dalam mendukung pembelajaran.²⁵

B. Pengertian Implementasi

Menurut Nurdin Usman, Implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan.²⁶

Pengertian implementasi yang dikemukakan di atas, dapat dikatakan bahwa implementasi adalah bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan. Oleh karena itu implementasi tidak berdiri sendiri tetapi dipengaruhi oleh objek berikutnya. Implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif.²⁷

Pengertian implementasi yang dikemukakan di atas, dapat dikatakan bahwa implementasi yaitu merupakan proses untuk melaksanakan ide, proses atau seperangkat aktivitas baru dengan harapan orang lain dapat menerima dan

²⁵ Davis, F.D. *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Teknology.....*h 340

²⁶ Nurdin Usman, *Konteks implementasi berbasis Kurikulum*, Bandung, CV Sinar Baru. 2002. h 69

²⁷ Setiawan, Guntur. *Implementasi Dalam Birokrasi Pembangunan*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset. 2004. Hal 29

melakukan penyesuaian dalam tubuh birokrasi demi terciptanya suatu tujuan yang bisa tercapai dengan jaringan pelaksana yang bisa dipercaya.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan implementasi adalah suatu kegiatan yang terencana, bukan hanya suatu aktifitas dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma-norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan.

C. Pengertian *E-Learning*

1. Definisi *e-learning* menurut para ahli

Berikut ini adalah beberapa pengertian e-learning menurut para ahli:

a. Menurut Hartley (2001)

E-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainnya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain.²⁸

b. Jaya Kumar C. Koran (2002)

E-Learning sebagai sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan.²⁹

c. Matthew Comerchero (2006)

E-learning adalah sarana pendidikan yang mencakup motivasi diri sendiri, komunikasi, efisiensi, dan teknologi. Karena ada keterbatasan

²⁸ Darin E. Hartley, *Selling E-Learning*, American Society for Training and Development. 2001. Hal 23

²⁹ Jaya Kumar Koran, 2002, *Aplikasi E-learning dalam Pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah Malaysia*.
Dalam <http://www.moe.edu.my/smartschool/neweb/Seminar/kkerja8.htm>. (diakses 8 November 2018).

dalam interaksi sosial, siswa harus menjaga diri mereka tetap termotivasi.

E-learning efisien karena mengeliminasi jarak dan arus pulang-pergi. Jarak dieliminasi karena isi dari *e-learning* didesain dengan media yang dapat diakses dari terminal komputer yang memiliki peralatan yang sesuai dan sarana teknologi lainnya yang dapat mengakses jaringan atau internet.³⁰

Prawiradilaga, Dewi Salma, menegaskan bahwa istilah *e-learning* digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet.³¹ Oleh karena itu, istilah *e-learning* lebih tepat ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses belajar mengajar yang ada di sekolah/universitas ke dalam bentuk digital yang dijembatani oleh teknologi internet. Karakteristik *e-learning* antara lain adalah:

- a. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik; dimana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokoler.
- b. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan *computer networks*).

³⁰ Bloomsburg. 2006. *E-Learning Concepts and Techniques*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc. h 163

³¹ Prawiradilaga, Dewi Salma. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. 2008. h 198

- c. Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (*self learning materials*) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan dimana saja bila yang bersangkutan memerlukannya
- d. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer

Berdasarkan pengertian dan karakteristiknya, *e-learning* dapat diartikan sebagai suatu sistem dalam pembelajaran yang mengacu pada penggunaan teknologi informasi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dengan karakteristik-karakteristik seperti memanfaatkan jasa teknologi, memanfatkan keunggulan komputer, menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri, dan memanfaatkan jadwal belajar yang dapat dilihat pada komputer, serta memberikan fasilitas yang dapat diakses oleh pengajar dan peserta didik/mahasiswa secara pribadi.³²

2. Fungsi E-learning

Menurut Prawiradilaga dan Dewi Salma, ada 3 (tiga) fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas, yaitu sebagai suplemen yang sifatnya pilihan (opsional), pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi).

³² Prawiradilaga, Dewi Salma. *Prinsip Desain Pembelajaran....*h 200

a. Suplemen

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen (tambahan), apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban atau keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun opsional, peserta didik yang memanfaatkan tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

b. Komplemen

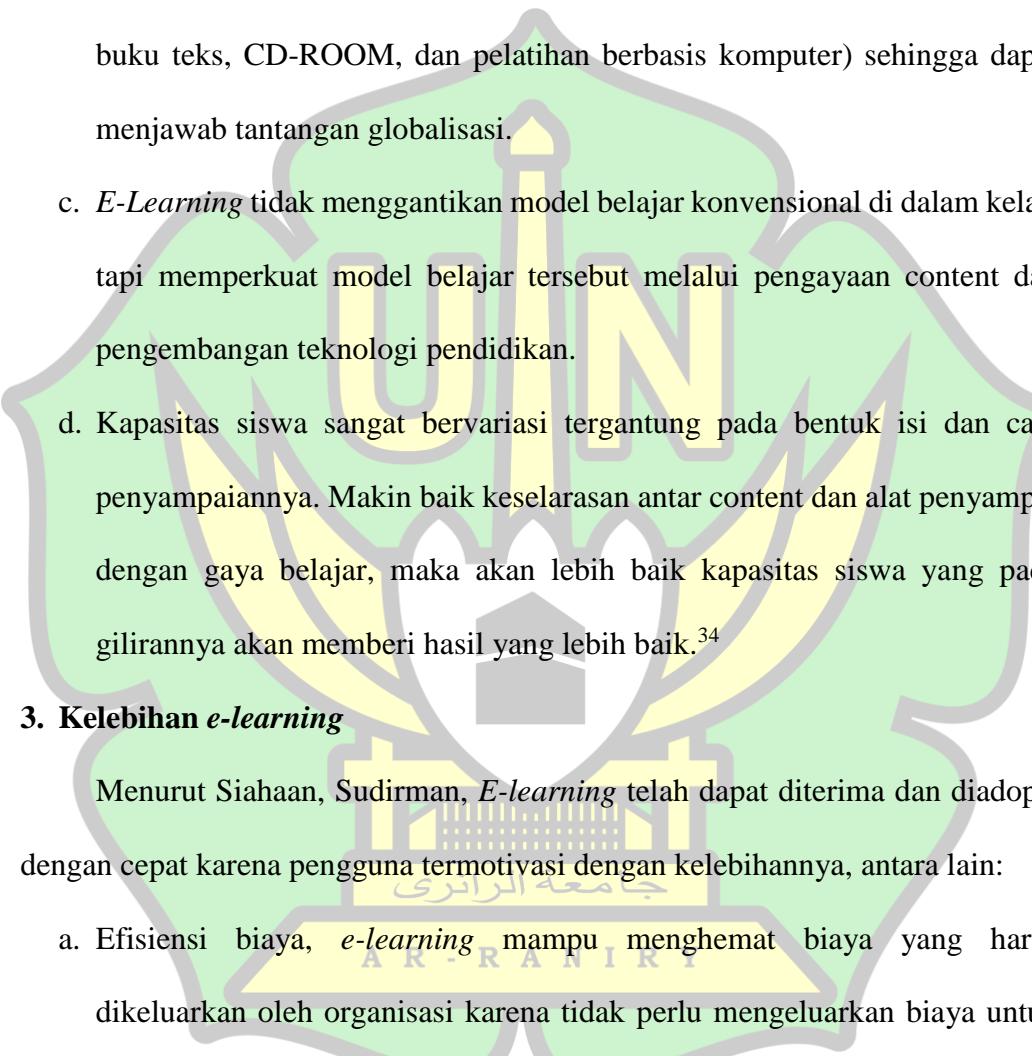
Dikatakan berfungsi sebagai komplemen apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas. Sebagai komplemen berarti pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi pengayaan atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

c. Pengganti (Substitusi)

Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran atau perkuliahan kepada para mahasiswanya. Tujuannya agar para mahasiswa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahan sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari mahasiswa.³³

Dalam pendidikan konvensional fungsi *e-learning* bukan mengganti, melainkan memperkuat model pembelajaran konvensional. Cisco (2001) menjelaskan filosofis *e-learning* sebagai berikut:

³³ Prawiradilaga, Dewi Salma. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. 2008. h 198

- 
- a. *E-Learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara online.
 - b. *E-Learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku teks, CD-ROOM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan globalisasi.
 - c. *E-Learning* tidak menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan content dan pengembangan teknologi pendidikan.
 - d. Kapasitas siswa sangat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya. Makin baik keselarasan antar content dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.³⁴

3. Kelebihan *e-learning*

Menurut Siahaan, Sudirman, *E-learning* telah dapat diterima dan diadopsi dengan cepat karena pengguna termotivasi dengan kelebihannya, antara lain:

- a. Efisiensi biaya, *e-learning* mampu menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh organisasi karena tidak perlu mengeluarkan biaya untuk pengadaan peralatan kelas, seperti ruang kelas, papan tulis, projector, alat tulis dan lainnya

³⁴ Cisco. *E-learning: Combines Communication, Education, Information, and Training*, <http://www.cisco.com>. Dikses pada tanggal 20 Januari 2019

- b. Efektifitas pembelajaran, *e-learning* merupakan hal baru yang menarik, dapat memotivasi siswa untuk mencobanya sehingga jumlah peserta dapat meningkat
- c. Fleksibilitas waktu, *e-learning* membuat pelajar dapat menyesuaikan waktu belajarnya karena dapat mengakses pelajaran kapanpun diinginkan
- d. Fleksibelitas tempat, *e-learning* membuat pelajar dapat mengakses pelajaran dimana saja, selama komputer terhubung dengan jaringan internet
- e. Fleksibelitas kecepatan pembelajaran, *e-learning* dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa.³⁵

4. Kekurangan *e-learning*

Menurut Efendi, E. & H. Zhuang, Pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau *e-learning* juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan antara lain:

- a. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri.
- b. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis / komersial.
- c. Proses belajar dan mengajarnya cenderung kearah pelatihan dari pada pendidikan.
- d. Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran menggunakan ICT.

³⁵ Siahaan, Sudirman. 2002. *E-Learning (Pembelajaran Elektronik) Sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran*. <http://www.balitbang.org>. Diakses 15 Mei 2018.

- e. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet serta kurangnya tenaga yang mengatahi dan memiliki keterampilan internet atau kurangnya pemahaman tentang komputer.³⁶

5. Analisis Kebutuhan Fungsional E-learning

Menurut Al-Fatta mengatakan kebutuhan fungsional merupakan bagian penting dalam melakukan analisis kebutuhan pengembangan sebuah sistem informasi. Kebutuhan fungsional dianalisis guna mengetahui informasi apa yang diharapkan ada pada sistem yang akan dikembangkan.³⁷

Metode yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan fungsional adalah dengan *focus group discussions*. Hasil dari *focus group discussions* adalah analisis kebutuhan pengguna (*user requirement*) media ajar *e-learning*, yang disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2.1 Kebutuhan Pengguna (*User Requirement*)

| No | Kebutuhan Pengguna | Deskripsi Kebutuhan E-Learning |
|----|--------------------|---|
| 1 | Input | <ul style="list-style-type: none"> a. Admin dapat menambahkan pengaturan sistem b. Admin dapat memasukan data guru dan data siswa c. Guru dapat memasukan materi belajar dan materi ujian (tugas dan kuis) d. Siswa dapat melihat materi belajaran dan materi ujian. e. Siswa dapat mengirim jawaban materi ujian (jawaban, tugas, dan kuis) |
| 2 | Output | <ul style="list-style-type: none"> a E-learning dapat menampilkan data materi pelajaran dan data materi ujian. b E-learning dapat menampilkan data guru dan data siswa c E-learning dapat menampilkan nilai tugas dan kuis |

³⁶ Efendi, E. & H. Zhuang, *E-Learning Konsep dan Aplikasi*, Penerit ANDI, Yogyakarta 2005. h 129

³⁷ Hanif Al Fatta. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta. 2007. h 90

| | | |
|---|-------------|---|
| 3 | Proses | <ul style="list-style-type: none"> a. Menyediakan proses login b. Admin berhak mengatur, mengelola dan melakukan proses CRUD (create read update dan delete) terhadap semua data c. Menyediakan proses logout d. Setiap pengguna (guru dan siswa) harus melakukan proses registrasi untuk dapat mengakses e-learning. |
| 4 | Performance | <ul style="list-style-type: none"> a. E-learning dapat mendukung penyimpanan data b. E-learning cepat dan mudah diakses |
| 5 | Controll | E-learning dapat memberikan keamanan akses bagi guru dan siswa melalui proses login dan verifikasi password. |

6. *E-learning* dalam Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran secara *online* dapat diselenggarakan dalam berbagai cara yaitu, (1) Proses pembelajaran secara konvensional (lebih banyak *face to face meeting*) dengan tambahan pembelajaran melalui media interaktif komputer melalui internet atau menggunakan grafik interaktif komputer. (2) Dengan metode campuran, yakni sebagian besar proses pembelajaran dilakukan melalui komputer, namun tetap juga memerlukan *face to facemeeting* untuk kepentingan tutorial atau mendiskusikan bahan ajar. (3) Metode pembelajaran yang secara keseluruhan hanya dilakukan secara *online*, metode ini sama sekali tidak ditemukan *face to face meeting*.

Berikut ini penjelasan mengenai perbedaan pembelajaran yang dilakukan secara kovensional dengan pembelajaran melalui media *e-learning*:

a. Perbedaan pembelajaran kovensional dengan pembelajaran e-learning

Menurut Slameto perbedaan signifikan pembelajaran secara umum (konvensional) dengan pembelajaran *e-learning*, berikut ini adalah perbedaannya:

- 1) Pembelajaran umum bertumpu pada guru, sedangkan e-learning menuntut pemelajar mandiri.

Segala aktivitas dalam pembelajaran umum bertumpu pada guru. Guru dituntut untuk bekerja keras dalam menyampaikan materi pembelajaran sesuai target yang ditentukan kurikulum. Guru menjelaskan materi, mengadakan tanya jawab, membimbing murid, mengawasi aktivitas murid.

Sedangkan *e-learning*, segala aktivitas belajar dipimpin oleh pelajar (murid) itu sendiri. Pelajar dituntut untuk dapat belajar secara mandiri tanpa kehadiran seorang guru: memperoleh materi, memahami materi, sampai melaksanakan ujian semester secara daring mereka lakukan sendiri. Dengan demikian, *e-learning* dapat berjalan dengan baik jika si pemelajar aktif dan mandiri dalam mencari dan mengembangkan pengetahuan yang mereka miliki.

- 2) Pembelajaran umum melakukan tatap muka, sedangkan e-learning tidak

Aktivitas pembelajaran konvensional dilakukan secara langsung bersama guru dan teman-teman sekelas. Hal itu yang membedakan

dengan pembelajaran *e-learning*, karena *e-learning* dilakukan lewat daring. Dan *e-learning* dilaksanakan melalui sebuah sistem yang disebut dengan *Learning Management System (LMS)*.

3) Pembelajaran umum menggunakan lisan, *e-learning* melalui audio visual.

Kalau biasanya guru di depan kelas kemudian dengan lisan menyampaikan materi, dalam *e-learning* pemelajar dituntut untuk menguasai materi yang disampaikan oleh media elektronik, dalam bentuk audio visual. Oleh karena itu, keberhasilan belajar pada *e-learning* dapat ditentukan dari penyampaian materi melalui media elektronik yang mudah dimengerti oleh murid. Jika itu dilakukan, hal tersebut dapat mendorong semangat belajar kepada mereka.

4) Sumber pembelajaran umum dari guru dan buku, sedangkan *e-learning* berbasis aneka sumber.

Aktivitas belajar di sekolah, sumber belajar yang kita dapatkan hanya sebatas dari buku pelajaran sekolah dan dukungan penguasaan materi dari guru. Hal ini membuat murid hanya mengetahui pengetahuan yang terbatas. Sementara ketika belajar dengan sistem *e-learning*, kita bisa mengetahui serta mengasah pengetahuan kita dari berbagai macam sumber belajar. Sumber-sumber belajar tersebut dapat kita peroleh dari mana saja, misalnya buku, jurnal, *e-book*, dan banyak lagi.

5) Pembelajaran umum terjadwal pasti, sedangkan *e-learning* lebih fleksibel

Dalam pembelajaran pada umumnya, guru dan murid berada dalam satu ruangan yang sama dan waktu yang sudah dijadwalkan oleh pihak sekolah/lembaga pendidikan. Selama proses pembelajaran berlangsung, aktivitas kelas dikelola sepenuhnya oleh sang guru. Sedangkan dalam *e-learning*, guru dan murid tidak berada dalam tempat dan waktu yang sama karena secara geografis, mereka terpisah. Pemelajar dapat melakukan kegiatan belajar kapan dan di mana saja, tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Dengan demikian, melalui *e-learning*, si pemelajar mempunyai kuasa penuh dalam mengatur pola belajar mereka.³⁸

b. Perbandingan aplikasi *e-learning* dengan yang lainnya

Berikut merupakan beberapa jenis-jenis aplikasi babasis elearning berserta perbandingannya:

1) Moodle

Moodle merupakan salah satu *Course Management System* (*CMS*) yang gratis dapat di download, digunakan ataupun dimodifikasi oleh siapa saja dengan lisensi secara *General Public License* (*GNU*).

Hal ini berarti Moodle dapat disetarakan dengan *wordpress* atau *joomla* yang memudahkan orang awam untuk membangun sebuah

³⁸ Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta. 2003. h 203

sistem berbasis web sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Moodle biasanya digunakan untuk merubah media atau proses pembelajaran ke dalam sebuah sistem berbasis web. Sehingga memberikan peluang terjadinya kegiatan belajar mengajar dapat tetap berjalan walaupun tanpa tatap muka secara langsung.³⁹

Dengan menggunakan moodle, akan memungkinkan para pelajar untuk memasuki ruang kelas digital, dimana kegiatan belajar-mengajar dapat dilakukan. Kegiatan belajar mengajar tersebut dapat berupa diskusi materi, pemberian quis, ujian dan sebagainya. Untuk dapat menggunakan moodle, sebuah instansi pendidikan ataupun perorangan haruslah mengerti tools-tools atau peralatan yang dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem dengan pembelajaran.⁴⁰

2) Edmodo

Edmodo adalah situs *microblogging* yang dapat digunakan di dalam kelas maupun rumah. Edmodo juga dapat membantu guru yang tidak bisa mengajar di kelas dengan memberikan materi pembelajaran secara online. Dalam Edmodo, Guru bisa memberikan tugas yang bisa ditentukan waktu pengumpulannya serta meng-upload materi belajar. Murid juga bisa berbagi pemikiran atau ide lewat posting-nya di Edmodo. Dari segi tampilan, edmodo sangatlah *user friendly* dimana,

³⁹ Ramdhan, Iqbal Chusni. *Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Moodle (Studi Kasus SMA 2 Mei Ciputat)*. Skripsi: Tidak Dipublikasikan. Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Jakarta. 2011

⁴⁰ Amiroh. *Membangun E-learning dengan Learning Management System Moodle*. Sidoarjo: PT Berkah Mandiri Globallindo. 2012. h 32

tampilannya dirancang sedemikian rupa sehingga mirip dengan facebook.⁴¹

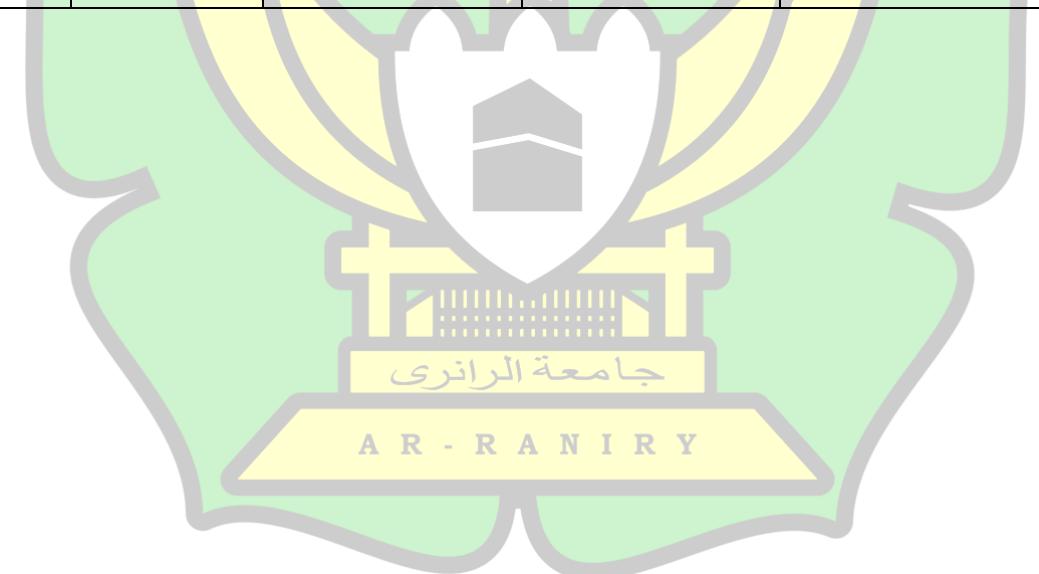
Edmodo memiliki sistem yang pasti atau fix. Artinya, para penggunanya tidak bisa merubah seperti sistem yang mereka inginkan. Hal ini berarti para guru atau siswa yang ingin menggunakan edmodo, haruslah mau mengikuti cara kerja edmodo untuk melakukan kegiatan belajar-mengajar. Akan tetapi hal ini dapat diatasi karena, edmodo yang memiliki sistem kerja yang mirip dengan facebook dan juga banyak terdapat tutorial untuk dapat menggunakan edmodo. Untuk dapat menggunakan edmodo, hanya membutuhkan web browser yang rata-rata telah dimiliki oleh setiap OS plus koneksi internet untuk melakukan komunikasinya. Berikut inovasi dari Moodle, Edmodo dan E-learning yang peneliti terapkan dilihat dalam perbandingan pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Perbandingan Ketiga Sistem *e-learning*

| No | Indikator | Moodle | Edmodo | E-learning Alzamary |
|----|--------------|--|-------------------------|--|
| 1 | Konsep | Learning Management System (LMS) | Social Learning Network | Learning Management System (LMS) |
| 2 | Kecepatan | Sesuai dengan server yang dikembangkan | Lebih Cepat | Sesuai dengan server yang dikembangkan. |
| 3 | Pengembangan | Harus diinstall pada server sesuai dengan kebutuhan. | Tidak perlu install | Tidak perlu install dan bersifat Open Source |

⁴¹ Basori. *Pemanfaatan social Network “EDMODO” Dalam Membantu Perkuliahan Teori Bodi Otomotif Di Prodi PTM JPTK FKIP UNS, JIPTEK. 2013. h 23*

| | | | | |
|---|--------------|---|---|--|
| 4 | Informasi | Hanya dari guru | Hanya dari guru | Dari administrator dan guru |
| 5 | Tampilan | Tampilan bisa diubah | Tampilan sesuai bawaan aplikasi | Tampilan bisa diubah sesuai keinginan |
| 6 | Layanan | Quis, Materi, Chatt. | Quis, Materi, Chatt. | Pengumuman, Quis, Materi, Chatt. Jadwal belajar, kelas, mata pelajaran |
| 7 | Pengaturan | Pengaturan mulai dari install pada server, tampilan, dan konfigurasi lain-lain sesuai dengan kebutuhan. | Tidak banyak pengaturan | Tidak banyak pengaturan |
| 8 | Akses public | Diakses oleh pengguna sistem saja, sesuai dengan pengaturan oleh pengembang. | Diakses oleh semua orang, serta dapat digunakan oleh semua orang. | Diakses oleh pengguna sistem saja, sesuai dengan pengaturan oleh pengembang. |



BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *mix methods*, yaitu suatu langkah penelitian dengan menggabungkan dua bentuk pendekatan dalam penelitian, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Penelitian campuran merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dengan penelitian kuantitatif⁴². Sedangkan menurut Sugiyono, *mix methods* adalah metode penelitian dengan mengkombinasikan antara dua metode penelitian sekaligus, kualitatif dan kuantitatif dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga akan diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif.⁴³

Pendekatan *mix methods* diperlukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah terangkum dalam bab I, rumusan masalah yang pertama dapat dijawab melalui pendekatan kualitatif dan rumusan masalah yang kedua dapat dijawab melalui pendekatan kuantitatif. Hal ini dilakukan untuk menemukan permasalahan di lapangan yang akan memberikan pemahaman baru bagi masing-masing perguruan pencak silat sebagai opsi untuk penyelesaikan masalah.

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Kota Banda Aceh yang terletak di jalan lingkar kampus, desa Rukoh. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan:

⁴² Creswell, J. W. *Research design: pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed*. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar. h 5

⁴³ Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Afabeta. 2011. h 78

- a. Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian sejenis sebelumnya.
- b. Di sekolah ini belum pernah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *e-learning*.
- c. Ingin menglihat tingkat penerimaan terhadap aplikasi *e-learning* yang peneliti uji coba sehingga dapat diterapkan di sekolah MAN 3 Kota Banda Aceh

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester II tahun pelajaran 2017/2018.

Sebelum penelitian dimulai, peneliti mengawali dengan observasi untuk menemukan permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Observasi awal dilaksanakan pada tanggal 09 Oktober 2018

Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian

| No | Kegiatan | Bulan/Minggu | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|--------------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|---------|---|---|---|
| | | Oktober | | | | November | | | | Desember | | | | Januari | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Observasi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Studi Literatur | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Analisa Sistem | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Implementasi | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Pengujian | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Pelaporan | | | | | | | | | | | | | | | | |

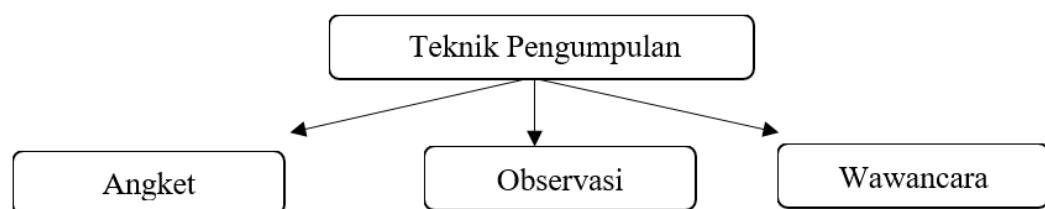
3. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian yaitu siswa kelas XIIA1 sebanyak 1 kelas, siswa kelas XA1 sebanyak 1 kelas dan guru mata pelajaran biologi, bahasa Indonesia, dan PPKN sebanyak 5 orang, dari masing-masing kelas peneliti memgambil 35 orang siswa. Kedua kelas tersebut dipilih secara purposive sampling artinya karena adanya pertimbangan tertentu, menurut data yang

diperoleh dari guru salah satu pertimbangannya adalah pemahaman tentang teknologi yang lebih dari siswa tersebut dan juga tergabung ke dalam kelas inti.

B. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Dalam penggunaan teknik pengumpulan data, peneliti memerlukan instrumen yaitu alat bantu agar penggerjaan pengumpulan data menjadi lebih mudah. Pengumpulan data merupakan metode yang difungsikan untuk memperoleh informasi-informasi atau data-data terhadap kasus yang menjadi permasalahan dalam laporan tugas akhir ini.



Gambar 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Sesuai dengan data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi: (1) Observasi, dan (2) kuisioner atau angket:

1. Kuisioner atau angket

Kuisisioner merupakan suatu alat untuk mengumpulkan informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk menjawab secara tertulis yang dilakukan oleh responden. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan memberikan angket pengujian aplikasi *e-learning* kepada siswa dan juga guru yang menjadi subjek pada

penelitian ini untuk mengetahui cocok atau tidak aplikasi tersebut diterapkan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Rukoh Banda Aceh.

Tabel 3.4 Pertanyaan Kuesioner Siswa dan Guru

| No | Variabel | Pertanyaan | Nilai | | | | |
|----|-----------|--|-------|---|---|----|-----|
| | | | SS | S | K | TS | STS |
| 1 | Desain | Tampilan media pembelajaran <i>e-learning</i> ini menarik | | | | | |
| | | Menu atau fitur media pembelajaran <i>e-learning</i> ini mudah dipahami ? | | | | | |
| | | Penggunaan warna tulisan dengan latar belakang (<i>background</i>) sudah sesuai? | | | | | |
| 2 | Kemudahan | Penyampaian materi menggunakan media <i>e-learning</i> ini mudah dipahami ? | | | | | |
| | | Media pembelajaran <i>e-learning</i> ini dapat dijadikan alat bantu belajar ? | | | | | |
| | | Penggunaan <i>e-learning</i> dapat mengurangi beban belajar anda ? | | | | | |
| | | Dengan adanya <i>e-learning</i> ini membantu siswa dan guru dalam mengakses materi belajar ? | | | | | |
| 3 | Efisien | Pemahaman materi lebih cepat dengan pembelajaran lewat <i>e-learning</i> | | | | | |
| | | Proses evaluasi pembelajaran lebih cepat dengan menggunakan <i>e-learning</i> | | | | | |
| | | Proses penyampaian materi atau bahan ajar lebih cepat dengan menggunakan <i>e-learning</i> | | | | | |

Berdasarkan tabel angket tersebut dapat dilihat jumlah pertanyaan sebanyak 10 butir untuk tiap-tiap guru dan siswa dan dari pertanyaan tersebut dibagi ke dalam 3 bidang penilaian yakni desain, kemudahan, dan efisien. Setiap pertanyaan tersebut sudah disetujui dengan pembimbing dan sudah valid berdasarkan isinya.

2. Observasi

Observasi adalah pengamatan langsung kepada obyek yang akan diteliti, dilakukan dalam waktu singkat. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan peneliti

dengan bantuan guru pengampu mata pelajaran. Sasaran observasi meliputi aktivitas yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan respon siswa terhadap pembelajaran model *e-learning*.

3. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data karena peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, untuk membantu hasil penelitian yang lebih valid, maka dilakukan wawancara kembali setelah dilakukan pembagian angket kepada siswa dan guru.

Dalam penelitian ini, peneliti mencatat semua jawaban dari responden sebagaimana adanya. Dalam melakukan wawancara peneliti sudah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis. Di sini, peneliti melakukan wawancara terhadap guru yang telah memlakukan pengujian dan beberapa siswa-siswi dari MAN 3 Kota Banda Aceh yang dianggap dapat memberikan informasi yang dibutuhkan.

Adapun prosedur wawancara yang peneliti lakukan adalah

1. Petanyaan wawancara berdasarkan pertanyaan diangket dari segi desain, kemudahan dan juga efisien.
2. Guru yang diwawancara adalah guru yang melakukan pengujian.
3. Melakukan wawancara dengan siswa terhadap hasil jawaban angket (tidak semua siswa)
4. Untuk menganalisis hasil dari wawancara (siswa dan guru) peneliti menggunakan aplikasi QDA-Miner Lite. QDA Miner adalah

program yang sangat mudah digunakan untuk analisis data kualitatif dalam pemberian kode, kutipan, program ini dapat mengatur jumlah data yang besar dan mengkombinasikan dengan data-data angka dan informasi-informasi lainnya yang telah dikategorikan. QDA Miner juga menyediakan piranti untuk menjelaskan hubungan antar kode dan beberapa data angka lainnya.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen

| No | Aspek yang dinilai | Indikator | Jumlah Butir | Butir Soal |
|----|--------------------|-----------|--------------|------------|
| 1 | Penerimaan sistem | Desain | 3 | 1, 2, 3 |
| 2 | | Kemudahan | 4 | 4, 5, 6, 7 |
| 3 | | Efisien | 3 | 8, 9, 10 |

C. Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif-kuantitatif bertahap. Jadi, analisis dilakukan pada data kualitatif lalu diikuti analisis data kuantitatif. Kelompok yang telah teridentifikasi kemudian dibandingkan dengan data kuantitatif yang tersedia atau dengan data yang dikumpulkan melalui analisis kualitatif. Metode analisis data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengolah data dari hasil penelitian untuk memperoleh kesimpulan. data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah dalam tabel, dan kemudian dibahas secara deskriptif. Ukuran deskriptifnya adalah pemberian angka, baik dalam responden maupun dalam rangka persentasen yang dituangkan dalam diagram atau tabel.

Analisis yang dilakukan dalam data kuantitatif dilakukan dengan teknik analisis deskriptif dan untuk perhitungan deskriptif persentase ini diolah dengan cara frekuensi dibagi dengan jumlah responden dikali 100%, sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Sumber: Sugiyono (2012: 95)

Keterangan:

P = Presentase

f = Frekuensi jawaban

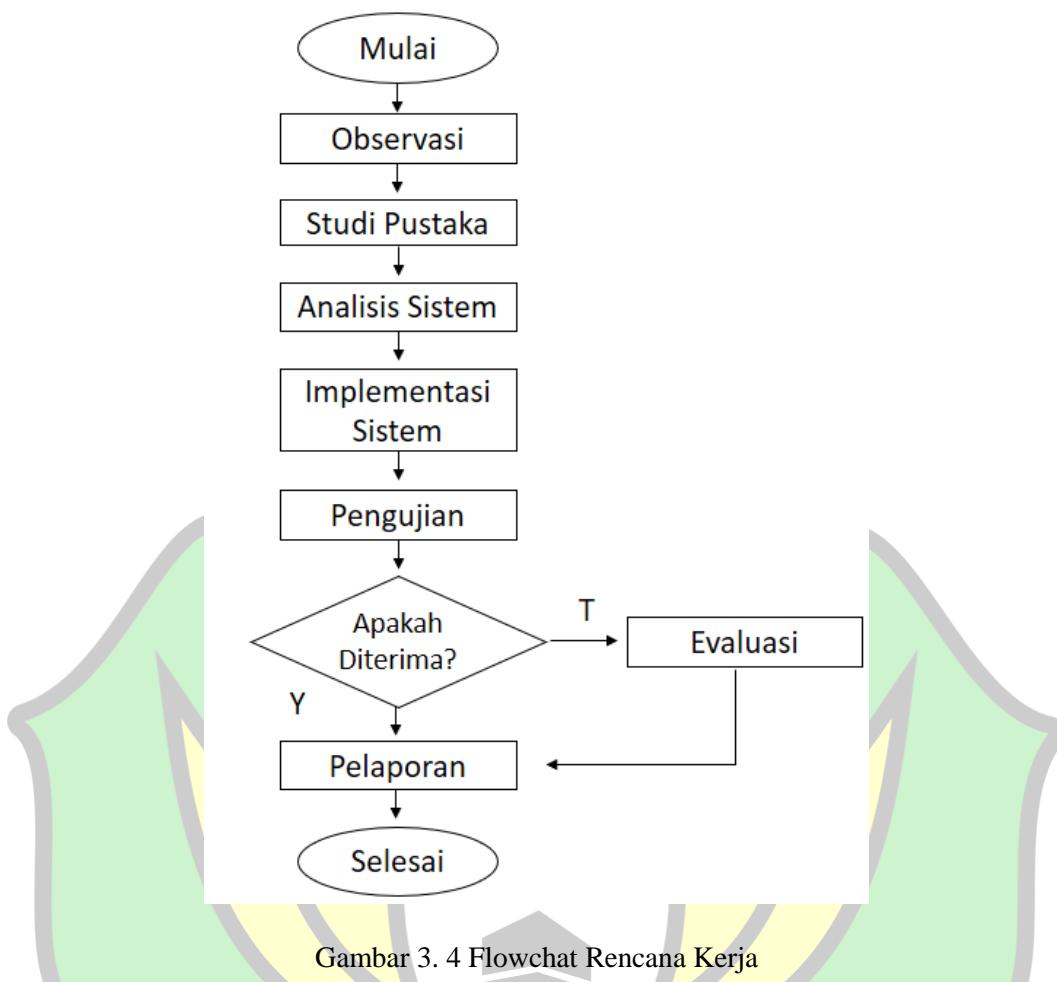
n = Jumlah responden

Teknik analisis data berupa penilaian terhadap penerimaan sistem pada MAN 3 Kota Banda Aceh. Interval Presentase Pencapaian Nilai Kualifikasi

D. Rancangan Penelitian

Secara garis besar metode pengajaran proyek ini dapat dilihat pada *flowchart* berikut:

جامعة الرانيري
AR-RANIRY



Gambar 3. 4 Flowchat Rencana Kerja

Alur penelitian penggeraan proyek ini secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Penulis melakukan Observasi langsung ke lapangan yaitu ke sekolah AR-RANTRY untuk mengetahui permasalahan mengenai pembelajaran

2. Studi Literatur

Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi, internet dan pustaka.

3. Analisa Sistem

Mengidentifikasi masalah-masalah dari user atau pemakai. Dapat menentukan secara akurat mengenai tujuan yang harus didapatkan agar bisa memenuhi kebutuhan pengguna. Untuk menganalisis data yang telah terkumpul dari hasil penelitian yang bersifat kualitatif ini, maka penulis menggunakan analisis deskriptif.

Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan deskripsi mengenai subjek penelitian berdasarkan data variabel yang diperoleh dan kelompok subjek yang diteliti. Yang termasuk dalam analisis deskriptif adalah penyajian data melalui tabel distribusi frekuensi, tabel histogram, mean dan skor deviasi. Dalam analisis ini, data dari masing-masing variabel akan ditentukan, di antaranya:

a Penskoran

Pada penskoran ini, langkah yang ditempuh adalah memasukkan data-data angket yang telah diperoleh kemudian menjumlahkan masing-masing jawaban yang diberikan responden dalam angket penelitian yang terdiri dari 10 soal yakni dengan memberi nilai pada setiap item jawaban pada angket untuk responden dengan ketentuan sebagai berikut:

Pada pertanyaan yang berbentuk positif, bobot penskorannya adalah:

- 1) Alternatif jawaban a dengan nilai 5
- 2) Alternatif jawaban b dengan nilai 4

- 3) Alternatif jawaban c dengan nilai 3
- 4) Alternatif jawaban d dengan nilai 2
- 5) Alternatif jawaban e dengan nilai 1

Kemudian:

- 1) Menentukan tabel frekuensi
- 2) Menentukan histogram

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pengkajian kembali kelayakan dari sistem yang telah digunakan, apakah sistem tersebut sudah sesuai atau masih perlu dilakukan peninjauan kembali atau penyempurnaan. peneliti melakukan implementasi terhadap aplikasi *e-learning* yang telah dibuat atau di rancang sehingga siap untuk di terapkan di MAN 3 Kota Banda Aceh.

5. Pengujian

Pada tahap ini peneliti akan menguji aplikasi *e-learning* dengan menggunakan pengujian *User Acceptance Test (UAT)*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan apakah aplikasi tersebut cocok atau tidak untuk diterapkan di sekolah MAN 3 Kota Banda Aceh, yang melakukan pengujian adalah guru di sekolah tersebut yang berjumlah 5 orang, guru tersebut akan melakukan pengujian berdasarkan dokumen UAT yang diberikan oleh peneliti.

6. Pelaporan

Pelaporan akan dilakukan apabila semua rankaian tes telah siap atau lulus, laporan akan di buat dengan pertimbangan aplikasi tersebut cocok

diimplementasikan dan membantu proses pembelajaran di sekolah MAN 3
Kota Banda Aceh

E. Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis tersebut yang diuji kebenarannya melalui uji statistik. Hipotesis merupakan suatu bagian penting dalam suatu penelitian dapat dijadikan sebagai petunjuk ke arah penyelidikan lebih lanjut⁴⁴

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan pada penelitian ini diterima atau ditolak, adapun hipotesisnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.3 Model Hipotesis

- H1 : Desain layar berpengaruh signifikan terhadap persepsi kemanfaatan
- H2 : Desain layar berpengaruh signifikan terhadap persepsi kemudahan pada penggunaan perpustakaan digital.
- H3 : Persepsi kemudahan pada penggunaan perpustakaan digital berpengaruh signifikan terhadap persepsi kemanfaatan.

⁴⁴ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Afabeta, 2011). h 199.

H_0 : Hasil pengujian dan implementasi terhadap sistem *e-learning* pada sekolah MAN 3 Kota Banda Aceh ditolak

H_a : Hasil pengujian dan implementasi terhadap sistem *e-learning* pada sekolah MAN 3 Kota Banda Aceh diterima

F. Pengujian

Tahapan pengujian menggunakan metode UAT untuk mengetahui tanggapan responden (*user*) terhadap sistem yang akan diimplementasikan yaitu dengan Angket *Skala Likert* yang umumnya digunakan untuk dalam riset berupa survei dan memberikan pertanyaan kepada responden (*user*) dimana jawaban dari pertanyaan tersebut terdiri dari tingkatan yang dapat dipilih sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Bobot Nilai Jawaban

| Jawaban | Bobot |
|------------------------|-------|
| A. Sangat Setuju | 5 |
| B. Setuju | 4 |
| C. Cukup | 3 |
| D. Kurang Setuju | 2 |
| E. Sangat Tidak Setuju | 1 |

Sumber: Riduwan (2008: 87)

Dari data yang didapat kemudian diolah dengan cara mengkalikan setiap point jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai. Maka perhitungan jawaban responden sebagai berikut:

Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagaimana berikut:

- Jumlah skor dari responden yang menjawab SS = TotalSS x 5 =
- Jumlah skor dari responden yang menjawab S = TotalS x 4 =
- Jumlah skor dari responden yang menjawab K = TotalRR x 3 =
- Jumlah skor dari responden yang menjawab TS = TotalTS x 2 =

- Jumlah skor dari responden yang menjawab STS = TotalSTS x 1 =

$$\text{Jumlah Total Skor} =$$

Hasil jawaban dari responden sebanyak 35 orang tersebut di atas kemudian dapat dihitung nilai tertinggi dan terendah seperti berikut:

Nilai tertinggi = JumlahResponden x jumlah item pertanyaan x 5 = (seandainya semua menjawab SS).

Nilai terendah = JumlahResponden x jumlah item pertanyaan x 1 = (seandainya semua menjawab STS).

Jika total skor responden diperoleh, maka penilaian interpretasi responden terhadap sistem tersebut adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Sumber: Riduan (2012: 89)

Keterangan:

P = Presentase

f = Frekuensi jawaban

n = Jumlah responden

Tabel 3. 6 Nilai Persentase

| Interval Presentase Pencapaian | Nilai | Kualifikasi |
|--------------------------------|-------|---------------------|
| 0% - 19.99% | 1 | Sangat Tidak Setuju |
| 20% - 39.99% | 2 | Tidak Setuju |
| 40% - 59.99% | 3 | Kurang Setuju |
| 60% - 79.99% | 4 | Setuju |
| 80% - 100% | 5 | Sangat Setuju |

Sumber: Sugiyono (2012: 95)

Hasil dari UAT adalah dokumen yang menunjukkan bukti pengujian, berdasarkan bukti pengujian inilah dapat diambil kesimpulan, apakah sistem yang diuji telah dapat diterima atau tidak.

Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Skor

| | |
|------------|--------------|
| 0% - 20% | Sangat Lemah |
| 21% - 40% | Lemah |
| 41% - 60% | Cukup |
| 61% - 80% | Kuat |
| 81% - 100% | Sangat Kuat |

Sumber: Riduwan (2008: 89)⁴⁵



⁴⁵ Riduwan, H. Buchari Alma, Akdon. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan Dan Peneliti Pemula*. Alfabeta. Bandung. 2008. h 89

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas implementasi dan pengujian terhadap sistem yang baru. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap sistem yang baru untuk mengetahui apakah program yang dibangun sudah sesuai dengan tujuannya atau tidak.

A. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap dimana perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem siap untuk dioperasikan. Penerapan dan pengujian sistem merupakan tahap dimana sistem dioperasikan secara simulasi. Seluruh kebutuhan sistem akan diketahui secara pasti, serta kelebihan maupun kekurangan sistem. Implementasi sistem meliputi implementasi kebutuhan perangkat dan implementasi antar muka.

1. Implementasi Kebutuhan Perangkat

Implementasi kebutuhan perangkat merupakan tahap yang dilakukan untuk menerapkan kebutuhan minimum sistem terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang ada di sistem *e-learning*. Penerapan kebutuhan perangkat tersebut meliputi implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan.⁴⁶ Kedua perangkat ini merupakan sarana untuk

⁴⁶ Siahaan, Daniel. *Analisa Kebutuhan dalam Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Penerbit Andi. 2012. h 66

membantu peneliti dalam menjalankan dan mengimplementasi serta melakukan pengujian (UAT), kebutuhan perangkatnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 14 Kebutuhan Perangkat Keras

| 3 | Nama Perangkat | Spesifikasi |
|---|----------------|-----------------------|
| 1 | Processor | Intel Core i5 2.5 GHz |
| 2 | Harddisk | 500 GB |
| 3 | RAM 4 GB | 4 GB |
| 4 | Monitor | 14 inc |
| 5 | Keyboard | Standar |
| 6 | Mouse | Standar |

Tabel 4. 15 Kebutuhan Perangkat Lunak

| No | Nama Perangkat | Spesifikasi |
|----|-----------------|-------------------------|
| 1 | Sistem Operasi | Windows 8/10 |
| 2 | Aplikasi editor | Notepad++ |
| 3 | DBMS | MySQL phpMyAdmin |
| 4 | Engine PHP | XAMPP 1.7.3 |
| 5 | Framework | Codeigniter versi 1.7.2 |

2. Gambaran Umum Sistem *E-learning*

Sistem *e-learning* ini dikembangkan dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL serta dukungan framework *codeigniter* untuk membangun aplikasi php yang dinamis. Fitur – fitur yang ada pada sistem *e-learning* ini hampir sama dengan sistem *e-learning* pada umumnya, yaitu memiliki menu administrator, siswa, pengajar, pengumuman, materi, latihan, manajemen kelas, manajemen matapelajaran, serta pengaturan.

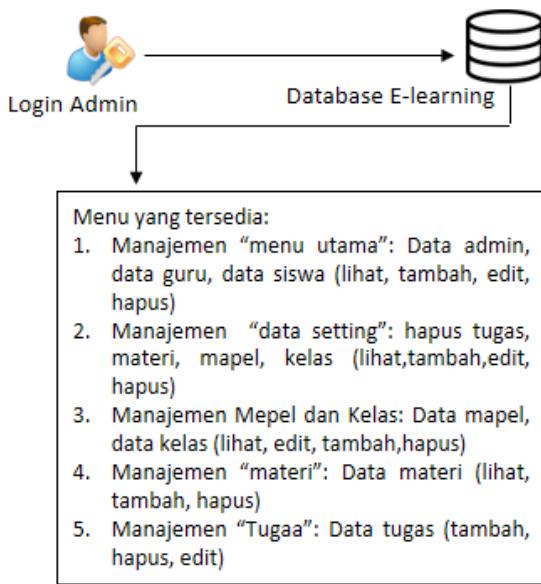
Lebih jauh lagi peneliti menjelaskannya pada tahap implementasi antarmuka.

Pengguna-pengguna yang terlibat dalam sistem *e-learning* adalah administrator, pengajar atau guru dan juga siswa. Dari ketiga aktor tersebut

memiliki hak akses yang berbeda-beda, tugas utama administrator adalah menerapkan, mengawasi dan mengelola sistem, administrator memiliki kontrol penuh terhadap keseluruhan aplikasi. Adapun guru, hak aksesnya dibatasi sehingga tidak bisa mengontrol sepenuhnya, dan siswa hak akses yang diberikan kepadanya tidak sama dengan guru, siswa hanya bisa login dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia tanpa bisa mengubah ataupun menghapusnya. Setiap pengguna sistem memiliki kesamaan aktivitas yaitu login. Login digunakan sebagai bentuk identifikasi dan verifikasi para pengguna. Sedangkan aktivitas sistem lainnya dibatasi menurut hak aksesnya masing-masing. Berikut ini merupakan daftar pengguna sistem berdasarkan hak aksesnya masing-masing.

a. Administrator

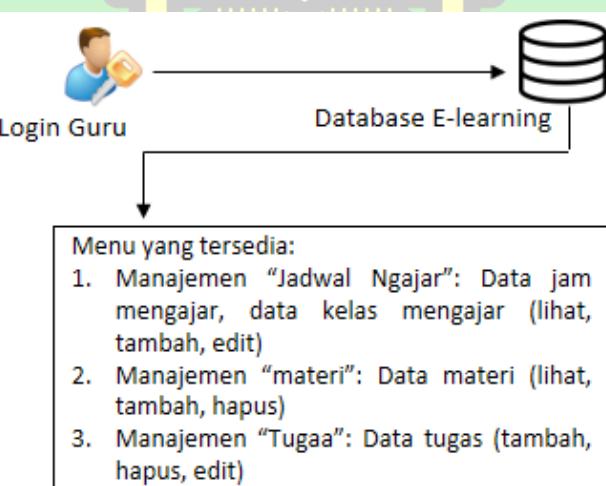
Merupakan super user yang memiliki wewenang tertinggi dan dapat mengakses seluruh aktifitas yang dilakukan seluruh kategori aktor yang ada. Tugas utama seorang admin adalah memberikan dan mengatur hak-hak beberapa user dalam sistem serta melakukan pemeliharaan sistem secara keseluruhan.



Gambar 4.2 Tugas dari admin pada sistem *e-learning*

b. Guru

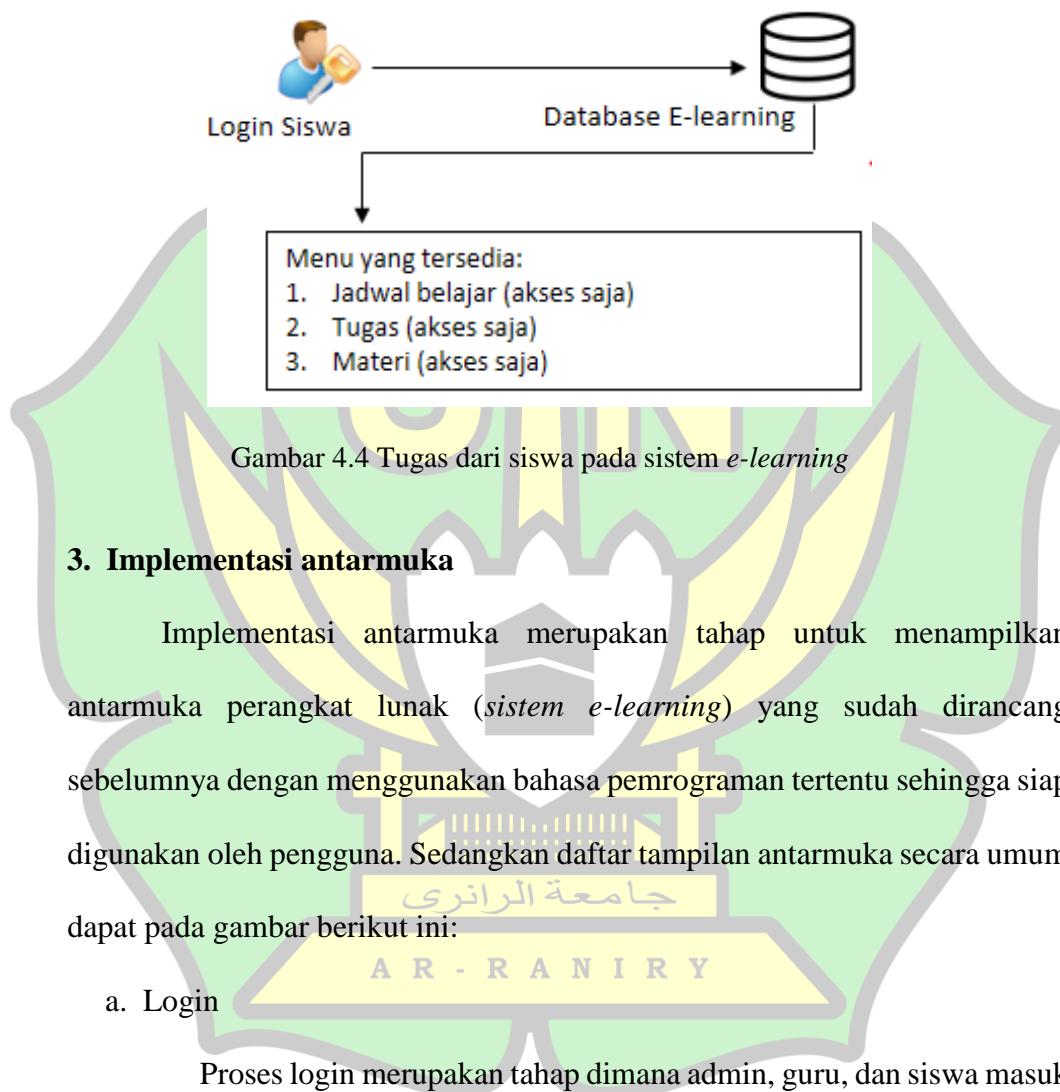
Guru secara default seorang teacher atau guru memiliki wewenang yang sama seperti siswa pada matapelajaran yang lain tetapi guru dapat mengelola matapelajaran yang guru akan ajarkan. Adapun yang dapat dilakukan dalam meliputi login, tambah materi, tambah quis, *upload file*, tambah forum diskusi, dan tambah jadwal mengajar,

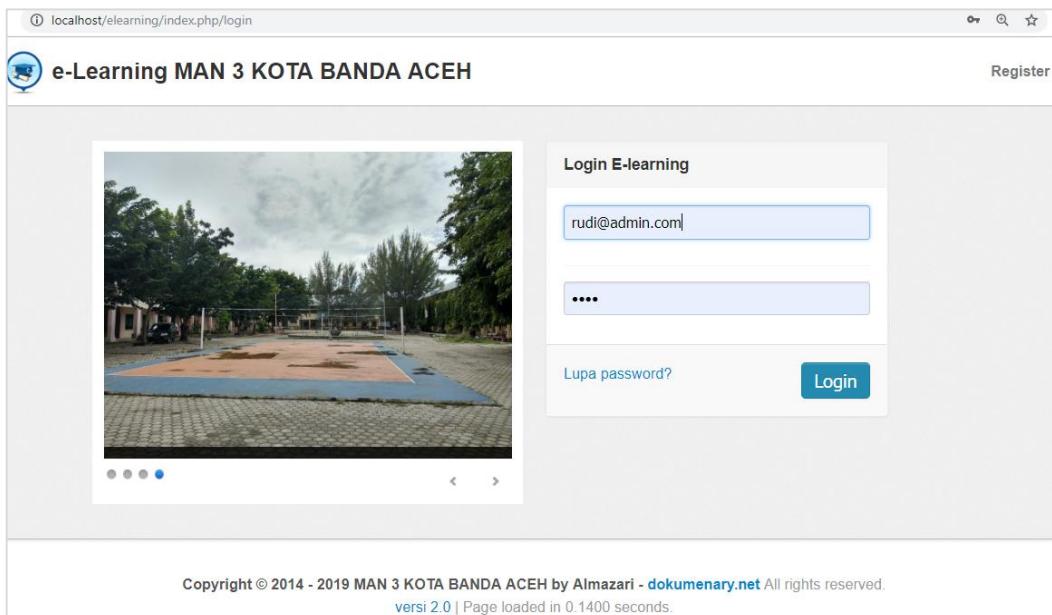


Gambar 4.3 Tugas dari guru pada sistem *e-learning*

c. Siswa

Adapun hak-hak yang bisa dilakukan oleh Actor siswa adalah login, lihat pengumuman, lihat materi, lihat tugas, *download file*, diskusi, dan melihat nilai hasil quiz yang mereka lakukan.





Gambar 4.5 Login Sistem *e-learning*

b. Registrasi Akun

Dalam kegiatan pembelajaran, baik guru maupun siswa harus sudah terdaftar dalam sistem. Pendaftaran bisa dilakukan secara langsung oleh administrator situs ataupun siswa dapat mendaftar sendiri pada sistem *e-learning*. Pada halaman regestration pendaftar akan mengisi beberapa data diri seperti; nama, nis, jenis kelamin, alamat, kelas, agama, tanggal lahir, *username* dan juga *password*, seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:

Register E-learning

Informasi :
Silakan mendaftar sebagai siswa atau pengajar (jika anda sebagai pengajar) dengan memilih sesuai tab berikut :

[Sebagai siswa](#) [Sebagai pengajar](#)

NIS

Nama *

Jenis Kelamin * Laki-laki Perempuan

Tahun Masuk *

Kelas *

Tempat Lahir

Tanggal Lahir Tgl Bulan Tahun

Agama

Alamat

Username *

Password *

Ulangi Password *

[Register](#)

A R - R A N I R Y

Gambar 4.6 Form pendaftaran akun baru (siswa dan guru) sistem *e-learning*

c. Halaman Beranda (admin)

Berikut ini merupakan halaman beranda admin setelah melakukan proses login. Pada halaman admin memiliki banyak fitur menu dikarenakan admin merupakan operator utama dalam sistem *e-learning* ini sehingga dia memiliki hak akses penuh. Seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini:

| Pengguna | Tanggal |
|-----------------|------------------------|
| Rudi Supriatna | 23 detik yang lalu |
| Rudi Supriatna | 09 Januari 2019 22:15 |
| Afrizal Saputra | 09 Januari 2019 19:59 |
| Akmal Hanif | 09 Januari 2019 19:51 |
| Rudi Supriatna | 09 Januari 2019 19:50 |
| Rudi Supriatna | 30 Desember 2018 14:27 |
| Rudi Supriatna | 29 Desember 2018 20:31 |
| Afrizal Saputra | 29 Desember 2018 20:31 |
| Rudi Supriatna | 29 Desember 2018 20:30 |
| Rudi Supriatna | 29 Desember 2018 11:12 |

| Kategori | Detail |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Update Security Aplikasi E-learning | Update aplikasi elearning versi 2.0 |
| Update aplikasi elearning versi 1.9 | Update elearning versi 1.8 |
| Update elearning versi 1.7 | Update elearning versi 1.6 |
| Update elearning versi 1.6 | Update elearning versi 1.5 |
| Update elearning versi 1.5 | Update elearning versi 1.4 |
| Update elearning versi 1.4 | Update elearning versi 1.3 |
| Update elearning versi 1.3 | Update elearning versi 1.2 |

Gambar 4.7 Halaman beranda (admin) sistem *e-learning*

d. Halaman Data Siswa dan Data Pengajar

Setelah siswa melakukan pendaftaran akun baru, kemudian admin mengkonfirmasi akun tersebut guna pengaktifan supaya siswa dapat melakukan kegiatan pembelajaran. Dan sama halnya dengan siswa untuk guru juga demikian, setiap ada pendaftaran akun baru akan diverifikasi oleh admin utama untuk dapat masuk ke sistem *e-learning*. Seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:

| ID | Informasi Siswa | | |
|----|---|------------------------|----------------------|
| 4 | Didi Saja (09523280) KELAS X - B, Laki-laki , ISLAM | Detail | Edit |
| 3 | Shakil (21211) KELAS X - B, Laki-laki , ISLAM | Detail | Edit |
| 2 | Afrizal Saputra (12345) KELAS X - A, Laki-laki , ISLAM | Detail | Edit |

3 dari 3 total data

Gambar 4.8 Halaman data siswa (admin) sistem *e-learning*

| ID | Informasi Pengajar | | |
|----|--|------------------------|----------------------|
| 3 | Akmal Hanif (54321) Alamat : Banda Aceh | Detail | Edit |
| 2 | Lidia Rosadi (1997010720190107) Alamat : Darussalam | Detail | Edit |
| 1 | Rudi Supriatna (12345) Administrator Alamat : Desa Rukoh | Detail | Edit |

3 dari 3 total data

Gambar 4.9 Halaman data guru (admin) sistem *e-learning*

e. Halaman Tugas dan Materi/bahan ajar

Seorang admin utama memiliki hak akses penuh terhadap sistem, maka admin bisa melakukan pembuatan tugas atau latihan untuk para siswa baik berupa soal essay maupun soal pilihan ganda. Kemudian admin juga bisa melakukan penguploadan materi yang kemudian akan dikirimkan kepada siswa berdasarkan kelasnya sehingga membantu guru dalam menyiapkan bahan ajarnya. Seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:

| ID | Informasi Tugas | Tipe Tugas | Action |
|----|--|------------|--|
| 7 | Fotosintesi Bahasa Indonesia , KELAS X - A , 10 Menit Pembuat : Rudi Supriatna, 29 Desember 2018 20:33 | Ganda | <input type="button" value="Soal"/> <input checked="" type="button" value="Terbitkan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Lihat Nilai"/> |
| 6 | sel Biologi , KELAS X - A , 10 Menit Pembuat : Rudi Supriatna, 16 November 2018 10:53 | Ganda | <input type="button" value="Soal"/> <input checked="" type="button" value="Terbitkan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Lihat Nilai"/> |
| 5 | Fotosintesi Biologi , KELAS X - A Pembuat : Rudi Supriatna, 16 November 2018 10:32 | Upload | <input checked="" type="button" value="Terbitkan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input checked="" type="button" value="Koreksi"/> |

3 dari 3 total data

Gambar 4.10 Halaman tugas (admin) sistem *e-learning*

Tugas / Tambah Tugas Ganda

Judul *

Matapelajaran *

Kelas * KELAS X - A KELAS X - B KELAS X - C KELAS XI - A KELAS XI - B KELAS XI - C
 KELAS XI - D KELAS XII - A KELAS XII - B KELAS XII - C KELAS XII - D

Info

Durasi *

Simpan **Kembali**

Gambar 4.11 Form tugas (admin) sistem *e-learning*

e-Learning MAN 3 KOTA BANDA ACEH

Materi

Q PARAMETER PENCARIAN

Tambah Materi Tertulis Tambah Materi File

| ID | Informasi Materi |
|----|--|
| 2 | Fotosintesi Terbit File / Bahasa Indonesia / KELAS X / Pembuat Rudi Supriatna , 29 Desember 2018 20:30 / Diunduh 2 kali / 0 Komentar |

1 dari 1 total data

Gambar 4.12 Halaman materi (admin) sistem *e-learning*

f. Manajemen Kelas

Berikut ini merupakan halaman untuk melakukan manajemen kelas, admin akan melakukan penginputan data nama kelas berdasarkan ketentuan dari pihak sekolah sehingga dapat terkoneksi dengan matapelajaran yang sudah dibuat. Nama kelas akan dibuat menurut tingkatan kelasnya masing-masing, seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:

e-Learning MAN 3 KOTA BANDA ACEH

PLUGINS Rudi

Manajemen Kelas

Tambah Kelas

Nama Kelas * Nama Kelas Simpan

Note: Kelas tidak dapat dihapus namun dapat diubah menjadi tidak aktif

| KELAS X | Edit |
|-------------|------|
| KELAS X - A | Edit |
| KELAS X - B | Edit |
| KELAS X - C | Edit |
| KELAS X - D | Edit |

| KELAS XI | Edit |
|--------------|------|
| KELAS XI - A | Edit |
| KELAS XI - B | Edit |
| KELAS XI - C | Edit |
| KELAS XI - D | Edit |

Gambar 4.13 Halaman data kelas dan tambah kelas (admin) sistem *e-learning*

g. Halaman Manajemen Matapelajaran

Tugas utama dari seorang administrator adalah mengelola sistem, melakukan penginputan data dan juga memanajemen data sehingga dapat digunakan dengan baik. Administrator menginput dan memanajemen mata pelajaran berdasarkan kelasnya masing-masing, melakukan tambah data matapelajaran yang belum ada, dan melakukan penghapusan matapelajaran apabila doble matapelajaran tersebut. Seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:

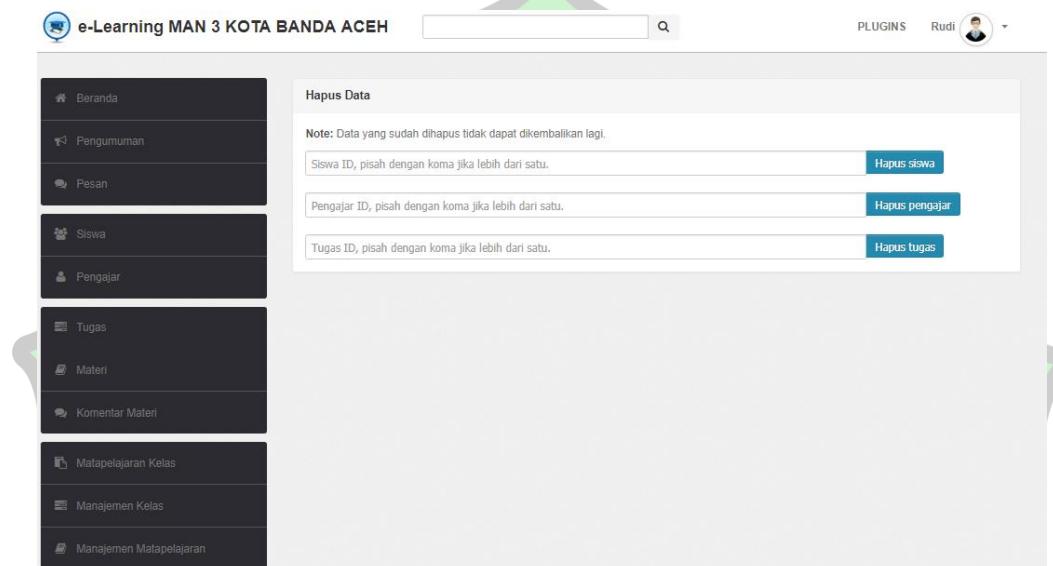
The screenshot shows the 'e-Learning MAN 3 KOTA BANDA ACEH' interface. On the left, there's a vertical sidebar with navigation links: Beranda, Pengumuman, Pesan, Siswa, Pengajar, Tugas, Materi, Komentar Materi, Matapelajaran Kelas, Manajemen Kelas, and Manajemen Matapelajaran. The main content area has a header 'Matapelajaran Kelas' with a search bar and a note: 'Atur matapelajaran yang ada pada masing - masing kelas'. Below this is a table titled 'KELAS X - A' with a 'KELAS X - A' button and an 'Atur Matapelajaran' button. The table lists subjects with 'Hapus' (Delete) buttons next to them. The subjects listed are: Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Ekonomi, Geografi, Biologi, Penjas, Agama, Fisika, and Kimia. At the bottom, there's a modal window titled 'Matapelajaran Kelas / Atur Matapelajaran' with fields for 'Nama *' (Name) and 'Deskripsi' (Description), and a 'Simpan' (Save) button.

Gambar 4.14 Halaman data mapel dan tambah mapel (admin) sistem *e-learning*

h. Halaman Hapus Data

Gambar 4.15 dibawah menampilkan halaman hapus data, admin akan melakukan hapus data apabila data tersebut sudah tidak dipakai lagi. Data yang dihapus dapat berupa data siswa, data guru, maupun data tugas.

Penghapusan data dilakukan dengan memasukkan ID data tersebut.



Gambar 4.15 Halaman data mapel dan tambah mapel (admin) sistem *e-learning*

i. Halaman Pengaturan

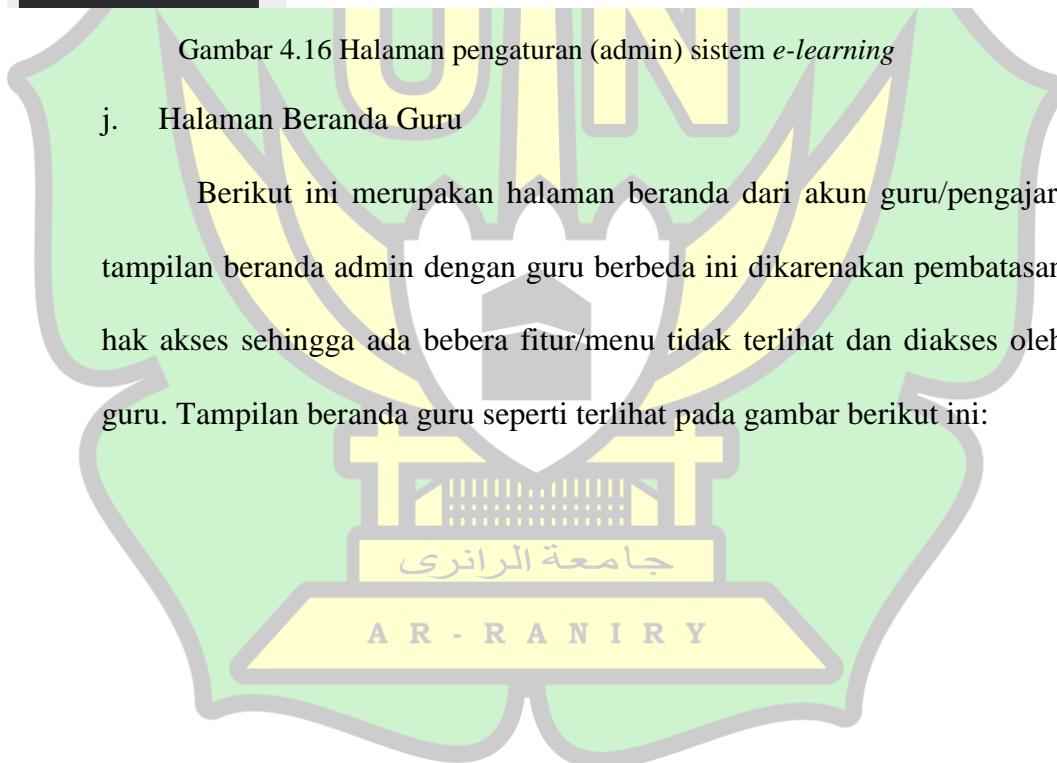
Berikut ini merupakan halaman pengaturan dari sistem *e-learning*, pengaturan ini berupa data profil dari sekolah seperti logo sekolah, nama sekolah, alamat, nomor telepon, slide gambar sekolah dan lainnya, seperti terlihat pada gambar berikut ini.

The screenshot shows the 'Pengaturan' (Settings) page of an e-Learning system. At the top, there is a navigation bar with links for Beranda, Pengumuman, Pesan, Siswa, Pengajar, Tugas, Materi, Komentar Materi, Matapelajaran Kelas, Manajemen Kelas, and Manajemen Matapelajaran. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Pengaturan'. It includes fields for 'Logo sekolah' (school logo), 'Nama sekolah' (school name set to 'MAN 3 KOTA BANDA ACEH'), 'Alamat sekolah' (school address set to 'Jalan Keliling Kampus, Desa Rukoh Kec Syiah Kuala Banda Aceh | 23112'), 'Telpon' (phone number set to '0812000111222'), and various status and visibility options for student and teacher registration.

Gambar 4.16 Halaman pengaturan (admin) sistem *e-learning*

j. Halaman Beranda Guru

Berikut ini merupakan halaman beranda dari akun guru/pengajar, tampilan beranda admin dengan guru berbeda ini dikarenakan pembatasan hak akses sehingga ada beberapa fitur/menu tidak terlihat dan diakses oleh guru. Tampilan beranda guru seperti terlihat pada gambar berikut ini:



Selamat datang di e-learning MAN 3 KOTA BANDA ACEH
Alamat: Jalan Keling Kampus, Desa Rukoh Kec Syiah Kuala Banda Aceh | 23112 Telpon: 081200011122

Riwayat login pengguna

| | |
|-----------------|------------------------|
| Akmal Hanif | 1 detik yang lalu |
| Rudi Supriatna | 56 menit yang lalu |
| Rudi Supriatna | 09 Januari 2019 22:15 |
| Afrizal Saputra | 09 Januari 2019 19:59 |
| Akmal Hanif | 09 Januari 2019 19:51 |
| Rudi Supriatna | 09 Januari 2019 19:50 |
| Rudi Supriatna | 30 Desember 2018 14:27 |
| Rudi Supriatna | 29 Desember 2018 20:31 |
| Afrizal Saputra | 29 Desember 2018 20:31 |
| Rudi Supriatna | 29 Desember 2018 20:30 |

Copyright © 2014 - 2019 MAN 3 KOTA BANDA ACEH by Almazari - dokumenary.net All rights reserved.
versi 2.0 | Page loaded in 0.3707 seconds.

Gambar 4.17 Halaman beranda (guru) sistem *e-learning*

k. Halaman Jadwal Mengajar

Gambar 4.17 di bawah menampilkan jadwal mengajar guru, seorang guru dapat melakukan tambah jadwal mengajar berdasarkan dengan kelas yang dia mengajar, penjadwalan tersebut akan dilakukan sendiri oleh guru yang bersangkutan tanpa ada bantuan dari administrator.

| HARI | MATAPELAJARAN DAN JAM | KELAS | EDIT |
|--------|------------------------------|---------------|--|
| Senin | 08:20 - 09:00 Bahasa Inggris | KELAS X - A | <input checked="" type="checkbox"/> Edit |
| Selasa | 08:20 - 09:00 Bahasa Inggris | KELAS XI - A | <input checked="" type="checkbox"/> Edit |
| Rabu | 08:20 - 09:00 Bahasa Inggris | KELAS XII - A | <input checked="" type="checkbox"/> Edit |
| Kamis | | | |
| Jum'at | | | |
| Sabtu | | | |
| Minggu | | | |

Gambar 4.14 Halaman jadwal mengajar (guru) sistem *e-learning*

1. Halaman Tugas dan Materi (guru)

Selain administrator seorang guru atau pengajar juga bisa melakukan pembuatan tugas atau latihan kepada siswanya, tugas tersebut dapat berupa pilihan ganda ataupun tugas essay. Sama halnya dengan tugas diatas, guju juga diberi hak akses untuk bisa malakukan penguploadtan ataupun menulis materi kepada siswanya, nanntinya materi tersebut akan dikirimkan ke akun-akun siswa berdasarkan dengan kelasnya masing-masing. Tampilan halaman tugas dan materi dapat di lihat pada gambar berikut ini:

The screenshot shows the 'e-Learning MAN 3 KOTA BANDA ACEH' interface. On the left, there's a vertical sidebar with icons for Beranda, Pengumuman, Pesan, Jadwal Mengajar, Tugas, Materi, and Komentar saya. The main content area is titled 'Tugas' and includes a search bar with placeholder 'Q PARAMETER PENCARIAN'. Below it are buttons for 'Tambah Tugas Ganda', 'Tambah Tugas Essay', and 'Tambah Tugas Upload'. There are also columns for 'ID' and 'Informasi Tugas' with a note '0 dari 0 total data'. A user profile 'Akmal' is visible at the top right.

Gambar 4.18 Halaman tugas (guru) sistem *e-learning*

This screenshot shows the 'e-Learning MAN 3 KOTA BANDA ACEH' interface, similar to the previous one but for materials. The sidebar and top navigation are identical. The main content area is titled 'Materi' and includes a search bar with placeholder 'Q PARAMETER PENCARIAN'. Below it are buttons for 'Tambah Materi Tertulis' and 'Tambah Materi File'. There are also columns for 'ID' and 'Informasi Materi' with a note '0 dari 0 total data'. A user profile 'Akmal' is visible at the top right.

Gambar 4.19 Halaman materi (guru) sistem *e-learning*

m. Tampilan Beranda Siswa

Berikut ini merupakan tampilan antarmuka dari halaman beranda akun siswa, terlihat pada gambar tampilan antarmukanya sangat berbeda dengan admin, ataupun guru, ini dikarenakan pembatasan hak akses. Akun siswa hanya bisa diakses saja tanpa bisa merubah ataupun menghapusnya, setiap siswa hanya bisa melihat jadwal belajar, info materi, dan info latihan atau tugas dari guru atau admin. Untuk tampilan halaman beranda siswa dapat di lihat pada gambar berikut ini:

The screenshot shows the student homepage of the e-Learning system. At the top, there is a header with the school's name and a search bar. On the left, a sidebar contains links for Beranda, Pesan, Jadwal Matapelajaran, Tugas, Materi, Komentar saya, Filter Pengajar, Filter Siswa, and Logout. The main content area displays several cards: 'Selamat datang di e-learning MAN 3 KOTA BANDA ACEH' with address and phone number; 'Tugas terbaru' showing 'Fotosintesi'; 'Materi terbaru' showing 'Fotosintesi'; and a 'Pengumuman' section listing recent logins by users like Afrizal Saputra, Akmal Hanif, Rudi Supriatna, etc., with their respective login times.

Copyright © 2014 - 2019 MAN 3 KOTA BANDA ACEH by Almazari - [dokumenary.net](#) All rights reserved.

Gambar 4.20 Halaman beranda (siswa) sistem *e-learning*

n. Halaman Jadwal Belajar

Pada halaman ini akan menampilkan jadwal belajar dari siswa berdasarkan kelasnya masing-masing, jadwalnya hanya bisa diakses oleh siswa tanpa bisa mengubah ataupun menghapusnya, seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini:

The screenshot shows the student's learning schedule page. On the left is a sidebar with icons for Beranda, Pesan, Jadwal Matapelajaran, Tugas, Materi, and Komentar saya. The main content area is titled 'Jadwal Matapelajaran' and lists the following schedule:

| Hari | Jam | Mata Pelajaran | Pengajar |
|--------|---------------|----------------|-------------|
| Senin | 08:20 - 09:00 | Bahasa Inggris | Akmal Hanif |
| Selasa | | | |
| Rabu | | | |
| Kamis | | | |
| Jum'at | | | |
| Sabtu | | | |
| Minggu | | | |

Gambar 4.21 Halaman jadwal belajar (siswa) sistem *e-learning*

o. Halaman Tugas dan Materi

Tugas yang telah dibuat sebelumnya oleh seorang admin ataupun dari guru akan ditampilkan pada setiap halaman siswa, tugas dan materi yang tampil hanya bisa diakses oleh siswa tersebut tanpa bisa mengubahnya, atau mengeditnya, seperti gambar dibawah ini:

The screenshot shows the student's assignment page. On the left is a sidebar with icons for Beranda, Pesan, Jadwal Matapelajaran, Tugas, Materi, and Komentar saya. The main content area is titled 'Tugas' and displays the following information:

Q. PARAMETER PENCARIAN

| ID | Informasi Tugas | Tipe Tugas |
|----|---------------------|------------|
| 0 | 0 dari 0 total data | |

Gambar 4.22 Halaman tugas (siswa) sistem *e-learning*

The screenshot shows the student's material page. On the left is a sidebar with icons for Beranda, Pesan, Jadwal Matapelajaran, Tugas, Materi, and Komentar saya. The main content area is titled 'Materi' and displays the following information:

Q. PARAMETER PENCARIAN

| ID | Informasi Materi | Detail |
|----|---|--------|
| 2 | Fotosintesi Terbit / File / Bahasa Indonesia / KELAS X / Pembuat Rudi Supriatna , 29 Desember 2018 20:30 / Diunduh 2 kali / 0 Komentar | |

Gambar 4.23 Halaman materi (siswa) sistem *e-learning*

B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk melihat apakah sistem yang telah dibangun sudah sesuai dengan perancangan dan menghasilkan nilai keluaran yang sesuai dengan apa yang diharapkan dari kebutuhan fungsionalnya dan kebutuhan pengguna sistem. Pengujian perangkat lunak yang dilakukan adalah dengan menggunakan pengujian *user acceptance testing (UAT)* menggunakan teknik pengujian *black box* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya dan dengan pembagian kuisioner. Pengujian sistem berfokus untuk menguji sistem dari sudut pandang fungsional sistem, apakah sistem berfungsi sesuai dengan fungsionalitasnya dan apakah hasil yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diharapkan. Pengujian akan dilakukan oleh para guru MAN 3 Kota Banda Aceh yang berjumlah 5 responden kemudian diikuti pengisian angket oleh para siswa yang berjumlah 35 responden (dua kelas). UAT dan kuisioner tersebut bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat penerimaan sistem *e-learning* yang telah diimplementasikan sehingga dapat membantu proses belajar mengajar di sekolah tersebut.

Berikut ini adalah daftar guru MAN 3 Kota Banda Aceh yang melakukan pengujian terhadap aplikasi pembelajaran *e-learning* sebagai berikut:

Tabel 4. 16 Daftar Guru Yang Melakukan Pengujian

| No | Nama Penguji | Kasus Uji | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|---------------------|-----------------|--------------------------------------|------------|
| 1 | Darlina, S.Si | Halaman (admin) | akun Tidak ada masalah | Berhasil |
| 2 | Dra. Ghasyiah | Halaman (admin) | akun Sesuai dengan dokumen pengujian | Berhasil |
| 3 | Dra. Nur Asiah | Halaman (guru) | akun Sesuai dengan dokumen pengujian | Berhasil |
| 4 | Drs. Syukri | Halaman (guru) | akun Sesuai dengan dokumen pengujian | Berhasil |
| 5 | Fadhlil, S.Pd, M.Sc | Halaman (siswa) | akun Sesuai dengan dokumen pengujian | Berhasil |

Sumber: Dari guru yang bersangkutan, 2018

1. Kasus Pengujian

Berikut ini merupakan kasus-kasus pengujian yang dilakukan terhadap sistem *e-learning* menggunakan teknik pengujian *black box* untuk menguji sistem terhadap spesifikasinya.

a. Pengujian Login

Berikut ini adalah tabel pengujian *login* untuk verifikasi nama pengguna dan *password*:

Tabel 4. 17 Pengujian Login 1

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|----------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Nama pengguna: <i>admin</i> Password: <i>admin</i> | Admin tercantum pada teks nama pengguna, admin tercantum pada teks password | admin tercantum pada teks nama pengguna, ***** tercantum pada teks password | Berhasil Masuk |
| Klik tombol login | Data user dicari di tabel user, masuk ke halaman menu utama | Tombol login dapat berfungsi. Sesuai yang diharapkan. | Berhasil Masuk |

Tabel diatas merupakan tahap awal dimana penguji melakukan proses login ke sistem (*e-learning*) data masukan yang di input

merupakan data asli dan kemudian dilihat apakah dengan tersebut dapat masuk ke sistem atau gagal.

Tabel 4. 18 Pengujian Login 2

| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | | | |
|-----------------------------------|--|--|-------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Nama user: test password: test | Admin tercantum pada teks nama pengguna, passwod tercantum pada <i>teks password</i> | Admin tercantum pada teks nama pengguna, ***** tercantum pada <i>teks password</i> | Gagal Masuk |
| Klik tombol login | Data pengguna tidak ditemukan di tabel pengguna, gagal login dan menampilkan kesalahan | Gagal pengguna dan menampilkan kesalahan | Gagal Masuk |

Tabel diatas merupakan proses login ke sistem (*e-learning*) dengan memasukan data test selain data login 1 dan kemudian dilihat apakah dengan tersebut dapat masuk ke sistem atau gagal. Dan dari hasil pengujian menunjukkan bahwa data yang di input tidak dapat masuk ke sistem karena data tersebut tidak sesuai dengan *database e-learning*.

b. Pengujian Pengolahan Data Pengguna (Admin)

Pengujian pengolahan data pengguna terbagi atas dua bagian diantaranya:

1) Tambah Data Pengguna (Pengajar)

Berikut ini adalah tabel pengujian pengolahan data pengguna untuk tambah data pengguna, kasus pengujinya sebagai berikut:

Tabel 4. 19 Pengujian tambah data pengguna pengajar

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|--|--|------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik tombol regester | Muncul form penambahan pengguna | Tampil form penambahan data pengguna | Diterima |
| Id Pengguna: NIP, Nama, Alamat, Tanggal Lahir, Password, Dan Username | Id Pengguna tercantum pada <i>teks box</i> , nama pengguna tercantum pada <i>teks box</i> , password tercantum pada <i>teks box</i> , dan semua id pengguna tercantum pada <i>teks box</i> | Dapat mengisi Id Pengguna, NIP, nama pengguna, password, tanggal lahir, alamat dan lainnya. Sesuai yang diminta. | Diterima |
| Klik simpan | Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada datagrid | Data tersimpan dalam <i>database</i> | Diterima |

Tabel diatas merupakan tahap dimana pengujian melakukan tambah data pengguna baru (pengajar) dengan mengisi seluruh id yang diminta dan kemudian menyimpannya. Dan dari hasil pengujian tersebut semua data yang diisi berhasil tersimpan dalam *database e-learning*.

2) Tambah Data Pengguna (siswa)

Berikut ini adalah tabel pengujian pengolahan data pengguna untuk tambah data Pengguna, kasus pengujinya sebagai berikut:

Tabel 4. 20 Pengujian tambah data pengguna siswa

| Kasus dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|--|---|---|------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik tombol regester | Muncul form penambahan pengguna | Tampil form penambahan data pengguna | Diterima |
| Id Pengguna: NIS, Nama, Alamat, Kelas, Tanggal lahir, Password, dan Username | Id Pengguna tercantum pada <i>teks box</i> , nama pengguna tercantum pada <i>teks box</i> , password tercantum pada <i>teks box</i> , dan semua id pengguna tercantum | Dapat mengisi Id Pengguna, NIS, nama pengguna, password, tanggal lahir, kelas alamat dan lainnya. Sesuai yang diminta | Diterima |
| Klik simpan | Data tersimpan pada <i>database</i> dan ditampilkan pada datagrid | Data tersimpan dalam <i>database</i> | Diterima |

Tabel diatas merupakan tahap dimana pengujian melakukan tambah data pengguna baru (siswa) dengan mengisi seluruh id yang di minta guna proses pendaftaran akun baru dan kemudian menyimpannya. Dari hasil pengujian tersebut semua data yang diisi berhasil tersimpan dalam *database e-learning*. Dapat disimpulkan bahwa tabel 4.7 dan tabel 4.8 merupakan proses pendaftaran akun baru bagi pengajar dan juga siswa dan dari hasil pengujian sama-sama berhasil semua dikarenakan tidak terjadi kesalahan saat proses pendaftaran

Tabel 4. 21 Pengujian Tambah Data Pengguna (salah)

| Kasus dan Hasil Uji (Data Salah) | | | |
|---|--|--|------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| NIS: (tidak diisi), NIP: (tidak diisi), Nama: (tidak diisi), dan yang lain kemudian Klik simpan | Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan | Data tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan, sesuai yang diharapkan | Tidak |

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa data sistem *e-learning* untuk proses pendaftaran akun baru tidak boleh kosong dan harus diisi sesuai dengan yang di minta, jika ada data kosong maka tidak tersimpan ke dalam *database*.

c. Pengaktifan akun baru siswa dan pengajar (admin)

Berikut ini adalah tabel pengujian untuk pengaktifan siswa dan pengajar yang sudah terdaftar, kasus pengujianya sebagai berikut:

Tabel 4. 22 Pengujian pengaktifan akun baru

| Kasus dan Hasil Uji | | | |
|---|---|--|------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masuk ke dalam sistem <i>e-learning</i> . | Dapat masuk ke sistem <i>e-learning</i> | Proses login bermasuk ke sistem | Berhasil |
| Pilih siswa/pengajar | Memilih nama-nama yang akan diaktifkan | Nama yang mau diaktifkan terpilih | Berhasil |
| Pilih pending dan aktifkan | Data yang masuk dapat di aktifkan dan dapat masuk/login | Verifikasi akun baru dapat diaktifkan dan akun dapat login ke sistem | Berhasil |

Tabel diatas merupakan pengujian untuk mengaktifkan akun baru bagi siswa dan pengajar yang sudah terdaftar, siswa dan pengajar tersebut belum bisa masuk ke sistem *e-learning* sebelum admin utama melakukan pengaktifan, dan dari hasil pengujian kedua akun tersebut berhasil di aktifkan.

a. Pengujian mengupload tugas/latihan

Berikut ini adalah tahap pengujian membuat tugas atau latihan untuk para siswa, kasus pengujianya sebagai berikut:

Tabel 4. 23 Pengujian upload tugas/latihan

| Kasus dan Hasil Uji | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|---|------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Pilih tugas | Tugas dapat dipilih | Menampilkan form tugas | Berhasil |
| Membuat tugas | Tugas dapat diinput dan dibuat | Tugas berhasil dibuat untuk siswa | Berhasil |
| Menyimpan dan menerbitkan | Dapat menyimpan dan mempublikasinya | Tugas berhasil tersimpan dan berhasil di terbitkan ke akun siswa. | Berhasil |

Berdasarkan tabel diatas penguji melakukan simulasi berupa upload tugas atau latihan yaitu berupa pilihan ganda, soal-soal latihan tersebut akan ditampilkan pada setiap halaman atau akun siswa menurut dengan kelasnya masing-masing. Dan dari hasil pengujian tersebut, proses upload tugas berhasil dilakukan.

b. Pengujian menyiakan bahan ajar/materi pelajaran.

Berikut ini adalah tahap pengujian menyiapkan bahan ajar atau materi pelajaran yang akan di masukkan ke dalam *e-learning*. Kasus pengujianya sebagai berikut:

Tabel 4. 24 Pengujian upload bahan ajar

| Kasus dan Hasil Uji | | | |
|---|--|---|------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Pilih materi | Menu materi dapat dipilih | Menampilkan form materi | Berhasil |
| Pilih tambah materi atau menulis materi | Materi dapat ditulis atau di upload | Materi terupload dan dapat ditulis di form | Berhasil |
| Klik simpan data | Materi dapat tersimpan dan di publikasikan | Materi atau bahan ajar berhasil tersimpan dan terpublikasi ke siswa | Berhasil |

Berdasarkan tabel diatas penguji berhasil membuat dan menulis materi atau bahan ajar yang kemudian akan di publikasikan kepada

siswa. Setiap akun siswa akan menampilkan isi materi yang telah di buat oleh pengajar sebelumnya. Dan dari hasil pengujian ini materi berhasil di publikasikan ke akun-akun yang sudah terdaftar sehingga membantu pemahaman siswa.

c. Pengujian manajemen kelas dan mata pelajaran

Berikut ini adalah tahapan pengujian dalam menyiapkan dan memanajemen kelas serta mata pelajaran, pengujinya sebagai berikut:

Tabel 4. 25 Pengujian manajemen kelas dan mata pelajaran

| Kasus dan Hasil Uji | | | |
|--------------------------------|---|--|------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Pilih kelas dan tambah kelas | Sub menu kelas terpilih dan dapat menambahkan kelas | Menampilkan form kelas dan kelas terupdate | Berhasil |
| Pilih matapelajaran dan tambah | Kelas dan mata pelajaran dapat di tambahkan | Kelas dapat di tambahkan dan matapelajaran juga dapat di tambahkan | Berhasil |
| Klik simpan | Kelas dan matapelajaran dapat disimpan | Penambahan kelas dan matapelajaran berhasil di simpan | Berhasil |

Tabel diatas merupakan tahapan pengujian proses manajemen kelas dan juga manajemen matapelajaran, setiap kelas dan mata pelajaran ditambahkan menurut kelasnya masing-masing, dan dari hasil pengujian tersebut kelas dan juga matapelajaran berhasil ditambah dan disimpan ke dalam database sistem *e-learning*.

d. Pengujian penghapusan data

Berikut ini adalah pengujian pengaturan sistem *e-learning* yaitu penghapusan data yang di dalam sistem. Kasus pengujinya sebagai berikut:

Tabel 4. 26 Pengujian penghapusan data

| Kasus dan Hasil Uji | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|------------|
| Data Masukan | Yang Diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Klik hapus data | Sub menu hapus data dapat terpilih | Menampilkan form hapus data | Berhasil |
| Masukkan id: Siswa atau pengajar | Id (siswa dan pengajar) dapat dimasukkan | Menampilkan data yang mau dihapus | Berhasil |
| Klik hapus | Menampilkan notifikasi atau pesan | Data (siswa dan pengajar) terhapus | Berhasil |

Berdasarkan tabel diatas merupakan tahapan dimana pengujian melakukan penghapusan beberapa data yaitu data siswa dan pengajar dengan memasukkan id pengguna tersebut, dan dari hasil pengujian ini beberapa data berhasil dihapus dari database sistem *e-learning*.

C. Hasil Pengujian

1. Hasil Analisis Kuantitatif

Hasil pengujian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi persyaratan fungsional. Akan tetapi, pada prosesnya masih memungkinkan untuk terjadi kesalahan. Secara fungsional sistem yang telah dibangun sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan.

Kemudian data yang telah di dapatkan dari hasil kuisioner kemudian dipilah berdasarkan jawabannya dan kemudian menjumlahkan data tersebut ke dalam bentuk persentase dengan cara total jawaban dari tiap butir soal dikalikan 100 dan kemudian dibagi dengan jumlah responden (siswa). Berdasarkan data hasil kuisioner tersebut, dapat dicari prosentase masing - masing jawaban dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Sumber: Riduwan (2012: 89)

Keterangan:

P = Presentase

f = Frekuensi jawaban

n = Jumlah responden

Berikut ini merupakan hasil data kuisioner siswa setelah di jumlahkan menurut jawabannya masing-masing, data tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Angket Siswa

| Variable | Petanyaan | Frekuensi Jawaban | | | | |
|--------------|-----------|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | | SS | S | K | TS | STS |
| Desain | P1 | 0 | 0 | 6 | 23 | 6 |
| | P2 | 0 | 3 | 15 | 15 | 2 |
| | P3 | 0 | 1 | 8 | 20 | 6 |
| Kemudahan | P4 | 5 | 22 | 7 | 1 | - |
| | P5 | 7 | 21 | 7 | - | - |
| | P6 | 1 | 14 | 20 | - | - |
| | P7 | 9 | 21 | 5 | - | - |
| Efisiensi | P8 | 5 | 20 | 10 | - | - |
| | P9 | 4 | 22 | 9 | - | - |
| | P10 | 4 | 21 | 10 | - | - |
| Total | | 35 | 145 | 97 | 59 | 14 |

Sumber: Data Primer (diolah), 2018

Dari data angket siswa yang diperoleh tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor yang diperoleh dari setiap jawaban responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagaimana berikut:

| | | |
|--|-----------|---------|
| • Jumlah skor dari responden yang menjawab SS | = 35 x 5 | = 175 |
| • Jumlah skor dari responden yang menjawab S | = 145 x 4 | = 580 |
| • Jumlah skor dari responden yang menjawab K | = 97 x 3 | = 291 |
| • Jumlah skor dari responden yang menjawab TS | = 59 x 2 | = 118 |
| • Jumlah skor dari responden yang menjawab STS | = 14 x 1 | = 14 |
| <hr/> | | |
| Jumlah Total Skor | | = 1.178 |

Hasil jawaban dari responden sebanyak 35 orang tersebut di atas kemudian dapat dihitung nilai tertinggi dan terendah seperti berikut:

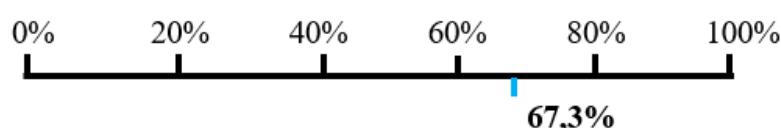
Nilai tertinggi = $35 \times 10 \times 5 = 1.750$ (seandainya semua menjawab SS).

Nilai terendah = $35 \times 10 \times 1 = 350$ (seandainya semua menjawab STS).

Berdasarkan perhitungan yang menyatakan nilai tertinggi adalah 1.750 dapat dicari persentase seperti berikut:

$$\frac{1.178}{1.750} \times 100 \% = 67,3 \%$$

Berdasarkan persentase yang peroleh tersebut kemudian dapat diketahui bahwa tanggapan dari guru terhadap sistem aplikasi *e-learning* berdasarkan tingkat penerimanya adalah kuat, yaitu dengan persentasenya 67,3%. Hasil tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Riduwan (2008), jika hasil pesentase yang didapatkan mencapai 61% - 80% maka hasil pengujian tersebut dapat dikatakan kuat. Hal ini dapat dilihat rating scale dari gambar 4.22 berikut:



Gambar 4.21 Rating Scale Angket Siswa

Riduwan (2012: 89)

Berikut ini merupakan hasil data kuisioner siswa setelah di jumlahkan menurut jawabannya masing-masing, data tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil Angket Guru

| Variable | Petanyaan | Frekuensi Jawaban | | | | |
|-----------|-----------|-------------------|----|----|----|-----|
| | | SS | S | K | TS | STS |
| Desain | P1 | - | - | - | 5 | - |
| | P2 | - | - | 4 | 1 | - |
| | P3 | - | - | - | 5 | - |
| Kemudahan | P4 | - | 5 | - | - | - |
| | P5 | 1 | 4 | - | - | - |
| | P6 | - | 4 | 1 | - | - |
| | P7 | 2 | 3 | - | - | - |
| | P8 | - | 3 | 2 | - | - |
| Efisiensi | P9 | - | 2 | 3 | - | - |
| | P10 | - | 3 | 2 | - | - |
| | Total | 3 | 24 | 12 | 11 | 0 |

Sumber: Data Primer (diolah), 2018

Dari data angket guru yang diperoleh tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor yang diperoleh dari setiap jawaban responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagaimana berikut:

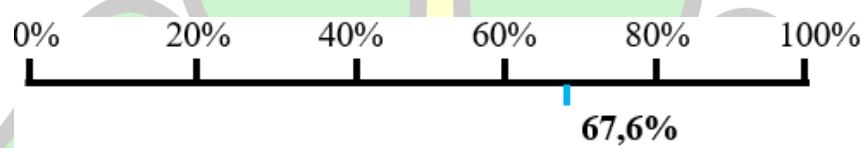
- Jumlah skor SS = $3 \times 5 = 15$
 - Jumlah skor S = $24 \times 4 = 96$
 - Jumlah skor K = $12 \times 3 = 36$
 - Jumlah skor TS = $11 \times 2 = 22$
 - Jumlah skor STS = $0 \times 1 = 0$
-
- Jumlah Total Skor = 169

$$\text{Nilai tertinggi} = 5 \times 10 \times 5 = 250$$

$$\text{Nilai terendah} = 5 \times 10 \times 1 = 50$$

$$\frac{169}{250} \times 100\% = 67,6\%$$

Berdasarkan persentase yang peroleh tersebut kemudian dapat diketahui bahwa tanggapan dari guru terhadap sistem aplikasi *e-learning* berdasarkan tingkat penerimanya adalah kuat, yaitu dengan persentasenya 67,6%. Hal ini dapat dilihat rating scale dari Gambar 4.22 berikut:



Gambar 4.22 Rating Scale Angket Guru

Sumber: Riduwan (2012: 89)

Keterangan:

Tabel 4.16 Kriteria Interpretasi Skor

| | |
|------------|--------------|
| 0% - 20% | Sangat Lemah |
| 21% - 40% | Lemah |
| 41% - 60% | Cukup |
| 61% - 80% | Kuat |
| 81% - 100% | Sangat Kuat |

Sumber: Riduwan (2008: 89)

AR-RANIRY

a. Analisis Butir Soal

Berdasarkan hasil angket siswa dari tabel 4.14 dan hasil angket guru pada tabel 4.15 maka kedua hasil data yang didapat diatas kemudian diolah untuk mencari hasil persentasenya berdasarkan dengan petanyaannya masing-masing. Data yang diperoleh dari pemberian kuesioner dapat dianalisis dengan menghitung

rata-rata jawaban berdasarkan scoring setiap jawaban dari responden, analisis yang dapat dilakukan yaitu sebagai berikut:

- Jumlah skor ideal untuk seluruh item = $5 \times$ jumlah responden (35)

$$(\text{jumlah skor}: \text{jumlah skor ideal}) \times 100\%$$

- Rata-rata skor dalam persentase:

$$\text{Jumlah skor ideal siswa} = 5 \times 35 = 175$$

$$\text{Jumlah skor ideal guru} = 5 \times 5 = 25$$

3) Tampilan media pembelajaran *e-learning* ini menarik

Tabel 4.17 Desain sistem *e-learning*

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|------------------------------------|--------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 0 | 0 | 70 | 0 | 0 | 10 |
| Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Kurang Setuju | 6 | $6 \times 3 = 18$ | | 0 | 0 | |
| Tidak Setuju | 23 | $23 \times 2 = 46$ | | 5 | $5 \times 2 = 10$ | |
| Sangat Tidak Setuju | 6 | $6 \times 1 = 6$ | | 0 | | |
| Persentase | $\frac{70}{175} \times 100 = 40\%$ | | | $\frac{10}{25} \times 100 = 40\%$ | | |

Dari persentase yang didapatkan diatas kemudian dapat diketahui bahwa tanggapan dari responden terhadap tampilan pada sistem aplikasi *e-learning* tidak menarik karena hasil angket siswa 40% menjawab tidak setuju dan angket guru 40% mengatakan tidak setuju dengan tampilan yang ada pada media pembelajaran *e-learning* ini.

4) Menu atau fitur media pembelajaran *e-learning* ini mudah dipahami

Tabel 4.18 Kemudahan fitur sistem *e-learning*

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 0 | 0 | 89 | 0 | 0 | 14 |
| Setuju | 3 | $3 \times 4 = 12$ | | 0 | 0 | |
| Kurang Setuju | 15 | $15 \times 3 = 45$ | | 4 | $4 \times 3 = 12$ | |
| Tidak Setuju | 15 | $15 \times 2 = 30$ | | 1 | $1 \times 2 = 2$ | |
| Sangat Tidak Setuju | 2 | $2 \times 1 = 2$ | | 0 | 0 | |
| Persentase | $\frac{89}{175} \times 100 = 50,85\%$ | | | $\frac{14}{25} \times 100 = 56\%$ | | |

Berdasarkan persentase yang didapatkan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa tanggapan responden terhadap tampilan menu atau fitur pada sistem aplikasi *e-learning* masih kurang dipahami karena siswa 50,85% mengatakan tidak setuju dan 56% guru mengatakan tidak setuju dengan tampilan menu yang ada pada media pembelajaran *e-learning* ini.

- 3) Penggunaan warna tulisan dengan latar belakang (*background*) sudah sesuai

Tabel 4.19 Kesesuaian latar belakang sistem *e-learning*

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 0 | 0 | 74 | 0 | 0 | 10 |
| Setuju | 1 | $1 \times 4 = 4$ | | 0 | 0 | |
| Kurang Setuju | 8 | $8 \times 3 = 24$ | | 0 | 0 | |
| Tidak Setuju | 20 | $20 \times 2 = 40$ | | 5 | $5 \times 2 = 10$ | |
| Sangat Tidak Setuju | 6 | $6 \times 1 = 6$ | | 0 | 0 | |
| Persentase | $\frac{74}{176} \times 100 = 42,28\%$ | | | $\frac{10}{25} \times 100 = 40\%$ | | |

Berdasarkan hasil persentase yang didapatkan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa tanggapan dari siswa dan guru terhadap kesesuaian warna tulisan dengan latar belakang pada sistem aplikasi *e-learning* masih tidak

sesuai dikarenakan rata-rata 42,28% siswa menjawab tidak setuju dan 40% guru menjawab tidak setuju dengan penggunaan warna pada sistem pembelajaran *e-learning* ini.

- 4) Penyampaian materi menggunakan media *e-learning* ini mudah dipahami

Tabel 4.20 Kesesuaian latar belakang sistem *e-learning*

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|--|--------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 5 | $5 \times 5 = 25$ | 136 | 0 | 0 | 20 |
| Setuju | 22 | $22 \times 4 = 88$ | | 5 | $5 \times 4 = 20$ | |
| Kurang Setuju | 7 | $7 \times 3 = 21$ | | 0 | 0 | |
| Tidak Setuju | 1 | $1 \times 2 = 2$ | | 0 | 0 | |
| Sangat Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Persentase | $\frac{136}{176} \times 100 = 77,27\%$ | | | $\frac{20}{25} \times 100 = 80\%$ | | |

Berdasarkan hasil persentase yang didapatkan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa tanggapan dari siswa dan guru terhadap penyampaian materi atau bahan ajar pada sistem aplikasi *e-learning* dapat dengan mudah dipahami dikarenakan rata-rata 77,27% siswa menjawab setuju dan 80% guru menjawab setuju dengan penyampaian materi melalui sistem pembelajaran *e-learning* ini.

- 5) Media pembelajaran *e-learning* ini dapat dijadikan alat bantu belajar

Tabel 4.21 Analisis kegunaan sistem *e-learning*

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|--|--------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 7 | $7 \times 5 = 35$ | 140 | 1 | $1 \times 5 = 5$ | 21 |
| Setuju | 21 | $21 \times 4 = 84$ | | 4 | $4 \times 4 = 16$ | |
| Kurang Setuju | 7 | $7 \times 3 = 21$ | | 0 | 0 | |
| Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Sangat Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Persentase | $\frac{140}{176} \times 100 = 79,54\%$ | | | $\frac{21}{25} \times 100 = 84\%$ | | |

Berdasarkan hasil persentase guru dan siswa yang didapatkan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa kegunaan sistem aplikasi *e-learning* yang bisa dijadikan sebagai alat bantu belajar, rata-rata 79,54% siswa menjawab setuju dan 84% guru menjawab setuju dengan penggunaan media *e-learning* ini sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.

- 6) Penggunaan *e-learning* dapat mengurangi beban belajar anda

Tabel 4.22 Analisis penggunaan sistem *e-learning*

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|--|--------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 1 | $1 \times 5 = 5$ | 121 | 0 | 0 | 19 |
| Setuju | 14 | $14 \times 4 = 56$ | | 4 | $4 \times 4 = 16$ | |
| Kurang Setuju | 20 | $20 \times 3 = 60$ | | 1 | $1 \times 3 = 3$ | |
| Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Sangat Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Persentase | $\frac{121}{176} \times 100 = 68,75\%$ | | | $\frac{19}{25} \times 100 = 76\%$ | | |

Berdasarkan hasil persentase guru dan siswa diatas dapat diketahui bahwa tanggapan dari responden terhadap penggunaan sistem aplikasi *e-learning* rata-rata 68,75% siswa menjawab kurang setuju dan 76% guru menjawab setuju dengan penggunaan media *e-learning* ini dapat mengurangi beban siswa dalam proses pembelajaran.

- 7) Dengan adanya *e-learning* ini membantu siswa dan guru dalam mengakses materi belajar.

Tabel 4.23 Analisis Kemudahan Sistem *e-learning*

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|--|--------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 9 | $9 \times 5 = 45$ | 144 | 2 | $2 \times 5 = 10$ | 22 |
| Setuju | 21 | $21 \times 4 = 84$ | | 3 | $3 \times 4 = 12$ | |
| Kurang Setuju | 5 | $5 \times 3 = 15$ | | 0 | 0 | |
| Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Sangat Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Persentase | $\frac{144}{176} \times 100 = 81,81\%$ | | | $\frac{22}{25} \times 100 = 88\%$ | | |

Berdasarkan hasil persentase yang didapatkan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa tanggapan dari responden terhadap kemudahan sistem aplikasi *e-learning* yaitu 81,81% siswa menjawab setuju dan 88% guru menjawab sangat setuju dengan penggunaan media *e-learning* ini siswa dapat dengan mudah mengakses materi untuk proses pembelajaran.

8) Pemahaman materi lebih cepat dengan pembelajaran lewat *e-learning*

Tabel 4.24 Analisis Efisien Sistem *e-learning*

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 5 | $5 \times 5 = 25$ | 135 | 0 | 0 | 18 |
| Setuju | 20 | $20 \times 4 = 80$ | | 3 | $3 \times 4 = 12$ | |
| Kurang Setuju | 10 | $10 \times 3 = 30$ | | 2 | $2 \times 3 = 6$ | |
| Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Sangat Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Persentase | $\frac{135}{176} \times 100 = 76,7\%$ | | | $\frac{18}{25} \times 100 = 72\%$ | | |

Dari hasil persentase yang diperoleh pada tabel diatas dapat diketahui bahwa tanggapan dari responden terhadap tingkat efisien dari sistem aplikasi *e-learning* rata-rata 84,65% siswa menjawab setuju dan 88% guru menjawab sangat setuju dengan penggunaan media *e-learning* ini mempercepat pemahaman akan lebih cepat dan efisien.

9) Proses evaluasi pembelajaran lebih cepat dengan menggunakan *e-learning*

Tabel 4.25 Analisis Evaluasi Dengan Sistem *e-learning*

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------|------------|-----------------------------------|------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 4 | $4 \times 5 = 20$ | 135 | 0 | 0 | 17 |
| Setuju | 22 | $22 \times 4 = 88$ | | 2 | $2 \times 4 = 8$ | |
| Kurang Setuju | 9 | $9 \times 3 = 27$ | | 3 | $3 \times 3 = 9$ | |
| Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Sangat Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Persentase | $\frac{135}{176} \times 100 = 76,7\%$ | | | $\frac{17}{25} \times 100 = 68\%$ | | |

Dari hasil persentase yang didapatkan pada tabel diatas diketahui bahwa tanggapan dari responden terhadap evaluasi dengan menggunakan sistem aplikasi *e-learning* rata-rata 81,81% siswa menjawab setuju dan 88% guru menjawab sangat setuju dengan penggunaan sistem *e-learning* ini mempercepat evaluasi dalam proses pembelajaran.

10) Proses penyampaian materi atau bahan ajar lebih cepat dengan menggunakan *e-learning*.

Tabel 4.26 Analisis Kecepatan Penyampaian Materi

| Kategori Jawaban | Siswa | | | Guru | | |
|---------------------|--|--------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor | Frekuensi Jawaban | Skor | Total Skor |
| Sangat Setuju | 4 | $4 \times 5 = 20$ | 134 | 0 | 0 | 18 |
| Setuju | 21 | $21 \times 4 = 84$ | | 3 | $3 \times 4 = 12$ | |
| Kurang Setuju | 10 | $10 \times 3 = 30$ | | 2 | $2 \times 3 = 6$ | |
| Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Sangat Tidak Setuju | 0 | 0 | | 0 | 0 | |
| Persentase | $\frac{134}{176} \times 100 = 76,13\%$ | | | $\frac{18}{25} \times 100 = 72\%$ | | |

Dari hasil persentase yang didapatkan pada tabel diatas diketahui bahwa tanggapan dari responden terhadap penyampaian materi dengan

menggunakan sistem aplikasi *e-learning* rata-rata 82,38% siswa menjawab setuju dan 88% guru menjawab sangat setuju dengan penggunaan sistem *e-learning* ini akan mempercepat pendistribusian materi kepada siswa guna mempercepat proses pembelajaran.

Gambaran hasil pengolahan data diatas kemudian disajikan sebagaimana pada tabel berikut ini

Tabel 4.27 Hasil Respon/Tanggapan Siswa Dan Guru

| No | Variabel | Soal | Skor Angket | | | | |
|------------------|-----------|------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--|
| | | | Siswa | (%) | Guru | (%) | |
| 1 | Desain | P1 | 70 | 40% | 10 | 40% | |
| | | P2 | 89 | 50,85% | 14 | 56% | |
| | | P3 | 74 | 42,28% | 10 | 40% | |
| 2 | Kemudahan | P4 | 136 | 77,27% | 20 | 80% | |
| | | P5 | 140 | 79,54% | 21 | 84% | |
| | | P6 | 121 | 68,75% | 19 | 76% | |
| | | P7 | 144 | 81,81% | 22 | 88% | |
| 3 | Efisien | P8 | 135 | 76,70% | 18 | 72% | |
| | | P9 | 135 | 76,70% | 17 | 68% | |
| | | P10 | 134 | 76,13% | 18 | 72% | |
| Rata-Rata | | | 1178 | 670 % | 169 | 676 % | |
| Total | | A R - F117,8 N I | 67 % | | 16,9 | 68 % | |

Sumber: Data Primer (diolah), 2018

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan diatas kemudian hasil tersebut dijabarkan menjadi 3 indikator dan tanggapan siswa dan guru dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

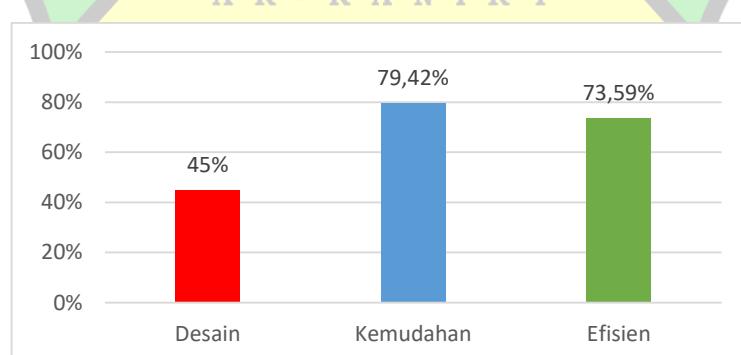
Tabel 4.28 Hasil Akhir Pengolahan Data Kuantitatif (Angket)

| No | Aspek yang dinilai | Indikator | Jumlah Butir | (%) | Keterangan |
|----|--------------------|-----------|--------------|--------|---------------|
| 1 | Penerimaan sistem | Desain | 3 | 45% | Tidak Setuju |
| 2 | | Kemudahan | 4 | 79,42% | Setuju |
| 3 | | Efisien | 3 | 73,59% | Sangat Setuju |

Sumber: Data Primer (diolah), 2018

Berdasarkan tabel 4.27 dari hasil pengujian kusioner yang telah jumlahkan berdasarkan opsi jawabannya dari 35 orang siswa dan 5 orang guru, lalu diambil nilai rata-rata dari pengolahan tersebut berdasarkan tiga indikator yaitu desain, kemudahan dan efisien. Dari ketiga indikator tersebut memiliki persentase yang berbeda-beda, pertama dari segi desain 45% responden menjawab tidak setuju dengan tampilan yang ada pada sistem e-learning, kemudian dari segi kemudahan 79,56% responden menjawab setuju dengan penggunaan sistem e-leraning ini dapat memudahkan proses belajar mengajar, dan dari segi efisien 85,47% responden menjawab sangat setuju dengan adanya sistem ini akan mempercepat pemahaman siswa.

Dari hasil akhir pengolahan angket diatas, kemudian disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut ini:



Gambar 4.24 Hasil Pengolahan Data Kuantitatif

Dari gambaran grafik di atas maka dapat diperoleh hasilnya bahwa tanggapan dari responden terhadap desain dari sistem *e-learning* ini adalah tidak menarik, ini dikarenakan dari hasil angket nilai persentase hanya mencapai 45% yang artinya tanggapan responden tersebut tidak setuju dengan desain yang ada pada sistem ini. Kemudian tanggapan responden terhadap kemudahan dari sistem *e-learning* ini adalah sangat baik, yaitu 79,42% responden menjawab setuju dengan penggunaan sistem *e-learning* ini yang memudahkan guru dan siswa dalam menunjang proses belajar mengajar di sekolah. Dan tanggapan terakhir responden terhadap tingkat efisien dari sistem *e-learning* ini adalah sangat baik, hasil persentasenya mencapai 73,59% responden menjawab sangat setuju dengan penggunaan pembelajaran *e-learning* ini akan mempercepat pemahaman siswa.

Setelah melihat hasil pengujian dan hasil angket dari ketiga aspek tersebut peneliti dapat mengambil kesimpulan berdasarkan dengan hipotesis yang peneliti buat yaitu, H_a : Hasil pengujian dan implementasi terhadap sistem *e-learning* pada sekolah MAN 3 Kota Banda Aceh diterima dengan tingkat penerimaan tergolong kuat, namun pada penerimaan desain atau tampilan masih ditolak.

2. Hasil Analisis Kualitatif

Prosedur yang peneliti gunakan dalam menganalisis data kualitatif adalah dengan bantuan aplikasi *QDA Miner Lite*. Analisis dalam QDA memperlakukan setiap dokumen teks yang diimpor sebagai variabel yang berafiliasi dengan sebuah kasus dan diberi nama sesuai dengan nama setiap *file* teks. Setiap kasus terkait

dengan pendapat siswa dan guru.⁴⁷ Data suara atau data tertulis yang berisi ringkasan hasil wawancara dalam setiap sesi ditranskripsikan ke dalam format teks untuk memudahkan proses analisis.

Berikut ini merupakan pertanyaan wawancara yang digunakan peneliti untuk mendapat data pendukung dari hasil data kuantitatif, dan butir pertanyaannya sebagai berikut:

Tabel 4.29 Daftar Pertanyaan Wawancara Siswa dan Guru

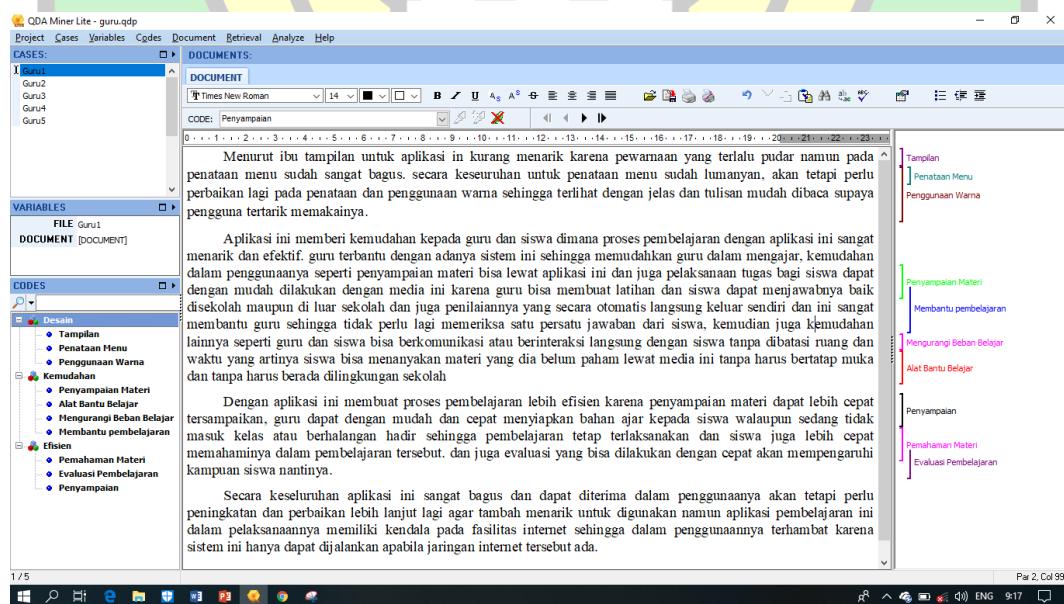
| | |
|-----------|--|
| Desain | Apakah tampilan media pembelajaran e-learning ini menarik ? |
| | Menu atau fitur media pembelajaran e-learning ini mudah dipahami ? |
| | Bagaimana penggunaan warna tulisan dengan latar belakang (<i>background</i>) apa sudah sesuai? |
| Kemudahan | Apakah penyampaian materi menggunakan media e-learning ini mudah dipahami ? |
| | Apakah penggunaan media pembelajaran e-learning ini dapat dijadikan alat bantu belajar ? |
| | Apakah penggunaan e-learning ini dapat mengurangi beban belajar anda ? |
| | Apakah engan adanya e-learning ini membantu siswa dan guru dalam mengakses materi belajar ? |
| Efisien | Apakah pemahaman materi lebih cepat dengan pembelajaran melalui e-learning ? |
| | Apakah proses evaluasi pembelajaran lebih cepat dengan menggunakan e-learning ? |
| | Apakah proses penyampaian materi atau bahan ajar lebih cepat dengan menggunakan e-learning |

Analisis yang peneliti lakukan pada aplikasi QDA adalah dengan mengelompok tiga kategori penilaian yaitu kategori desain, kemudahan dan

⁴⁷ Fadhlha Junus, Nur Andula. "Preliminary Study Strategy on Development of Personalized Education Tool Using Joint Requirement Planning Technique". Journal of Educational Science and Technology. Volume 4 No 3 December 2018 page 211-220

efisien. Dari setiap kategori tersebut dibuat lagi sub-code berdasarkan aspeknya untuk memudahkan peneliti dalam menganalisisnya. Dari hasil wawancara tersebut, peneliti menentukan respon berdasarkan pertanyaan dan kategori yang telah dibuat sebelumnya. Kategori desain, memiliki tiga aspek penilaian yaitu tampilan, penataan menu dan penggunaan warna. Kemudian kategori kemudahan memiliki empat aspek penilaian yaitu penyampaian materi, alat bantu belajar, mengurangi beban belajar, dan membantu dalam pembelajaran. Lalu pada kategori efisien ada 3 aspek penilaian yakni pemahaman, penyampaian dan evaluasi. Dari semua aspek tersebut nantinya akan dilihat tanggapannya berdasarkan dari hasil wawancara dengan siswa dan guru.

Berikut ini adalah gambaran dari proses analisis menggunakan aplikasi *QDA Miner Lite*:



Gambar 4.25 Proses Analisis Wawancara Guru

Pada gambar di atas peneliti memasukkan lima hasil wawancara dengan guru ke dalam aplikasi QDA, dari setiap hasil wawancara tersebut harus di tentukan terlebih dahulu variabelnya, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, apabila variabel sudah ditentukan maka langkah selanjutnya adalah mencari tingkat frekuensinya pada menu *coding frequency*, setiap kategori yang telah dibuat sebelumnya yakni desain, kemudahan, dan efisien harus dipilih, kemudian aplikasi nantinya akan otomatis mencarinya berdasarkan variabel yang sudah ditentukan.

Pada setiap kategori memiliki aspek-aspek penilaiannya sendiri, nantinya setiap jawaban wawancara akan dianalisis berdasarkan aspek yang sudah dibuat tersebut, jika sudah ditentukan maka akan terlihat seperti pada gambar 4.25 di atas. Apabila semua aspek sudah ditentukan maka aplikasi baru bisa melakukan *coding frequensi* terhadap hasil wawancara tersebut.

Hasil analisis wawancara dengan lima orang guru disajikan pada tabel 4.30 berikut ini:

Tabel 4.30 Hasil *Coding Frequency* Wawancara Guru

| No | Kategori | Aspek | Respon | Case % | Penerimaan (%) |
|----|-----------|------------------------------------|-----------------|--------|----------------|
| 1 | Desain | Tampilan sistem | Menarik | 20% | 40% |
| | | | Tidak Menarik | 80% | |
| | | Menu dan Fitur | Mudah dipahami | 80% | |
| | | | Tidak dipahamai | 20% | |
| | | Penggunaan warna | Sudah sesuai | 20% | |
| | | | Tidak sesuai | 80% | |
| 2 | Kemudahan | Penyampaian Materi | Mudah dipahami | 80% | 95% |
| | | | Tidak dipahamai | 20% | |
| | | Dapat dijadikan alat bantu belajar | Dapat dijadikan | 100% | |
| | | | Tidak Dapat | 0% | |
| | | Mengurangi Beban Belajar | Mengurangi | 100% | |
| | | | Membebani | 0% | |
| | | | Membantu | 100% | |

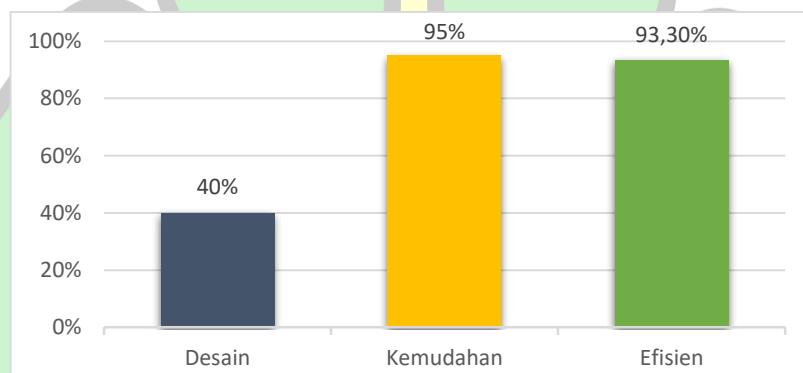
| | | | | | |
|---|---------|-----------------------|-------------|------|-------|
| | | Membantu pembelajaran | Meyulitkan | 0% | |
| 3 | Efisien | Pemahaman materi | Lebih cepat | 100% | 93,3% |
| | | | Menghambat | 0% | |
| | | Evaluasi pembelajaran | Lebih cepat | 80% | |
| | | | Menghambat | 20% | |
| | | Penyampaian | Lebih cepat | 100% | |
| | | | Menghambat | 0% | |

Berdasarkan tabel di atas, setelah dilakukan pengolahan dengan *QDA miner lite*, menunjukkan bahwa kategori desain pada aspek tampilan memiliki persentase tidak menarik sebesar 80% dari 4 responden yang menjawab, sedangkan yang menyatakan menarik hanya sebesar 10% dari 1 responden yang menjawab. Kemudian pada aspek menu dan fitur memiliki persentase hanya sebesar 80% dari 4 responden menyatakan mudah memahami dan menggunakannya, sedangkan sebesar 20% dari 1 orang responden menyatakan sulit memahaminya. Lalu pada aspek penilaian penggunaan warna, sebesar 80% responden menyatakan masih tidak sesuai dan kurang menarik, sedangkan yang menyatakan sesuai hanya sebesar 20% saja dari 1 responden yang menjawab.

Selanjutnya kategori kemudahan, sebesar 80% dari 4 orang guru menyatakan bahwa penyampaian materi akan mudah dipahami, sedangkan sisanya 20% menyatakan sulit memahami. Kemudian pada aspek alat bantu belajar, beban belajar serta aspek membantu pembelajaran, ketiga aspek ini masing – masing sebesar 100% responden menyatakan bahwa aplikasi ini bisa dijadikan alat bantu dan sangat membantu dalam proses pembelajaran serta akan mengurangi beban belajar mereka. Lalu kategori efisien pada aspek pemahaman materi memiliki persentase sebesar 100% responden menyatakan bahwa pemahaman terhadap mati mereka akan lebih cepat, kemudian aspek evaluasi sebesar 80% dari 4 responden

menyatakan bahwa dengan aplikasi ini akan lebih cepat dilakukan, sedangkan sebesar 20% menyatakan bahwa evaluasi pembelajaran akan sulit dilakukan dengan menggunakan sistem ini. Pada aspek penyampaian memiliki persentase sebesar 100% responden menyatakan bahwa dengan sistem ini penyampaian materi akan lebih cepat dilakukan.

Selanjutnya hasil analisis tersebut dapat diilustrasikan tingkat penerimanya dalam bentuk grafik seperti berikut ini:



Grafik 4.26 Tingkat Penerimaan *Coding Frequency* Wawancara Guru

Secara keseluruhan, tingkat penerimaan guru terhadap aplikasi *e-learning* yakni desain 40% menyatakan menerima tampilan dari sistem *e-learning*, sedangkan 60% sisanya menolak tampilannya. Kemudian tingkat penerimaan pada segi kemudahan sebesar 95% menyatakan menerima dengan kemudahan yang diberikan pada sistem, namun 5% menyatakan tidak memberi kemudahan dan menolaknya. Selanjutnya pada segi efisien sebesar 93,3% menerima dan menyatakan dengan aplikasi ini akan mempercepat penyampaian materi dan juga pemahaman siswa, namun 6,7% menyatakan menghambat dalam penyampaian materi dan menolaknya.

Adapun analisis dengan 35 orang siswa didapatkan hasil sebagai berikut ini:

Tabel 4.31 Hasil Analisis *Coding Frequency* Wawancara Siswa

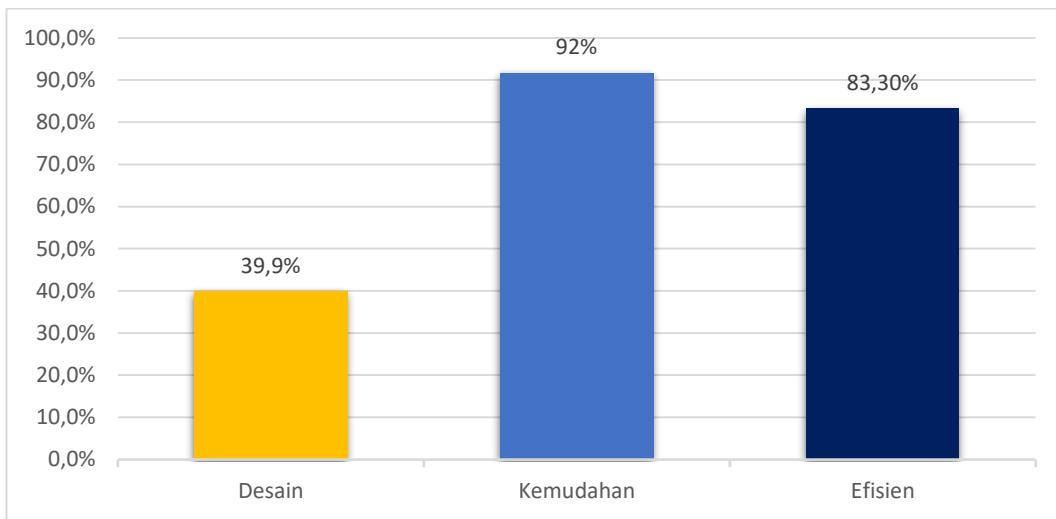
| No | Kategori | Aspek | Respon | Case % | Penerimaan (%) |
|----|-----------|------------------------------------|-----------------|--------|----------------|
| 1 | Desain | Tampilan sistem | Menarik | 25% | 39,9% |
| | | | Tidak Menarik | 75% | |
| | | Menu dan Fitur | Mudah dipahami | 74,7% | |
| | | | Tidak dipahamai | 25,3% | |
| | | Penggunaan warna | Sudah sesuai | 20% | |
| | | | Tidak sesuai | 80% | |
| 2 | Kemudahan | Penyampaian Materi | Mudah dipahami | 78,9% | 91,7% |
| | | | Tidak dipahamai | 21,1% | |
| | | Dapat dijadikan alat bantu belajar | Dapat dijadikan | 97,9% | |
| | | | Tidak Dapat | 2,1% | |
| | | Mengurangi Beban Belajar | Mengurangi | 90% | |
| | | | Membebani | 10% | |
| 3 | Efisien | Membantu pembelajaran | Membantu | 100% | 83,3% |
| | | | Meyulitkan | 0% | |
| | | Pemahaman materi | Lebih cepat | 90% | |
| | | | Menghambat | 10% | |
| | | Evaluasi pembelajaran | Lebih cepat | 80% | |
| | | | Menghambat | 20% | |
| | | Penyampaian | Lebih cepat | 80% | |
| | | | Menghambat | 20% | |

Dari tabel 4.31 di atas maka diperoleh hasil bahwa dari kategori desain memiliki 3 penilaian yaitu aspek tampilan dengan respon menarik sebesar 25% lalu sebesar 75% responden menyatakan tidak menarik dari tampilan aplikasi, kemudian pada aspek menu dan fitur, sebesar 74,7% responden menyatakan memahami dan dapat menggunakananya, namun sebesar 21,9% menyatakan tidak memahaminya, lalu pada aspek penggunaan warna, sebesar 80% siswa menyatakan tidak sesuai. Secara keseluruhan untuk tingkat penerimaan pada kategori desain yaitu sebesar 39,9% (belum menerima).

Kemudian dari kategori kemudahan untuk memiliki empat aspek penilaian yaitu penyampaian materi dengan persentase sebesar 78,9% menyatakan penyampaian materi dapat dipahami oleh siswa, sedangkan 21,1% menyatakan tidak memahaminya, lalu aspek sebagai alat bantu memiliki persentase sebesar 97,9% menyatakan dapat dijadikan alat bantu untuk pembelajaran, namun sebesar 2,1% menyatakan tidak dapat, kemudian aspek beban belajar sebesar 90% menyatakan dapat mengurangi beban belajar siswa, tetapi sebesar 10 menyatakan membebani siswa dengan penggunaan sistem ini, lalu aspek membantu pembelajaran memiliki persentase sebesar 100% menyatakan bahwa dengan penggunaan sistem ini akan membantu proses pembelajaran.

Kemudian pada kategori efisien memiliki tiga aspek penilaian yaitu pemahaman materi memiliki persentase sebesar 90% menyatakan pemahaman akan lebih cepat dengan penggunaan *e-learning*, namun demikian ada 10% menyatakan bahwa pemahaman akan terhambat. Kemudian aspek evaluasi pembelajaran memiliki persentase sebesar 80% menyatakan bahwa evaluasi lebih cepat dilakukan dan juga lebih efisien dengan menggunakan *e-learning*, namun sebesar 20% siswa menyatakan kurang efisien dalam pelaksanaannya. Lalu pada aspek penyampaian memiliki persentase sebesar 80% siswa menyatakan bahwa jika menggunakan *e-learning* penyampaian materi akan lebih cepat, akan tetapi sebesar 20% menyatakan tidak cepat.

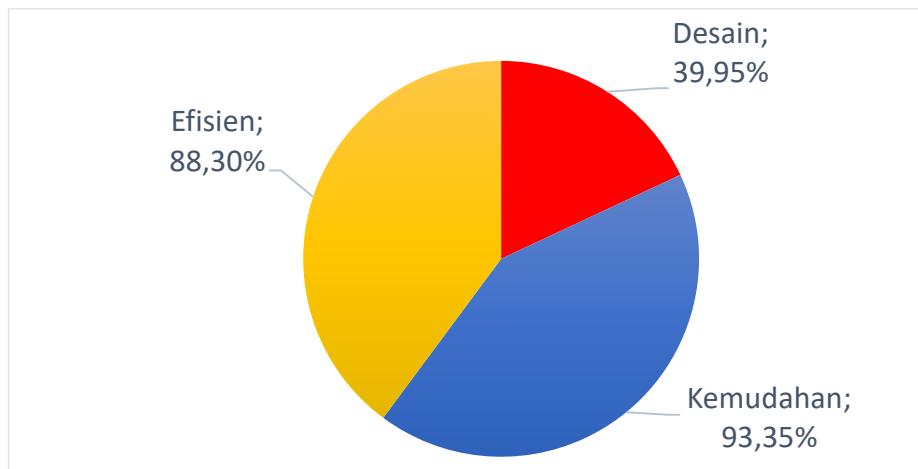
Gambar 4.27 berikut ini mengilustrasikan hasil wawancara dengan siswa.



Gambar 4.27 Hasil *Coding Frequency* Wawancara Siswa

Dari gambar diatas maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan sistem *e-learning* sudah dapat diterima akan tetapi masih perlu perbaikan pada kategori desain, pada kategori tersebut memiliki respon terendah yakni sebesar 40%, para siswa menyatakan bahwa desain dan tampilan pada aplikasi *e-learning* ini masih belum menarik untuk di gunakan, karena penggunaan warna yang kurang dan juga tampilan menu yang masih belum tertata dengan baik, meskipun demikian pada kategori lain yakni kemudahan dan efisien memiliki persentase yang tinggi yaitu sebesar 92% pada kemudahan dan 83,30% pada efisiennya, siswa menyatakan dengan menggunakan sistem ini akan lebih mudah dalam pembelajaran dan juga akan mempercepat penyampain materi dan juga pemahaman akan materi juga lebih cepat.

Berdasarkan analisis *coding frequency* antara wawancara siswa dan guru, maka langkah selanjutnya adalah menggabungkan kedua hasil di atas guna memperoleh skor persentase secara keseluruhan. Sebagaimana divisualisasikan dalam gambar 4.28 berikut ini:



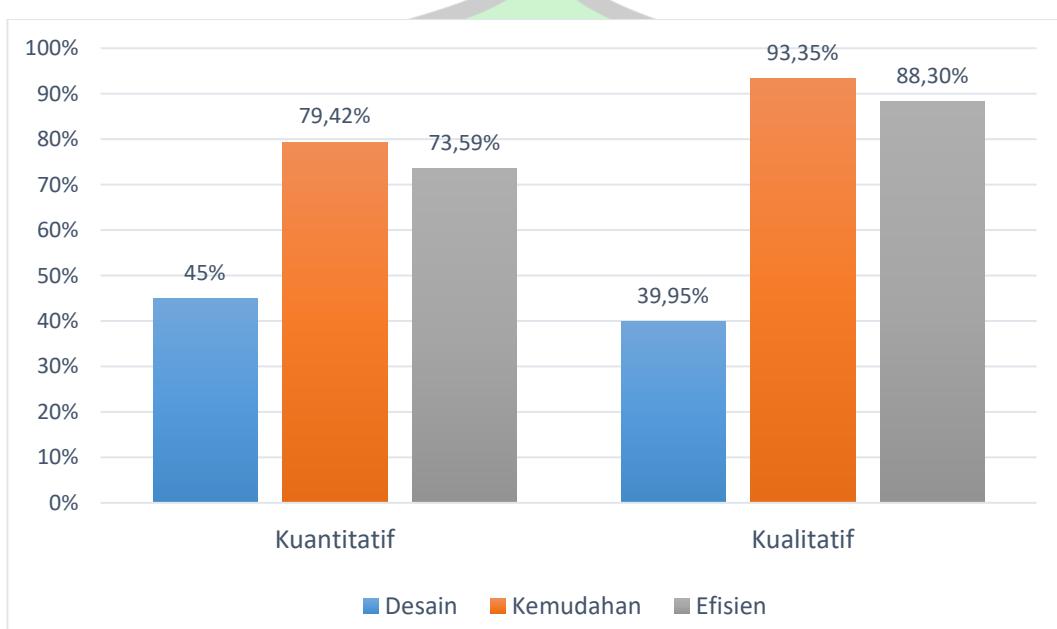
Grafik 4.28 Hasil *Coding Frequency* Data Kualitatif

Dari gambar di atas terlihat bahwa tingkat penerimaan terhadap sistem *e-learning* dari segi kemudahan memiliki skor tertinggi yakni sebesar 93,35% menyatakan bahwa penggunaan dari sistem ini dapat memudahkan guru dan siswa dalam menunjang proses belajar mengajar. Adapun tingkat penerimaan sistem dari segi efisien memiliki persentase sebesar 88,30%, menyatakan bahwa dengan menggunakan *e-learning* akan mempercepat penyampaian materi dan pemahaman siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif. Meskipun demikian dari segi desain/tampilan memiliki persentase terendah yakni sebesar 46,10% siswa dan guru menyatakan tampilan pada sistem *e-learning* tidak menarik, hal ini disebabkan oleh penggunaan warna yang kurang bagus sehingga tampilan menjadi tidak cerah dan pudar.

Berdasarkan hasil inilah maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa data kualitatif diatas menunjukkan bahwa pengujian dari sistem *e-learning* ini adalah dapat diterima dari segi kemudahan dan efisien, sementara dari segi desain belum diterima.

3. Perbandingan Hasil Data Kuantitatif Dengan Kualitatif

Setelah memperoleh data kuantitatif dan kualitatif, maka selanjutnya adalah melakukan perbandingan pesentase guna melihat kesesuaian dari kedua metode tersebut. Berikut ini merupakan hasil perbandingan keduanya yang peneliti visualisasikan dalam gambar dibawah ini:

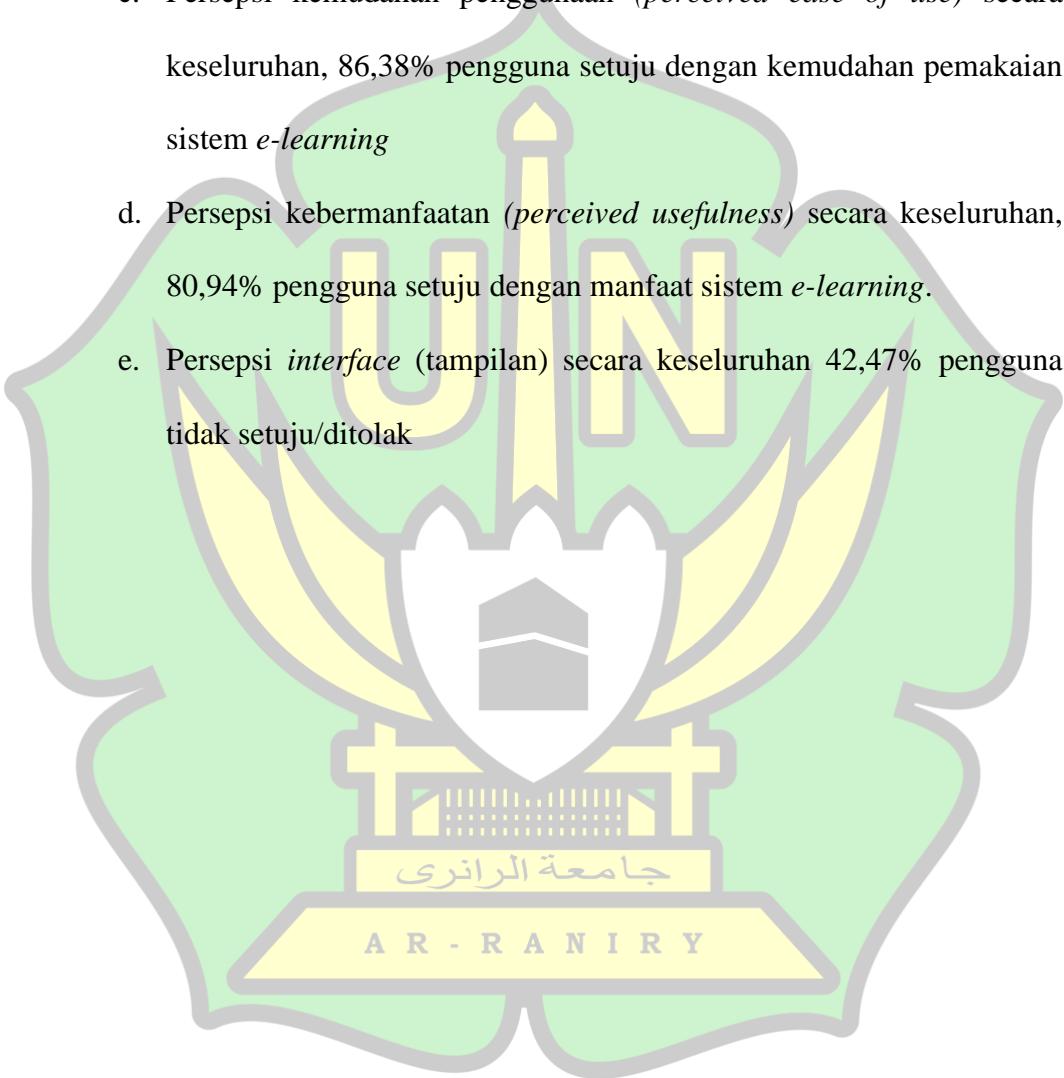


Gambar : Grafik Perbandingan hasil kuantitatif dan kualitatif

Perbandingan hasil kuantitatif dan kualitatif cenderung memiliki pola persentase yang tergolong sama. Dari kedua data tersebut sama-sama memiliki tiga aspek penilaian yaitu desain, kemudahan, dan efisien. Dari perbandingan di atas maka diperoleh data kedua metode sama-sama memiliki persentase tertinggi pada kategori kemudahan yaitu sebesar 79,42% dan 93,35%, menurut Riduwan (2008) jika interpretasi skor 61% - 80% maka dapat diyatakan kuat, dan 81% - 80% dinyatakan sangat kuat, artinya pada kategori tersebut siswa dan guru menerima bahwa penggunaan *e-learning* dapat memudahkan mereka dalam pembelajaran.

Sementara itu, pada kategori efisien juga memiliki perbandingan yang hampir sama pula yaitu sebesar 73,59%, dan 88,30% serta masih tegolong kuat, artinya siswa dan guru juga menerima bahwa dengan menggunakan media *e-learning* akan mempercepat penyampain materi dan pemahaman siswa. Akan tetapi penerimaan terhadap dasain dari sistem *e-learning* masih belum diterima, hal ini dikarenakan sebesar 45% dan 39,95% tergolong lemah, dikarenakan siswa dan guru menyatakan bahwa tampilan media *e-learning* tidak menarik oleh penggunaan warna yang begitu pudar.

Berdasarkan hasil perbandingan data kuantitatif dan data kualitatitif di atas maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa implementasi dan pengujian terhadap sistem *e-learning* pada sekolah MAN 3 Kota Banda Aceh diterima. Sebagimana yang dikemukakan Davis (1989), diterima atau ditolaknya sistem informasi oleh pengguna, menurutnya ditentukan oleh dua variabel dasar, yaitu keyakinan kemudahan dalam pemakaian (*perceived ease of use*) dan keyakinan akan manfaat (*perceived usefulness*). Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan, terbukti secara signifikan bahwa kedua variabel tersebut memang mempengaruhi keinginan dari pengguna. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengguna dalam hal ini guru dan siswa menilai bahwa sistem *e-learning* yang diimplementasikan sangat bermanfaat dan mudah untuk digunakan sehingga dapat meningkatkan penerimaan untuk menggunakan aplikasi tersebut. Dengan demikian jika tingkat penerimaan pengguna tinggi maka dapat diharapkan tingkat pemanfaatan teknologi akan tinggi pula di masa yang akan datang. Secara keseluruhan peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa:

- 
- a. Hasil pengujian dan implementasi terhadap sistem *e-learning* pada sekolah MAN 3 Kota Banda Aceh diterima
 - b. Pengujian terhadap sistem *e-learning* memenuhi persyaratan fungsional dan sesuai dengan dokumen *user acceptance test*.
 - c. Persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) secara keseluruhan, 86,38% pengguna setuju dengan kemudahan pemakaian sistem *e-learning*
 - d. Persepsi kebermanfaatan (*perceived usefulness*) secara keseluruhan, 80,94% pengguna setuju dengan manfaat sistem *e-learning*.
 - e. Persepsi *interface* (tampilan) secara keseluruhan 42,47% pengguna tidak setuju/ditolak

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

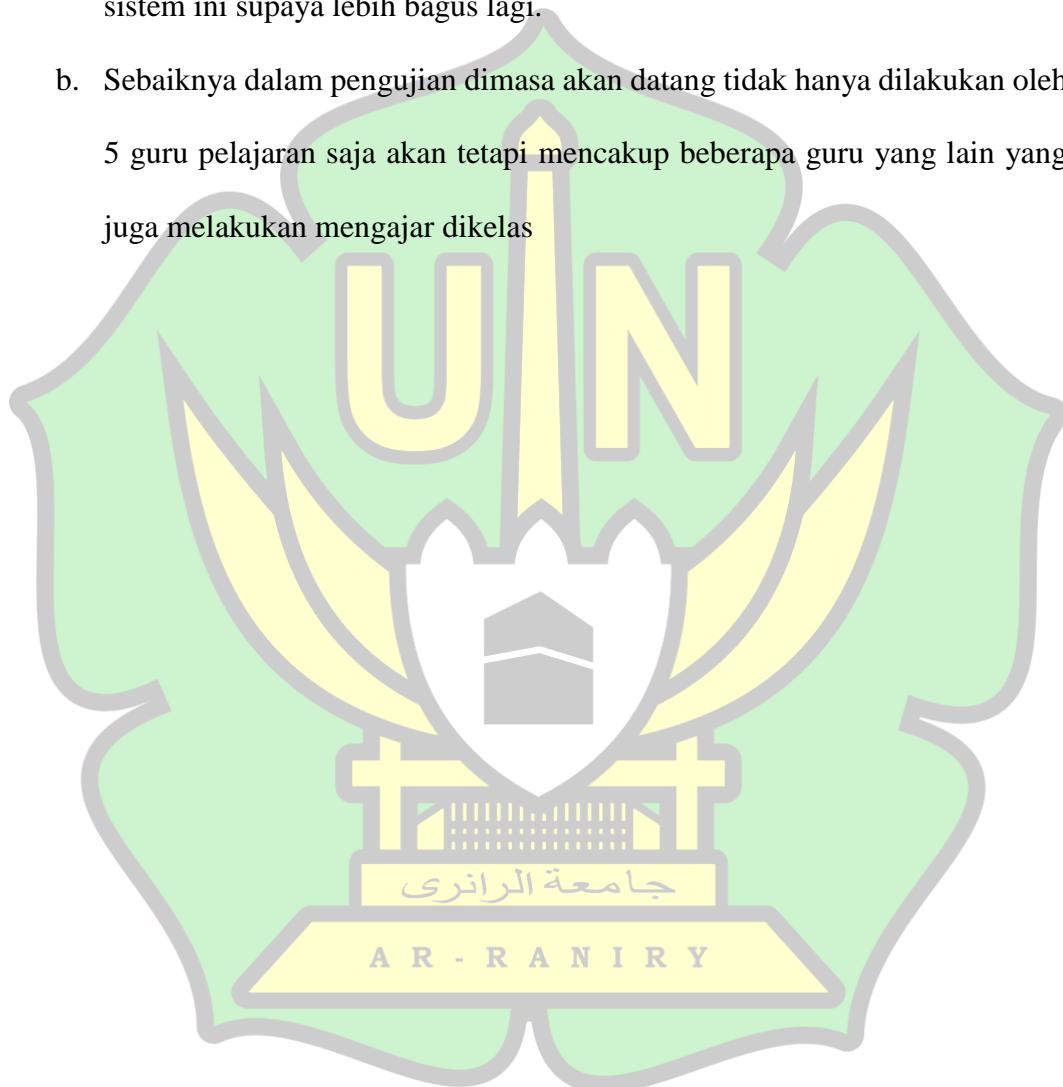
Hasil implementasi sistem *e-learning* yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi persyaratan fungsional kemudahan penggunaan dan kebermanfaatan, namun implementasi memiliki kekurangan pada tampilan atau *desain*. Penerimaan sistem tersebut diambil dari 3 aspek penilaian yaitu *desain* (tampilan), kemudahan dan efisien. Dari ketiga aspek tersebut didapatkan hasilnya berdasarkan pengolahan data kuantitatif (angket) dan data kualitatif (wawancara). Dari hasil pengolahan data angket (kuantitatif) diperoleh nilainya sebesar 45% sedangkan dari hasil wawancara sebesar 39,95% menyatakan kurang setuju terhadap tampilan sistem, kemudian 79,42% (kuantitatif) dan 93,35% (kualitatif) menyatakan setuju terhadap kemudahan dari penggunaan sistem, serta 73,59% (kuantitatif) dan 88,30% (kualitatif) menyatakan setuju terhadap efisiensi yang ditawarkan oleh sistem *e-learning*.

Dari hasil kedua pengolahan tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah dapat diterima dengan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) secara keseluruhan, 86,38% dan kebermanfaatan (*perceived usefulness*) secara keseluruhan 80,94%. Namun pada tampilan (*desain interface*) belum dapat diterima dan untuk penerapan secara permanen di MAN 3 Kota banda Aceh belum bisa dilakukan mengingat ada beberapa faktor yang mempengaruhinya salah satunya adalah terbatasnya fasilitas internet, mengingat sistem *e-learning* yang peneliti terapkan sepenuhnya menggunakan jaringan internet untuk menjalankannya.

B. Saran

Sedangkan saran yang dapat dikemukakan pada penelitian ini antara lain adalah:

- a. Pada penelitian serupa dimasa mendatang dapat mengembangkan lagi sistem ini supaya lebih bagus lagi.
- b. Sebaiknya dalam pengujian dimasa akan datang tidak hanya dilakukan oleh 5 guru pelajaran saja akan tetapi mencakup beberapa guru yang lain yang juga melakukan mengajar di kelas



DAFTAR PUSTAKA

Antonius Aditya Hartanto dan Onno W. Purbo. (2002). *E-Learning berbasis PHP dan MySql*. Elex Media Komputindo, Jakarta.2002

Ary, D, dkk. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. (Penterjemah: Arief Furchon). Surabaya: Usaha Nasional. 1982.

Afifudin, Beni Achmad. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: CV Pustaka Setia, 2009).

Arisinta, Oktaviana. 2013. *Pengaruh Kompetensi, Independensi, Time Budget Pressure, Dan Audit Fee Terhadap Kualitas Audit Pada Kantor Akuntan Publik Di Surabaya*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga. No. 3. <http://journal.lib.unair.ac.id> diakses tanggal 11/10/2018.

Anwar Sutoyo. *Pemahaman Individu, Observasi, Checklist, Interviu, Kuesioner dan Sosiometri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2009.

Bloomsburg. *E-Learning Concepts and Techniques*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc. 2006.

Bullen, M. *e-Learning and the Internationalization Education*. Malaysian Journal of Educational Technology 1(1), 2001

Cimperman, Rob. *UAT Defined: A Guide to Practical User Acceptance Testing*. Pearson Education (2006).

Darin E. Hartley, *Selling E-Learning*, American Society for Training and Development. 2001

Duwi Priyatno. *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 19*. Yogyakarta: Andi. 2010.

Efendi, E. & H, Zhuang, *E-Learning Konsep dan Aplikasi*. Penerit Andi, Yogyakarta 2005

Fadhlha Junus, Nur Andula. “*Preliminary Study Strategy on Development of Personalized Education Tool Using Joint Requirement Planning*

Technique". Journal of Educational Science and Technology. Volume 4

No 3 December 2018

Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang:

Badan Penerbit Universitas Diponegoro. 2011.

Harsono, Hanifah. *Implementasi Kebijakan dan Politik*. Jakarta, Rineka Cipta. 2002

Hasan, M. Iqbal. *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, Ghalia Indonesia, Bogor, 2002.

Irianto, Agus. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta: Kencana. 2012.

Jaya Kumar Koran, 2002, *Aplikasi E-learning dalam Pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah Malaysia*. Dikutip pada website <http://www.moe.edu.my/smartschool/neweb/Seminar/kkerja8.htm>. (diakses 8 November 2018).

Laudon, J., dan Laudon, K. C. *Essential of Management Information System*. Prentice Hall.New Jersey. 1998

Muhamad Adri, *Pemanfaatan Internet sebagai sumber belajar*, (Artikel disajikan dalam <http://ilmukomputer.com>. Diakses 8 November 2018).

Marsudi, L. *Psikologi Pendidikan dan Bimbingan*. Malang: UNM Press. 2003.

Margono, S., *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Muhammad, *Metodologi Penelitian Ekonomi Islam*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008,

Masri Singarimbun dan Sofian Effendi, *Metode Penelitian Survei*,(Jakarta: LP3ES,1989)

- Malhotra, N.K). *Riset Pemasaran, Pendekatan Terapan*. Edisi Bahasa Indonesia, PT. Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta. (2004
- Nurdin Usman. *Konteks implementasi berbasis Kurikulum*, Bandung, CV Sinar Baru. 2002.
- Prawiradilaga, Dewi Salma. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. 2008.
- Perry, William E. *Effective Methods for Software Testing 3rd*. Indianapolis, Indiana. 2006
- Pressman, R. S). *Rekayasa Perangkat Lunak: pendekatan praktisi (Buku Satu) (G. J. L. N. Adi Nugraha, Theresia Herlina Rochadiani, Ike Kurniawati, Trans.)*. Yogyakarta: Andi. (2012
- Slameto. *Belajar dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003).
- Sariyun Naja Anwar, *E-learning: Konsep dan Modelnya di Perguruan Tinggi*. UNM Press. 2003.
- Simarmata, J. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi. 2010
- Setiawan, Guntur. *Implementasi Dalam Birokrasi Pembangunan*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset. 2004.
- Siahaan, Sudirman. 2002. *E-Learning (Pembelajaran Elektronik) Sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran*. <http://www.balitbang.org>. 15 Mei 2018.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2012.
- Subana, dkk. *Statistik Pendidikan*. Bandung, Pustaka Setia, 2000.

Sutopo. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surakarta: UNS. (2006)

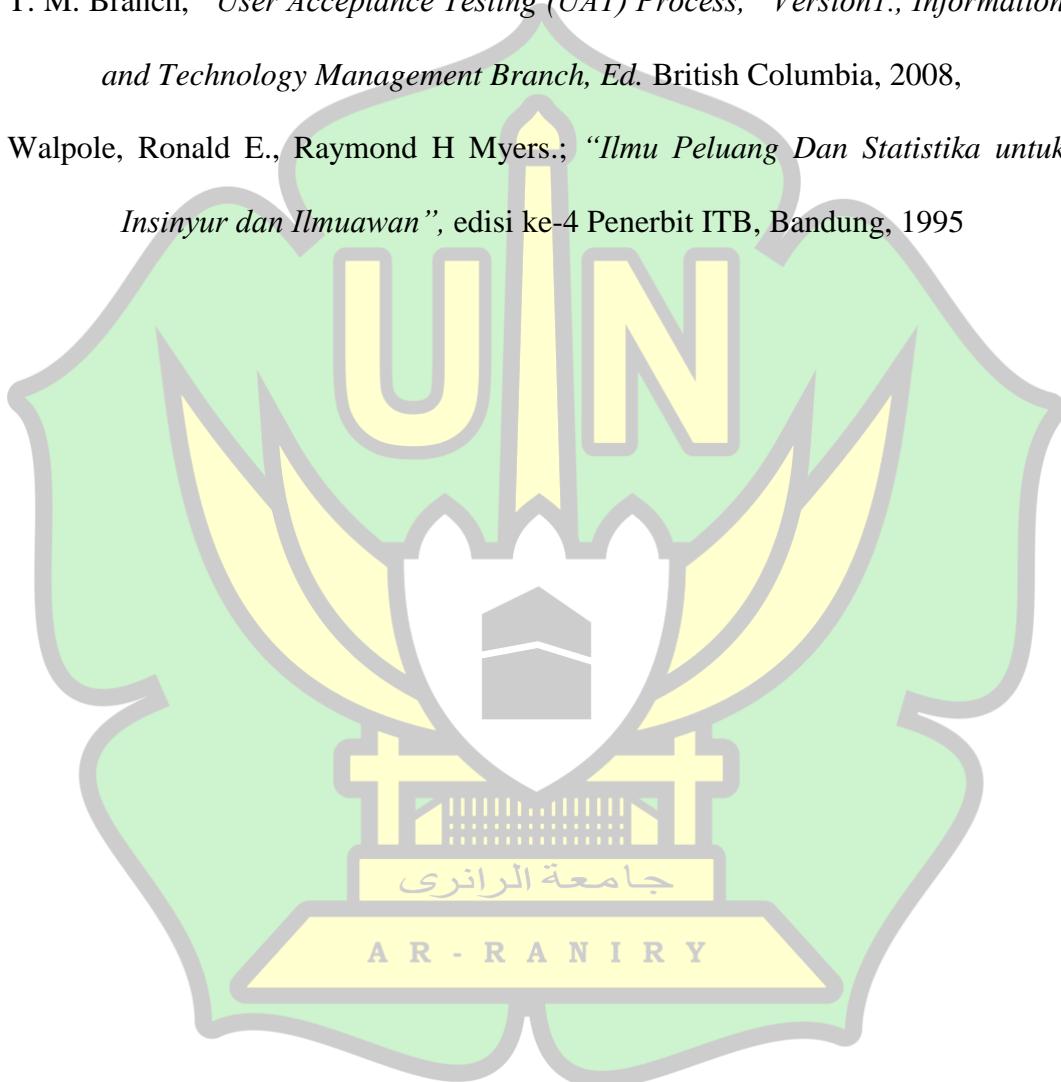
Saifudin Azwar, *Metode Penelitian, Cet. 1*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1998),

Sutrisno Hadi, Metodologi Reaserch I, (Yogjakarta: Andi Offset, 1989), hlm. 247

Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, (Jakarta: PT

T. M. Branch, "User Acceptance Testing (UAT) Process," Version1., *Information and Technology Management Branch, Ed.* British Columbia, 2008,

Walpole, Ronald E., Raymond H Myers.; "Ilmu Peluang Dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuawan", edisi ke-4 Penerbit ITB, Bandung, 1995



**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-11524/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2018
TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

| | |
|---------------|---|
| Menimbang | <ul style="list-style-type: none"> a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasahy mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan; b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi. |
| Mengingat | <ol style="list-style-type: none"> 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional; 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen; 3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi; 4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum; 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi; 6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh; 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh; 8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh; 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendeklegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI; 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum; 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendeklegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh; |
| Memperhatikan | Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Teknologi Infomasi tanggal 6 Oktober 2018 |

MEMUTUSKAN

| MEMUTUSKAN | |
|------------|---|
| Menetapkan | |
| PERTAMA | : Menunjuk Saudara: |
| | 1. Dr. M. Duski, M. Kes sebagai pembimbing pertama |
| | 2. Fadhma binti Junus, M. Sc sebagai pembimbing kedua |
| | Untuk membimbing skripsi : |
| | Nama : Rudi Supriatna |
| | NIM : 140212001 |
| | Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi |
| | Judul Skripsi : Implementasi dan User Acceptance Test (UAT) terhadap aplikasi e-learning pada Madrasah Aliyah Negeri 3 Kota Banda Aceh |
| KEDUA | : Pembayaran honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018; |
| KETIGA | : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Ganjil Tahun Akademik 2018/2028 |
| KEEMPAT | : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari temyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini. |

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 2 November 2018

An. Rektor

Rector
Dekan

by Muslim Razali

Terahertz

- Tempusan

 1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
 2. Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informasi;
 3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
 4. Yang bersandikutan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH

Jln. Mohd. Jam No.29 Telp. 27959 – 22907 Fax.22907

BANDA ACEH (Kode Pos 23242)

Nomor : B- 1795 /Kk.01.07/4/TL.00/11/2018
Sifat : Biasa
Lampiran : Nihil
Hal : **Rekomendasi Melakukan Penelitian Skripsi**

08 November 2018

Yth, Kepala MAN 3
Kota Banda Aceh

Assalāmu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan Dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B-11783/UJN.08/TU-FTK/TL.00./11/2018 tanggal 09 November 2018, perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini kami mohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan data maupun informasi lainnya yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan **Skripsi**, dengan judul "**Implementasi dan User Acceptance Test (UAT) Terhadap Aplikasi E-Learning pada Madrasah Aliyah Negeri 3 Banda Aceh**" kepada saudara :

| | | |
|---------------|---|--------------------------------|
| Nama | : | Rudi Supriatna |
| NPM | : | 140 212 001 |
| Prodi/Jurusan | : | Pendidikan Teknologi Informasi |
| Semester | : | IX |

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Madrasah, Sepanjang Tidak mengganggu Proses Belajar Mengajar.
2. Tidak memberatkan Madrasah.
3. Tidak menimbulkan keresahan-keresahan lainnya di Madrasah.
4. Foto Kopi hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar diserahkan ke Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh.

Demikian rekomendasi ini kami keluarkan, Atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapan terima kasih.

An. Kepala
Plh.Kasi Pendidikan Madrasah



Nelly Syawani

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
3. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH

MADRASAH ALIYAH NEGERI 3

Jalan Utama Rukoh Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh (23111)

Email: manrukoh@gmail.com Website: man3rukohbna.sch.id

NSM : 131111710003 NPSN : 10113772

Nomor : B-1434/Ma.09.3/TL.00/11/2018
Lampiran : 1 (satu) eks
Hal : Telah pengumpulan data untuk
Penelitian Skripsi.

Banda Aceh, 8 Desember 2018

Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
(FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam
Di -
Banda Aceh

Dengan Hormat,

Sesuai dengan surat dari An. Plh Kasi Pendidikan Madrasah Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh nomor : B-1793/Kk.01.7/4/TL.00/11/2018 tanggal 08 November 2018 tentang Rekomendasi untuk melakukan Penelitian **Skripsi** pada MAN 3 Kota Banda Aceh, maka bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : **Rudi Supriatna**
NIM : 140 212 001
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknologi Informasi
Jenjang : S-1 UIN Ar-Raniry Darussalam

Telah melaksanakan pengumpulan data dan penelitian untuk penyelesaian Skripsi dengan judul : "Implementasi dan User Acceptance Test (UAT) terhadap Aplikasi e-Learning pada MAN 3 Kota Banda Aceh".

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kepala,

Muzakkar Usman

SCHEDULE PENELITIAN SKRIPSI

| No | Kegiatan | Waktu | | | | | | | | | | | | Oktober | | | November | | | Desember | | | | |
|----|--------------------------|-------|---|---|------|---|---|------|---|---|---------|---|---|-----------|---|---|----------|---|---|----------|---|---|---|---|
| | | Mei | | | Juni | | | Juli | | | Agustus | | | September | | | Oktober | | | November | | | | |
| 1 | Pengajuan Judul Proposal | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | Pembuatan Bab I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Observasi Awal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Revisi Bab I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Pembuatan Bab II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Studi Literatur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Analisis Sistem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Revisi Bab II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Pembuatan Bab III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Pengambilan Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Revisi Bab III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Pembuatan Bab IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Implementasi Sistem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Pengujian Sistem | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Pembagian Kuisisioner | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Analisi Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Revisi Bab IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Evaluasi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Raport | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Menyataui

Dosen Pembimbing II

FADHLIA BIN YUNUS, M.Sc
NIP.198211062014032001

Banda Aceh, 08 November 2018

Dicantumkan oleh :

RUDI SUPRIATNA
NIM: 140212001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 11783 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/11 /2018

09 November 2018

Lamp :

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

| | | |
|-----------------|---|---|
| Nama | : | Rudi Supriatna |
| NIM | : | 140 212 001 |
| Prodi / Jurusan | : | Pendidikan Teknologi Informasi |
| Semester | : | IX |
| Fakultas | : | Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam. |
| Alamat | : | Lampedaya, Jl. Miruk Taman, Aceh Besar |

Untuk mengumpulkan data pada:

Madrasah Aliyah Negeri 3 Banda Aceh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Implementasi dan User Acceptance Test (UAT) Terhadap Aplikasi e-Learning pada Madrasah Aliyah Negeri 3 Banda Aceh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Kode 8720

KUISIONER PENELITIAN
IMPLEMENTASI DAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) TERHADAP APLIKASI E-
LEARNING PADA SEKOLAH MAN 3 KOTA BANDA ACEH

Nama : Dede Ulfz
 Jenis Kelamin : Laki-Laki / Perempuan

Berikan tanda centang (✓) pada nilai yang dianggap sesuai

Keterangan:

- A. Sangat : Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas
- B. Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas
- C. Ragu-Ragu
- D. Cukup : Sulit/Bagus./Sesuai/Jelas
- E. Sangat : Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak jelas

| No | Variabel | Pertanyaan | Nilai | | | | |
|----|----------|---|-------|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | D | E |
| 1 | Desain | Apakah tampilan media pembelajaran <i>e-learning</i> ini menarik ? | ✓ | | | | |
| | | Apakah menu atau fitur media pembelajaran <i>e-learning</i> ini mudah dipahami ? | ✓ | | | | |
| | | Apakah penggunaan warna tulisan dengan latar belakang (<i>background</i>) sudah sesuai? | ✓ | | | | |
| | | Apakah system <i>e-learning</i> menarik ? | ✓ | | | | |
| | | Apakah penggunaan tulisan (<i>font</i>) mudah dibaca ? | ✓ | | | | |
| 2 | Layanan | Apakah materi di media pembelajaran <i>e-learning</i> ini mudah dipahami ? | ✓ | | | | |
| | | Apakah dengan adanya <i>e-learning</i> membantu proses belajar ? | ✓ | | | | |

6 11 3 ~83
 30 44 9

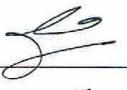
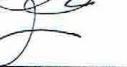
| | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|--|
| | | Apakah media pembelajaran <i>e-learning</i> ini dapat dijadikan alat bantu belajar ? | ✓ | | | |
| | | Secara keseluruhan apakah penggunaan aplikasi <i>e-learning</i> sudah memuaskan ? | ✓ | | | |
| | | Apakah aplikasi <i>e-learning</i> ini sudah sesuai dengan kebutuhan ? | | ✓ | | |
| | | Apakah penggunaan <i>e-learning</i> dapat mengurangi beban belajar anda ? | ✓ | | | |
| | | Apakah dengan adanya <i>e-learning</i> ini membantu siswa dalam mengakses materi belajar ? | | ✓ | | |
| | | Menurut anda aplikasi <i>e-learning</i> ini memiliki kelebihan di bandingkan dengan aplikasi lainnya? | ✓ | | | |
| 3 | Efisien | Apakah evaluasi lewat <i>e-learning</i> membantu mengukur pemahaman anda? | ✓ | | | |
| | | Apakah evaluasi pada media pembelajaran <i>e-learning</i> ini sudah sesuai dengan silabus? | | ✓ | | |
| | | Apakah penggunaan media pembelajaran <i>e-learning</i> ini sudah tepat? | | ✓ | | |
| | | Apakah penggunaan aplikasi ini menghemat biaya oprasional pembelajaran ? | ✓ | | | |
| | | Apakah penggunaan aplikasi <i>e-learning</i> efektif jika diterapkan di sekolah anda ? | | ✓ | | |
| | | Apakah pembelajaran <i>e-learning</i> lebih efesien di bandingkan dengan pembelajaran konvensional ? | | | ✓ | |
| | | Apakah dengan aplikasi ini siswa lebih memahami materi ? | ✓ | | | |

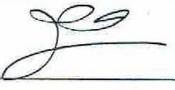
<<<---TERIMA KASIH--->>>

DOKUMENTASI USER ACCAPTANCE TEST

| | |
|-----------------|---|
| Nama Proyek | Sistem Pembelajaran E-Learning Berbasis web |
| Pengembang | Copyright © 2014 - 2018 MAN 3 KOTA BANDA ACEH by Almazari - dokumenary.net |
| Lokasi / Jadwal | MAN 3 Kota Banda Aceh / Jumat 16 – November 2018 09:00 sd Selesai |
| Penguji | Guru MAN 3 Kota Banda Aceh |

FADHLI, S.Pd.

| NO | PROSES | | BERHASIL /GAGAL | PENGUJI |
|----|---------------------|---|-----------------|---|
| 1 | Nama Uji | Pembatasan akses pengguna perangkat lunak | |  |
| | Deskripsi Pengujian | Verifikasi hak akses hanya untuk yang memiliki wewenang | |  |
| | Kasus Uji | <ul style="list-style-type: none"> • Password = selain “admin” • Password = “admin” | | |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Jika berhasil akan menampilkan halaman yang diinginkan • Jika gagal, tidak bisa masuk ke halaman tertuju dan menampilkan pemberitahuan | | |
| 2 | Nama Uji | Pengelolaan database 1.1 | | |
| | Deskripsi Pengujian | Penambahan data anggota baru (siswa dan guru) | |  |
| | Kasus Uji | Melakukan pendaftaran akun sebelum dilakukan proses login | | |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Masuk dan menampilkan halaman jika akun sudah terdaftar • Tidak bisa melakukan login apabila akun belum di daftarkan | | |
| | Nama Uji | Pengelolaan database 1.2 | | |
| | Deskripsi Pengujian | Penambahan data anggota baru (siswa dan guru) | |  |
| | Kasus Uji | Mengisikan seluruh data yang diminta pada interface untuk keperluan pendaftaran akun baru | | |

| | | | | |
|---|---------------------|---|--|---|
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Program akan menyimpan dan mentransfer data yang diisikan pada interface ke dalam database. • Memberi notifikasi bahwa sudah tersimpan dan menunggu pengaktifan dari admin | | |
| 3 | Nama Uji | Pengelolaan database 1.3 | | |
| | Deskripsi Pengujian | Pengaktifan akun baru (siswa dan pengajar) | |  |
| | Kasus Uji | Admin melakukan pengaktifan akun baru yang sudah terdaftar guna proses login | | |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Akun (siswa dan pengajar) menjadi aktif • Siswa dan pengajar dapat login | | |
| 4 | Nama Uji | Masuk ke sistem | | |
| | Deskripsi Pengujian | Melakukan proses login dengan menggunakan akun yang sudah dibuat | |  |
| | Kasus Uji | Login dengan menggunakan akun pengajar | | |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Akan berpindah ke halaman siswa • Memberi notifikasi apabila salah akun | | |
| 5 | Nama Uji | Pengelolaan database 1.4 | | |
| | Deskripsi Pengujian | Mengupload tugas/latihan berupa soal ganda atau essay kepada siswa | |  |
| | Kasus Uji | Menyiapkan pertanyaan/soal dari materi yang mau diujangkan atau di beri tugas | | |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Proses penulisan soal dapat dilakukan • Proses penyimpanan tugas berhasil • Dapat tampil pada halaman siswa | | |
| 6 | Nama Uji | Pengelolaan database 1.5 | | |
| | Deskripsi Pengujian | Menyimpan bahan ajar/materi pelajaran | | |

| | | | | |
|----|---------------------|---|--|---|
| | Kasus Uji | Memasukan/menuulis bahan ajar ke system el-learning menurut kelas dan mata pelajarannya | |  |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Proses penulisan/upload materi berhasil di simpan • Materi tampil pada halaman siswa | | |
| 7 | Nama Uji | Pengelolaan database 1.5 | | |
| | Deskripsi Pengujian | Manajemen mata pelajaran untuk masing-masing kelas | |  |
| | Kasus Uji | Memasukkan mata pelajaran sesuai dengan mata pelajaran sekolah | | |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Mata pelajaran dapat di masukkan • Pelajaran yang sudah di masukkan berhasil disimpan | | |
| 8 | Nama Uji | Pengelolaan database 1.6 | | |
| | Deskripsi Pengujian | Manajemen kelas | |  |
| | Kasus Uji | Mamasukkan nama – nama kelas berdasarkan tingkatannya | | |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Kelas dapat di masukkan/diinput • Kelas yang sudah di input berhasil disimpan | | |
| 9 | Nama Uji | Buat pengumuman | | |
| | Deskripsi Pengujian | Membuat informasi kepada siswa atau guru mengenai materi atau hal yang lainnya | |  |
| | Kasus Uji | Admin/guru menulis pengumuman di halaman, kemudian di siarkan ke guru/siswa | | |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Penguman dapat di tulis dan berhasil tersimpan • Penguman dapat tampil di halaman guru/siswa | | |
| 10 | Nama Uji | Pengelolaan database 1.6 | | |
| | Deskripsi Pengujian | Penghapusan data | | |

| | | | | |
|--|---------------------|--|--|---|
| | Kasus Uji | Menghapus data siswa/guru atau tugas yang sudah di buat sebelumnya dengan memasukkan ID data tersebut | |  |
| | Hal yang diharapkan | <ul style="list-style-type: none"> • ID data dapat ditemukan • Data berhasil dihapus pada database atau sistem | | |

Daftar Jawaban Kuisisioner Siswa

| No | Nama Siswa | Pertanyaan | | | | | | | | | | Total Keseluruhan | |
|------------------|------------------------|------------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-------------------|--|
| | | Desain | | | | Layanan | | | | Efisien | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 1 | Althaf Abid | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 33 | |
| 2 | Aliya Munira | 2 | 3 | 1 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 33 | |
| 3 | Anriina Yusra | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 33 | |
| 4 | Anas Candra | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 34 | |
| 5 | Aris Mayandi | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 36 | |
| 6 | Aris Munandar | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 34 | |
| 7 | Asiaty Hermi | 1 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 33 | |
| 8 | Chairunnisa | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 33 | |
| 9 | Cut Ulfatussaniah | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 39 | |
| 10 | Dara Rizqia Ulya | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 34 | |
| 11 | Delia Ulfa | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 35 | |
| 12 | Fitri Zakia | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 34 | |
| 13 | Fauzan Nurdiansyah | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 32 | |
| 14 | Havidrullah | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 36 | |
| 15 | Ihsan Dean Fitrah | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 36 | |
| 16 | Khairina Sulusa | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 34 | |
| 17 | Kurniati | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 37 | |
| 18 | Miftagul Lathifah | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 34 | |
| 19 | Meuhammad Restu | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 33 | |
| 20 | Muslem | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 32 | |
| 21 | Nuzulul Rahmi | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 33 | |
| 22 | Putri Marlinda | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 35 | |
| 23 | Raihan | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 31 | |
| 24 | Muhammad Farhan | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 32 | |
| 25 | Salawati Urfa | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 34 | |
| 26 | Syarifah Jinnan Rahima | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 36 | |
| 27 | Suci Rahmawati | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 32 | |
| 28 | T. Muhammad Ardi | 1 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 36 | |
| 29 | T. Muhammad Farras | 2 | 1 | 2 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 33 | |
| 30 | Qadrul Melisya | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 33 | |
| 31 | Zahratul Muna | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 29 | |
| 32 | Zahratul Nadhila | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 34 | |
| 33 | Abdul Hadi | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 31 | |
| 34 | Afitah Maulina | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 | |
| 35 | Afzalul Zikri | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 34 | |
| TOTAL | | 70 | 89 | 74 | 136 | 140 | 121 | 144 | 135 | 135 | 134 | 1178 | |
| RATA-RATA | | 2,0 | 2,5 | 2,1 | 3,9 | 4,0 | 3,5 | 4,1 | 3,9 | 3,9 | 3,8 | 33,66 | |

| SKOR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 7 | 1 | 9 | 5 | 4 | 4 | 35 |
| 4 | 0 | 3 | 1 | 22 | 21 | 14 | 21 | 20 | 22 | 21 | 145 |
| 3 | 6 | 15 | 8 | 7 | 7 | 20 | 5 | 10 | 9 | 10 | 97 |
| 2 | 23 | 15 | 20 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 |
| 1 | 6 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 |

TOTAL 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 35 350

**BIODATA ALUMNI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI
INFORMASI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

A. Identitas Mahasiswa

- | | | |
|-------------------------|---|--|
| 1. Nama Lengkap | : | Rudi Supriatna |
| 2. NIM | : | 140 212 001 |
| 3. Tempat/Tanggal Lahir | : | Tuwi Kayee, 05 Juli 1994 |
| 4. Jenis Kelamin | : | Laki-laki |
| 5. Anak ke | : | 5 (lima) |
| 6. Golongan Darah | : | A |
| 7. Alamat Sekarang | : | Jln. Tanjung Selamat – Miruek Taman, Desa Lampeudaya Kec Baitussalam, Kab Aceh Besar |
| 8. Telpon/HP | : | 0822-7444-0104 |
| 9. Email | : | rudisupriatna69@gmail.com |
| 11. Daerah Asal | : | Aceh Jaya |
| 12. Riwayat Pendidikan | : | |



| Jenjang | Nama / Asal Sekolah | Tahun Masuk | Tahun Lulus | Jurusan |
|---------|--------------------------------|-------------|-------------|---------|
| SD/MI | MIN Pangga – Pucok (Aceh Jaya) | 2001 | 2007 | |
| SMP/MTs | SMP Negeri 8 Banda Aceh | 2007 | 2010 | |
| SMA/MA | MAN 3 Kota Banda Aceh | 2010 | 2013 | IPA |
| S1 | UIN Ar-Raniry Banda Aceh | 2014 | 2019 | PTI |

- | | | |
|---|---|--|
| 13. Penasehat Akademik | : | Hazrullah, S.Pd.I., M.Pd |
| 14. Tahun Selesai Kuliah | : | Februari 2019 |
| 15. Judul Skripsi | : | “Implementasi Dan User Acceptance Test (UAT) Terhadap Aplikasi E-Learning Pada Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Kota Banda Aceh” |
| 16. Sumber Dana Kuliah | : | Abang Kandung |
| 17. Jenis Beasiswa yang Pernah Diterima | : | - |
| 18. Aktivitas Saat Kuliah (Selain Kuliah) | : | Menjadi Asisten Dosen Pada Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, FTK, UIN Ar-Raniry, Organisasi Luar Kampus. |
| 19. Hobby | : | Olahraga, Games dan Tidur |
| 20. Motto | : | Usaha dan Do'a hasil akan mengikutinya |
| 21. Bahasa yang Dikuasai | : | Indonesia dan Aceh |
| 23. Pekerjaan Orang Tua | : | |
| a. Ayah | : | Petani |
| b. Ibu | : | Ibu Rumah Tangga |

Banda Aceh, 18 Januari 2019

RUDI SUPRIATNA