

PENGEMBANGAN WEB ENHANCED LEARNING PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER GRAFIS DI SMK

Ronaldo Turang¹, Made Krisnanda², Mario Tulenan Parinsi³

^{1,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado

²Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Manado

e-mail: ¹15208379@gmail.com, ²madekrisnanda@unima.ac.id,

³marioparinsi@unima.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk dapat membangun dan mengembangkan sebuah Web Enhanced Learning yang dapat digunakan oleh pihak sekolah dan guru di SMK Negeri 3 Tondano sebagai tempat pembelajaran alternatif berbasis website untuk menunjang peningkatan dari kualitas pembelajaran dikelas serta dapat mendukung pada proses pembelajaran daring yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dikarenakan kondisi pandemi Covid-19 yang sedang terjadi pada saat ini. Dalam proses pengembangan Web Enhanced Learning menggunakan metode pengembangan Waterfall. Dari proses pengembangan yang telah dilakukan, diperoleh hasil yang baik, lalu dari hasil tersebut Peneliti mengambil kesimpulan bahwa web yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik dan telah diuji menggunakan metode black-box oleh pengguna yaitu guru dengan hasil yang di dapat sesuai dengan fungsional dan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna. Web enhanced learning sudah digunakan oleh siswa-siswa kelas XI di SMK Negeri 3 Tondano dan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti dan guru.

Kata Kunci: *Enhanced Learning, E-Learning, Wordpress.*

PENDAHULUAN

Dengan semakin berkembangnya dan tersedianya fasilitas internet membuat segala kegiatan yang dilakukan oleh manusia akan semakin mudah, apalagi kondisi pada saat ini sedang terjadinya pandemi virus *Covid-19* secara global, sehingga membuat setiap orang diharuskan untuk bisa menjaga jarak. Kondisi pandemi ini juga sangat mempengaruhi segala kegiatan manusia dalam melakukan aktivitasnya sehari-hari, termasuk dalam bidang pendidikan disekolah yang dimana harus ditiadakannya pembelajaran tatap muka dan wajib diterapkannya model pembelajaran secara daring oleh semua sekolah yang ada di Indonesia. Kondisi ini membuat siswa-siswa yang dahulunya biasa belajar bersama digedung sekolah, diharuskan untuk belajar dari rumah mereka masing-masing dengan menggunakan perangkat teknologi yang mendukung penggunaan akses internet. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang harus berubah ke model pembelajaran jarak jauh atau daring tentunya akan memiliki beberapa hambatan yang

ditemui, baik dari guru dan siswa maupun segi infrastruktur yang tersedia, oleh karena itu untuk dapat mengatasi hambatan yang ada, maka pihak sekolah dan guru harus memiliki pilihan alternatif sehingga nantinya bisa mengatasi masalah dari kendala hambatan yang dihadapi agar proses pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan (Sandre dkk, 2021; Pusung dkk, 2021).

Web enhanced learning merupakan pemanfaatan jaringan internet untuk menunjang kualitas pembelajaran yang dilakukan dikelas (Rusman dan Cepi, 2012). Fungsi lain dari internet untuk dunia pendidikan adalah memberikan komunikasi serta pengayaan kepada pengajar dengan peserta didik, sesama peserta didik atau anggota kelompok. *Web enhanced learning* tidak hanya menerapkan penyampaian atau memberikan materi pelajaran kepada peserta didik melalui blog di internet, tetapi disampaikan juga dengan cara ceramah oleh pengajar.

Pembelajaran yang diberlakukan di SMK Negeri 3 Tondano masih secara daring sehingga seluruh siswa masih belajar dari rumah mereka masing-masing dan pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran daring dilakukan, pengajar masih lebih banyak memberikan tugas kepada siswa dikarenakan keterbatasan pembelajaran yang hanya bisa menjangkau pemberian materi oleh guru dengan cara ceramah dan membuat beberapa siswa kesulitan untuk bisa memahami dan menyerap materi-materi yang diberikan oleh guru dikarenakan setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, keadaan ini membuat kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih kurang efektif, guru juga sering menginstruksikan siswa untuk bisa belajar secara mandiri dengan cara mencari informasi diberbagai sumber *website* dan artikel yang tersedia di internet. Proses pembelajaran daring yang dilakukan akan lebih efektif jika guru dan siswa lebih memanfaatkan lagi penggunaan teknologi khususnya jaringan internet dengan menggunakan sebuah *web* sebagai tempat pembelajaran alternatif tambahan yang dapat digunakan oleh guru dan juga siswa untuk menunjang kualitas pembelajaran dikelas. Pemanfaatan *web* pada pembelajaran dikelas akan membantu guru dalam proses penyampaian materi pelajaran yang dilakukan secara elektronik, materi pelajaran yang disampaikan melalui *web* akan dapat diakses oleh siswa dengan menggunakan perangkat komputer maupun *smartphone* yang sering mereka gunakan setiap saat. Penggunaan *web* sebagai sarana pembelajaran tambahan bagi siswa juga dapat membantu mempermudah dalam mencari dan mempelajari materi yang belum dimengerti oleh siswa kapanpun dan dimanapun.

Berdasarkan dari uraian yang telah disebutkan tersebut membuat penulis tertarik untuk mengangkat sebuah judul Pengembangan *Web Enhanced Learning* Pada Mata Pelajaran Komputer Grafis Kelas XI Di SMK Negeri 3 Tondano.

KAJIAN TEORI

Web Enhanced Learning

Web enhanced Learning atau bisa juga disimpulkan dengan pemanfaatan teknologi jaringan internet pada proses kegiatan pembelajaran dalam dunia pendidikan. Ada tiga jenis pembelajaran dengan menggunakan jaringan internet yang dapat ditawarkan (Boettcher dan Conrad, 1999) yaitu:

- 1) *Web Enhanced Learning* adalah pemanfaatan jaringan internet untuk menunjang peningkatan kualitas mengajar di kelas dan hasil dari kegiatan pembelajaran yang dimana penyampaian materi pelajaran, disalurkan atau disampaikan secara elektronik dengan menggunakan komputer dan diakses melalui sebuah jaringan.
- 2) *Web Course Learning* kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan jaringan internet, dimana seluruh bahan ajar, konsultasi, diskusi, penugasan, ujian dan latihan akan dilakukan sepenuhnya dengan memanfaatkan internet.
- 3) *Web Centric Learning*, yaitu sebagian dari bahan ajar, konsultasi, diskusi, penugasan, dan latihan akan disampaikan melalui internet sedangkan untuk ujian dan sebagian diskusi, konsultasi, penugasan, dan latihan akan dilakukan secara tatap muka. Tapi untuk presentase tatap muka lebih kecil dari pembelajaran yang dilakukan melalui internet.

Pembelajaran Elektronik (*E-Learning*)

E-Learning merupakan sebuah proses pembelajaran yang dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai media belajar, salah satu contoh proses pembelajaran *E-Learning* itu adalah pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan perangkat elektronik yaitu jaringan komputer atau internet. Menurut Henderson (2003), Pembelajaran elektronik atau *Electronic Learning (E-Learning)* adalah bentuk pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan internet atau teknologi komputer sebagai sarana sumber pengetahuan. Sedangkan menurut Horton dan Horton (2003) Mengartikan bahwa pembelajaran elektronik merupakan suatu proses belajar berbasis *Web* yang dapat diakses dari internet dengan menggunakan perangkat elektronik. *E-Learning* juga diartikan sebagai suatu proses belajar yang disusun menggunakan sistem komputer, sehingga diharapkan mampu untuk bisa mendukung proses belajar dari suatu individu (Michael, 2013).

WordPress

WordPress merupakan suatu platform yang berbasis MySQL dan PHP mulai dikembangkan pada tahun 2003 oleh kedua developer yang bernama Matt Mullenweg dan Mike Little (Zebua, 2021). Sejarah dari WordPress dimulai pada saat diberhentikannya pengembangan dari b2 atau *Cafeblog* oleh Michael Valdrighi sebagai pemrogramnya (programmer). Matt Mullenweg adalah pengguna aktif dari b2 sehingga merasa sayang dengan dihentikannya pengembangan b2, kemudian Matt mullenweg dan Mike little mulai merasa kesulitan karena tidak memiliki *publising* secara *online*, oleh karena itu mereka berdua memutuskan untuk memulai mengembangkan layanan publikasi online dengan cara mereka sendiri.

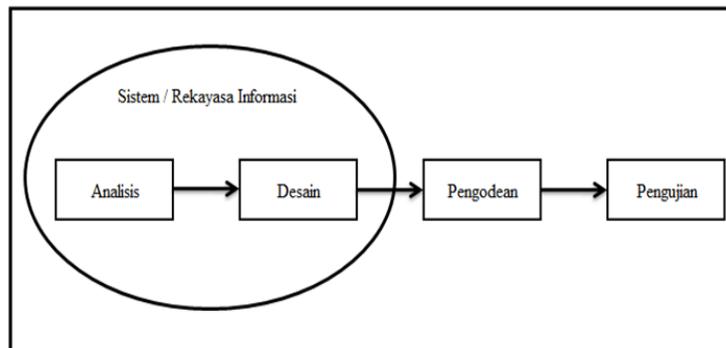
WordPress adalah aplikasi *open source* atau aplikasi sumber terbuka yang berbasis *web* dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL, aplikasi ini juga digunakan sebagai sebuah CMS (*content Management System*). Keunggulan dari aplikasi ini yaitu, pengguna dapat menggunakan WordPress secara gratis dan memiliki berbagai fitur-fitur canggih yang telah tersedia, serta cukup mudah untuk dioperasikan, sehingga sangat membantu bagi pengguna yang ingin untuk membuat blog pribadi atau sebuah *website* sendiri dalam waktu singkat, walaupun tanpa menguasai bahasa pemrograman.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 3 Tondano dengan jangka waktu 3 bulan dimulai pada tanggal 26 Januari 2022 sampai dengan 28 Maret 2022.

Metode pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan pada proses penelitian dan pembuatan dari web *Enhanced Learning* ini adalah dengan menggunakan metode *Waterfall* yang memiliki beberapa tahapan yaitu: Analisa, Desain, Implementasi, *Testing*, dan *Maintenance*. Menurut Shalahuddin dan Rosa (2018), Model air terjun SDLC (*Software Development Life Cycle*) seperti yang ditunjukkan pada gambar 1, menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau bekerja berdasarkan urutan, tahapan proses pengembangan dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan pendukung (support).



Gambar 1. Ilustrasi Model Air Terjun (Shalahuddin dan Rosa, 2018)

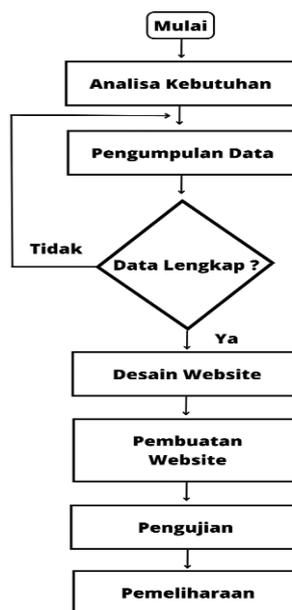
1. Analisis Kebutuhan: Proses dari pengumpulan kebutuhan dilakukan secara insentif, agar dapat menspesifikasikan kebutuhan dari perangkat lunak sehingga bisa dipahami oleh user dan mengetahui perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan.
2. Desain: Desain perangkat lunak merupakan tahapan proses yang dimulai dengan membuat desain untuk program perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur perangkat, representasi antar muka dan melakukan prosedur pengkodean. Pada tahap ini juga dilakukan translasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap awal analisis kebutuhan menuju ketahap representasi desain sehingga dapat di implementasikan pada tahap berikutnya.
3. Pembuatan kode program: Tahap Ini adalah tahapan kerja dalam proses membangun sistem yang sebenarnya. Dalam artian tahap dimana penggunaan komputer akan dimaksimalkan. Hasil dari desain pada tahap sebelumnya harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Oleh karena itu hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian: Tahap pengujian ini akan fokus pada perangkat lunak secara dari fungsional dan segi logic serta memastikan semua bagian dari perangkat lunak sudah harus diuji. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui serta meminimalisir

dari kesalahan (*error*) yang bisa terjadi dan memastikan desain yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pemeliharaan (*maintenance*): Setelah perangkat lunak selesai dibangun dan mulai digunakan oleh user, tidak menutup kemungkinan perangkat lunak tersebut mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan tersebut dapat terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi pada saat tahap pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap maintenance atau pemeliharaan ini dapat mengulangi proses pengembangan dimulai dari analisis spesifikasi untuk melakukan perubahan pada perangkat lunak, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru. perubahan ini hanya dilakukan dengan tujuan memperbaiki masalah kesalahan (*error*) yang terjadi.

Tahapan penelitian

Hasil dari pengembangan website ini diperoleh berdasarkan pengumpulan data serta wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Berikut ini adalah Gambaran tentang tahapan-tahapan yang akan dilalui pada proses pengembangan *web enhanced learning* dan juga pembuatan penelitian ini, dengan menggunakan metode *waterfall* digambarkan pada diagram alir, dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Metode Penelitian

Teknik Pengumpulan data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua teknik dalam proses untuk mengumpulkan data-data dan informasi yang diperlukan, sebagai berikut:

1. Studi Literatur: Pada tahap teknik pengumpulan data ini, dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari berbagai sumber informasi dari beberapa media cetak seperti buku, ebook, artikel dan beberapa website yang memberikan informasi

2. Studi Lapangan: Pada tahap pengumpulan data ini akan dilakukan dengan cara mengadakan observasi dan wawancara atau *interview*. Dengan tujuan Untuk mengumpulkan beberapa data dan informasi yang nantinya akan menjadi masukan dalam inovasi pengembangan aplikasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan adalah tahapan awal yang dilakukan dalam rangka mempersiapkan kebutuhan apa saja yang nantinya akan di gunakan dalam proses penelitian dan pembuatan *web Enhanced Learning* ini, analisa kebutuhan yang dimaksud meliputi bahan dan alat yang digunakan seperti *software*, *hardware* serta peralatan pendukung lainnya.

Perangkat komputer digunakan sebagai alat pendukung untuk melakukan pengembangan aplikasi, berikut ini adalah spesifikasi dari perangkat komputer yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Komputer

Spesifikasi Acer Aspire 4253	
Processor	AMD Dual-Core E-350 1.60 GHz
Memory	8GB DDR3
Hard Drive	500GB SATA
Optical Drive	DVD-Super Multi DL Drive
Display	14 glossy 1366x768 Max Resolution
Graphic	AMD Radeon TM HD 6310
OS	Windows 10 Pro

Perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan aplikasi yaitu:

1. Content Management System (CMS) WordPress
2. Xampp
3. PhotoShop CS6
4. Star UML
5. Google Chrome

Pada pelaksanaan proses pembuatan *Web Enhanced Learning* ini selain beberapa alat yang telah disebutkan di atas sebelumnya, diperlukan juga bahan pendukung yang akan digunakan pada proses pengembangan produk ini sebagai pelengkap untuk dapat menyempurnakan produk yang akan dibuat. Bahan yang dimaksud itu berupa materi dan video tutorial yang ada di internet sebagai bahan pembelajaran bagi peneliti sendiri untuk dapat membantu dalam upaya membangun sebuah *web*. Bahan lainnya yang akan digunakan oleh peneliti contohnya seperti gambar-gambar yang diperoleh dari website canva dan nantinya akan diedit atau dimodifikasi oleh peneliti dengan menambahkan beberapa efek seperti animasi ataupun beberapa perubahan yang diperlukan. Hasil dari pengeditan gambar ini akan digunakan pada tampilan *web enhanced learning*.

Pengumpulan Data

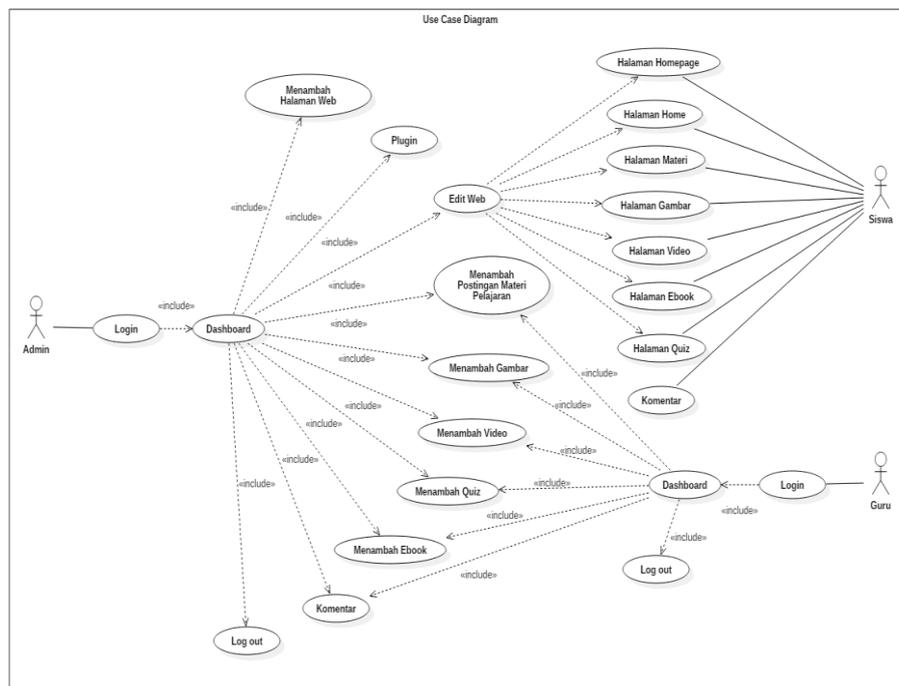
Metode pengumpulan data dilaksanakan dengan cara melakukan observasi di SMK Negeri 3 Tondano, peneliti mengamati proses pembelajaran daring yang dilaksanakan oleh guru dan siswa kelas XI jurusan Desain Komunikasi Visual, selain itu peneliti juga melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran komputer grafis kelas XI. Dalam hasil observasi dan wawancara ini peneliti mendapatkan data-data yang akan mendukung dalam pengembangan *website Enhanced Learning*. Wawancara kepada guru ini juga dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui desain website pembelajaran seperti apa yang diinginkan atau yang dibutuhkan oleh guru. Setelah semua data yang dibutuhkan oleh peneliti sudah terpenuhi dan sudah lengkap maka akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu melakukan tahap desain dari *website Enhanced Learning*.

Desain Website

Tahapan dari proses pembuatan rancangan desain *website* ini akan meliputi beberapa hal seperti perancangan *Use case*, perancangan *activity diagram* dan perancangan tampilan dari *web Enhanced Learning*.

1. Use Case Diagram

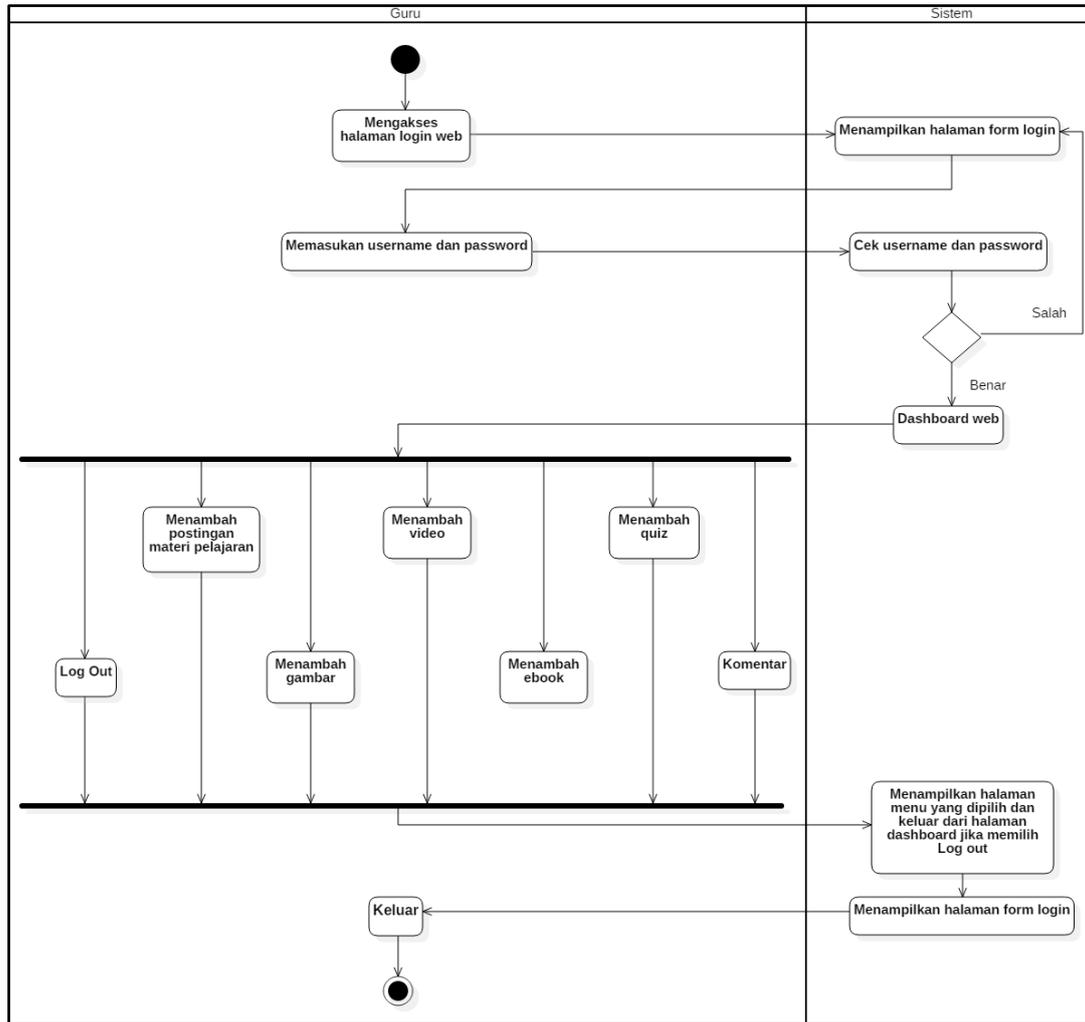
Gambar 3 adalah gambaran desain use case diagram dari sistem yang dibangun. Sistem yang dibangun melibatkan 3 aktor yaitu admin, siswa dan guru.



Gambar 3. Use Case Diagram

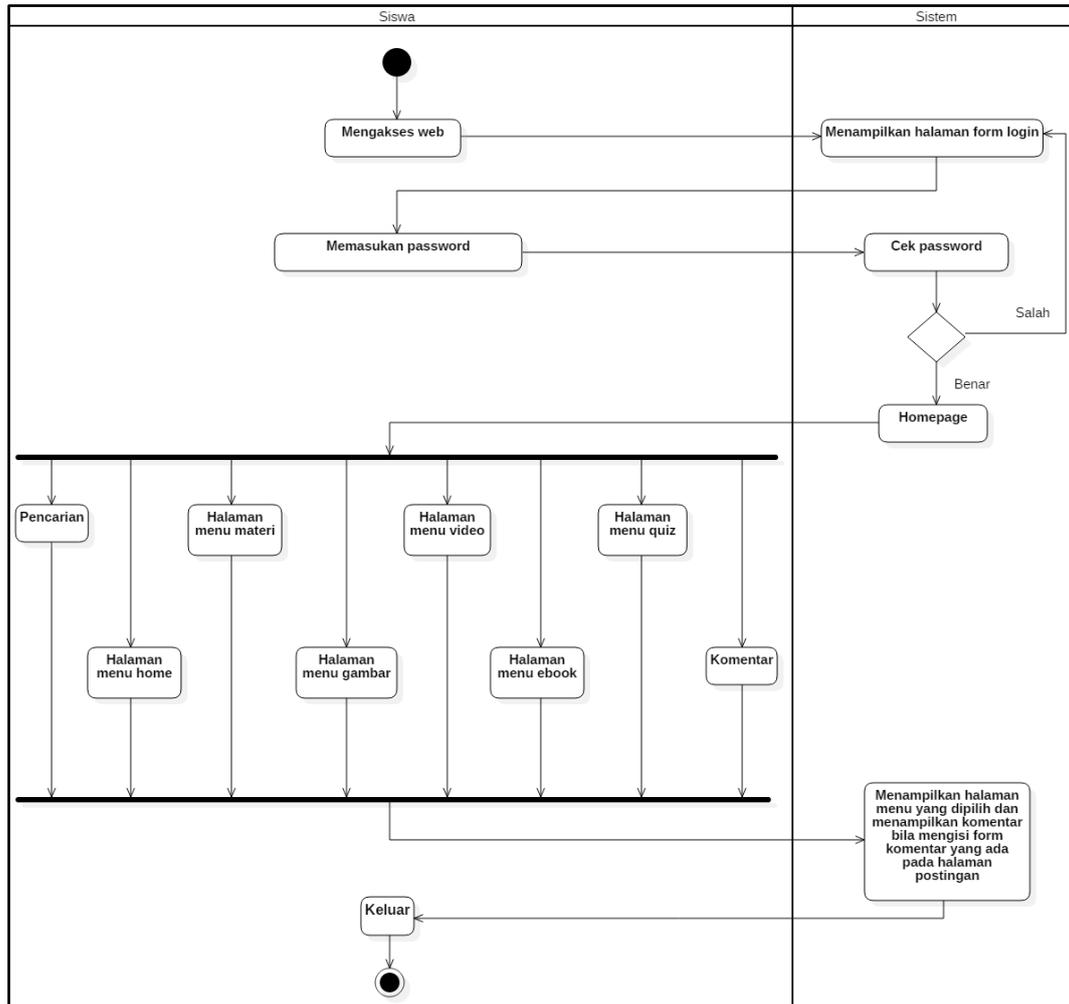
2. Activity Diagram

Activity diagram atau Aktivitas diagram dibuat untuk dapat melengkapi use case diagram sebelumnya dengan menunjukkan rincian representasi dari aliran interaksi pada



Gambar 5. Activity Diagram Guru

Gambar 5 merupakan *activity diagram* dari aktor guru yang bertujuan untuk menggambarkan aliran aktivitas interaksi yang terjadi antara aktor guru dan sistem *web*. Sistem mengharuskan guru untuk melakukan login terlebih dahulu dengan mengakses alamat khusus form login, selanjutnya aktor guru memasukkan username dan password dari akun guru. Sistem akan memproses dan melakukan validasi login. Jika tidak sesuai maka sistem akan tetap menampilkan lagi form login. Tetapi jika proses validasi sesuai selanjutnya sistem akan menampilkan halaman dashboard dari akun guru. Pada halaman dashboard ini, aktor guru dapat melakukan setiap fungsi yang tersedia pada menu, contohnya seperti membuat sebuah postingan baru ataupun membalas komentar yang diberikan oleh pengguna lain pada halaman postingan *web*. Sebelum keluar guru diharuskan melakukan log out terlebih dahulu, setelah itu sistem akan menampilkan lagi halaman form login.



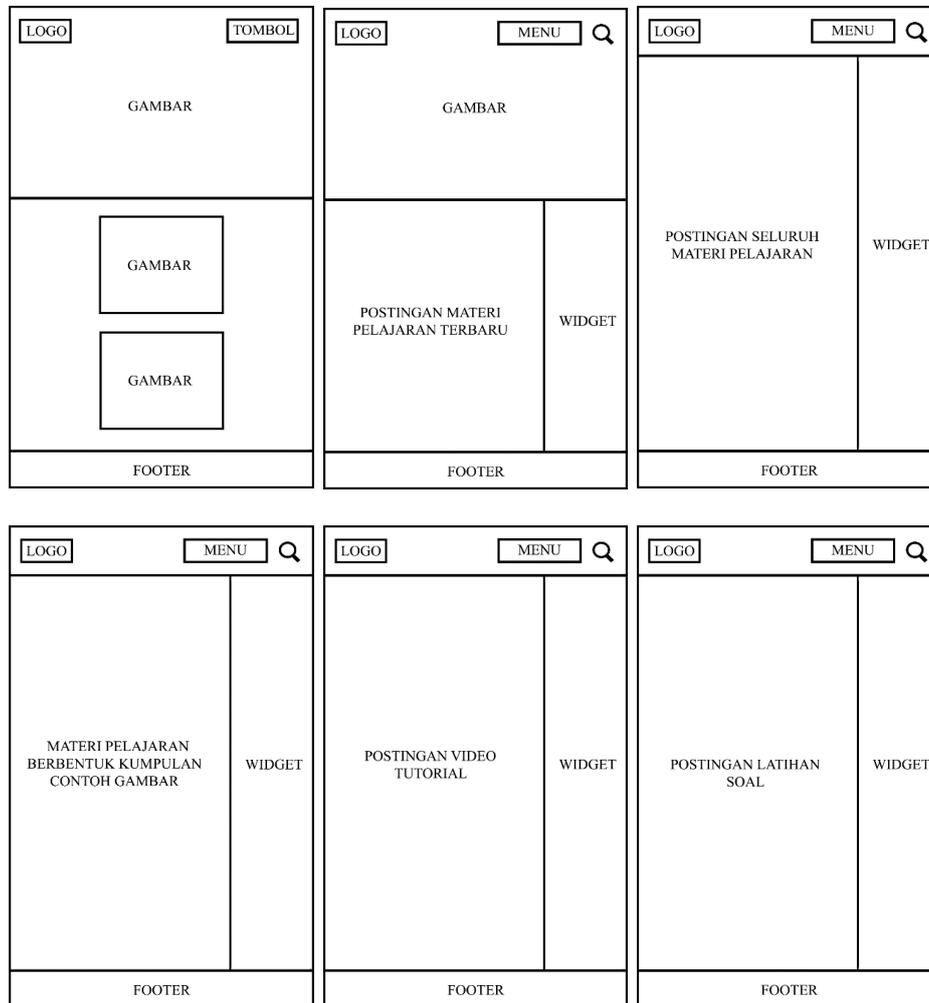
Gambar 6. Activity Diagram Siswa

Gambar 6 adalah *activity diagram* dari aktor siswa yang menggambarkan aktivitas yang terjadi antara siswa dan sistem *web enhanced learning* aktor pengguna yaitu siswa diharuskan untuk memasukkan password terlebih dahulu. Setelah itu sistem akan melakukan proses validasi dari password yang telah dimasukan, jika tidak sesuai sistem akan tetap menampilkan halaman form password. Tetapi jika password yang dimasukan sesuai maka sistem akan menampilkan halaman awal homepage dari *web enhanced learning*. Pada halaman ini pengguna yaitu siswa dapat mengakses halaman menu home dan selanjutnya sistem akan menampilkan seluruh data postingan materi pelajaran ataupun pilihan menu halaman lainnya yang dapat diakses oleh siswa.

3. Perancangan Tampilan *Web Enhanced Learning*

Pada tahap ini peneliti membuat desain mockup dengan tujuan untuk dapat lebih membantu dalam menggambarkan bentuk tampilan dari *web* yang akan dibuat, sehingga dengan dibuatnya rancangan awal tampilan antar muka ini. Diharapkan nantinya saat

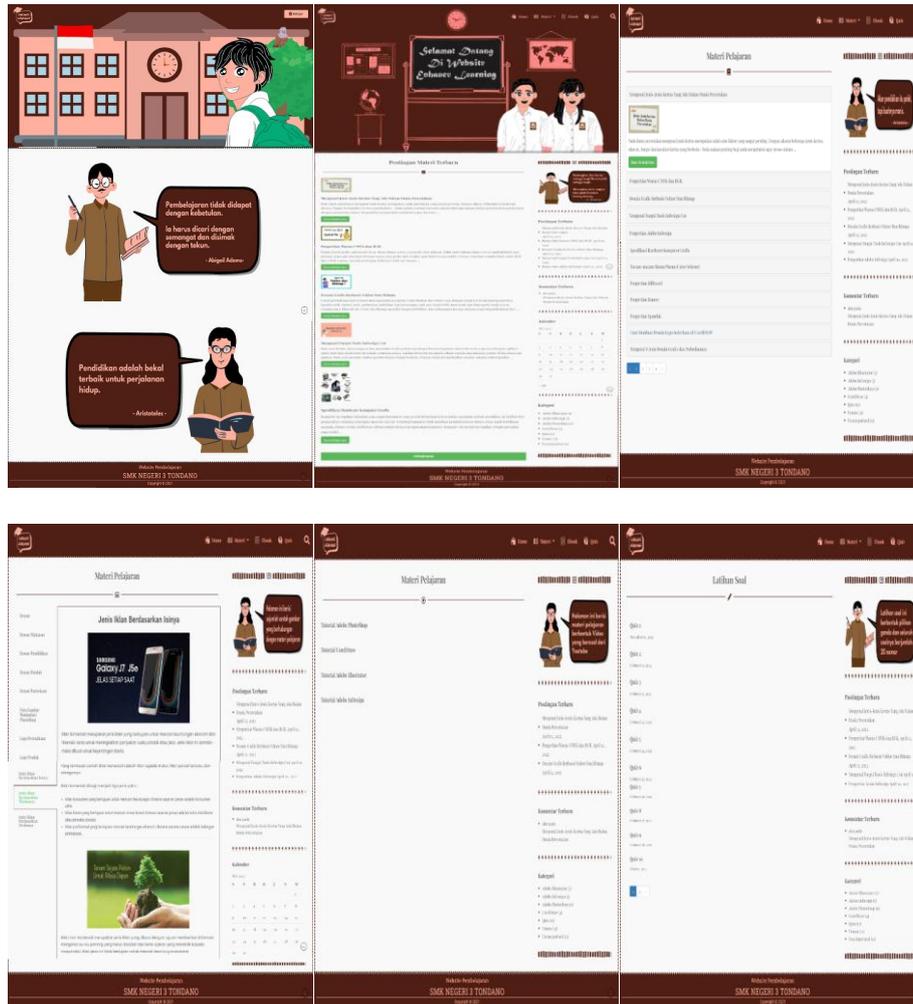
masuk pada proses tahapan implementasi pembuatan tampilan *web*, peneliti mendapatkan gambaran jelas dari konsep dan bentuk struktur desain *web* yang akan dibangun. Gambar 7 adalah gambar rancangan tampilan halaman dari *web enhanced learning* :



Gambar 7. Rancangan Tampilan Aplikasi

Pembuatan Website

Pada tahap ini, setelah selesai dalam melakukan pengumpulan data, bahan serta rancangan tampilan *web* selanjutnya peneliti melakukan proses implementasi atau pelaksanaan pembuatan dari *web enhanced learning*. Pada proses ini peneliti memulai membangun *web* dengan menggunakan *content management system* (CMS) wordpress dan juga menginstal beberapa *plugin* tambahan dari wordpress salah satunya seperti *plugin* elementor yang berfungsi untuk lebih mempermudah dalam melakukan pengeditan tampilan *web*. Proses pembuatan dari *web enhanced learning* ini dilakukan secara offline dengan menggunakan aplikasi xampp sebagai *localhost* (server virtual). Gambar 8 adalah beberapa gambar dari hasil pembuatan *web enhanced learning*.



Gambar 8. Implementasi Tampilan Aplikasi

Pengujian Web

Setelah seluruh proses tahapan pembuatan *web* selesai dilakukan, maka selanjutnya diperlukan pengujian sebelum digunakan oleh pelanggan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tidak terjadinya kesalahan pada fungsional dari sistem *web* dan memastikan *website* yang dibangun bisa berjalan sesuai dengan instruksi yang ditentukan oleh pengembang. Proses dari pengujian *web enhanced learning* ini melibatkan peneliti dan juga pengguna.

Pengujian yang dilakukan oleh peneliti untuk memastikan tampilan dan perintah dari sistem *web* bisa berjalan dengan baik sesuai dengan desain yang diharapkan oleh peneliti. Setelah proses pengujian telah selesai dilakukan oleh peneliti, selanjutnya akan dilakukan pengujian oleh pengguna. Pada proses pengujian ini, *web* akan diuji oleh pengguna yaitu guru mata pelajaran komputer grafis yang bertugas mengajar di SMK Negeri 3 Tondano. Pengguna akan melakukan pengujian dengan cara mencoba mengakses dan menjalankan *web* untuk melihat dan menilai hasil dari desain tampilan

web atau seluruh fungsional yang dapat dijalankan oleh sistem, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari pengujian *web enhanced learning* yang telah dilakukan yaitu *website* yang dibangun oleh peneliti dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan sudah memenuhi kebutuhan dari pengguna.

Pembahasan

Pembelajaran dengan menggunakan *web* akan cukup membantu bagi guru untuk menyalurkan materi pelajaran kepada siswa yang sedang melaksanakan pembelajaran jarak jauh atau daring. Siswa juga dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan dibuatnya *web enhanced learning* ini. SMK Negeri 3 Tondano adalah salah satu sekolah yang cukup populer di tondano.

Dengan dibuatnya *web enhanced learning* ini bagi pihak sekolah yang dimana sebelumnya tidak memiliki *web* pembelajaran yang dapat dikelola sendiri, sekarang telah mempunyai *web* yang dapat dimanfaatkan guru untuk menyampaikan atau memberikan materi pelajaran kepada siswa secara elektronik dengan lebih mudah, sehingga dapat membantu guru untuk menunjang peningkatan kualitas mengajar dikelas dan juga siswa dalam melaksanakan pembelajaran daring. Salah satu kelebihan dan keunggulan dari pembelajaran berbasis *web* yaitu, Siswa dapat belajar dengan mengakses *web enhanced learning* ini setiap waktu dan kapanpun mereka mau, begitu juga dengan guru yang dapat memberikan materi pelajaran setiap saat.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan ini. Peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut : Proses kegiatan pembelajaran jarak jauh atau daring yang dilakukan oleh guru dan siswa kelas XI Jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV) di SMK Negeri 3 Tondano telah dikembangkan lagi dengan lebih memanfaatkan dan melibatkan penggunaan dari teknologi jaringan internet, yaitu pemanfaatan suatu *Website* khusus sebagai sarana pembelajaran oleh guru dan siswa dalam mendukung proses pembelajaran dikelas pada masa pandemi *Covid-19* yang sedang terjadi saat ini. *Web Enhanced Learning* yang dikembangkan di SMK Negeri 3 Tondano memiliki beberapa fitur, yaitu menampilkan berbagai macam bentuk materi pelajaran yang diberikan secara elektronik oleh guru seperti rangkuman pembahasan materi pelajaran dalam bentuk postingan artikel, contoh gambar, video tutorial, kumpulan ebook yang dapat di baca secara daring (*online*) ataupun disimpan (*download*), quiz latihan soal yang dapat diikuti untuk mengukur kemampuan penguasaan materi pelajaran yang telah dipelajari oleh seluruh siswa dan kemudahan untuk dapat mengakses *website* dengan menggunakan perangkat komputer maupun *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

Andriansyah, I. (2013). *Eksplorasi pola komunikasi dalam diskusi menggunakan moodle pada perkuliahan simulasi pembelajaran kimia* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).

- Boettcher, J., & Conrad, R. M. (1999). Faculty guide for moving teaching and learning to the web.
- Henderson, A. J. (2003). *The e-learning question and answer book: A survival guide for trainers and business managers*. AMACOM Div American Mgmt Assn.
- Horton, W., & Horton, K. (2003). *E-learning Tools and Technologies: A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers*. John Wiley & Sons.
- Michael, A. (2013). Michael Allen's Guide to E-learning. *Canada: John Wiley & Sons*.
- Pusung, R. E., Manggopa, H. K., & Takaredase, A. (2021). Analisis Kendala Dan Alternatif Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(6), 719-730.
- Rusman, M. P., & Cepi, R. (2012). Belajar dan pembelajaran berbasis komputer. *Bandung: Alfabeta*.
- Sandre, H. I., Paat, W. R. L., & Pratasik, S. (2021). Analisis Pembelajaran Daring Pada SMK. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1 (1), 90-96.
- Shalahuddin, M., & Rosa, A. S. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Jakarta: Informatika.
- Zebua, D. A. F. (2021). *Pembangunan Plugin E-Commerce Multichannel Management Untuk Mengelola Produk Pada Toko Online Berbasis Wordpress* (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).