

Desain Aplikasi Web Magang Untuk Menunjang Learning Management System Kegiatan Praktik Mengajar di abad Revolusi Industri 4.0.

Andari Puji Astuti¹⁾, Abdul Aziz²⁾, Dwi Anggani Linggar Bharati³⁾, Sri Susilogati Sumarni⁴⁾

^{1,2}FMIPA, Universitas Muhammadiyah Semarang

³Prodi. Bahasa Inggris Universitas Negeri Semarang

⁴Prodi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Semarang

*Email : andaripujiastuti@unimus.ac.id

Abstract

It takes an on-line learning system (learning management system) that can be used by prospective teachers, lecturers and tutor teachers. The purpose of this study is to produce educational apprenticeship web design. The type of research is development research. The development research model used is ADDIE. using the ADDIE development model, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. This research is only up to the web design stage. The results of the study are the results of web-based applications with teacher, student, lecturer and admin users. Each feature is developed with similar content.

Keywords: *Pembelajaran abad 21, Learning Management System.*

1. PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru mewajibkan guru memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, dan sertifikat pendidik. Sertifikat didapatkan setelah guru menempuh program Profesi Guru (PPG). Kegiatan pengembangan profesi guru ini wajib ditempuh selama satu tahun setelah para guru menyelesaikan studi strata 1 (S-1). Setelah dicetuskannya PPG sebagai suatu syarat untuk mengajar, maka kegiatan Praktik Pengalaman Mengajar (PPL) dengan tugas mengajar yang melekat didalamnya wajib ditempuh selama satu semester pada kegiatan PPG. Berkaitan dengan hal tersebut kini bagi mahasiswa calon guru program S1 di LPTK mata kuliah PPL diubah menjadi mata kuliah Magang kependidikan. Hal itu berubah karena PPL akan didapatkan di dalam PPG. Kebijakan kurikulum di LPTK berdasarkan PP Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi pada tahun 2014 juga memiliki dampak terhadap kurikulum program studi kependidikan yang ada di Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS), yaitu diterapkannya program magang kependidikan yang dimulai pada tahun 2014.

Program magang kependidikan merupakan upaya yang dilakukan UNIMUS terutama prodi kependidikan untuk pengembangan pengetahuan, pembentukan keterampilan, dan sikap yang dimiliki oleh mahasiswa calon guru dengan cara belajar sambil berbuat (*learning by doing*). Magang Kependidikan adalah mata kuliah wajib yang tercantum dalam kurikulum semua program studi jenjang S1 yang ada di lingkungan Program studi Pendidikan UNIMUS.

Magang Kependidikan berupa kegiatan akademik praktis yang meliputi kegiatan belajar sambil melakukan (*learning by doing*) dalam rangka pembentukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Magang Kependidikan memberikan pengalaman awal (*earlier exposure*) untuk membangun jatidiri calon pendidik, memantapkan kompetensi akademik kependidikan dan bidang studi, memantapkan

kemampuan awal mahasiswa calon guru, dan kecakapan pedagogis dalam membangun bidang keahlian calon pendidik. Magang Kependidikan juga merupakan kegiatan akademis praktis yang lebih memfokuskan pada bidang manajerial dan pembelajaran di sekolah. Intinya output dari kegiatan magang kependidikan ini adalah untuk membentuk kompetensi profesional guru yang dijelaskan oleh UU Sisdiknas no. 20 Tahun 2003.

Magang kependidikan yang telah dilaksanakan sejak 2014 memiliki keunggulan dan kelemahan. Untuk mempersiapkan abad revolusi industri 4.0 maka magang kependidikan unimus telah mengimplementasikan output pembelajaran yang menghasilkan karakter 4C yaitu critical thinking and problem solving, creativity, comunication dan colaboration. Perbedaan magang kependidikan unimus dengan magang di universitas lain adalah mahasiswa calon guru sudah dibiasakan untuk menghasilkan artikel ilmiah. Artikel ini adalah latihan bagi mahasiswa untuk membentuk karakter komunikasi tertulis dimana menurut Astuti (2018) guru dalam jabatan memiliki kemampuan yang lemah dalam komunikasi tertulis.

Untuk menunjang kemampuan ini maka mahasiswa calon guru dilatih untuk menguatkan keterampilan komunikasi tertulis melalui artikel ilmiah di setiap program magang. Kegiatan menulis artikel ini adalah penelitian kolaborasi dosen, mahasiswa calon guru dan guru pamong. Namun untuk mennghasilkan artikel ilmiah, diperlukan proses bimbingan dari dosen. Guru pamong disekolah tidak dapat membimbing penulisan artikel, karena menulis juga merupakan salah satu momok bagi para guru dalam jabatan. Kelemahannya adalah proses bimbingan mahasiswa calon guru terhambat jarak. Untuk mengatasi hal tersebut maka dibutuhkan suatu sistem pembelajaran on-line (*learning management system*) yang bisa dimanfaatkan oleh mahasiswa calon guru, dosen dan guru pamong. Atas kebutuhan inilah, muncul *Learning Management System* (LMS) sebagai bentuk dan produk nyata dalam penanganan aktifitas pembelajaran berbasis online.

Berdasarkan hasil survei badan pusat statistik tahun 2016 menunjukkan bahwa pengguna internet di Indonesia pada kalangan pelajar sebesar 18,4% 132,7 juta jiwa penduduk Indonesia. Berikut data pengguna internet di Indonesia.



Gambar 1. Data Pengguna Internet di Indonesia (sumber: <http://isparmo.web.id/2016/11/21/data-statistik-pengguna-internet-indonesia-2016/>).

Perkembangan teknologi yang sudah mendunia di masyarakat harus mampu dimanfaatkan oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Teknologi akan menjadi media pembelajaran yang

membantu pendidik maupun peserta didik dalam proses pembelajaran. Khery (2017) mengatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran dapat merangsang peserta didik untuk menerapkan proses pembelajaran secara maksimal. Berdasarkan hal tersebut diatas maka diperlukan adanya pengembangan sistem magang kependidikan berbasis web yang menunjang kelancaran kegiatan magang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan desain aplikasi web magang kependidikan.

2. KAJIAN LITERATUR

Learning Management System

Learning Managemet System didefinisikan sebagai software yang dibuat untuk keperluan administrasi, dokumentasi, laporan suatu kegiatan, kegiatan secara on line, kegiatan belajar mengajar, e- learning ataupun pelatihan yang terhubung secara on line (Ellis, 2009). Pengertian lain dikemukakan oleh Riyadi (2010) yang menyatakan bahwa LMS adalah perangkat lunak untuk membuat materi perkuliahan on-line berbasis web, mengelola kegiatan belajar mengajar serta hasil pembelajaran tersebut. Lebih lanjut, Riyadi (2010) menjelaskan bahwa sebagai suatu sistem pembelajaran daring, LMS memiliki beberapa fitur. Secara umum fitur LMS meliputi:

1. Administrasi
2. Materi
3. Penilaian
4. Ujian on-line dan pengumpulan feedback
5. komunikasi antar user seperti: forum diskusi.

LMS sebagai sebuah sistem memiliki beberapa fungsi sebagai berikut:

- a. Memusatkan dan mengotomisasi administrasi
- b. Mampu menyediakan layanan dan panduan yang dapat dilakukan oleh user sendiri, tanpa melibatkan orang lain
- c. Merangkai dan menyajikankonten pembelajaran secara berkala
- d. Menggunakan web-bases platform sebagai platform aplikasinya
- e. Mendukung kemudahan portabilitas dan standarisasiyang lebih baik
- f. Mengatur konten pembelajaran yang sifatnya reuse.

E- learning merupakan bagian dari learning management system (LMS). Clark dan Mayer (2003) menyatakan bahwa learning management system yang didalamnya adalah e- learning, mendefinisikan bahwa e-learning adalah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang ada pada komputer baik menggunakan internet ataupun intranet untuk mendukung gaya belajar tiap peserta didik dan juga mencapai tujuan kinerja suatu organisasi. Rosenberg (2001) menjelaskan bahwa e-learning merujuk pada penggunaan teknologi internet, untuk menyampaikan solusi-solusi yang menambah pengetahuan dan kemampuan berdasarkan tiga kriteria yaitu: E-learning adalah jaringan yang memiliki kapasitas untuk update instant, memiiki kapasitas penyimpanan data, distribusi informasi. Kriteria kedua, e-learning sebagai bagian dari LMS dapat beroperasi karena adanya teknologi internet. Dan kriteria terakhir adalah adalah e-learning mampu menjawab permasalahan- permasalahan yang timbul selama kegiatan belajar mengajar konvensional.

Aplikasi web magang dibuat berdasarkan pengertian dan kriteria di atas. Aplikasi ini dibuat untuk menjawab permasalahan sulitnya mahasiswa calon guru mengakses informasi tentang kegiatan magang kependidikan dan berkonsultasi dengan pembimbingnya. Selain itu, materi-materi yang menunjang kegiatan magang mahasiswa dapat dengan mudah didistribusikan kepada semua user. Melalui LMS ini, mahasiswa juga dapat melihat nilai tugas dan tes serta peringkatnya berdasarkan nilai tugas maupun tes yang diperoleh. Selain itu, mahasiswa dapat melihat modul-modul yang ditawarkan, mengambil tugas-tugas dan tes-tes yang harus dikerjakan, serta melihat jadwal kegiatan magang serta lokasi penempatannya secara maya

Pembelajaran di abad revolusi Industri

Abad 21 adalah abad pengetahuan berbasis teknologi. Abad pengetahuan ini memiliki 3 konsep. Ketiga konsep tersebut adalah 21st Century Skills (Trilling dan Fadel, 2009), scientific approach (Dyer, et al., 2009) dan authentic assesment (Wiggins dan McTighe, 2011); dan Ormiston, 2011). Sebenarnya, departemen pendidikan dan kebudayaan Indonesia telah memasukkan ketiga konsep tersebut ke dalam kurikulum 2013. Namun, pada kenyataannya pelaksanaannya belum berhasil secara efektif dan efisien.

Memperhatikan hasil pendidikan di Indonesia secara keilmuan yang masih dibawah negara berkembang lainnya, maka masih diperlukan perbaikan atau pembaharuan sistem pendidikan di Indonesia. Khusus dalam hal pembelajaran, maka diperlukan penguatan dan peningkatan kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran, khususnya pembelajaran yang dapat menjawab tantangan Abad 21 terkait dengan kualitas karakter, kompetensi, dan literasi dasar. Menurut Susanto (2010), terdapat 7 tantangan guru di abad 21, yaitu :

1. Teaching in multicultural society, mengajar di masyarakat yang memiliki beragam budaya dengan kompetensi multi bahasa.
2. Teaching for the construction of meaning, mengajar untuk mengkonstruksi makna (konsep).
3. Teaching for active learning, mengajar untuk pembelajaran aktif.
4. Teaching and technology, mengajar dan teknologi.
5. Teaching with new view about abilities, mengajar dengan pandangan baru mengenai kemampuan.
6. Teaching and choice, mengajar dan pilihan.
7. Teaching and accountability, mengajar dan akuntabilitas.

Menurut UNESCO, pendidikan merupakan komunikasi terorganisasi dan berkelanjutan yang dirancang untuk menumbuhkan kegiatan belajar pada diri peserta didik (education as organized and sustained communication designed to bring about Learning). Untuk itu penting sekali komunitas belajar tercipta. Komunitas belajar diciptakan agar terjadi peer teaching antara sesama guru dalam jabatan, guru dengan mahasiswa calon guru dan sesama mahasiswa calon guru.

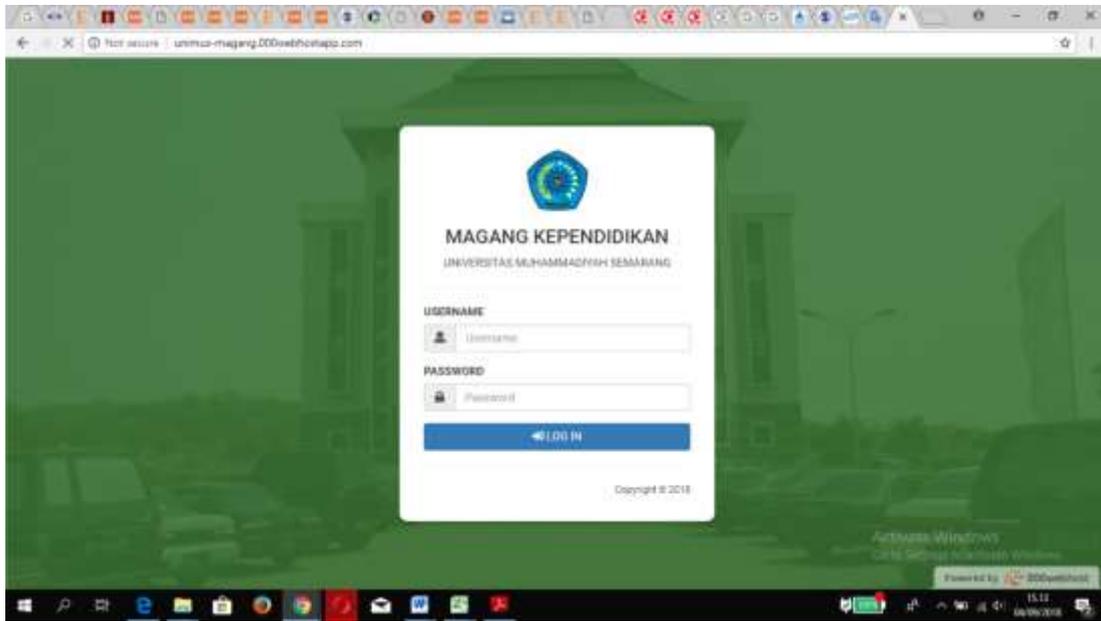
3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang. Subyek Penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan kimia dan program studi pendidikan matematika mulai tahun 2016- 2018 serta pada saat pembekalan mahasiswa magang smester gasal tahun ajaran 2018/2019.

Penelitian pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah model ADDIE. Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan sebuah desain aplikasi “sistem magang” berbasis web untuk menunjang learning management system pada kegiatan teaching practice. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang digunakan peneliti adalah model ADDIE dari Branch (2009). Adapun tahapannya, yaitu analyze, design, development, implementasi, dan evaluation. Pada tahap penelitian dan pengembangan ini, peneliti hanya melakukan tahap analyze dan design untuk memperoleh desain awal media.

4. HASIL PENELITIAN

Aplikasi Sistem magang berbasis magang kependidikan memungkinkan adanya interaksi antara mahasiswa dengan dosen pembimbing artikel dan laporan tanpa terkendala jarak dan waktu. Selain itu, juga berguna untuk membentuk jejaring (learning community antara pihak universitas dengan pihak sekolah). Selain itu, dengan adanya web magang ini mahasiswa, guru dan dosen dapat saling menerima informasi yang dibutuhkan dengan sekali “klik”.



Gambar 2. Gambar menu login aplikasi magang kependidikan berbasis web

Alur Sistem

“Aplikasi Sistem Magang Kependidikan Berbasis Web”

Konten : Aplikasi sistem magang ini adalah program aplikasi yang dikembangkan untuk memudahkan menjembatani pihak- pihak yang terlibat pada kegiatan magang kependidikan Universitas Muhammadiyah Semarang. Aplikasi ini hanya dapat digunakan oleh mahasiswa yang terdaftar pada program magang kependidikan, dosen pembimbing magang dan sekolah mitra.

Aplikasi ini secara umum terdiri dari 4 komponen utama akun dengan kebutuhan yang berbeda.

Akun yang pertama adalah admin tim magang kependidikan. User dan password admin tim magang kependidikan dibuat berbeda dengan admin program studi. User Admin ini bertugas sebagai pengatur utama lalu lintas informasi. Admin dapat menggunakan aplikasi ini untuk keperluan input data user dosen, pendaftaran dan konfirmasi mahasiswa peserta magang (termasuk pemberian kode user dan password untuk mahasiswa), pemberitahuan informasi magang yang berupa jadwal pelaksanaan magang, ipenempatan lokasi sekolah mitra, instrumen- instrumen penilaian yang dapat digunakan oleh guru dan dosen untuk menilai kinerja mahasiswa peserta magang, akumulasi nilai magang dan pengumuman kelulusan pelaksanaan magang.

Akun yang kedua ada di aplikasi digunakan oleh Dosen. Akun ini memiliki komposisi kode untuk password dan user untuk dapat log in ke aplikasi. User dan password ini diberikan oleh admin. Dosen pembimbing dapat menggunakan akun ini untuk proses pembimbingan artikel dan laporan magang secara on-line. Aplikasi ini berguna untuk membimbing mahasiswa yang

ditempatkan pada sekolah mitra yang lokasinya jauh dari kampus. Setelah artikel dan laporan selesai dibimbing maka dosen dapat menginput nilai mahasiswa bimbingannya.

Akun ketiga adalah mahasiswa peserta magang. Akun ini juga dapat log in ke dalam aplikasi setelah melakukan pembayaran dan konfirmasi kode pembayaran kepada admin. Setelah terdaftar sebagai mahasiswa peserta magang, maka mereka dapat mengakses informasi berupa jadwal magang, lokasi sekolah mitra, pembimbingan secara on line, mengakses nilai dan pengumuman kelulusan serta mendownload sertifikat magang.

Akun terakhir adalah akun sekolah. Akun ini dapat digunakan oleh sekolah mitra untuk mengunduh instrumen penilaian program magang, pemberian nilai dan sertifikat bagi pihak-pihak yang berjasa dalam magang.

Aplikasi ini dikembangkan berdasarkan kebutuhan dan hasil evaluasi pelaksanaan magang kependidikan yang telah dilaksanakan selama 3 periode berdasarkan prinsip kebaruan (novelty). Perbedaan aplikasi yang dikembangkan ini dengan aplikasi lain adalah aplikasi ini komunikatif tidak hanya dapat digunakan oleh pihak internal kampus namun juga pihak eksternal kampus.

Dalam Gambar 2 berikut ditampilkan alur proses sistem yang terjadi didalam operasional sistem berdasarkan fungsi kebutuhan masing-masing user.



Gambar 3. alur pendaftaran mahasiswa sebagai peserta magang pada system aplikasi magang berbasis web.



Gambar 4. Menu pertama login web aplikasi magang

Tampilan ini akan muncul ketika kita akan masuk ke aplikasi. di tampilan ini akan ada pilihan berbagai menu yang berbeda antara masing- masing user.



Gambar 5. Menu admin aplikasi magang berbasis web.

Dimenu ini terdiri dari berbagai sub menu yaitu sistem server, data sekolah, dosen, cetak sertifikat, status peserta, reset login peserta, login dosen, data berita, data penempatan sekolah, data analisis dan log out. berikut adalah menu-menu setelah kita masuk ke masing-masing menu tersebut.



Gambar 6. Sub menu dalam user admin

5. SIMPULAN

Aplikasi web magang berfungsi sebagai sarana pembelajaran jarak jauh dan membantu mahasiswa calon guru dapat mengeluarkan output sesuai dengan tagihan dari sekolah mitra dan keluarga. Dengan adanya aplikasi ini pihak yang terlibat dalam kegiatan magang dapat yang menunjang sistem pendidikan dengan pembelajaran secara online

6. REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. 2016. *Pengguna Internet di Indonesia Sesuai Usia*. <http://isparmo.web.id/2016/11/21/data-statistik-pengguna-internet-indonesia-2016/>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2018
- Clark, R. C. & Mayer, R. E. (2003). *E-learning and the science of instruction*. San Francisco: Jossey –Bass/Pfeiffer.
- Effendi, E., dan Zhuang, H., 2005, “*elearning, konsep dan aplikasi*”, Andi Offset, Yogyakarta
- Ellis, R. K., 2009, “*A Field Guide to Learning Management System*”, American Society for Training and Development, United States of America.
- Khery, Y. 2017. *Pengembangan Laboratorium Virtual pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit*. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram: Vol 3, No. 2, Hal: 691-695*.
- Ormiston, Meg (2011). *Creating a Digital-Rich Classroom: Teaching & Learning in a Web 2.0 World*. Solution Tree Press. pp. 2–3. ISBN 978-1-935249-87-0
- Riyadi. (2010). *LMS (Learning Management System)*. <http://riyadi2405.wordpress.com/2010/04/25/lms-learning-management-system/>
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning strategies for delivering knowledge in the digital age*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Trilling, Bernie and Fadel, Charles (2009) *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*, John Wiley & Sons, 978-0-47-055362-6.
- Wiggins, G., and McTighe, J. (2011). *The Understanding by Design guide to creating high-quality units*. Alexandria, VA: ASCD.
- www.unesco.org.