PROSIDING SEMINAR NASIONAL LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
"Diseminasi Hasil Penelitian melalui Optimalisasi Sinta dan Hak Kekayaan Intelektual"
ISBN : 978-602-5554-71-1

Aplikasi media *e-learning* pada Mata Kuliah Pengantar Teknologi Pertanian di Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian

Ratnawaty Fadilah[1], Marhayati[2]
[1,2]Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Abstract. Media e-learning application in lecture introductory agricultural technology in a program study education agricultural technology state university Makassar. the purpose of develop media learning based e-learning on the study education agricultural technology of engineering faculty state university makassar that the main target is increased the motivation to study and to ease students in the implementation of the learning. E-learning is learning model distance by using devices computer equipped with a device multimedia with internet connection. An excess of this kind of classroom give flexibility, interactive the speed of visualization through excess the media itself. A method of the research is the development of a model of learning which its implementation capable of being increase the quality of learning introductory its agricultural technology from the analysis data using a method of statistika a description. The results show that learning management system have been used to simplify the teaching and learning process because communication with students of the gas from the a college friend of the development process can proceed in LMS. In the manner of access LMS also easy and can be done at war with you wherever hanging from the internet network

Keywords: media, e-learning, web

1. PENDAHULUAN

Kemajuan Ilmu dan Teknologi yang sangat pesat membawa dampak ke segala sektor kehidupan tidak terkecuali sector pendidikan. Sektor pendidikan menjadi salah satu sektor kunci dalam pengembangan kemampuan dan potensi sumber daya manusia. Melalui pendidikan sumber daya manusia akan lebih paham dan tanggap terhadap arah dan perubahan serta pengembangan IPTEK (Buchori, 2012). Sebagai sektor kunci, pendidikan juga menjadi amanah besar Undang – Undang Republik Indonesia 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Meski demikian, masih banyak masyarakat Indonesia yang belum mampu mengecap pendidikan meskipun hanya pendidikan dasar. Menurut data Unicef, bahwa sekitar 2,1 juta anak usia sekolah tidak menikmati cerahnya pendidikan karena keterbatasan biaya, akses dan fasilitas. Di sisi lain, perkembangan zaman menuntut masyarakat semakin dinamis mengikuti perkembangan IPTEK.

E-learning adalah salah satu model pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan media elektronik dalam menyampaikan pembelajaran, baik berupa internet, CD atau dengan HP (Puspitasari, 2015). *E-learning* memudahkan dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran dan melakukan evaluasi secara cepat. Sistem *e-learning* memiliki kelebihan dapat dilakukan kapan saja, dimana saja, tanpa kendala ruang dan waktu. Mahasiswa dan dosen dapat melakukan proses belajar mengajar melalui komputer yang terhubung ke jaringan dalam sistem *e-learning*. Metode *e-learning* yang sering digunakan dalam Perguruan Tinggi melalui pemanfaatan layanan *Learning Management System* (LMS). Layanan LMS telah tersedia di Universitas Negeri Makassar, sehingga proses pengembangan metode pembelajaran *e-learning* di PTP sangat berpotensi untuk dikembangkan. Dalam penelitian ini, mata kuliah yang akan dikembangkan menggunakan *e-learning* adalah Toksikologi dan Keamanan Pangan. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu juga dikembangkan media pembelajaran *e-learning* berbasis web untuk mata kuliah yang ada pada program studi Pendidikan Teknologi Pertanian, Universitas Negeri Makassar. Oleh karena itu, yang menjadi pokok permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimanakah pengembangan media pembelajaran *e-learning* berbasis web untuk Mata Kuliah Toksikolagi dan Keamanan Pangan.

Diharapkan dari penelitian ini dihasilkan media pembelajaran *e-learning* berbasis web untuk mata kuliah tersebut yang valid dan praktis serta memenuhi kaidah pengembangan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum yang berlaku. Selain itu juga, dengan adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian dapat memberikan dukungan empiris terhadap pengembangan media pembelajaran dan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lainnya. Sedangkan manfaat praktis, peneliti mengharapkan web *e-learning* yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar serta dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa pada materi bersangkutan.

ISBN : 978-602-5554-71-1

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan modul belajar untuk menghasilkan produk model pembelajaran *e-learning* Mata Kuliah Pengantar Teknologi Pertanian. Penelitian ini terdiri dari dua tahap, tiap tahap dilaksanakan selama satu semester. Penelitian ini termasuk *research and development*. Tahap pertama, melakukan survey untuk memetakan kompetensi dan substansi esensial Pengantar Teknologi Pertanian, mengidentifikasi topik-topik yang sesuai dengan pembelajaran *e-learning*, kemudian mendesain awal model dan uji coba secara terbatas. Tahap kedua, mendesain dan mengembangkan sebuah model *e-learning* melalui diskusi dengan ahli, praktisi pendidikan dan praktisi *e-learning*. Kemudian dilakukan uji coba model *e-learning* yang lebih luas untuk mencari umpan balik dan penyempurnaan model.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

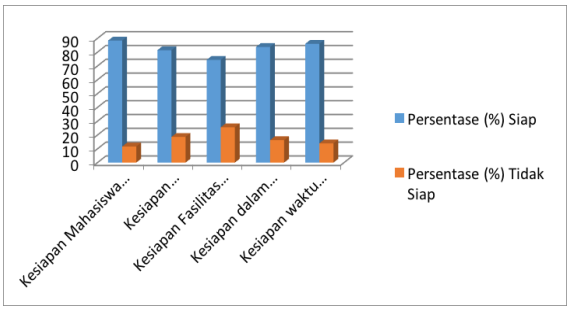
A. Model Pengembangan E-Learning

Kegiatan awal yang dilakukan adalah mengikuti workshop dan diskusi dengan pakar tentang cara mengembangkan model pembelajaran e-learning di Learning Management System (LMS). Dalam workshop pengembangan *e-learning*, peserta dilatih cara membuat sistem atau model pembelajaran *e-learning*, cara memasukkan file atau bahan ajar, cara memberikan tugas kepada mahasiswa dan bagaimana cara menggunakan perangkat secara keseluruhan. Pembuatan sistem pembelajaran model *e-learning* di website Universitas Negeri Makassar pada dasarnya hanya mengisi *template* yang sudah ada. Hal ini dikarenakan bidang ICT UNM sudah menyusun system dengan sangat baik. Sistem ini menyatu dengan website UNM dan dibuat per Fakultas, jurusan dan program studi sehingga mempermudah akses untuk membukanya. Selain itu, setiap mata kuliah di setiap program studi sudah dibuatkan slot sendiri agar lebih mudah mengembangkan model pembelajarannya.

Setelah membuka tampilan di Fakultas, langkah selanjutnya adalah meng-klik nama fakultas Teknik dan kemudian muncul pilihan jurusan atau program studi yang ada di lingkup fakultas teknik UNM. Tahap selanjutnya adalah meng-klik nama program studi Pendidikan Teknologi Pertanian, lalu memilih nama mata kuliah yang akan dibuatkan model pembelajarannya. Dalam hal ini mata kuliah Pengantar Teknologi Pertanian. Setelah meng klik nama program studi, maka akan muncul pilihan nama mata kuliah yang tersedia di Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian. Selain itu, pihak dosen bisa langsung me-replay atau membalas atau merespon tugas mahasiswa dengan lebih mudah dan cepat. Keuntungan lainnya adalah muncul notifikasi di email dosen untuk setiap mahasiswa yang sudah mengirimkan tugasnya. Pengembangan sistem pembelajaran *e-learning* menggunakan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Sistem pembelajaran *e-learning* mampu menembus ruang dan waktu sehingga distribusi materi pembelajaran dapat dilakukan dimana saja.

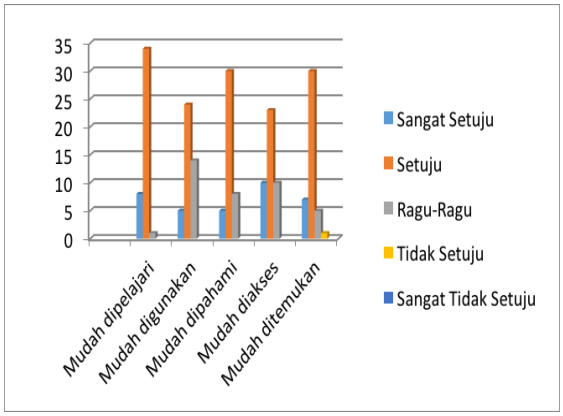
B. Kesiapan Perangkat Prodi PTP UNM mengikuti Pembelajaran LMS E-Learning

Selain pengembangan model pembelajaran *e-learning*, dalam penelitian ini juga dilakukan evaluasi mengenai kesiapan mahasiswa dan pelaksana kegiatan dalam mempersiapkan system ini dan bagaimana kemudahan dalam mengakses system yang telah dibuat. Di bawah ini data evaluasi kesiapan pelaksanaan *e-learning* LMS (Gambar 1).



Gambar 1. Tingkat kesiapan perangkat LMS

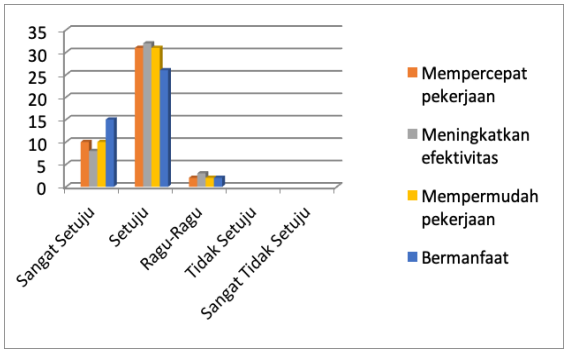
Pengembangan model pembelajaran e-learning LMS dilakukan secara terintegrasi di website Universitas Negeri Makassar (unm.ac.id). Setelah pengembangan dan aplikasi *e-learning* dilaksanakan dilakukan evaluasi dengan cara penyebaran angket yang berisi beberapa pertanyaan yang dapat menilai kesiapan perangkat pembelajaran, persepsi mahasiswa mengenai kemudahan penggunaan LMS, persepsi mahasiswa mengenai kebermanfaatan dan layanan seperti apa yang diharapkan mahasiswa dapat disediakan dalam *e-learning* LMS. Berikut adalah persepsi kemudahan penggunaan LMS *e-learning* (Gambar 2).



Gambar 2. Persepsi mahasiswa mengenai kemudahan penggunaan LMS *e-learning*

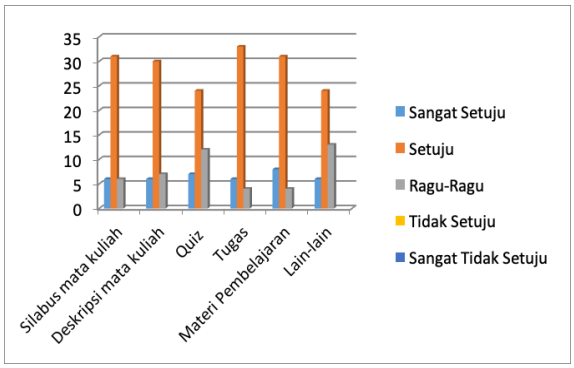
ISBN : 978-602-5554-71-1

Dalam penelitian ini, salah satu cara mengukur kebermanfaatan penggunaan *e-learning* dengan melakukan evaluasi pada mahasiswa yang selama ini menggunakan *e-learning* dalam proses pembelajaran. Persepsi kebermanfaatannya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persepsi kebermanfaatan sistem LMS yang diterapkan

Parameter lain yang diukur dalam penelitian ini adalah substansi penting apa yang perlu dimasukkan dalam layanan LMS *e-learning* ini. Beberapa substansi yang ditawarkan adalah silabus mata kuliah, deskripsi mata kuliah, quiz, tugas, materi pembelajaran. Persepsi mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Substansi penting yang perlu dimuat dalam LMS *e-learning*

Diskusi dengan praktisi *e-learning* dilakukan untuk keperluan pengembangan *e-learning* pada Mata Kuliah Pengantar Teknologi Pertanian. Sedangkan dosen pengampu mata kuliah bertugas sebagai pengembang konten program pembelajaran *e-learning* LMS melakukan keseluruhan dari pengembangan model pembelajaran *e-learning*. Dosen pengampu diharapkan dapat terus meng-update data dan informasi terkait mata kuliah. Komponen paling mendasar dari upaya mendesign model *e-learning* adalah menemukan aspek-aspek pendidikan yang secara langsung atau tidak langsung berkaitan dengan model pembelajaran *e-learning*. Tahap pertama yang dilakukan dalam pembelajaran *e-learning* dalam Mata Kuliah Pengantar Teknologi Pertanian adalah membuat suatu disain model *e-learning* berbasis Moodle. Model pembelajaran *e-learning* berbasis Moodle telah digunakan oleh mahasiswa peserta Mata Kuliah Pengantar Teknologi Pertanian pada Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian. Uji coba penerapan sistem *e-learning* dilakukan kepada mahasiswa secara terbatas dengan menggunakan Learning Management System (LMS) menjadi usaha untuk pengembangan system pembelajaran yang diawali dengan penelitian dan diharapkan dapat diterapkan pada setiap mata kuliah yang diajarkan.

Tampilan sistem *e-learning* yang digunakan dalam Mata Kuliah Pengantar Teknologi Pertanian ini dipandang sudah memenuhi standar minimal dari tampilan sebuah *e-learning* dengan menggunakan perangkat lunak *e-learning* berbasis *open source* Moodle yang dikembangkan oleh Direktorat TIK. Semua fasilitas yang disediakan dalam tampilan *e-learning* tersebut sudah dipakai secara optimal, seperti adanya pemakaian fasilitas upload tugas, email, forum diskusi, serta chatting. Begitu pula tata letak tampilan baik untuk materi, informasi, serta tugas sudah baik, dan tidak akan membuat user bingung, karena sudah didisain secara berurutan untuk pertemuan ke satu sampai dengan pertemuan ke empat belas. Namun, pada awal tampilan sebelum masuk pertemuan pertama perlu ditambah dengan informasi tentang bagaimana user/mahasiswa dapat menggunakan dan atau memanfaatkan materi yang disajikan serta aturan mainnya.

Pada pemberian tugas perlu pula disampaikan informasi tentang batas waktu penyerahan/upload tugas tersebut, agar mahasiswa betul-betul memperhatikan/serius untuk meng-upload tugas pada waktunya. Selain itu, walaupun sudah ada latihan-latihan, mungkin perlu ditambah dengan latihan soal yang sifatnya interaktif pada setiap akhir materi untuk setiap pertemuan dan mahasiswa bisa mengetahui hasilnya saat itu juga sebagai bagian untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terhadap materi yang akan disampaikan. Sebagai indikator rancang bangun tampilan pembelajaran Pengantar Teknologi Pertanian berbasis web antara lain memiliki unsur sebagai berikut: (a) Pusat kegiatan mahasiswa; sebagai suatu *community web based distance learning* harus mampu menjadikan sarana ini sebagai tempat kegiatan mahasiswa, dimana mahasiswa dapat menambah kemampuan, membaca materi kuliah, mencari informasi dan sebagainya. (b) Interaksi dalam grup; Para mahasiswa dapat berinteraksi satu sama lain untuk mendiskusikan materi yang diberikan dosen. Dosen dapat hadir dalam group ini untuk memberikan sedikit ulasan tentang materi yang diberikannya. (c) Sistem administrasi mahasiswa; dimana para mahasiswa dapat melihat informasi mengenai status mahasiswa, prestasi mahasiswa dan sebagainya. (d) Pendalaman materi dan ujian;

Dalam hal ini dosen mengadakan quiz singkat dan tugas yang bertujuan untuk pendalaman dari apa yang telah diajarkan serta melakukan test pada akhir masa perkuliahan. (e) Materi online diluar materi kuliah; Untuk menunjang perkuliahan, diperlukan juga bahan bacaan dari web lainnya. Karenanya pada bagian ini, dosen dan mahasiswa dapat langsung terlibat untuk memberikan bahan lainnya untuk di publikasikan kepada mahasiswa lainnya melalui web.

Selanjutnya untuk mengimplementasikan indikator aspek rancang bangun tersebut, tampilan LMS *e-learning* Pengantar Teknologi Pertanian sebagai berikut: Pertama, memulai Log In, peserta mahasiswa yang akan mengakses LMS *e-learning* Di Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian, untuk memulainya dengan membuka web UNM. Fasilitas sebelum log in meliputi menu utama, berita terbaru berita situs, kolom log in kalender, dan online users. Pada kolom berita situs terdapat petunjuk log in bagi peserta yang telah memiliki password maupun bagi anggota baru yang ingin bergabung dengan situs ini. Bagi anggota yang telah mempunyai password dapat log in dengan cara mengisi kolom pengguna dan password di dalam kolom log in, kemudian klik kolom log in. Sedangkan bagi anggota baru, harus mengikuti petunjuk yang telah diberikan di dalam kolom petunjuk log in Fasilitas materi yang dapat dibuka ataupun didownload diharapkan akan memotivasi pengguna web sehingga mereka tertarik untuk membuka web ini lebih lanjut dengan menjadi perserta atau anggota baru.

Kedua, peserta mahasiswa yang telah berhasil log in di LMS *e-learning* Pengantar Teknologi Pertanian dapat menggunakan fasilitas yang ada di dalam menu utama. Menu utama terdiri dari chat, forum, berita situs, quiz, tugas individu, tugas kelompok dan tugas offline. Fasilitas chat dapat digunakan mahasiswa yang sedang on line untuk mendalami materi Pengantar Teknologi Pertanian. Fasilitas chat ini dapat digunakan antar mahasiswa, antar dosen dan mahasiswa dengan dosen. Menu lainnya yang dapat diakses mahasiswa antara lain berupa kalender, online user dan message. Mahasiswa yang telah log in, setelah mempelajari fasilitas yang ada pada tampilan pertama log in dapat melanjutkan dengan klik PTP.

Selanjutnya mahasiswa peserta mata kuliah Pengantar Teknologi Pertanian dapat mempelajari berbagai fasilitas menu yang ada untuk mempelajari PTP. Fasilitas forum dapat digunakan mahasiswa ataupun dosen untuk berinteraksi baik saat online ataupun untuk meminta komentar, jawaban peserta lainnya walaupun masih off line. Seperti menu chat, menu forum ini juga mempunyai tujuan sebagai alat dalam memperdalam materi PTP. Selain itu, menu forum dapat digunakan untuk mengumumkan suatu informasi penting yang berhubungan dengan mata kuliah termodinamika teknik. Mahasiswa yang memilih menu *e-learning* PTP dapat melihat bagan mingguan, kolom bagan mingguan terdapat berbagai fasilitas seperti forum berita, chat forum diskusi khusus peserta, quiz, tugas kelompok, tugas individu, dan tugas offline.

Mahasiswa dapat memanfaatkan menu pada bagan mingguan ini untuk melihat informasi-informasi terbaru. Contohnya mahasiswa dapat melihat apakah minggu ini ada tugas kelompok ataupun tugas individu yang baru. Dengan adanya bagan mingguan ini dapat mempermudah mahasiswa untuk mendapatkan informasi terbaru dengan cara yang lebih cepat. Selain adanya fasilitas pada bagan mingguan, mahasiswa pun dapat melihat ataupun mendownload materi terbaru. Fasilitas selanjutnya adalah menu quiz dan menu tugas individu, menu ini sangat penting bagi mahasiswa dimana ia dapat mempersiapkan diri untuk menghadapi quiz di ruang kelas ataupun mendownload tugas individu, dalam menu quiz terdapat kisi–kisi dan materi quiz dapat dibaca dan di download oleh mahasiswa.

Ketiga adanya tampilan LMS *e-learning* PTP untuk dosen. Tampilan LMS *e-learning* PTP untuk memfasilitasi dosen, dalam hal ini admin sesuai dengan program *e-learning* yang dirancang dosen dapat membuka dan mematikan mode ubah. Bila mode ubah di klik maka semua fasilitas yang ada dalam situs ini dapat ditambah, diperbaiki atau dihilangkan. Secara khusus admin dapat mengubah menu *e-learning* Pengantar Teknologi Pertanian, baik menu pribadi, aktivitas, kegiatan mingguan atau menu lainnya, pada bagan mingguan yang berisi berbagai aktivitas antara lain forum berita, chat forum diskusi antar peserta dan tugas–tugas dapat ditambah, dikurangi atau diganti dengan cara klik kolom tambahkan sumber atau tambah aktivitas. Untuk tampilan LMS *e-learning* yang terintegrasi dengan website UNM dapat diakses dengan mudah dan cukup mudah untuk digunakan. Akses *e-learning* dapat dilakukan dimana saja namun sangat tergantung dengan akses internet. Secara umum kesiapan desain LMS *e-learning* meliputi kesiapan mahasiswa mengikuti pembelajaran *e-learning*, kesiapan kemampuan mengakses LMS, kesiapan fasilitas akses internet di rumah, kesiapan dalam memanfaatkan LMS pengantar teknologi pertanian dan kesiapan waktu dalam mengakses internet rata-rata lebih dari 80%. Hal ini disebabkan karena penggunaan dan kemudahan akses internet saat ini. Harga paket data dan banyaknya tawaran paket internet yang disiapkan oleh provider telekomunikasi makin mendukung kemudahan dalam mengakses informasi.

Data evaluasi penggunaan program LMS *e-learning* dilakukan untuk melihat persepsi mahasiswa mengenai kemudahan penggunaan sistem ini. Parameter yang digunakan adalah mudah dipelajari,

ISBN: 978-602-5554-71-1

mudah digunakan, mudah dipahami, mudah diakses, dan mudah ditemukan. Dari 43 panelis lebih dari 70% memiliki persepsi program LMS *e-learning* mudah dipelajari, mudah digunakan dan mudah dipahami. Selain itu, persepsi mahasiswa juga setuju bahwa penggunaan LMS *e-learning* dalam pembelajaran Pendidikan Teknologi Pertanian dapat meningkatkan efektivitas dan mempermudah proses pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Model Pembelajaran pada mata kuliah Pengantar Teknologi Pertanian efektif diaplikasikan. Tampilan local host ke Learning Management System (LMS) pada Mata Kuliah Pengantar Teknologi Pertanian di Program Studi PTP terintegrasi dengan website Universitas Negeri Makassar. Penggunaan media pembelajaran LMS mudah diakses dan digunakan serta sangat layak digunakan dan bermanfaat bagi mahasiswa serta dosen pengampu. Namun, dari segi tampilan LMS tidak se-menarik local host yang dapat dibuat sekehendak pembuat atau pendesain.

DAFTAR PUSTAKA

Buchori A. (2012). Pengembangan Media *E-learning* pada Mata Kuliah Komputasi I di Perguruan Tinggi. JMP, Vol. 4 No. 1 : 147-159.

Puspitasari, BD. (2015). Pengembangan *E-learning* pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Paket Keahlian Teknik Mekatronika di SMK. Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.