

E-LEARNING PADA SMKS 4 PUTRA NUSANTARA BERBASIS LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) MOODLE

Herita Apriati¹, Indra Kanedi², Ricky Zulfiandry³

¹Mahasiswa, Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Alamat (Kampus I: Jl. Meranti Raya No.32 Sawah Lebar Kota Bengkulu; e-mail: nadaherita@gmail.com)

²Dosen Tetap Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
Kampus I: Jl Meranti Raya No.32 Sawah Lebar Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, Fax. (0736) 341139;
e-mail: indrakanedi12@gmail.com , ricky.zulfiandry@unived.ac.id)

(received: Juni 2022, revised : Agustus 2022, accepted : Oktober 2022)

Abstract Support for internet network infrastructure at the Putra Nusantara S-4 Vocational High School triggers the development of service facilities for students. One alternative is the development of an e-learning system in an effort to improve online learning through the delivery of learning materials, discussions, and other lecture activities conducted through electronic media. The aim of this research is to create e-learning at the Putra Nusantara S-4 Vocational High School using the Moodle Learning Management System (LMS). The research method used in this study is the waterfall method with the stages of analyzing the old system, analyzing the new system, designing the system, implementing the system and testing the system. The results of the e-learning made are in the form of a Moodle-based learning application. E-learning displays subject matter in various application file formats in accordance with existing subjects in the competence of food crop agribusiness expertise, online assignments by teachers to students, online discussions through in-app forums and exams (quizzes). carried out by teachers for their students (students) in an effort to improve the professionalism of teacher competencies and student competencies in agriculture.

Keywords: *E-learning, Moodle, PHP,*

Abstrak Dukungan infrastruktur jaringan internet di Sekolah Menengah Kejuruan S-4 Putra Nusantara memicu berkembangnya fasilitas layanan bagi siswa. Salah satu alternatifnya adalah pengembangan sistem e-learning dalam upaya peningkatan pembelajaran online melalui penyampaian materi pembelajaran, diskusi, dan kegiatan perkuliahan lainnya yang dilakukan melalui media elektronik. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membuat e-learning di Sekolah Menengah Kejuruan S-4 Putra Nusantara dengan menggunakan Moodle Learning Management System (LMS). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall dengan tahapan menganalisis sistem lama, menganalisis sistem baru, merancang sistem, mengimplementasikan sistem dan menguji sistem. Hasil e-learning yang dibuat berupa aplikasi pembelajaran berbasis Moodle. E-learning menampilkan materi pelajaran dalam berbagai format file aplikasi sesuai dengan mata pelajaran yang ada pada kompetensi keahlian agribisnis tanaman pangan, penugasan online oleh guru kepada siswa, diskusi online melalui forum in-app dan ujian (kuis). dilakukan oleh guru bagi siswanya (siswa) dalam upaya meningkatkan profesionalisme kompetensi guru dan kompetensi siswa di bidang pertanian.

Kata kunci: *E-learning, Moodle, PHP,*

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi suatu kebutuhan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam segala bidang kegiatan. Melalui perkembangan komputer saat ini, Sejalan dengan itu teknologi komputer memegang peranan yang sangat penting dalam membantu pekerjaan manusia, apakah itu dalam dunia pendidikan, perfilman, percetakan, perbankan, kedokteran, transportasi rekayasa perangkat keras dan lunak, rekayasa genetika atau pekerjaan-pekerjaan lainnya. Melalui teknologi informasi pada dunia transportasi kita dapat mengetahui jadwal-jadwal penerbangan, jalur-jalur jalan yang macet, jalur-jalur jalan yang rawan kecelakaan. Selain itu, melalui teknologi komputer pada dunia kedokteran, pasien dapat mengetahui jenis-jenis penyakit yang diderita, melihat jenis kelamin pada ibu hamil, daftar harga obat-obatan dan lain sebagainya. Dalam dunia pendidikan pemanfaatan teknologi informasi sangat terasa, dimana teknologi tersebut digunakan untuk mengetahui data-data siswa, data-data pegawai, serta data-data guru yang dapat diperoleh dengan cepat bila teknologi tersebut telah dimanfaatkan secara nyata.

Masa pandemi Covid-19 saat ini telah mengubah proses pembelajaran dari tatap muka menjadi

online learning (pembelajaran berbasis *online*). SMKS 4 Putra Nusantara merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang menerapkan pembelajaran secara daring selama pandemi Covid-19. Pelaksanaan pembelajaran saat ini didukung oleh dengan telah dimilikinya berbagai perangkat pembelajaran yang dimiliki oleh siswa dan guru sehingga pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Namun demikian, menurut pengamatan yang peneliti lakukan, ternyata dalam pelaksanaan pembelajaran SMKS 4 Putra Nusantara belum memiliki aplikasi *e-learning* sendiri dan saat ini masih menggunakan aplikasi *e-learning* berbasis *facebook* dalam pembelajaran. Selain itu, fasilitas *internet* yang ada saat ini belum banyak dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran di sekolah, dimana *internet* yang ada sebagian besar hanya dimanfaatkan untuk melakukan kegiatan *browsing*, *chatting*, bermain games maupun nonton *youtube* dan belum ada motivasi guru-guru di SMKS 4 Putra Nusantara untuk memanfaatkan *internet* sebagai media pembelajaran yang interaktif, komunikatif dan variatif dalam upaya mendukung kemajuan proses belajar mengajar.

Berangkat dari masalah tersebut, salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran jarak jauh melalui teknologi komputer secara *online*, maka penulis

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian *E-Learning*

Perbedaan Pembelajaran Tradisional dengan *e-learning* yaitu kelas ‘tradisional’, guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan di dalam pembelajaran ‘*e-learning*’ fokus utamanya adalah siswa. Peserta didik mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran ‘*e-learning*’ akan ‘memaksa’ siswanya memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya, disamping itu siswa membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha, dan inisiatif sendiri. Menurut Akbar (2018), *e-learning* adalah sistem pendidikan (proses belajar mengajar) untuk menyampaikan bahan ajar ke siswa dan

meningkatkan pengetahuan serta keterampilan dengan menggunakan media internet atau jaringan komputer.

Pengertian lain dari *e-learning* ialah mendefinisikan *e-learning* adalah proses instruksi yang melibatkan pengguna peralatan elektronik dalam menciptakan, membantu perkembangan, menyampaikan informasi dan memudahkan proses belajar mengajar dimana siswa sebagai pusatnya serta dilakukan secara interaktif kapanpun dan dimanapun (Hidayati, 2019, 154).

Dari pengertian tersebut diatas, dapat diartikan bahwa *e-learning* merupakan proses pembelajaran yang merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.

B. *Learning Management System (LMS)*

Menurut Endang (2019), Sistem manajemen pembelajaran atau yang dikenal dengan *Learning Management System (LMS)* di komunitas institusi tinggi adalah portal online yang menghubungkan dosen dan mahasiswa. Ini menyediakan jalan bagi materi kelas atau kegiatan yang bisa dibagi dengan mudah. Ini juga merupakan portal yang memungkinkan dosen dan siswa berinteraksi di luar kelas, melakukan diskusi melalui forum yang bisa menghabiskan waktu yang seharusnya dihabiskan untuk belajar di kelas”. Dalam Untung, et.al, (2018), “Metode *Learning Management System (LMS)* adalah Aplikasi perangkat lunak untuk kegiatan dalam jaringan, atau program pembelajaran elektronik dan secara online (*e-learning* program), dan berisikan bahan pembelajaran serta pelatihan secara online. Dengan memudahkan mahasiswa dalam proses pembelajaran secara *online* dimana saja dan kapan saja dengan mudah

C. PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*)

Supono dan Putratama (2019:3) mengemukakan bahwa “*PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis server-side yang dapat ditambahkan ke dalam *HTML*”. Cara kerja *PHP* adalah dengan menyelipkan scriptingnya diantara kode *HTML (hypertext*

markup language). Website yang dibuat dengan menggunakan PHP memerlukan software bernama *webserver* tempat pemrosesan kode PHP dilakukan. Server web yang memiliki software PHP akan memproses input berupa kode PHP dan menghasilkan *output* berupa halaman web.

D. MySQL

Menurut Sibero (2017:97) “MySQL atau dibaca “My Sekuel” dengan adalah suatu RDBMS (*Relational Database Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data.

MySQL dapat juga dikatakan sebagai *Relation Database Management System* (RDBMS), yaitu hubungan antara tabel yang berisi data-data pada suatu database. Dengan demikian dapat mempercepat proses pencarian suatu data. Tabel-tabel tersebut di-link oleh suatu relasi yang memungkinkan kombinasi data dari beberapa tabel ketika user menginginkan tampilnya informasi dari suatu *database*.

E. Pengertian Moodle

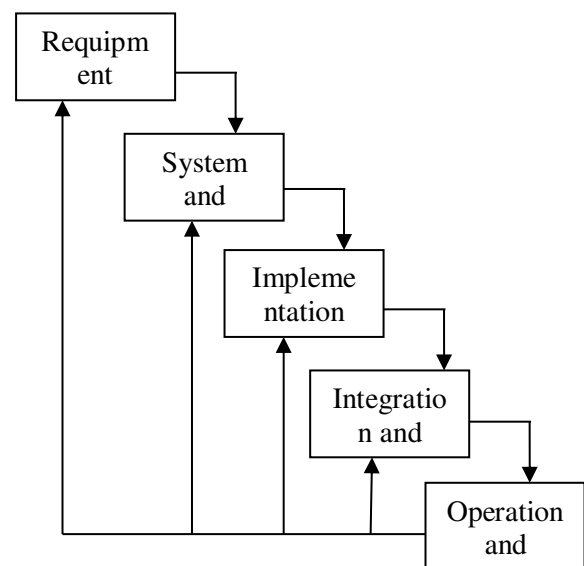
Moodle merupakan perangkat lunak yang sifatnya *open source* yang dapat digunakan secara gratis dan dapat di download dan digunakan serta dimodifikasi. Moodle adalah aplikasi pembelajaran dibawah lisensi GNU (*General Public License*), seperti yang dikemukakan oleh William (2017) “Moodle is open source software, which means you are free to download it, use it, modify it and even distribute it (under the terms of the GNU General Public Lisense)”. Moodle dapat dengan mudah dipakai untuk mengembangkan sistem *e-learning*. Dengan moodle portal *e-learning* dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan (Tim Tekno, 2018 : 13).

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian yang penulis gunakan pada E-Learning SMKS 4 Putra Nusantara adalah metode waterfall yaitu suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan

dimana pada metode ini memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisis kebutuhan), desain sistem (system design), coding dan testing, penerapan program dan pemeliharaan. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Metode Waterfall

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil E-Learning SMKS 4 Putra Nusantara

E-learning SMKS 4 Putra Nusantara yang dibuat, diharapkan mampu meningkatkan kemampuan guru dalam memberikan materi bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi informasi. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa untuk menjalankan E-learning SMKS 4 Putra Nusantara ini tidaklah serumit yang kita bayarkan. E-learning ini dapat diakses atau dijalankan dimana saja dan kapan saja oleh guru maupun siswa dengan alamat <http://www.smks4-putranusantara.com>. Hasil E-learning SMKS 4 Putra Nusantara dibuat sesuai dengan rancangan terdiri dari tampilan menu utama, halaman login, halaman utama administrator, halaman administrator pendaftaran user, pengaturan hak akses, halaman

administrator tambah kategori pelajaran, halaman menu utama guru (*teacher*), halaman materi pelajaran, halaman materi pelajaran dalam bentuk link atau upload file dan halaman menu utama siswa (*student*).

A. Tampilan Menu Utama (*Home*)

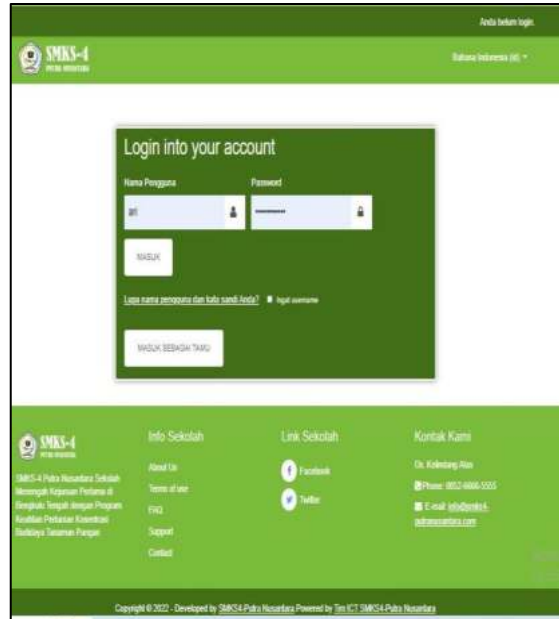
Tampilan utama (*home*) *E-learning* SMKS 4 Putra Nusantara menyajikan halaman *e-learning* secara umum, dimana tampilan menu utamanya dapat diakses dengan alamat smks4-putranusantara.com. Tampilan menu utama



Gambar 2. Tampilan Menu Utama (*Home*)

B. Halaman Login

Halaman login merupakan suatu halaman sebagai proses verifikasi yang digunakan oleh pengguna *e-learning*. Adapun tampilan menu halaman login pengguna



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

C. Halaman Menu Utama Administrator

Menu utama administrator merupakan suatu halaman yang akan menampilkan secara keseluruhan halaman seorang admin sesuai dengan hak akses yang dimilikinya. Tampilan utama menu administrator

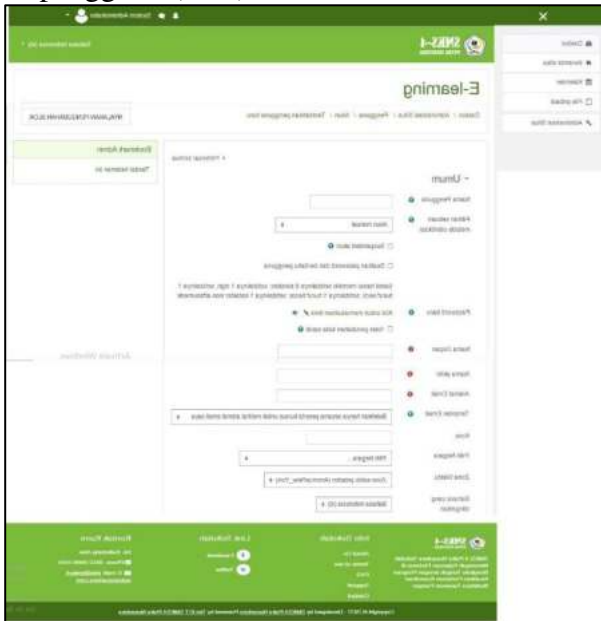


Gambar 4. Halaman Menu Utama Administrator

D. Halaman Administrator Pendaftaran User

Halaman pendaftaran pengguna (*user*) merupakan suatu halaman yang berfungsi sebagai tempat mendaftarkan *user* (pengguna) yang akan mengikuti kegiatan *E-learning* SMKS 4 Putra Nusantara. Tampilan halaman

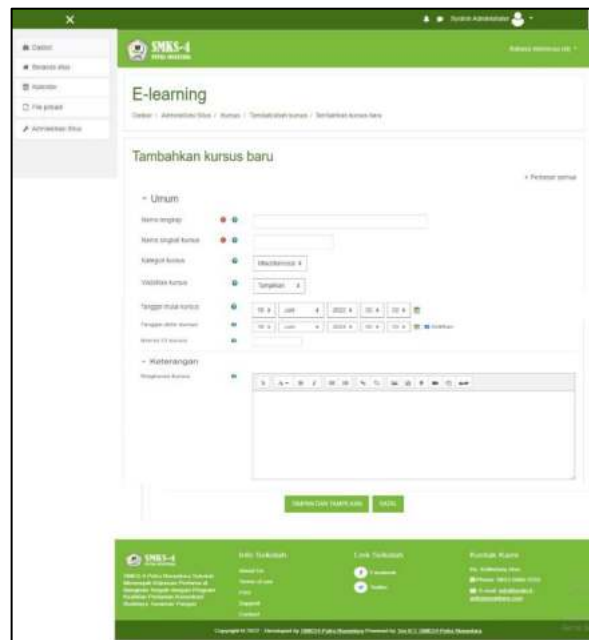
pendaftaran administrator pendaftaran pengguna (*user*)



Gambar 5. Halaman Administrator Pendaftaran User

E. Halaman Administrator Tambah Pelajaran

Penambahan pelajaran dilakukan untuk mengelompokkan mata pelajaran produktif hasil pertanian sesuai dengan jenjang semester dan mata pelajaran yang ada di *E-learning* SMKS 4 Putra Nusantara. Pada *E-learning* SMKS 4 Putra Nusantara, kategori terdiri atas Semester I (Satu), Semester II (Dua), Semester III (tiga), Semester IV (Empat), Semester V (Lima) dan Semester VI (Enam). Halaman administrator tambah kategori pelajaran



Gambar 6. Halaman Administrator Tambah Pelajaran

F. Halaman Menu Utama Guru (*Teacher*)

Halaman menu utama guru (*teacher*) *E-learning* SMKS 4 Putra Nusantara merupakan halaman yang dikhususnya bagi pengguna yang terdaftar sebagai guru. Tampilan halaman ini

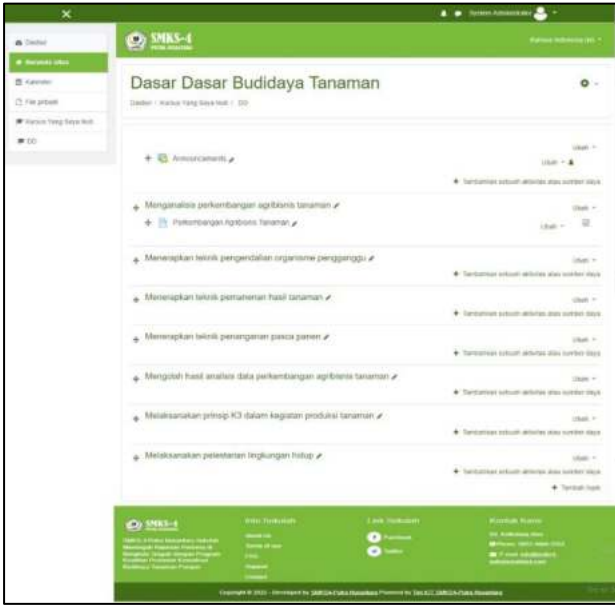


Gambar 7. Halaman Menu Utama Guru (*Teacher*)

G. Halaman Materi Pelajaran

Halaman materi pengajaran merupakan halaman yang digunakan oleh seorang guru (*teacher*) dalam memberikan materi-materi bahan ajar

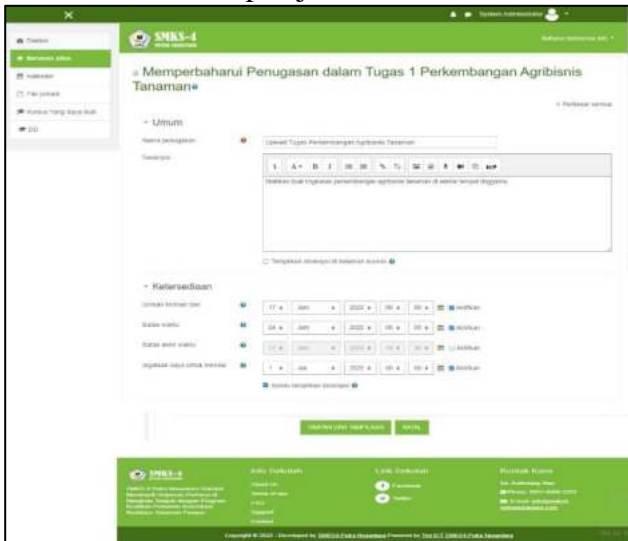
yang akan disampaikan kepada peserta didiknya (siswa). Tampilan halaman materi pelajaran



Gambar 8. Halaman Materi Pelajaran

H. Halaman Materi Pelajaran Dalam Bentuk Link atau Upload File

Halaman ini menampilkan suatu halaman yang dapat digunakan oleh seorang guru (teacher) dalam memberikan materi-materi pelajarannya baik dalam berbagai format dokumen (*.doc, *.ppt, *.pdf dll), gambar, animasi mau format yang lainnya. Tampilan halaman materi pelajaran ini

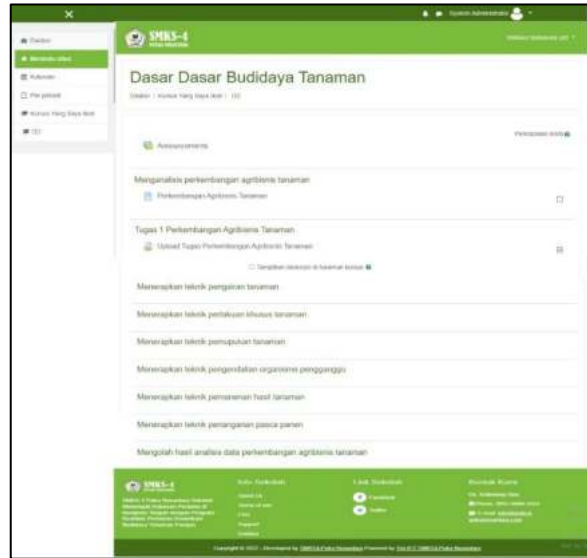


Gambar 9. Halaman Materi Pelajaran Dalam Bentuk Link atau Upload File

I. Halaman Menu Utama Siswa (Student)

Halaman menu siswa (student) digunakan oleh seorang siswa yang akan mengakses atau

mengikuti materi pelajaran sesuai dengan mata pelajaran yang diberikan oleh seorang guru (teacher). Dalam menu ini siswa dapat mengikuti berbagai aktivitas pembelajaran seperti kegiatan belajar mengajar, mengikuti tugas-tugas (quiz) yang diberikan, mengikuti forum dan aktivitas lainnya. Tampilan halaman menu utama siswa (student)



Gambar10. Halaman Menu Utama Siswa (student)

B. Pembahasan

Hosting dan Domain

Hosting adalah jasa layanan internet yang menyediakan sumber daya server untuk disewakan sehingga memungkinkan organisasi atau individu menempatkan informasi di internet berupa http, ftp, email atau dns. Sedangkan domain adalah nama atau alamat untuk membuka sebuah website.

SMKS 4 Putra Nusantara telah memiliki eleraning dengan nama http://www.smks4-putranusantara.com dan saat ini untuk hosting dan domainnya telah dipercayakan penyewaan pakatnya pada www.rumahweb.com sebagai salah satu jasa penyewaan hosting dan domain di Indonesia. Hosting ini sudah mendukung untuk penggunaan kebutuhan system yang dibangun baik untu e-learning.

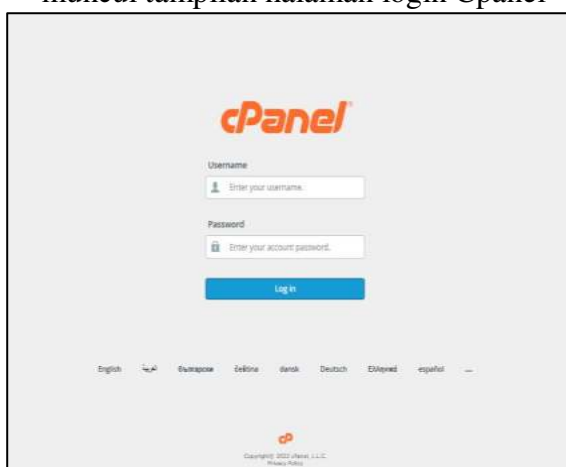
Upload E-learning ke dalam Hosting SMKS 4 Putra Nusantara

Tahapan untuk dapat menggunakan e-learning SMKS 4 Putra Nusantara secara online adalah dengan menempatkan (upload) file-file dan database e-learning tersebut pada subdomain

dalam public_html hosting SMKS 4 Putra Nusantara. Sebelumnya, file *e-learning* harus di kompresi dalam bentuk file zip dan *database e-learning* di ekspor dalam bentuk sql.

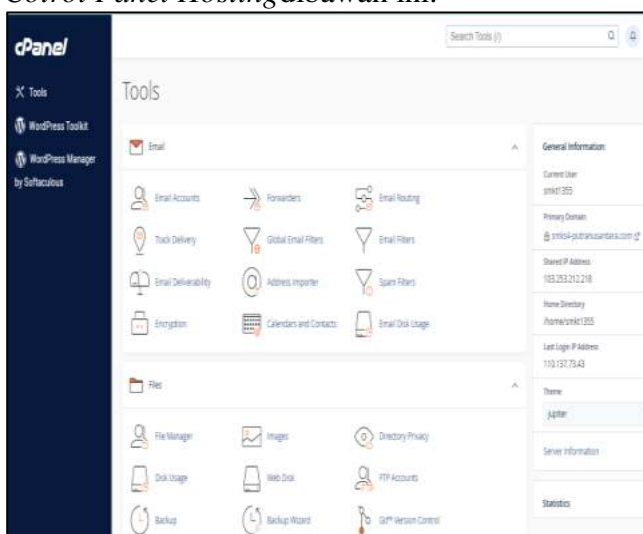
b. Proses Pembuatan Subdomain dan Database

Tahapan untuk melakukan upload file e-learning maupun database e-learning kedalam hosting, yaitu dengan membuka halaman control panel hosting SMKS 4 Putra Nusantara dengan mengetikkan www.smks4-putranusantara.com/cpanel pada address browser mozilla firefox tunggu hingga muncul tampilan halaman login Cpanel



Gambar 11. Tampilan Halaman Login Control Panel

Masukkan *username* dan *password* yang benar, berikutnya akan muncul tampilan halaman *Cotrol Panel Hosting* dibawah ini:



Gambar 12. Tampilan Halaman Login Control Panel

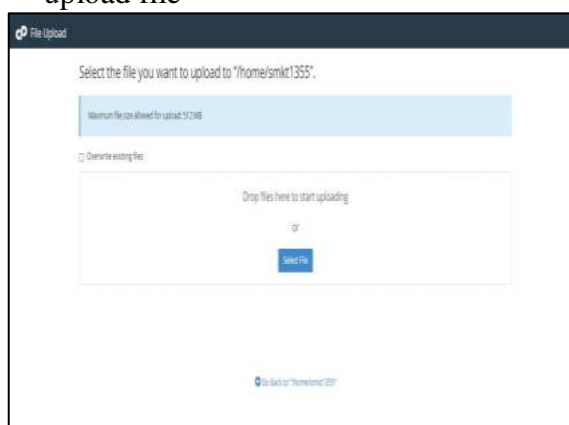
Tahapan berikutnya adalah membuat nama database *e-learning* yang digunakan untuk untuk

menampung file-file database e-learning yang telah di kompresi dalam bentuk sql, kemudian file sql tersebut nantinya akan di upload kedalam database yang telah dibuat.

Untuk membuat nama database, langkahnya adalah pada halaman control panel klik **mysql Database** pada menu **Databases**. Berikutnya akan ditampilkan halaman pembuatan database untuk e-learning seperti pada gambar 4.14. dibawah ini, kemudian pada **New Database** penulis ketikkan **e-learning** berikutnya klik **Create Database**.

c. Proses Upload File E-learning

Proses upload adalah suatu proses pengiriman atau pemindahan terhadap file-file secara online yang digunakan dalam pembuatan e-learning supaya dapat diakses secara online oleh pengguna aplikasi tersebut. Adapun langkah untuk meng-upload file e-learning adalah dengan cara klik menu Upload pada halaman File Manager public_html/e-learning. Berikutnya akan ditampilkan halaman upload file



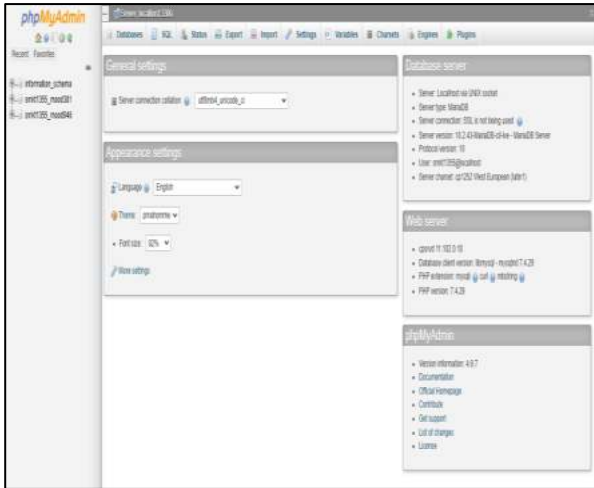
Gambar 14. Tampilan Halaman Upload File Manager public_html/

Klik **Browse** untuk mencari file *e-learning* yang telah terkompresi dalam bentuk zip, setelah proses upload selesai, klik menu **Extrac** file untuk meng-extrak file dalam bentuk zip.

d. Proses Upload File Database

Tahapan berikutnya adalah melakukan proses upload file database yang telah disimpan dalam bentuk sql. Proses upload file database dilakukan pada menu **phpmyadmin** yang terdapat pada halaman Control Panel Hosting, kemudian klik nama database e-learning yang telah dibuat sebelumnya. Berikutnya penulis

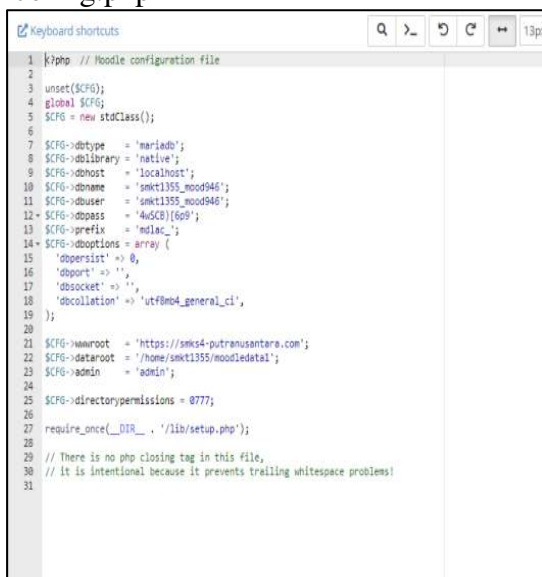
klik menu **Import** pada database phymyadmin untuk mencari file *database* dalam bentuk sql yang telah disimpan sebelumnya. Berikut tampilan halaman file database e-learning



Gambar 15. Tampilan Halaman Upload Database Menu Phpmysql

Menghubungkan E-learning dengan Database secara Online

Tahapan terakhir supaya e-learning SMKS 4 Putra Nusantara dapat diakses oleh pengguna (admin, guru maupun siswa), yaitu melakukan konfigurasi file **config.php** dengan maksud untuk menghubungkan antara file-file e-learning dengan file file database supaya dapat berjalan sebagaimana mestinya. Proses tahapan ini adalah penulis melakukan pengeditan pada file config.php dengan menggunakan aplikasi editor yang telah disediakan didalam file manager halaman control panel hosting. Adapun tampilan file config.php



Gambar 16. Tampilan File config.php

Pada kode-kode atau script-script php tersebut, penulis melakukan beberapa konfigurasi atau perubahan terhadap nama-nama file database, username dan lokasi penyimpanan file sesuai dengan nama, letak maupun posisi file-file yang menghubungkan antara file-file e-learning dan file-file database.

C. Hasil Pengujian

Setelah *e-learning* SMKS 4 Putra Nusantara berhasil dibuat, penulis melaksanakan pengujian aplikasi secara langsung online dengan memanfaatkan jaringan internet yang ada di SMKS 4 Putra Nusantara. Pengujian dilaksanakan terhadap 10 (sepuluh) orang responden terdiri dari 2 (dua) orang guru produktif pertanian dan 7 (tujuh) orang siswa yang kemudian diberi suatu angket berupa pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan aplikasi yang dijalankan oleh responden tersebut terutama mengenai kelebihan dari program dibandingkan dengan system yang dikerjakan secara manual. Adapun hasil dari pertanyaan-pertanyaan berupa angket tersebut dapat dilihat pada lampiran skripsi.

Dari hasil pengujian aplikasi e-learning dan isian angket kuisisioner responden menunjukkan bahwa e-learning yang dibuat dapat berjalan dengan baik sehingga dapat diambil kesimpulan dari pengujian sebagai berikut:

1. Tampilan E-learning SMKS 4 Putra Nusantara
 Dari hasil pengujian program dan isian angket kuisisioner responden dapat dikatakan bahwa tampilan e-learning SMKS 4 Putra Nusantara telah sesuai dengan yang diharapkan
2. Kemudahan Program
 Dari hasil pengujian program dan isian angket kuisisioner responden, ternyata e-learning SMKS 4 Putra Nusantara sangat mudah untuk dijalankan, karena didalam aplikasi e-learning yang dibuat memiliki 2 (dua) pilihan bahasa yaitu Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia. Dengan demikian, saat ini E-learning SMKS 4 Putra Nusantara memiliki 2 (dua) pilihan bahasa yaitu English dan Indonesia sehingga memudahkan bagi responden dalam menjalankan e-learning SMKS 4 Putra Nusantara.
3. Pengujian Kebutuhan dan Kebenaran Data

Dari hasil pengujian program dan isian angket kuisioner responden dapat dikatakan bahwa data yang dimasukkan telah sesuai dengan kebutuhan. Sementara itu, untuk kebenaran data dalam pengujian ternyata telah sesuai dengan data-data yang ada. Hal itu dapat terlihat dari materi-materi pelajaran yang pada aplikasi telah sesuai dengan kurikulum Kompetensi Keahlian Multimedia SMKS 4 Putra Nusantara.

4. Pengujian Pemasukan Data

Pada pengujian pemasukan data, secara keseluruhan aplikasi e-learning SMKS 4 Putra Nusantara Tengah telah berjalan dengan lancar dan baik sesuai dengan yang diharapkan. Walaupun ada ditemukan beberapa kesalahan bilamana pengguna (*user*) tidak mengisi data-data sesuai dengan ketentuan pada aplikasi *Moodle*. Misalnya adanya responden yang lupa saat memasukkan password pada pendaftaran user, perlu digunakannya beberapa aturan pemasukan data berupa karakter alphabet berupa huruf besar dan huruf kecil, pemasukan data angka (0,1,2,3,4,5,6,7,8 dan 9) serta pemasukan tanda baca lainnya (~,!,@,#,\$,%,&,* dll). Selain itu untuk penyimpanan data, responden tidak menekan tombol Update Status maupun tombol Simpan.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

1. SMKS 4 Putra Nusantara Tengah telah memiliki suatu jaringan internet yang sangat memadai, akan tetapi pemanfaatan akan adanya teknologi tersebut belum sepenuhnya digunakan mendukung proses kegiatan belajar mengajar. Terlihat dari penelitian yang penulis lakukan, internet hanya dimanfaatkan untuk kegiatan *facebook*, *e-mail*, *chatting*, *browsing* maupun kegiatan lainnya yang sebagian besar kegiatan tersebut belum sepenuhnya mendukung proses pembelajaran di SMKS 4 Putra Nusantara Tengah.
2. Hasil yang diperoleh dari penerapan dan penggunaan e-learning pada SMKS 4 Putra Nusantara Tengah menggunakan aplikasi

Moodle dapat meningkatkan profesionalisme pengguna (guru) dalam memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi berupa suatu system yang terintegrasi berupa e-learning sehingga seorang pengguna (guru) dapat mengatur dan mengontrol peserta didiknya dalam proses kegiatan belajar mengajar baik dalam pemberian materi bahan ajar, penugasan (*quiz* dan tugas online) maupun kegiatan forum yang berfungsi sebagai sarana konsultasi online antara peserta didik (siswa) dengan gurunya.

3. Bagi peserta didik (siswa), e-learning yang dibangun telah membawa perubahan dalam proses belajar mengajar dimana dalam pelaksanaannya, e-learning telah membuat siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja. Peserta didik dapat mendownload (mengambil) materi bahan ajar secara langsung, disamping itu dengan fasilitas forum yang disediakan dalam e-learning peserta didik (siswa) dapat secara langsung melakukan konsultasi secara online. Pada penugasan secara online (*quiz*) seorang peserta didik akan dapat secara langsung mengetahui hasil dari ujian yang telah dilaksanakan, sehingga peserta didik akan lebih siap dalam menghadapi ujian-ujian secara online berikutnya

B.Saran

1. E-learning SMKS 4 Putra Nusantara Tengah yang telah dimanfaatkan oleh Kompetensi Keahlian Pertanian, merupakan suatu terobosan dalam upaya meningkatkan pelayanan dalam mengakses ilmu pengetahuan secara online oleh peserta didik, sehingga diharapkan kepada pengguna (guru) dapat lebih menyiapkan bahan ajar ataupun materi pelajaran. Hendaknya materi-materi yang akan disampaikan telah terkonsep dan tersusun secara rapi dan tersimpan dalam berbagai format file (*.doc, *.ppt, *.pdf) maupun format lain dengan menggunakan aplikasi-aplikasi pendukung lainnya sehingga memudahkan dalam memasukkan ke dalam aplikasi *e-learning*.
2. E-learning yang secara online dimanfaatkan oleh SMKS 4 Putra Nusantara Tengah melalui

koneksi internet sekolah, merupakan suatu system yang dibuat dalam upaya meningkatkan pelayanan dan kebutuhan akan ilmu pengetahuan dibidang teknologi dan informasi, untuk itu dirasa perlu tenaga yang memang betul-betul menguasai system ini secara menyeluruh dan menguasai aplikasi *Moodle* secara khusus agar system yang telah dibuat dan dimanfaatkan ini dapat berjalan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar. 2018. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya Offset: Bandung.
- [2] Endang. Komara, (2019). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*: Bandung: PT Refika Aditama.
- [3] Hidayati, L. 2007. *Studi Tentang Kreativitas Guru Bidang Studi Biologi Dalam Optimalisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran di SMA Negeri Kabupaten Lamongan*. Skripsi, 1-152.
- [4] Rice IV, William H. 2018. *Moodle. E-Learning Course Development : A Complete Guide to successfull learning using Moolcel.*, Birrningham, UK : Pack Publishing.
- [5] Supno dan Putratama, *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework*.
- [6] Sibero, Alexander F.K. 2011, *Kitab Suci Web Programming*, Yogyakarta: Media Kom
- [7] Sutarman. 2012. *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.