



Optimalisasi Panduan Praktikum Laboratorium Biomedis dan Laboratorium Epidemiologi Berbasis Sistem Informasi Silabkemas

Mustafa Daru Affandi^{1✉}, Sofwan Indarjo¹⁾

¹⁾Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 01 Juli 2021
Disetujui Desember 2021
Dipublikasikan Oktober 2021

Keywords:

Laboratory, guide material, information system

DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia.v5i4.47887>

Abstrak

Pandemi COVID-19 menyebabkan berubahnya proses belajar mengajar praktikum di laboratorium. Mekanisme pembelajaran dari tatap muka menjadi sistem daring mengharuskan laboratorium mempersiapkan metode penyampaian bahan ajar dalam bentuk modul elektronik yang akan mempermudah mahasiswa dan pengguna laboratorium untuk diunduh. Pengembangan bahan ajar praktikum dalam penelitian adalah dengan mengintegritaskan bahan ajar yang belum tersiapkan menjadi dalam bentuk file digital yang diupload melalui web laboratorium. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik. Teknik pengambilan data untuk mengetahui pemanfaatan dan efektifitas sibkemas dengan metode kuesioner dan wawancara terhadap 20 responden yang merupakan mahasiswa Jurusan IKM UNNES yang dilaksanakan pada bulan Juli-September 2021. Hasil dari penelitian yaitu panduan praktikum laboratorium berbasis web silabkemas mempermudah pengguna dalam proses pelayanan laboratorium. Sebanyak 85 % responden menyatakan tampilan web silabkemas sudah baik dan dapat dioperasikan dengan mudah, dan 95 % responden telah memanfaatkan layanan modul pembelajaran secara online berupa SOP dan panduan penggunaan peralatan laboratorium. Silabkemas telah dimanfaatkan dengan baik oleh para mahasiswa Jurusan IKM FIK UNNES, namun diperlukan pengembangan platform lain serta petunjuk praktikum dalam bentuk video

Abstract

Pandemic COVID-19 requires us to changes the teaching and learning process of practicum in the laboratory. The learning mechanism from face-to-face to online system requires laboratory to prepare a delivery method of teaching material become electronic modules that can make students and laboratory users to download it. The development of practicum teaching material in this research is integrate the un-archived teaching learning become digital file that uploaded through laboratory website. This research is descriptive analytics. The data retrieval technique is to find out the utilization and effectiveness of Sibkemas with using questionnaire and interview methods towards 20 respondents who are students of the Departement of IKM UNNES which held in July-September 2021. The results of the reseach are the silabkemas web-based laboratory practicum guide makes it easier for users in the laboratory service process. 85% of respondents stated that the silabkemas web appearance was good and could be easily operationalized, and 95% of respondents had used online learning module services in the form of SOPs and guidelines for using laboratory equipment. Silabkemas has been use by students of the Department of IKM FIK UNNES, but the development of other platforms and practicum instructions videos is needed.

© 2021 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: daru.affandi@mail.unnes.ac.id

PENDAHULUAN

Penguatan fungsi laboratorium dilakukan dengan mengoptimalkan fungsi laboratorium sebagai pendukung kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi meliputi *teaching/learning* laboratorium, *research* (penelitian) dan pengabdian pada masyarakat. Sedangkan perluasan fungsi laboratorium dilakukan dengan akselerasi distribusi pengetahuan kepada publik melalui aktivitas-aktivitas ilmiah yang terprogram. Penggunaan media pembelajaran berupa softcopy ataupun modul dirasa saat ini sudah tidak mencerminkan semangat konservasi yang di usung oleh UNNES. Semangat konservasi yang tercermin dalam visi UNNES menjadi Universitas berwawasan konservasi berstandar internasional. Hal ini dikarenakan penggunaan modul harus menggunakan kertas. Perkembangan teknologi saat ini memudahkan pembagian materi perkuliahan menggunakan bantuan web. Sehingga proses pencetakan modul dapat dikurangi. Dengan penelitian ini peneliti akan menyusun SOP perkuliahan, SOP pemeriksaan, standar keselamatan dan penanganan bahan dan alat menjadi media pembelajaran yang diupload melalui website silabkemas yang saat ini telah digunakan oleh laboratorium IKM untuk manajemen laboratorium. Penggunaan dan pengembangan e-modul berbasis web pada dapat digunakan sebagai bahan materi dalam pembelajaran dalam bentuk multimedia dan dapat meningkatkan pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik (Solihudin, 2018)(Dayunison, 2016)(Sungkono, 2009)(Prastowo, 2011)(Fahmi, 2020)(Suyoso, 2014)(Dewa, 2014)(Wicaksono, 2015)

Berdasarkan latar belakang dan rumusan permasalahan, penelitian ini memiliki tujuan khusus yaitu (a).Mengidentifikasi potensi potensi dari SOP perkuliahan, materi dan penanganan bahan agar terusun dengan baik. (b)Menyusun dokumen yang telah terkumpul menjadi dokumen webbase sehingga mudah untuk diunduh kembali (c)Memperbaiki website laboratorium IKM agar ebih menjadi familiar di kalangan pengguna laboratorium

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dimana proses pelaporan merupakan gambaran dari hasil penggunaan dan pemanfaatan menu download halaman web silabkemas yang berisi panduan praktikum pada masing masing jenis parameter yang berada di lingkungan laboratorium IKM FIK UNNES. Materi yang akan dijadikan modul adalah cara pelaksanaan praktikum sesuai metode standar, SOP penggunaan peralatan, SOP penanganan bahan dan limbah, SOP cara peminjaman peralatan, SOP perawatan berkala peralatan dan bahan, dasar hukum dan acuan perundang undangan, Nilai Ambang Batas parameter pemeriksaan. Evaluasi pemanfaatan dan keefektifan silabkemas sebagai bahan ajar secara online dengan metode kuesioner dan wawancara terhadap 20 responden yang merupakan mahasiswa di Jurusan IKM FIK UNNES. Wawancara digunakan untuk mengetahui kelemahan dan sejauh mana silabkemas dapat dimanfaatkan oleh para pengguna. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-September 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara spesifik ada enam hal yang mendukung tingkat ketercernaan bahan ajar yaitu, pemaparan yang logis, penyajian materi yang runtut, contoh dan ilustrasi yang memudahkan Menurut Rusman (2012) “Pembelajaran berbasis web merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (website) yang bisa di akses melalui jaringan internet”.

Proses pengajaran berbasis web memiliki beberapa keunggulan, Menurut Rusman (Rusman, 2012:118) Akses tersedia kapanpun, di manapun, di seluruh dunia

1. Biaya operasional setiap siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran menjadilebih terjangkau
2. Pengawasan terhadap perkembangan siswa jadi lebih mudah
3. Rancangan pembelajaran berbasis web memungkinkan dilakukannya kegiatan

pembelajaran yang sudah terpersonalisasi.

A. Aplikasi Penggunaan Silabkemas

Dengan adanya pandemic covid-19 memaksa perkuliahan harus dilakukan dengan system daring. Sehingga system praktikum tidak dapat dilaksanakan dengan kegiatan praktikum langsung di laboratorium. Hal ini membuat praktikum menjadi tidak optimal. UNNES telah memfasilitasi system ELENA yang dapat digunakan untuk perkuliahan secara daring, namun dalam rangka meningkatkan kemudahan mahasiswa yang akan melakukan penelitian dan praktikum, laboratorium mengembangkan silabkemas.unnes.ac.id agar dapat juga dapat diakses sebagai panduan untuk praktikum. Hal ini dengan menambahkan menu SOP yang ditanamkan di web silabkemas.

Laman silabkemas.ikm.unnes.ac.id adalah system pelayanan laboratorium berbasis web yang dioperasikan di lingkungan laboratorium IKM FIK UNNES. Penggunaan web silabkemas dimulai sejak tahun 2017. Pada awalnya, silabkemas hanya digunakan sebagai system peminjaman peralatan yang digunakan untuk perkuliahan dan penelitian. Namun dengan upgrading dan maintenance yang dilakukan setiap tahunnya, saat ini web silabkemas.ikm.unnes.ac.id sudah digunakan untuk melakukan inventarisasi peralatan. Termasuk jg penjadwalan untuk program perawatan alat, melakukan stok opname bahan laboratorium yang tersedia di dalam masing masing laboratorium dan yang tersimpan di Gudang. sehingga dengan adanya silabkemas.unnes.ac.id mempermudah dalam pengelolaan laboratorium. Beberapa layanan yang dapat terfasilitasi dengan silabkemas.ikm.ac.id adalah :

- a. Peminjaman peralatan laboratorium untuk perkuliahan
- b. Bon bahan habis pakai laboratorium dalam rangka penelitian dan praktikum serta pengabdian masyarakat
- c. Inventarisasi alat laboratorium, termasuk jadwal perawatan, logbook pengguna dan kondisi realtime
- d. Mengetahui stook opname bahan habis

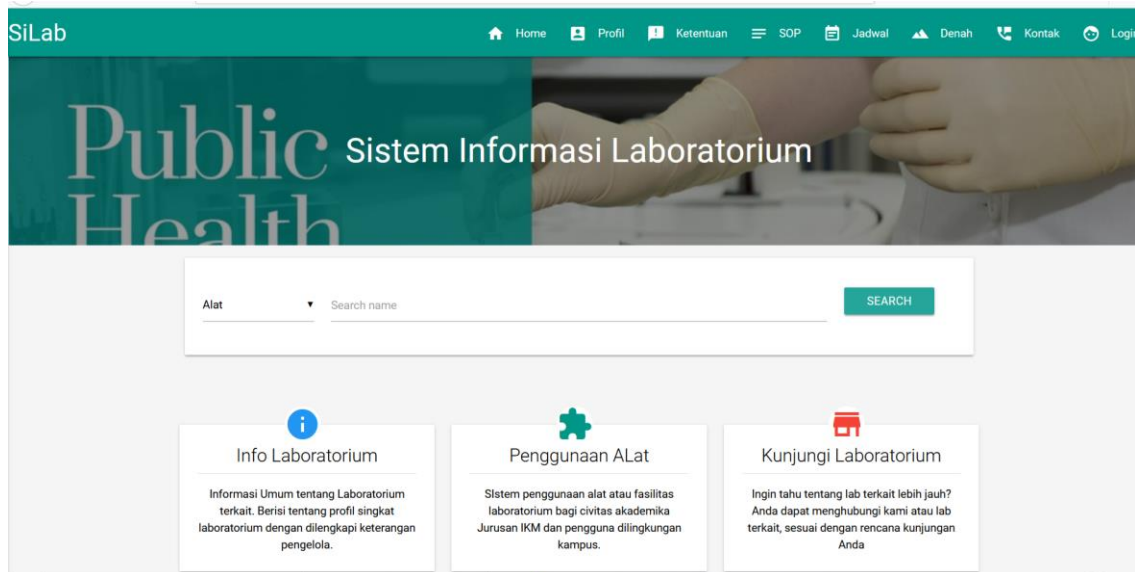
- e. Menginformasikan jadwal penggunaan ruangan laboratorium
- f. Sebagai media untuk download materi praktikum.

Silabkemas.unnes.ac.id menggunakan system berbasis wordpress yang sangat mudah dalam pengoprasian dan maintenance. Halaman silabkemas dapat dibuka melalui semua software browser berbasis android, windows dan MC. Bahkan dapat dibuka menggunakan handphone sehingga mudah diakses oleh pengguna.

Dalam hal perawatan web, dilakukan dengan upgrade dan backup file setiap kali ada update dari wordpress yang biasanya 3 bulan sekali. Namun backup file dilakukan setiap bulan. Pada awalnya, silabkemas.ikm.unnes.ac.id menggunakan domain swasta sehingga memiliki alamat web silabkemas.com , namun sejak 2020 telah menggunakan domain dan server dari UNNES sehingga alamat web berubah menjadi silabkemas.ikm.unnes.ac.id. proses migrasi ini selain dalam rangka pengamanan data juga untuk mempermudah perawatan system.

Dari hasil evaluasi silabkemas yang dilakukan dengan metode kuesioner terhadap 20 orang pengguna laboratorium IKM FIK UNNES didapatkan hasil bahwa 85 % responden menyatakan bahwa tampilan web sudah bagus, namun disarankan untuk tampilan dibuat lebih atraktif. Di bidang kemudahan mengakses keseluruhan responden menyatakan silabkemas sangat mudah digunakan. Selain dapat diakses menggunakan handphone berbasis android, file download untuk pengesahan juga dapat langsung diakses dan keseluruhan responden meyatakan dengan adanya silabkemas mempermudah dalam pelayanan laboratorium.

Jenis penggunaan silabkemas oleh para responden semua dari 20 responden menggunakan silabkemas dalam proses pengurusan ijin peminjaman alat, namun disini tidak disebutkan dalam proses penelitian atau dalam praktikum. Dari data lain juga didapat hanya 20 % pengguna silab yang memanfaatkan



Gambar 2. Tampilan system silabkemas

menu penggunaan ruang. Hal ini dikarenakan tidak semua mahasiswa melihat jadwal ruangan, hanya coordinator kelas yang memanfaatkan menu penggunaan ruang. 95 % responden telah memanfaatkan SOP secara online. Hal ini menunjukkan menu SOP dan petunjuk praktikum sudah dimanfaatkan dengan baik oleh para mahasiswa. Hanya 1 orang yang tidak menggunakan silabkemas untuk mendownload SOP karena memang responden masuk dalam peminatan yang tidak terdapat mata kuliah praktikum di dalam kurikulum.

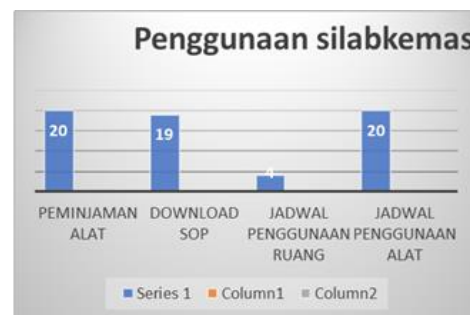
B. Modul Bahan ajar praktikum dan SOP

SOP dan panduan praktikum yang dapat didownload di halaman silabkemas. File yang diupload pada web merupakan file dengan format PDF, selain karena memiliki resolusi yang kecil, file PDF tidak akan berubah format apabila di download menggunakan browser. Berbeda dengan file MS Word dengan format .doc, yang dapat berubah format apabila dibuka dengan hardware yang memiliki software berbeda. Di dalam menu SOP laboratorium telah diupload 18 File panduan laboratorium.

Proses pengembangan web silabkemas merupakan tindak lanjut dari permintaan pengguna laboratorium yang selalu dilakukan evaluasi setelah praktikum selama satu semester selesai dilakukan. Evaluasi juga dilakukan pada



Gambar 3. Tingkat penilaian penampilan Web silabkemas IKM FIK UNNES



Gambar 4. Jenis kegiatan pengguna silabkemas

saat mahasiswa akan melakukan bebas laboratorium Kelebihan dan kekurangan system berbasis web.

Penggunaan wordpres pada basic silabkemas.unnes.ac.id memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Namun penggunaan wordpres dirasa paling tepat bila dibandingkan dengan penggunaan system lain. Beberapa

kelebihannya adalah

1. Mudah dalam pengoprasian, maintenance dan manajemen data
2. Dapat dibuka pada berbagai jenis browser dan berbagai OS, termasuk pada handphone berbasis java, android dan windows
3. User friendly, tampilan dan menu yang ada sangat mudah digunakan, bahkan bagi yang belum mengenal silabkemas.ikm.unnes.ac.id sebelumnya
4. Menghemat penggunaan kertas yang digunakan sebagai buku panduan laboratorium, serta hemat biaya cetak.

Namun system wordpress juga memiliki beberapa kekurangan, namun kekurangan itu dapat tertutup oleh kelebihan kelebihan yang dapat dimanfaatkan. Kekurangan tersebut adalah :

1. Tidak dapat mengupload file dalam ukuran besar. Maksimal 2 MB
2. Tampilan sederhana, untuk mempercantik tampilan, maka diperlukan template dan theme yang berbayar
3. Kesulitan mengupload file dalam bentuk video, namun dapat memakai dengan memberikan file embed video dari youtube dan penyedia video lainnya

Semua kekurangan ini dirasakan para pengguna dimana 60 % responden menginginkan adanya platform yang dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan panduan praktikum dalam bentuk video.

PENUTUP

Dengan pemanfaatan silabkemas sebagai system informasi berbasis web yang digunakan sebagai tempat mengunduh dan menyimpan panduan praktikum dan SOP penggunaan alat dapat disimpulkan bahwa Silabkemas.ikm.unnes.ac.id dapat mengoptimalkan pelayanan laboratorium IKM FIK UNNES dalam hal manajemen peralatan, bahan dan system pelayanan. Silabkemas juga dapat digunakan sebagai media informasi berbasis web yang dapat digunakan untuk lokasi penyimpanan file SOP dan petunjuk praktikum

dan yang terpenting adalah dengan adanya SOP online, pengguna laboratorium lebih efektif dalam proses pembelajaran

Meskipun silabkemas memberikan kemudahan dalam pelayanan laboratorium, namun tetap diperlukan pengembangan berikutnya untuk mengakomodir beberapa kekurangan yang ditemukan dalam penggunaan silabkemas berbasis wordpres. Maka selanjutnya diperlukan adanya media lain agar dapat menampung dan mengupload file berukuran besar dan dapat diunduh dengan mudah oleh pengguna laboratorium dan diperlukan pengembangan platform youtube untuk memfasilitasi file berbentuk video yang berisi panduan praktikum secara visual. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Dayunison, M. 2016. 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis WEB Untuk Matakuliah Desain Pesan', *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1.
- Dewa, Yudana, M. 2014. 'Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS dengan Setting Group Investigation Terhadap motivasi dan Hasil Belajar Geografi Siswa kelas XI IPS SMA Negeri Kuta Kabupaten Badung', *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2).
- Fahmi, R. 2020. 'Pengembangan E-Modul Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Pembuatan Busana Industri', *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(3), pp. 508–515.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Pers.
- Solihudin JH, T. 2018. 'Pengembangan E-Modul Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika Pada Materi Listrik Statis Dan Dinamis Sma', *WaPfi (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3(2), p. 51. doi: 10.17509/wapfi.v3i2.13731.
- Sungkono, S. 2009. 'Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul Dalam Proses Pembelajaran', *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 5(1).
- Suyoso, & Nurohman, S. 2014. 'Developing web-based electronics modules as physics learning media', *Jurnal Kependidikan*, 44(1), pp. 73–82.

Wicaksono, W., Sutrisno, S. and Murtiono, E. S.
2015. 'Pengembangan Modul Pembelajaran
Online Sebagai Media Pembelajaran Pada
Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X

Teknik Gambar Bangunan Di Smk Negeri 2
Sukoharjo', *Indonesian Journal Of Civil
Engineering Education*, 2(2).