

Penggunaan Elearning Berbasis Android Pada Perkuliahan Aktuaria

Suherman¹, Meira Parma Dewi², Defri Ahmad³

¹Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

²Matematika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

³Matematika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

*email: [1suherman@fmipa.unp.ac.id](mailto:suherman@fmipa.unp.ac.id) [2meira.pd@fmipa.unp.ac.id](mailto:meira.pd@fmipa.unp.ac.id) [3defriahmad88@gmail.com](mailto:defriahmad88@gmail.com)

Abstrak. Penelitian yang dilaksanakan ini, merupakan penelitian lanjutan dari penelitian yang membangun sebuah aplikasi android yang dapat digunakan dalam proses perkuliahan berupa e-learning untuk mata kuliah aktuaria. Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk menghasilkan desain perkuliahan untuk menerapkan aplikasi yang dikembangkan pada mata kuliah Aktuaria. Pada penelitian ini, produk yang telah dikembangkan adalah aplikasi android yang dapat dimanfaatkan untuk membangun e-learning pada matakuliah aktuaria. Dalam aplikasi ini, disusun Rancangan Perkuliahan Semester, Satuan Acara Perkuliahan, Bahan Ajar dan soal-soal latihan serta Soal Ujian. Penelitian ini menghasilkan sebuah Program aplikasi android untuk e-learning pada perkuliahan matakuliah Aktuaria di Program Studi di Pendidikan Matematika Jurusan Matematika FMIPA UNP Padang.

Kata Kunci: e-learning, android, aktuaria

Cara Menulis Sitasi: Suherman, Dewi, M P., and Ahmad, D. (2019). Penggunaan Elearning Berbasis Android Pada Perkuliahan Aktuaria. Dalam Darmawijoyo, et al. (Eds), *Modeling in Mathematics Instruction: The First Step towards Problem Solving*. Prosiding National Conference on Mathematics Education (NaCoME) 2019 (hal. 146 – 154). Palembang, Indonesia

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang begitu cepat telah mempengaruhi gaya hidup manusia. Salah satu contoh yaitu perkembangan teknologi pada telepon genggam (Handphone) yang telah mengubah telepon genggam menjadi bagian dari kehidupan manusia. Hal ini terlihat dari penggunaan telepon genggam dalam berbagai kepentingan manusia seperti dalam urusan bisnis/ kerja, liburan, mengabadikan berbagai momen dan lain sebagainya. Perkembangan ini tidak hanya berdampak pada manusia dewasa tetapi juga pada anak-anak. Saat ini anak-anak telah menggunakan smartphone bahkan sebelum mereka dapat berbicara

Berbagai penelitian telah dilakukan dalam rangka mengembangkan pembelajaran yang dapat dilaksanakan dimana saja melalui perangkat android. Liu dan He (2014) dan Fodor dan Covaci (2016) telah mengembang aplikasi android dalam rangka mempelajari bahasa inggris. Menurut Liu dan He (2014) keefektifan dan hasil yang dicapai seseorang yang belajar secara mandiri melalui apliaksi yang mereka bangun sama baiknya dengan seseorang yang belajar dikelas. Sementara Fodor dan Covaci (2016) meungkapkan peminat aplikasi belajar bahasa inggris melalui android yangat tinggi. Sementara Aseniero dkk (2013) membangun eLearning melalui aplikasi android dalam pembelajaran bahasa pemograman. Berdasarkan penelitian Asienaro dkk ini diperoleh hasil bahwa penggunaan aplikasi android untuk eLearning lebih bersahabat, reliable, akurat, dan cepat dibandingkan dengan penggunaan eLearning melalui webpage. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan tersebut penulis akan melakukan penelitian pada bagian lainnya.

Berdasarkan kesuksesan penerapan mobile learning pada penelitian di atas, peneliti telah mengembangkan sebuah aplikasi android untuk e-learning pada suatu matakuliah. Aplikasi e-learning yang dikembangkan tersebut menggunakan aplikasi Android Studio dan Android SDK, dimana Android Studio digunakan untuk membangun apk-nya dan Android SDK untuk mengaktifkan beberapa plug-in yang diperlukan. Dengan adanya aplikasi android tersebut, maka pada penelitian ini didesain suatu pembelajaran dengan memanfaatkan aplikasi android tersebut.

Penerapan aplikasi ini dalam pembelajaran dilakukan pada mata kuliah Aktuaria. Pemilihan mata kuliah ini dilakukan dengan beberapa pertimbangan. Mengingat peneliti merupakan pengampu matakuliah aktuaria, dan seiring dengan mata kuliah aktuaria yang memuat berbagai rumus/ formula yang butuh pengulangan untuk memahaminya. Selain itu mata kuliah aktuaria juga merupakan mata kuliah rutin yang penulis ampu. Dengan demikian penelitian yang dilakukan ini diberi judul “Penggunaan E-learning Berbasis Android Pada Perkuliahan Aktuaria” dengan pengaplikasiannya dilakukan pada mata kuliah Aktuaria yang akan penulis ampu. Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk Menghasilkan desain perkuliahan untuk menerapkan aplikasi android untuk e-learning pada mata kuliah Aktuaria.

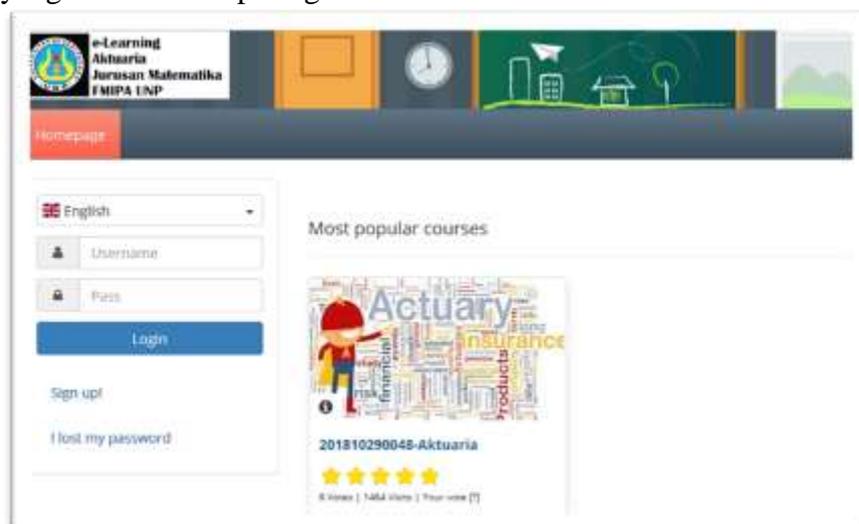
2. Metode

Penelitian ini terdiri dari dua kategori penelitian yaitu penelitian pengembangan dan penelitian deskriptif dengan satu kelas sampel. Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah aplikasi android yang dapat dimanfaatkan untuk membangun e-learning. Selanjutnya produk tersebut diterapkan pada kelas Aktuaria. Sehingga disusun, Rancangan Perkuliahan Semester, Satuan Acara Perkuliahan, bahan ajar dan soal-soal latihan serta soal-soal ujian. Selain itu, pada penelitian ini diamati aktivitas yang terjadi pada aplikasi tersebut serta nilai yang dicapai mahasiswa.

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah desain riset. Penelitian bertujuan untuk, Pertama adalah untuk mengembangkan teori dan dan strategi yang di desain untuk mendukung pembelajara. Desain riset yang digunakan terdiri dari tiga bagian yaitu : Tahap persiapan atau bagian desain, dan Tahap pelaksanaan di kelas, Retrospektif Analisis.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pengembangan yang dilakukan akhirnya dihasilkan sebuah elearning berbasis android yang dapat digunakan dalam perkuliahan Aktuaria pada semester Juli-Desember di Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP Padang. Aplikasi yang dihasilkan tersebut dapat dilihat pada “www.elemathunp.net”. Jika alamat ini dibuka maka akan menghasilkan halaman pertama aplikasi android yang dihasilkan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 1: Halaman Depan Aplikasi Andorid

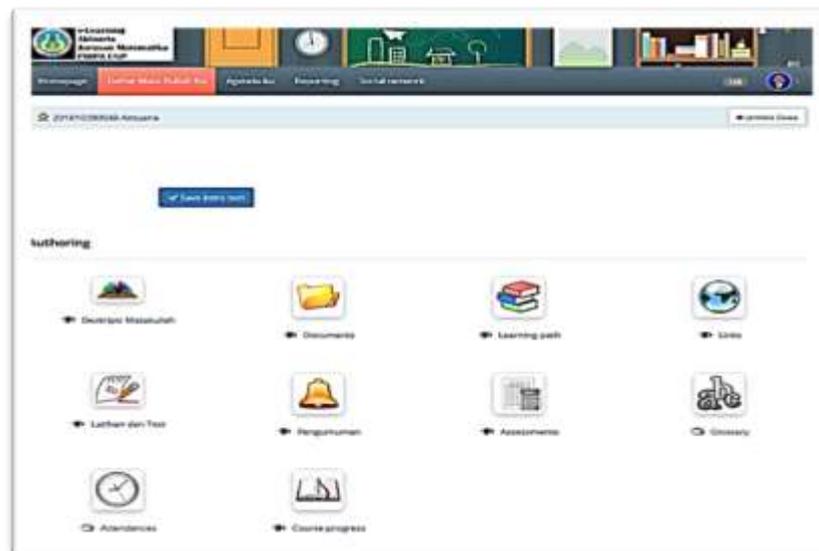
Pada gambar di atas, terlihat menu-menu yang dapat digunakan bagi mahasiswa yang mengambil mata Aktuaria. Baik dosen maupun mahasiswa, untuk dapat menggunakan aplikasi ini harus membuat akun terlebih dahulu dengan mengklik kata “*sign up*”. Setelah membuat akun, pengguna dapat login baik sebagai pengampu matakuliah (dosen), maupun sebagai peserta didik (mahasiswa). Pada bagian tengah bawah gambar pengguna juga dapat melihat bahwa aplikasi ini digunakan untuk matakuliah aktuaria.

Sebagai contoh, peneliti masuk sebagai dosen pengampu matakuliah aktuaria. Setelah login, maka akan muncul bagian seperti gambar berikut ini.



Gambar 2 : Dosen Pengampu Matakuliah Login

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bagian yang menunjukkan matakuliah aktuaria, yang dapat di klik dan masuk ke perkuliahan Aktuaria. Waktu di klik mata kuliah aktuaria tersebut akan menghasilkan seperti gambar di bawah ini.



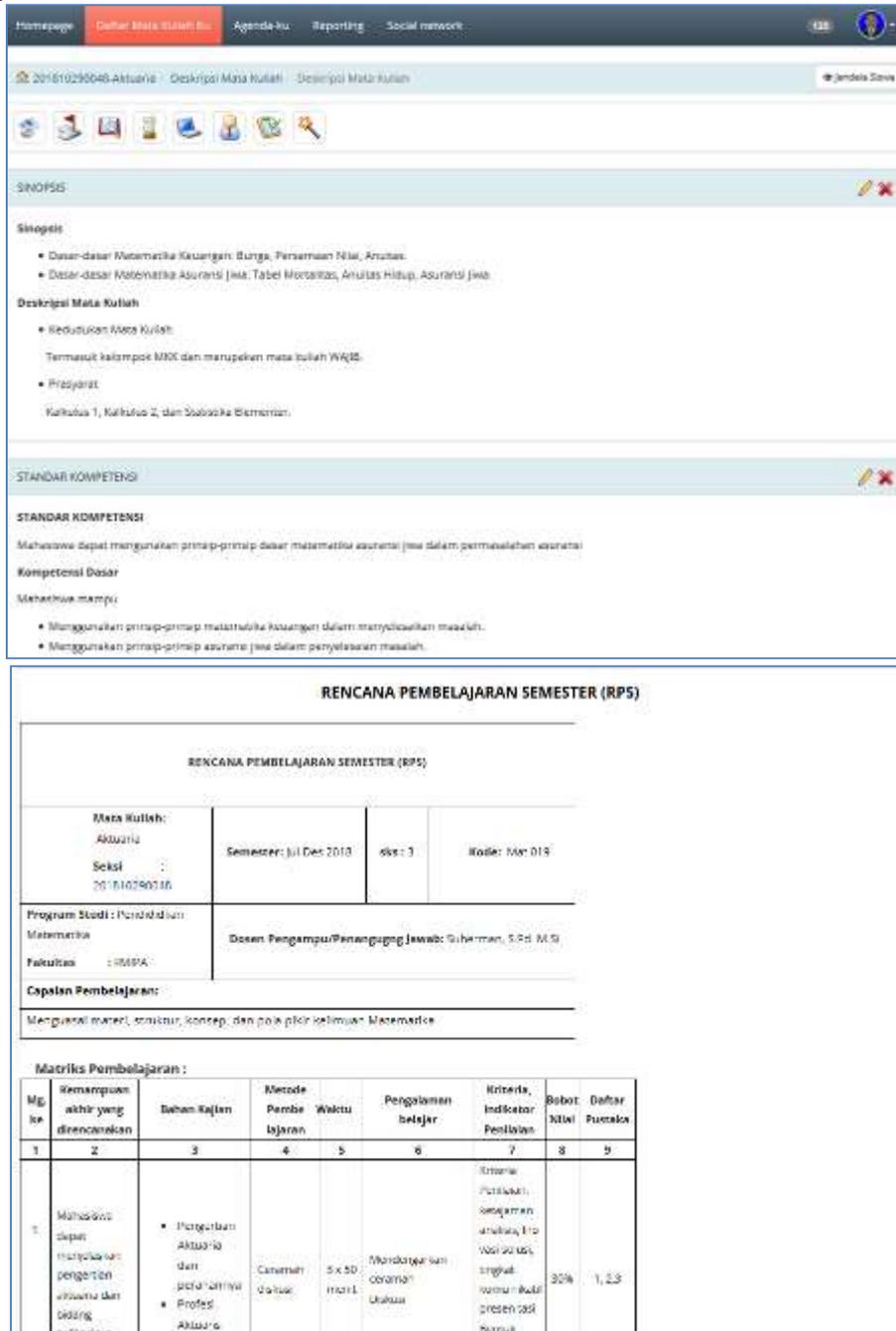
Gambar 3: Menu Perkuliahan Melalui Aplikasi Android

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bagian *Course Description*, *Document*, *Learning Path*, *Link*, *Tests*, *Announcement*, *Assesment*, *Glossary*, *Chat* dan lainnya. Jika di klik satu

persatu akan memunculkan seperti gambar di bawah ini. Dari menu yang diklik akan memperlihatkan isi dari menu tersebut.

1. Course Description

Berisi sinopsis mata kuliah, **Deskripsi Mata Kuliah, Standar Kompetensi, dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS)**

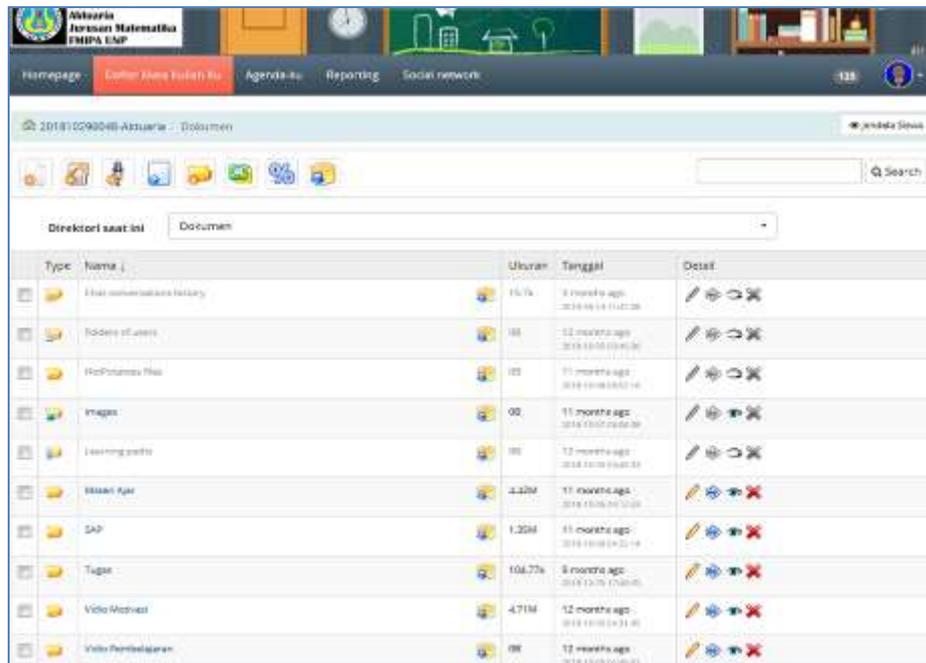


Gambar 4. Deskripsi Mata Kuliah

Gambar di atas memperlihatkan deskripsi matakuliah dan rencana perkuliahan selama satu semester.

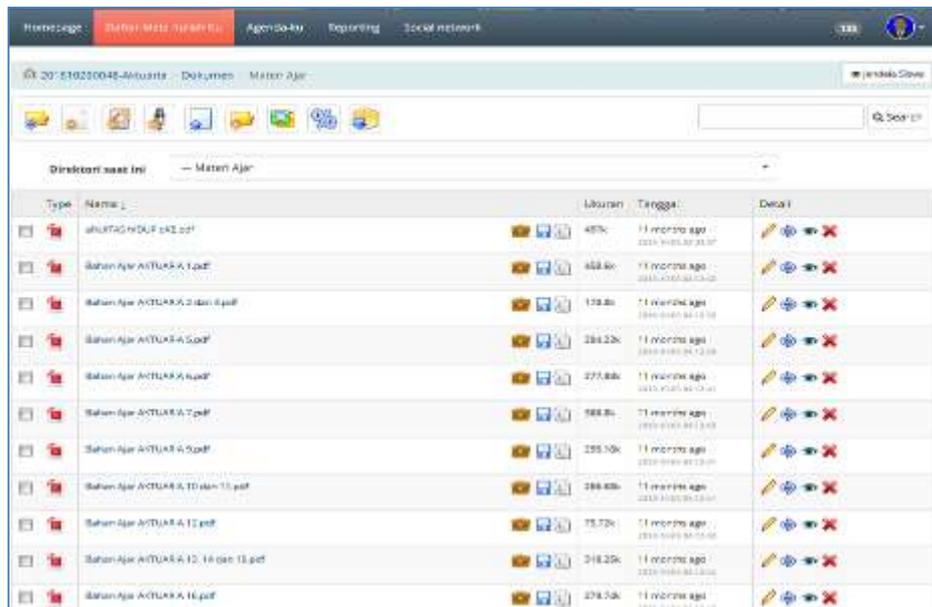
2. Document

Berisi Materi ajar, SAP, Vidio motivasi, dan Vidio Pembelajaran



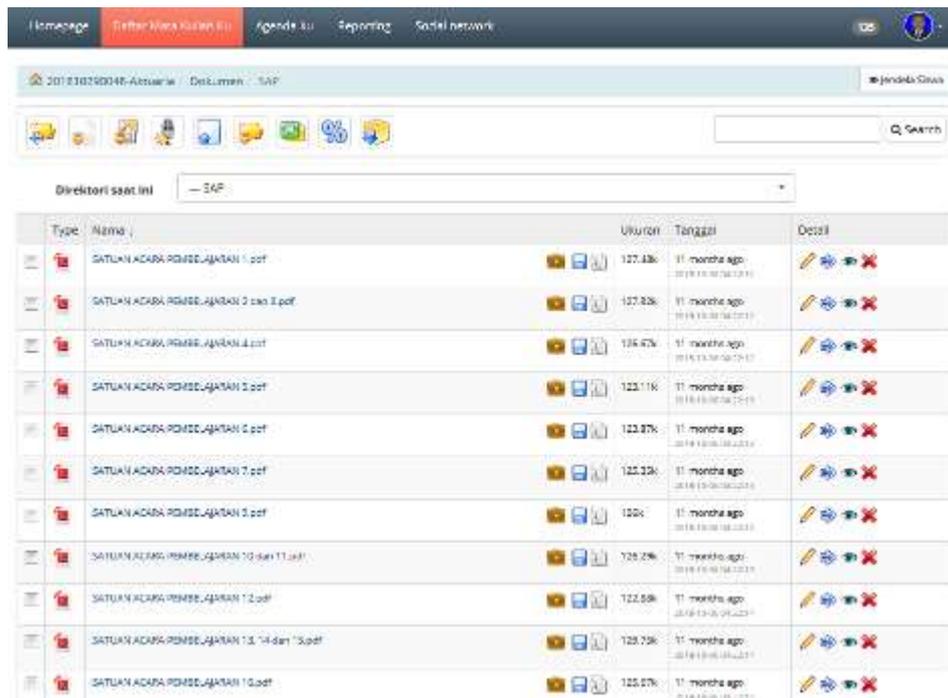
Gambar 5 : Dokumen pada Menu Aplikasi

Pada gambar terdapat menu-menu yang dapat diakses mahasiswa untuk mendapatkan materi ajar, satuan acara perkuliahan, tugas-tugas selama satu semester dan lainnya. Ketika di klik Materi ajar maka akan muncul seperti gambar di bawah ini. Isi dari menu materi ajar tersebut adalah berupa : Bahan ajar Aktuarial, mulai dari pertemuan ke 1 sampai pertemuan ke 16.



Gambar 6 : Bahan Ajar Aktuarial

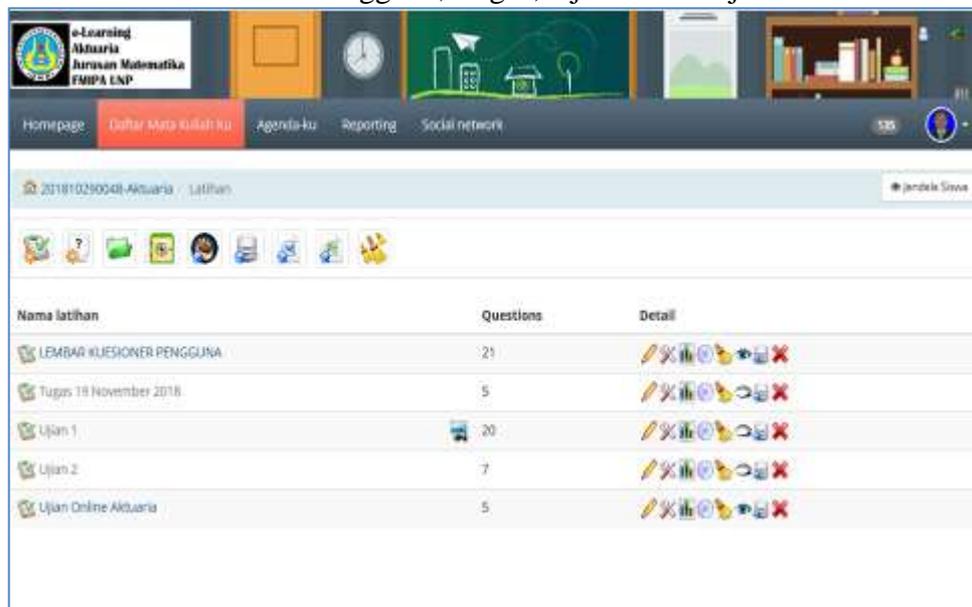
Satuan acara perkuliahan (SAP)



Gambar 7. Satuan Acara Perkuliahan

3. Latihan dan Test

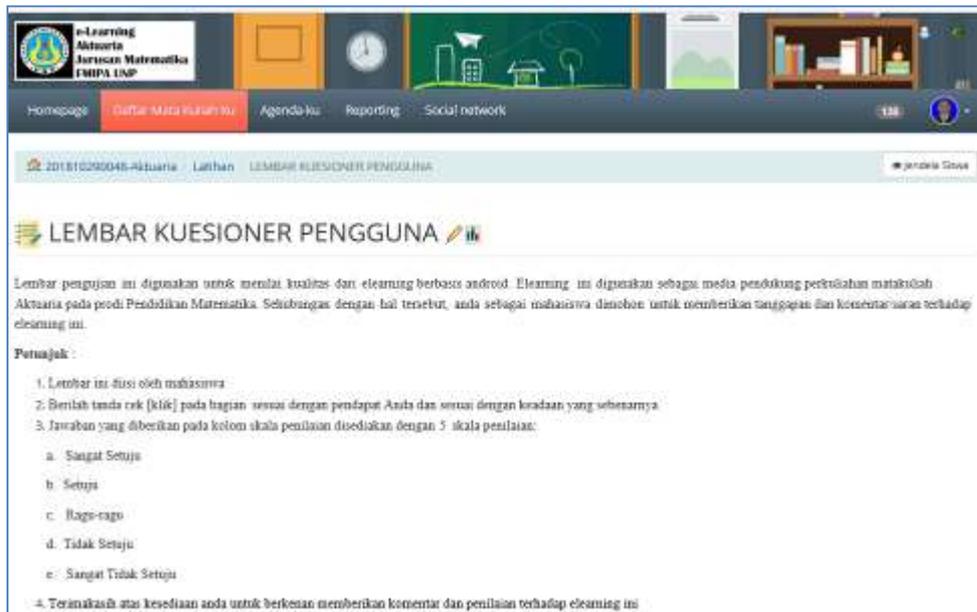
Berisi bentuk bentuk tes yang akan diberikan ke mahasiswa. Dalam hal yang sudah dilakukan memberikan Lembar Kuesioner Pengguna, Tugas, Ujian 1 dan Ujian 2.



Gambar 8 : Latihan dan Tes

a). Lembar Kuesioner Pengguna

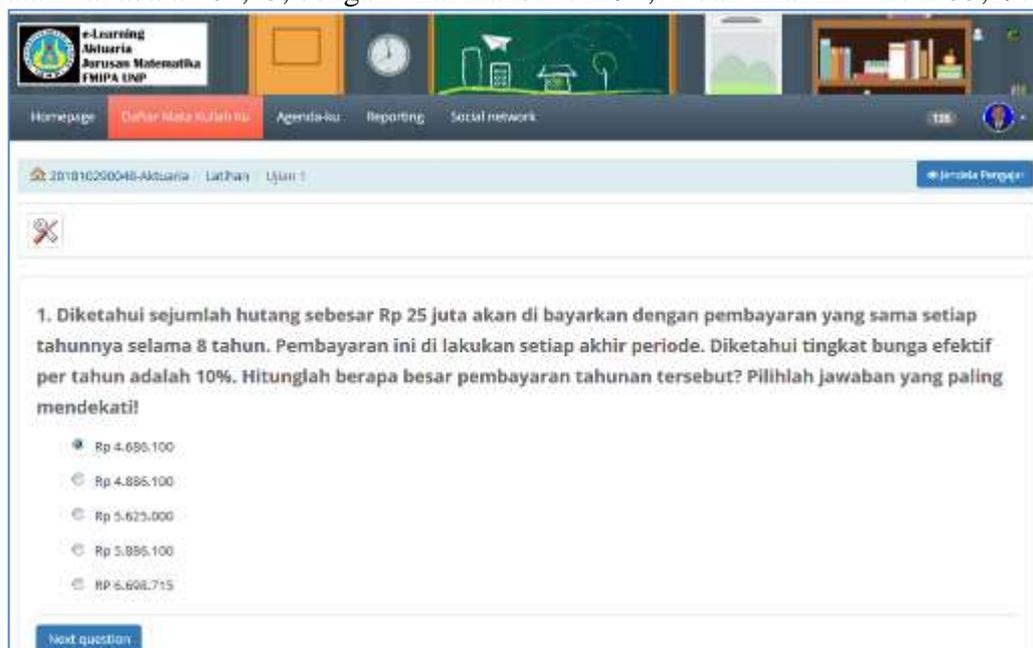
Lembar Kuesioner Pengguna ini sudah diberikan kepada setiap mahasiswa yang mengambil mata kuliah Aktuaria ini. Pengisian lembar kuesioner dapat dilakukan langsung pada aplikasi ini.



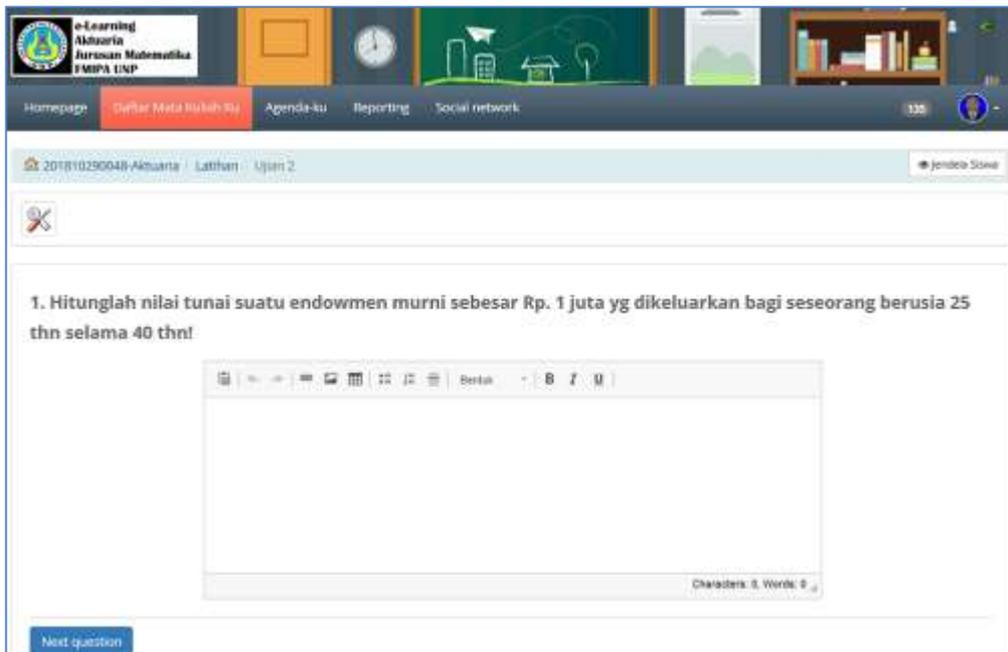
Gambar 9 : Lembar Kuisisioner Pengguna

b). Ujian

Untuk mata kuliah Aktuaria ini, ujian dilaksanakan secara online. Mahasiswa langsung mengerjakan ujian lewat aplikasi yang disediakan. Setiap mahasiswa masuk bergabung dalam aplikasi ini dalam satu waktu. Dari hasil ujian tersebut diperoleh hasilnya sebagai berikut. Rata-rata nilai adalah 64,43, dengan nilai maksimum 94,12 dan nilai minimum 35,29.



Gambar 10 : Ujian 1, Tipe Soal Objektif

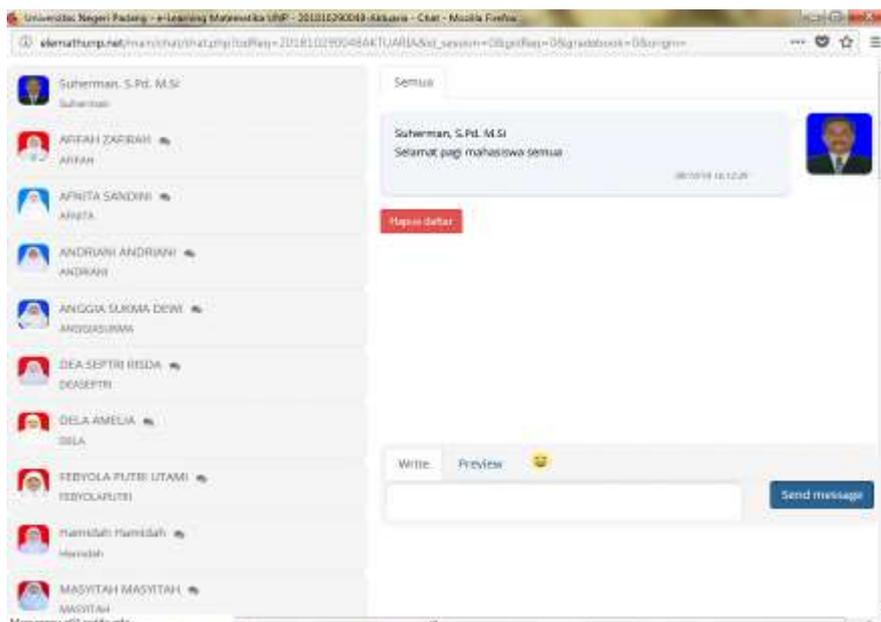


Gambar 11 . Ujian 2, Tipe soal Uraian

Pada gambar di atas menunjukkan proses ujian 1 dan ujian 1. Untuk unjian 1 tipe soalnya adalah pilihan berganda. Mahasiswa dalam menjawab soal cukup mengklik pilihan dari jawaban yang ada. Sementara untuk ujian 2 , tipe soal nya adalah soal uraian, mahasiswa dapat langsung menuliskan jawabannya pada bagian yang disediakan, baik berupa yang ditulis langsung pada bagian tersebut, maupun bias berupa gambar.

4. Chat

Dalam aplikasi ini antara dosen dan mahasiswa dapat melakukan chat. Seperti gambar di bawah ini



Gambar 12: Menu Chat untuk Pengguna

4. Referensi

- [1] Allen, Michael. 2013. Michael Allen's Guide to E-learning. Canada : John Wiley & Sons.
- [2] Ardiansyah, Ivan. 2013. Eksplorasi Pola Komunikasi dalam Diskusi Menggunakan Moodle pada Perkuliahan Simulasi Pembelajaran Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung-Indonesia.
- [3] Arief S. Sadiman, et al. (2007). Media Pendidikan. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- [4] Azhar Arsyad. (2000). Media Pengajaran. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- [5] Bakker, A. (2004). Design Research in Statistics Education on Symbolizing and Computer tools. Freudenthal Institute, Utrecht-the Netherlands.
- [6] Chandrawati, Sri Rahayu. 2010. Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran. No 2 Vol. 8. <http://jurnal.untan.ac.id/>
- [7] Edelson, D. C. (2002). Design Research: What we learn when we engage in design. *Journal of the Learning Sciences*, 11, 105 – 121.
- [8] Gravemeijer, K. (2004). Local Instruction Theories as Means of Support for Teachers in Reform Mathematics Education. Utrecht : Freudenthal Institute and Department of Educational Research Utrecht University
- [9] Gravemeijer, and Cobb. P. (2006). Design Research From a Learning Design Perspective. In J, Van Den Akker, K Gravemeijer, S, McKenney, & N. Nieveen(Eds.), *Educational Design Research* (pp. 17 – 51). New York: Routledge.
- [10] L. Tjokro, Sutanto. 2009. Presentasi yang Mencekam. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [11] L. Gavrilova, Marina. 2006. Computational Science and Its Applications – ICCSA 2006: 6th International Conference. Glasgow, UK: Springer.
- [12] Mahir, N. (2009). Conceptual and procedural performance of undergraduate students in integration. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40(2), 201-211. DOI:10.1080/00207390802213591.
- [13] Nursalam dan Ferry Efendi. 2008. Pendidikan dalam Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
- [14] Pranoto, Alvini.dkk. 2009. Sains dan Teknologi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- [15] Sujana, Janti Gristinawati dan Yuyu Yulia. 2005. Perkembangan Perpustakaan di Indonesia. Bogor: IPB Press.
- [16] Tim UNP. (2015). Buku Panduan Akademik Universitas Negeri Padang. UNP Press., Media Pembelajaran, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Tenaga Kependidikan, 2003).