PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-LEARNING* PADA MATA PELAJARAN PEMPROGRAMAN WEBSITE KELAS X MULTIMEDIA di SMK NEGERI 6 KABUPATEN TANGERANG

Naskah Publikasi Jurnal

Diajukan oleh:

REZA SYARIF ALFATH

5235107429

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2016

NASKAH PUBLIKASI JURNAL

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-LEARNING* PADA MATA PELAJARAN PEMPROGRAMAN WEBSITE KELAS X MULTIMEDIA di SMK NEGERI 6 KABUPATEN TANGERANG

yang diajukan oleh :

REZA SYARIF ALFATH

5235107429

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1

Drs. Bachren Zaini, M.Pd

NIP. 19550110 198602 1 001

Tanggal 29-01-2016

Pembimbing 2

Lipur Sugiyanta, Ph.D

NIP. 19761229 200312 1 002

Tanggal .....

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-LEARNING* PADA MATA PELAJARAN PEMPROGRAMAN WEBSITE KELAS X MULTIMEDIA DI SMK NEGERI 6 KABUPATEN TANGERANG

Reza Syarif Alfath[1], Bachren Zaini [2], Lipur Sugiyanta [3]

[1] Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ
[2,3] Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ
[1]-rezasyarifalfath@gmail.com, [2]-bachren@yahoo.com, [3] lipurs@gmail.com

---

ABSTRAK

Penelitian ini di latarbelakangi oleh permasalahan yaitu kurangnya fasilitas yang ada pada laboratorium komputer di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang serta kurangnya minat belajar siswa kelas X Multimedia pada mata pelajaran pemprograman website, sehingga dibutuhkannya suatu media pembelajaran *e-learning* di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang, penelitian ini bertujuan membuat dan mengembangkan media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pelengkap sumber belajar bagi guru-guru mata pelajaran pemrograman web yang berbasiskan *e-learning* dengan menggunakan aplikasi *Moodle*. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang pada tahun ajaran 2015/2016. Metode penelitian pada penelitian ini adalah desain penelitian dan pengembangan atau yang sering dikenal metode *research and development* yang terdiri dari (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji skala kecil, (7) revisi produk, (8) produk final media pembelajaran berbasis *Moodle*. Pengujian pada penelitian ini dengan teknik *purposive* sample dengan mengambil 15 orang siswa di kelas X jurusan Multimedia di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang. Berdasarkan hasil uji ahli materi dan media didapatkan hasil valid pada media yang dikembangkan. Oleh karea itu, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran pemrograman web berbasis *Moodle* berjalan dengan baik dan telah di validasi oleh ahli materi,media dan berhasil dikembangkan.

Kata Kunci : *e-learning* berbasis *Moodle*, Pemprograman website.

---

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi belakangan ini berkembang dengan sangat pesat di segala bidang, contohnya pada media pembelajaran yang diterapkan pada bidang pendidikan khususnya pada kegiatan pembelajaran. Dalam proses kegiatan pembelajaran membutuhkan suatu media yang dapat membantu dalam menyampaikan materi yang dapat dipahami oleh Siswa, *e-learning* merupakan salah satu bentuk dari teknologi yang berkembang dan dimanfaatkan dalam dunia pendidikan saat ini, dengan adanya perkembangan teknologi pada bidang pendidikan membawa perubahan yang sangat signifikan dalam proses belajar mengajar.

Belajar merupakan proses dimana perubahan seseorang dari yang tidak tahu menjadi tahu, belajar dimulai sejak masih bayi hingga liang lahat. Dalam proses belajar memerlukan sebuah media yang dapat membantu pembelajaran atau dikenal sebagai media pembelajaran, dalam membuat suatu media pembelajaran dibutuhkan suatu pertimbangan agar media pembelajaran tersebut dapat membantu Siswa dalam proses belajar serta meningkatkan minat Siswa terhadap mata pelajaran itu sendiri.

Berbagai macam bentuk metode pembelajaran maupun pembuatan materi yang lebih baik dibuat agar dapat memudahkan Guru dan Siswa itu sendiri dalam mendapatkan hasil belajar yang maksimal dari proses belajar yang lebih optimal, hal ini yang membuat sekolah-sekolah di tingkat SMA dan SMK khususnya di daerah Kabupaten Tangerang mencoba menjadikan *e-learning* menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat serta prestasi belajar Siswa itu sendiri.

E-learning merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar, *e-learning*

dapat diartikan sebagai media pembelajaran yang tidak menggunakan kertas sebagai materialnya. Seperti yang dijelaskan oleh Rosenberg (2001) dalam buku karangan Herman dwi sarjono, *e-learning* adalah pemanfaatan teknologi internet untuk mendistribusikan materi pembelajaran, sehingga Siswa dapat mengakses materi-materi yang diajarkan oleh Guru dari mana saja dan kapan saja, *e-learning* dibuat untuk membantu mengatasi keterbatasan antara Guru dan Siswa.

Perubahan kurikulum di sekolah dari KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) yang di terbitkan tahun 2006 menjadi Kurikulum 2013 merupakan salah satu yang mendasari dari penggunaan *e-learning* sebagai perangkat pembelajaran di sekolah karena pada kurikulum 2013 yang berperan aktif dalam proses belajar mengajar adalah Siswa atau yang dikenal sebagai (*student oriented*) sedangkan pada kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Guru) lebih menekankan Guru sebagai pusat pembelajaran (*teacher oriented*). Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 pasal 48 dan 59 juga mengisyaratkan dikembangkannya sistem informasi pendidikan yang berbasis teknologi dan informasi.

Berdasarkan hasil pengamatan di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang, diperoleh hasil sebagai berikut. SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang terdiri dari kelas 10 sampai dengan kelas 12, total kelas yang dimiliki 12 kelas untuk peminatan multimedia, dan pada SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang memiliki dua ruangan laboratorium komputer, masalah yang terjadi di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang terutama pada kelas X Multimedia adalah ketuntasan hasil belajarnya, Siswa susah sekali mencerna pelajaran di kelas terutama pada mata pelajaran pemprograman website. Dikarenakan terdapat masalah dalam penyampaian materi oleh Guru menggunakan media non multimedia yang sudah ada, serta kehadiran Guru mata pelajaran pemprograman website dinilai masih kurang, selain itu kurangnya media pada sistem pembelajaran, penggunaan metode pembelajaran guru yang masih cenderung konvensional serta minat siswa pada mata pelajaran pemrograman web yang masih kurang, dan kekurangnya jumlah komputer yang ada pada laboratorium komputer tersebut .

Oleh sebab itu media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran diciptakan untuk mempermudah pengguna memahami dan menguasai materi belajar, Berdasarkan masalah yang terjadi di sekolah tersebut, maka terpikirkan untuk membuat media pembelajaran yang sederhana berupa video tutorial berbasis aplikasi *e-learning* yaitu *Moodle* pada mata pelajaran pemprograman web di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang. Media pembelajaran berbasis *Moodle* merupakan sarana pembelajaran jarak jauh yang berisi materi dan metode yang dirancang secara sistematis dan menarik. Media pembelajaran berbasis *Moodle* dapat memberikan kemudahan bagi guru untuk menyampaikan materi atau bahan ajar sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru, serta diharapkan mampu menggantikan kekurangan kehadiran Guru di kelas. maka terpikirkan untuk membuat sebuah media pembelajaran pada mata pelajaran pemprograman website menggunakan video tutorial yang berbasis *e-learning* menggunakan aplikasi *Moodle* di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang, dan menuliskannya dalam laporan skripsi dengan judul "**Pengembangan Media Pembelajaran *E-learning* menggunakan aplikasi *Moodle* pada Mata Pelajaran Pemprogramaan website Kelas X Multimedia di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang**".

2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang telah dijelaskan, maka di dapat identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Adanya keterbatasan ruangan laboratorium komputer yang ada di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang
2. Kurangnya minat Siswa kelas X Multimedia 1 terhadap mata pelajaran Pemprogramaan website.
3. Belum adanya aplikasi *e-learning* yang tersedia di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang .

3. Pembatasan Masalah

Melihat luasnya lingkup permasalahan yang diidentifikasi pada pembahasan sebelumnya, pembatasan masalah sangat penting untuk dilakukan. Penelitian dibatasi pada:

1. Peneliti akan membatasi masalah pada mata pelajaran pemprogramaan website dengan pokok bahasan teknologi aplikasi website dan menyajikan halaman website dengan bahasa HTML (Hyper Teks Markup Language).
2. Peneliti melakukan pengujian media pembelajaran *e-learning* untuk mata pelajaran Pemprogramaan website dengan menggunakan pengujian formatif yang dilakukan dengan menggunakan metode one to one *learning* (pengujian satu-satu) kepada para ahli media, kemudian kepada ahli materi dan terakhir dilakukan pengujian kepada Siswa dengan menggunakan angket pengujian.
3. Penelitian dilakukan di lingkungan SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang.

4. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti oleh peneliti ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

"Bagaimanakah mengembangkan media pembelajaran *e-learning* untuk mata pelajaran pemprogramaan website Siswa kelas X Multimedia di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang?"

5. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang serta mengembangkan *e-learning* menggunakan aplikasi Moodle di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang pada jurusan multimedia.
2. Memudahkan pemberian informasi materi kepada Siswa kelas X pada mata pelajaran pemprogramaan website.
3. Alat bantu guru dalam menyampaikan materi pada mata pelajaran pemprogramaan website.

6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Siswa :
    1. Mempermudah Siswa dalam mempelajari pelajaran pemprogramaan website terutama dasar-dasar dari pemprogramaan website itu sendiri.
    2. Meningkatkan minat Siswa dalam mempelajari pelajaran pemprogramaan website.
2. Bagi Guru :
    1. Mempermudah Guru dalam menyampaikan materi pemprogramaan website kepada Siswa.
    2. Menjadikan alternatif media pembelajaran dalam mengajar di sekolah.

2. KAJIAN TEORI

2.1 Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi hingga liang lahat. Salah satu tanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Winkel (2005) berpendapat bahwa belajar pada diri manusia merupakan proses psikis yang berlangsung dalam interaksi antara subyek dengan lingkungannya dan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai serta sikap yang bersifat konstan.

Berdasarkan definisi, arti dan pengertian dari beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh individu (manusia) untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku, secara keseluruhan, secara sadar, sengaja, bertujuan sebagai hasil pengamatan individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Media pendidikan karangan Sadiman (2006) menjelaskan bahwa, instruction atau pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik. Sedangkan dalam UU No. 20 Tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional, pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada lingkungan belajar.

Dari pengertian belajar dan pembelajaran yang telah dijabarkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu usaha-usaha terencana yang terjadi dalam proses interaksi antara Siswa dan Guru dengan memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri Siswa.

2.2 Pengertian Media Pembelajaran

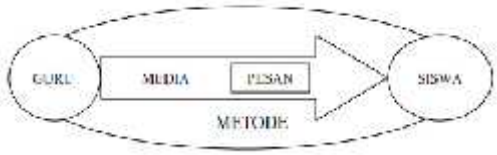
Media pembelajaran berasal dari kata media dan pembelajaran, media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan komunikator menuju komunikan (Criticos,1996), sedangkan pembelajaran menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah proses, cara, perbuatan yang menjadikan orang atau makhluk hidup belajar, Menurut Arsyad (2011) media pembelajaran merupakan media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pendidikan. Dari pendapat yang telah dijabarkan media pembelajaran adalah media yang digunakan pada proses pembelajaran yang berfungsi menyampaikan pesan atau informasi dari Guru ke Siswa agar tujuan pembelajaran tercapai.

Istilah media pembelajaran mula-mula dikenal sebagai alat peraga, kemudian dikenal dengan istilah audio visual aids (alat bantu pandang/dengar). Selanjutnya disebut instructional materials (materi pembelajaran), dan kini istilah yang lazim digunakan dalam dunia pendidikan nasional adalah instructional media (media pendidikan atau media pembelajaran). Dalam perkembangannya, sekarang muncul istilah *e-learning*. Huruf “e” pada kata *e-learning* merupakan singkatan dari “elektronik”. Artinya media pembelajaran tersebut berupa alat elektronik, meliputi CD Multimedia Interaktif sebagai bahan ajar offline dan website sebagai bahan ajar online, pada penelitian ini media pembelajaran yang digunakan adalah media pembelajaran menggunakan website dengan sofware Moodle.

Media pembelajaran dapat menjadi alternatif alat bantu bagi Guru untuk mengantisipasi tidak berjalannya proses transformasi ilmu seperti yang telah direncanakan. Penggunaan media pembelajaran memang akan menjadi alat bantu yang baik, optimalisasi ini akan memberikan dampak yang positif bagi peningkatan prestasi Siswa.

2.3 Fungsi Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. Fungsi media dalam proses pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Fungsi Media Pembelajaran dalam Proses Pembelajaran

2.4 Kedudukan Media Pembelajaran

Kedudukan media pengajaran ada dalam komponen metode mengajar sebagai salah satu upaya untuk mempertinggi proses interaksi guru-siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya (Sudjana dan Rivai, 2013). Dan kedudukan media pengajaran dalam pembelajaran yaitu : sebagai alat bantu, alat penyalur pesan, alat penguatan (reinforcement) dan dapat mewakili guru menyampaikan informasi secara lebih teliti, jelas, dan menarik (Cecep dan Sutjipto, 2002) .

Berdasarkan uraian diatas tentang kedudukan media dalam pembelajaran yaitu dapat menambahakan kualitas proses belajar-mengajar di kelas yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hasil belajar siswa.

2.5 Manfaat Media Pembelajaran

Secara umum media pembelajaran memiliki manfaat yaitu memperlancar interaksi antara Guru dengan Siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien, tetapi secara khusus media pembelajaran beberapa manfaat yang lebih rinci, Kemp dan Dayton (1985) mengidentifikasi beberapa manfaat dari media pembelajaran, manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
4. Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
5. Meningkatkan kualitas hasil belajar Siswa.
6. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
7. Media dapat menumbuhkan sikap positif Siswa terhadap materi dan proses belajar.
8. Merubah peran Guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat membantu dalam terjadinya proses kegiatan belajar dan pembelajaran, dan tercapainya suatu tujuan dari kegiatan belajar mengajar.

2.6 Pengembangan Media Pembelajaran

Dalam mengembangkan media pembelajaran ada tiga kegiatan yang harus dilalui yaitu kegiatan perencanaan, produksi dan penilaian, sementara itu, dalam rangka membuat desain atau merancang program media, Arief Sadiman dkk, memberikan urutan langkah-langkah yang harus diambil dalam pengembangan program media menjadi enam langkah sebagai berikut :

1. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik Siswa.
2. Merumuskan tujuan instruksional (Instructional Objective) dengan operasional khas.
3. Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan.
4. Mengembangkan alat pengukur keberhasilan.
5. Menulis naskah media.
6. Mengadakan tes dan revisi.

Berdasarkan uraian dari langkah-langkah pengembangan media pembelajaran di atas dapat menjadi perhatian, urutan dan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pengembangan program media pembelajaran.

2.7 Definisi *E-learning*

E-learning merupakan kependekan dari *electronic learning*, *e-learning* adalah sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran, menurut Khan dalam buku karangan Herman Surjono Dwi menjelaskan bahwa *e-learning* menunjuk pada pengiriman materi pembelajaran kepada siapapun, dimanapun, dan kapanpun dengan menggunakan berbagai teknologi dalam lingkungan pembelajaran yang terbuka, fleksibel, dan terdistribusi.

E-*learning* dibagi menjadi dua jenis yaitu Asynchronous *Learning* dan Synchronous *Learning*. Asynchronous *Learning* adalah metode belajar mengajar secara tidak langsung. Maksudnya Guru/dosen/tutor tidak berinteraksi langsung dengan muridnya melalui tatap muka, melainkan melalui media pembelajaran seperti CD interaktif, pelatihan *Virtual Self Paced*, pelatihan komputer berbasis CBT, dan masih banyak lagi. Kelebihan dari *asynchronous learning* adalah Siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja, Siswa dapat belajar secara mandiri, dan dapat belajar secara bebas, tidak terikat disiplin waktu.

Synchronous Learning adalah metode belajar mengajar secara langsung. Maksudnya Guru/dosen/tutor berinteraksi langsung dengan Siswanya pada waktu yang bersamaan melalui media berbasis web aplikasi, yaitu suara dan data, seperti chatting melalui Yahoo! Messenger, MiRC, Google Talk dan masih banyak lagi. Keunggulan dari synchronous *learning* adalah Siswa dapat menggunakan fasilitas yang mendukung proses pembelajaran, memiliki disiplin waktu, dan proses belajar yang terarah (linier).

Berdasarkan definisi diatas jenis media pembelajaran *e-learning* berbasis Moodle untuk SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang menggunakan *asynchronous learning*.

2.8 Kelebihan dan Kekurangan *E-learning*

Aplikasi e-*learning* memiliki kelebihan dan kekurangan, Sudirman (2012) menjelaskan kelebihan dan kekurangan e-*learning*. Kelebihan e-*learning* diantaranya :

1. Mempermudah interaksi antara Siswa dengan bahan/ materi, Siswa dengan Guru maupun sesama Siswa.
2. Siswa dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang.
3. Guru dapat melakukan pembaharuan bahan-bahan belajar, mengembangkan diri untuk meningkatkan wawasannya, dan mengontrol kegiatan belajar Siswa

Disamping itu, Sudirman (2012) juga menambahkan beberapa kelemahan e-*learning* diantaranya :

1. Untuk sekolah tertentu terutama yang berada di daerah, akan memerlukan investasi yang mahal untuk membangun e-*learning* ini.
2. Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal.
3. Keterbatasan jumlah komputer yang dimiliki oleh sekolah akan menghambat pelaksanaan e-*learning*.
4. Bagi orang yang gagap teknologi, sistem ini sulit untuk diterapkan.

2.9 Definisi Moodle

Moodle merupakan salah satu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang dikenal dengan konsep pembelajaran elektronik atau *e-learning*. menurut Prakoso (2005), *Moodle* merupakan sebuah perangkat lunak yang berguna untuk membuat dan mengadakan kursus/pelatihan/pendidikan berbasis internet. *Moodle* termasuk dalam model CAL+CAT (*Computer Assisted Learning+Computer Assisted Teaching*) yang disebut LMS (*Learning Management System*). *Moodle* diberikan secara gratis sebagai perangkat lunak *open source* (di bawah lisensi GNU *Public License*). Artinya, meskipun memiliki hak cipta, *Moodle* tetap memberikan kebebasan bagi siapapun untuk mengcopi, menggunakan, dan memodifikasinya.

Desain *Moodle* menurut prakoso (2005) yaitu sebagai berikut:

1. Mendukung pedagogi konstruksi sosial (kolaborasi, aktivitas, kritik refleksi, dan sebagainya).
2. Sangat sesuai untuk kelas online dan dapat pula digunakan sebagai tambahan kelas tatap muka.
    1. Simpel, ringan, efisien, dan antarmuka browser sederhana.
    2. Mudah di instal pada berbagai macam platform yang mendukung *PHP*. *Moodle* hanya membutuhkan satu buah database , selain itu dapat di-sharing.
    3. Abstraksi database *Moodle* mendukung hampir semua merek database (kecuali definisi tabel).
    4. Kategorisasi kursus/pelatihan. Satu situs *Moodle* mampu mendukung ribuan kursus/pelatihan.
    5. Penekanan yang tinggi pada sisi keamanan. Pemeriksaan ulang terhadap formulir, validasi data, enkripsi cookie, dan sebagainya.
    6. Sebagian besar area entry , seperti resource (sumber/bahan pelatihan), forum, jurnal dan sebagainya; dapat diedit menggunakan editor *HTML WYSIWYG* (*What You See Is What You Get*) yang terintegrasi dalam *Moodle*.

Menurut prakoso (2005) manjemen *Moodle* ada tiga macam yaitu :

1. Manajemen Situs
2. Manjemen Pengguna
3. Manajemen Materi Pelajaran

Masih menurut prakoso (2005)

Menurut Prakoso (2005), berdasarkan perspektif admnistrator, Moodle telah didesain menggunakan beberapa kriteria sebagai berikut:

1. Dapat berjalan diberbagai platform
2. Sangat mudah di instal, dipelajari dan dimodifikasi
3. Mudah di upgrade ke versi terbaru
4. Pengembangan secara modular sehingga mempercepat pertumbuhan
5. *Moodle* dapat dipadukan dengan berbagai macam sistem

Berdasarkan Prakoso (2005), dalam mengelola pelatihan kursus/pelatihan online, *Moodle* membutuhkan database. Database yang mendukung *Moodle* adalah database server. Penetapan tersebut disebabkan pembangunan *Moodle* yang menggunakan script bersifat *server side* , yaitu *PHP* (*Hypertext Preprocessor*).

MySQL masih menurut Prakoso (2005) adalah database yang dikembangkan dari bahasa *SQL*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk metode komunikasi antara script program dengan database server dalam memasukkan atau mengambil data. Beberapa alasan yang mendukung *MySQL* sebagai database terbaik bagi *Moodle* adalah sebagai berikut:

1. Lisensi *MySQL* bersifat gratis. Hal ini merupakan penghematan biaya bagi institusi pendidikan yang akan menerapkan *Moodle* karena tak perlu lagi mengeluarkan biaya untuk membayar lisensi terhadap database yang digunakan.
2. Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan tidak terlalu tinggi. Selain itu, *MySQL* memiliki kinerja yang tinggi untuk setiap operasi yang dijalankannya.
3. Jumlah pengguna *MySQL* menduduki peringkat tertinggi dibandingkan database lainnya . Hal ini mempermudah kita dalam memecahkan persoalan yang terkait dengan *MySQL* karena adanya informasi gratis dari sesama pengguna.

4. Karena *Moodle* berbasis pada bahasa *PHP* maka perpaduan antara *PHP* dan *MySQL* akan membuat sistem yang ada semakin handal, ringan dan stabil.

2.10 Mata Pelajaran Pemprograman Website

Mata pelajaran pemprograman website adalah mata pelajaran wajib bagi Siswa kelas X *Multimedia*, mata pelajaran pemprograman website ini di sampaikan pada semester 1 dan 2, mata pelajaran pemprograman website termasuk kedalam mata pelajaran produktif, mata pelajaran produktif adalah mata pelajaran yang berfungsi membekali Siswa agar memiliki kompetensi kerja nasional Indonesia (SKKNI), mata pelajaran pemprograman website mempelajari teknologi aplikasi website serta bahasa-bahasa yang dapat membuat atau membangun halaman website, materi dari mata pelajaran pemprograman websiteterdiri dari *HTML*, *CSS*, *PHP*, *Java Script* dan masih banyak lagi.

Berdasarkan struktur kurikulum mata pelajaran pemrograman web pada kelas X memiliki waktu 4 jam pelajaran per minggu. Pada semester ini materi pemrograman web ditekankan pada pengenalan teknologi aplikasi web, profesi yang berhubungan dengan dunia web sehingga Siswa mendapatkan gambaran akan dunia kerja nantinya serta perintah-perintah dari *HTML* untuk pembuatan halaman web juga merupakan materi pokok pada pemrograman web. Dikenalkan juga pengintegrasian komponen multimedia kedalam teknologi web sehingga dapat menyajikan sebuah halaman web sesuai dengan kaidah/aturan yang berlaku.

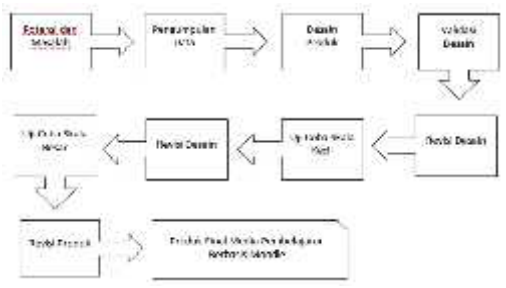
3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium komputer SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang, adapun waktu pelaksanaannya adalah pada semester ganjil (semester pertama) pada tahun pelajaran 2015/2016, penelitian ini digunakan untuk Siswa di kelas X Multimedia pada mata pelajaran pemprograman website, penelitian ini di mulai sejak Agustus tahun 2015.

3.2 Rancangan Peneitian

Pada penelitian ini metode yang akan dipakai adalah metode penelitian Research and Development atau yang disingkat dengan R & D, berikut adalah gambar langkah-langkah penelitiannya menurut Sugiyono (2007) :



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Keseluruhan Metode Research and Development (R&D) Modifikasi dari Sugiyono

1. Pengumpulan data untuk kebutuhan pengembangan *e-learning* di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang ini. Dimulai dengan memperoleh analisis data lapangan menggunakan angket analisis kebutuhan hingga pengumpulan data melalui internet.
2. Mengolah dan mulai membangun sistem website menggunakan data yang telah dikumpulkan.
3. Melakukan penataan tampilan dan juga mendesain website.
4. Melakukan uji coba sistem agar sistem dapat berjalan sesuai dengan apa yang dikehendaki.
5. Melakukan input data konten materi pembelajaran yang bersumber dari Guru pada mata pelajaran pemprograman website pada kelas X Multimedia 1.
6. Validasi *e-learning* yang dihasilkan.
7. Analisis terhadap kelayakan *e-learning* yang dihasilkan.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Desain Produk

Desain produk disini meliputi beberapa tahap penelitian sebagai berikut :

3.3.3.1 Menu Program

Pengembangan sistem pembelajaran elektronik (*e-learning*) menggunakan *Moodle* secara *localhost* menggunakan aplikasi *Xampp* dengan memanfaatkan menu dan fasilitas yang tersedia pada *Moodle*.

3.3.3.2 Materi Ajar

Menyiapkan materi untuk mata pelajaran pemprograman website kelas X Multimedia dengan pokok bahasan teknologi aplikasi website dan menyajikan halaman dengan bahasa pemprograman website dalam bentuk format pdf, menggunakan *powerpoint* untuk presentasi, video tutorial dalam membuat website serta penyertaan tugas. Sumber materi didapatkan melalui *e-book* pemprograman website kelas X yang diambil dari internet serta materi-materi yang di dapatkan melalui internet yang telah dibuat sebuah presentasi dan video tutorial yang diambil melalui situs *youtube*.

3.3.3.3 Validasi Desain

Desain awal diserahkan kepada ahli media dan ahli materi untuk dinilai, Desain dinilai oleh ahli media dan materi di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang, untuk menilai desain ini digunakan kriteria kelayakan media pembelajaran. penilaian dari ahli media meliputi dua aspek perancangan *e-learning* dan komunikasi *audio visual*. Aspek rekayasa perangkat lunak terdiri dari maintainable, usabilitas, kompatibilitas, dokumentasi, dan reusable. Aspek komunikasi audio visual terdiri dari komunikatif, kreatif dalam ide penuangan gagasan, sederhana, dan memikat, interaktivitas, pemberian motivasi belajar, audio, visual, serta media bergerak. Penilaian dari ahli materi meliputi aspek desain pembelajaran yang

terdiri dari kejelasan tujuan pembelajaran, relevansi tujuan pembelajaran dengan ketercapaian hasil pembelajaran dan rencana pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran pemprograman website, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kontekstualitas dan aktualitas, kelengkapan dan kualitas *e-learning* berbasis *Moodle*, kedalaman materi, kemudahan untuk dipahami, sistematis dan alur logika jelas, kejelasan uraian pembahasan dan contoh, serta pengaruh dalam mendesain sebuah website. Kelayakan media pembelajaran *e-learning* berbasis *Moodle* dinilai oleh ahli bidang materi dan media serta tanggapan dari Siswa dan Guru melalui instrumen yang dibuat. Produk *e-learning* berbasis *Moodle* dikatakan layak apabila pada instrumen yang divalidasi oleh ahli media dan ahli materi berada pada kategori layak serta tanggapan Siswa dan Guru minimal baik.

3.3.3.4 Revisi Desain

Setelah desain divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, langkah selanjutnya adalah proses revisi. Bagian yang diperbaiki adalah bagian yang masih dinilai kurang oleh ahli media dan ahli materi. Saran validator pada angket dapat dijadikan pedoman untuk melakukan perbaikan pada *Moodle* yang telah dibuat.

3.3.3.5 Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil berguna untuk mengetahui tanggapan dari beberapa Guru dan Siswa tentang kekurangan *e-learning Moodle* sebagai media pembelajaran pada mata pelajaraan pemprograman website. Uji ini dilakukan kepada 15 responden dimana responden disini adalah Siswa kelas X Multimedia 1. Dalam pengambilan responden menggunakan teknik pengambilan sample yaitu teknik *purposive sample*.

Prosedur pengujian dilakukan dengan cara meminta Siswa yang dijadikan sample mengikuti pelajaran pemogramaan website dengan mengikutinya melalui setiap kegiatan pembelajaran yang ada pada website *web learning* maupun dengan mengunduh materi yang telah disediakan dalam website *web learning* tersebut, mengerjakan kuis kegiatan pembelajaran yang ada pada website tersebut, serta melakukan komunikasi Guru dengan Siswa menggunakan *chat room* dan forum yang ada pada website tersebut, setelah menggunakan media pembelajaran *e-learning Moodle* tersebut, kemudian Guru dan Siswa diminta untuk mengisi lembar angket tanggapan penilaian terhadap *e-learning Moodle* pada materi teknologi aplikasi website dan menyajikan halaman website dengan menggunakan bahasa *HTML* pada mata pelajaran pemprograman website. Tujuan dari angket ini yaitu untuk mengetahui tanggapan dari Siswa dan Guru tentang media pembelajaran *e-learning Moodle* yang dikembangkan.

3.3.3.6 Revisi Produk

Pada tahap ini media pembelajaran yang telah dibuat dan ditanggapi oleh Guru dan Siswa direvisi sesuai dengan pertimbangan hasil uji coba skala kecil yang telah dilakukan, kekurangan yang ada pada media pembelajaran yang telah dibuat dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum digunakan sebagai media dalam pembelajaran pada uji coba skala besar.

3.4. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini didapatkan di tempat penelitian yaitu di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang khususnya di kelas X Multimedia 1 pada semester pertama pada tahun ajaran 2015/2016, yang terdiri dari :

1. Sumber data : Siswa kelas X Multimedia 1, Guru pada mata pelajaran pemprograman website, ahli media dan ahli materi.
2. Jenis data :

   Jenis data terdiri dari :
   a. Data kualitatif : efektivitas *e-learning Moodle* oleh Siswa dan Guru serta validitas *e-learning Moodle* dari ahli materi dan ahli media.
   b. Data kuantitatif : hasil angket uji lapangan pada Siswa kelas X Multimedia 1.
3. Cara pengambilan data :
   a. Data validitas *e-learning Moodle* diperoleh dari angket penilaian/validasi *e-learning Moodle* oleh ahli materi dan ahli media.
   b. Data efektivitas *e-learning Moodle* berupa hasil belajar Siswa dari tes tanggapan efektivitas *e-learning Moodle* diperoleh dari hasil angket.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan metode atau cara yang digunakan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan pada suatu penelitian. Pada penelitian ini menggunakan metode angket dan penugasaan. Metode angket merupakan metode pengumpulan data dengan mengajukan daftar pertanyaan kepada orang lain dengan bertujuan untuk mengetahui tingkat ketertarikan *user* (Siswa) terhadap penggunaan media pembelajaran *e-learning* dan kualitas materi dari mata pelajaran pemprograman website, sehingga dapat diperoleh informasi bahwa media pembelajaran tersebut menarik serta mudah dipahami atau tidak. Pemberian tugas dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana pemberian petunjuk pada media pembelajaran yang dibuat dapat dipahami oleh Siswa.

3.6. Metode Analisis Data

Setelah pengambilan data, maka langkah selanjutnya adalah menganalisa data. Dalam penelitian ini lebih memfokuskan tentang bagimana paket sistem pembelajaran mandiri secara online dan tidak melihat dari aspek materi pada media pembelajarannya secara mendalam, sehingga pada peneliti ini data dianalisis dari angket yang telah disebarkan kepada responden (Siswa) dengan sistem deskriptif prosentase. Untuk meganalisis data dari angket yang telah disebarkan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Angket yang telah diisi oleh responden, diperiksa kelengkapan jawabannya.
2. Mengkuantitatifkan jawaban dari setiap pertanyaan angket tersebut, dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya.
3. Membuat tabulasi data.
4. Menghitung prosentase dari setiap subvariabel. Teknik untuk memberikan skor instrumen untuk Siswa dengan menggunakan rumusan tebakan (*Guessing Formula*) penskoran tanpa koreksi. Adapun persentase untuk setiap subvariabel dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\,\%$$

   Keterangan :
   Ps = Persentase Subvariabel
   S = Jumlah nilai tiap Subvariabel
   N = Jumlah Skor Maksimum
5. Dari prosentase yang telah didapat kemudian ditransformasikan ke dalam kalimat yang bersifat kualitatif. Untuk menentukan kriteria kualitatif dilakukan dengan cara sebagai berikut :
   a. Menentukan persentase skor ideal (skor maksimal) = 100%
   b. Menentukan persentase skor terendah (skor maksimal) = 0%
   c. Menetukan *range* 100 - 0 = 100
   d. Menentukan interval yang dikehendaki 4 kriteria (sangat baik, baik, kurang, sangat kurang)
   e. Menentukan lebar interval 100/4 = 25

Berdasarkan perhitungan di atas maka range presentase dan kriteria kualitatif dapat ditetapkan sebagaimana dalam tabel berikut menurut Sugiyono (2007) :

Tabel 3.2. Range Prosentase dan Kriteria Kualitatif

No	Interval	Kriteria
1	0% < PS ≤ 25%	Sangat Kurang
2	26% < PS ≤ 50%	Kurang
3	51% < PS < 75%	Baik
4	76% < PS ≤ 100%	Sangat Baik

Setelah instrumen uji lapangan diberikan kepada Siswa, kemudian data yang didapatkan diakumulasikan dan dibuat dalam prosentase pengguna dengan kriteria yang telah ditentukan. Untuk mengetahui sejauh mana penilaian Siswa terhadap *e-learning* apakah sesuai dan layak. Tujuannya adalah dengan pemanfaatan *e-learning* seperti ini dapat menjembatani keterbatasan ruang dan waktu serta lebih efektif dan efisien.

3.7. Uji Coba Instrumen Penelitian

3.7.1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila setiap butir pertanyaan mampu mengukur apa yang diinginkan, dan apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Uji validitas butir instrumen dilakukan dengan rumus *Indeks V* dari Aiken (Sugiyono: 2007), karena instrumen menggunakan skala dengan rentang 1-4 dan pengujian kevalidan instrumen dilakukan oleh ahli media dan ahli materi, nilai koefisiensi dari indeks v berkisar antara 0-1, Hal ini untuk mengetahui hubungan skor setiap butir pertanyaan/pernyataan dengan skor total. Hasil perhitungan tersebut jika didapatkan hasil yang negatif maka instrumen yang bernilai negatif tersebut tidak dipakai.

$$V = \frac{\sum n_i |i - r|}{N(t-1)}$$

Keterangan:
$\sum n_i$ = banyak nilai pada i
i = nilai r + 1 sampai r + t – 1
r = skala terendah
t = skala tertinggi
N = banyak pakar yang menguji instrumen

Setelah angket penelitian telah selesai dibuat, dilakukan uji coba terhadap instrumen yang telah dibuat. Uji coba ini dilakukan dengan responden para ahli dengan jumlah 5 orang yang terdiri dari ahli media dan ahli materi.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran yang layak dan sesuai untuk mata pelajaran pemprogramanan website yang berbasiskan *e-learning* dengan menggunakan aplikasi *Moodle*. berikut dijelaskan hasil penelitian sesuai tujuan tersebut.

4.1.1. Hasil Perancangan *E-learning* berbasis *Moodle*

4.1.1.1. Hasil Desain Produk

Produk media pembelajaran berbasis *Moodle* pada mata pelajaran pemprogramanan website yang dirancang terdiri dari media dan materi. Produk *e-learning* berbasis *Moodle* pada mata pelajaran pemprogramanan website yang dikembangkan terdiri dari bagian pendahuluan dan bagian isi. Pada halaman utama website terdiri dari narasi yang bertujuan memperkenalkan isi dari *e-learning* dan pada halaman utama website terdapat mata pelajaran (*course*) yang ada pada *e-learning*. Untuk dapat mengakses fitur-fitur yang ada di dalam *e-learning* ini seorang harus terdaftar sebagai *user*. Pada *e-learning* yang dikembangkan memiliki 3 macam *user*. *User* "*admin*", "*teacher*" dan "*student*", untuk user "*admin*" dijalankan oleh penyusun. Hak akses yang dimiliki *admin* adalah menambah dan

mengurangi isi *course* serta melakukan pengolahan nilai. Produk *e-learning* yang dikembangkan merupakan hasil pengembangan dari *Mooodle* versi 2.9. Pada *e-learning* terdapat 2 bagian utama, yaitu *resources* dan *activities*.

Untuk perancangan awal pada *e-learning* dilakukan perancangan konsep sistem dan desain yang akan dibangun. Setelah sistem dan desain telah bisa berjalan dengan baik, maka dilanjutkan dengan mengumpulkan data bahan ajar untuk dimasukkan dalam *e-learning* dan menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam *e-learning*. Bahan ajar yang digunakan dalam *e-learning* menggunakan format *Power Point Presentation*, *pdf* dan video.

Sedangkan untuk dapat menunjang kegiatan pembelajaran jarak jauh, pada *e-learning* menggunakan beberapa aktivitas pembelajaran yang didukung oleh *Moodle*. Diantaranya aktivitas yang ada di *e-learning* ini adalah aktivitas penugasan (*Assignment*), dimana Siswa dapat meng-upload penugasan yang telah dikerjakan ke dalam server, berikut ini adalah resouces dan activity yang ada pada media pembelajaran *e-learning* berbasis *Moodle* :

1. *Resources*

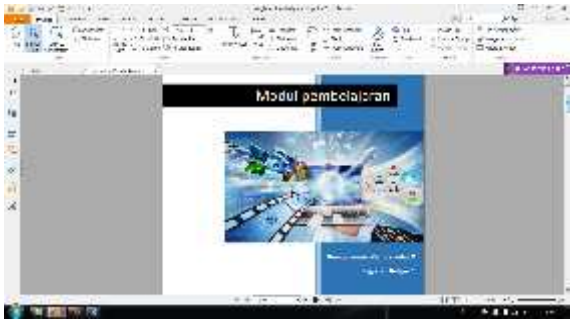
Pada media pembelajaran *e-learning* berbasis *Moodle* ini resources yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Presentasi materi pada mata pelajaran pemprograman website



Gambar 4.1 Resource dengan menggunakan Presentasi pada Mata Pelajaran Pemprograman Website

b. Modul Materi Pemprograman Website dengan format .pdf



Gambar 4.2 Resouce dengan menggunakan Modul Pembelajaran pada Mata Pelajaran Pemprograman Website

c. Video Tutorial



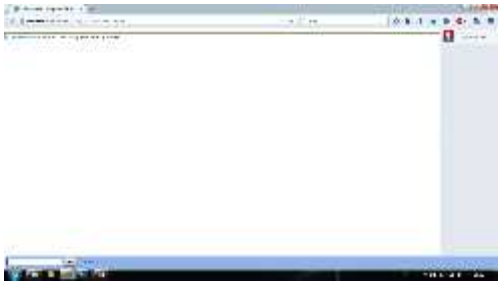
2. *Activities* (Aktivitas)

a. Assigment yang berisi soal penugasan



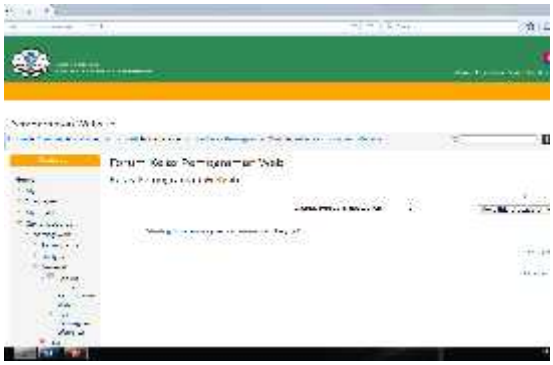
Gambar 4.4 Assignment yang Berisi Soal pada Mata Pelajaraan Pemprograman Website

b. Chats yang berfungsi sebagai sarana komunikasi antar siswa dan siswa maupun dari Siswa ke guru.



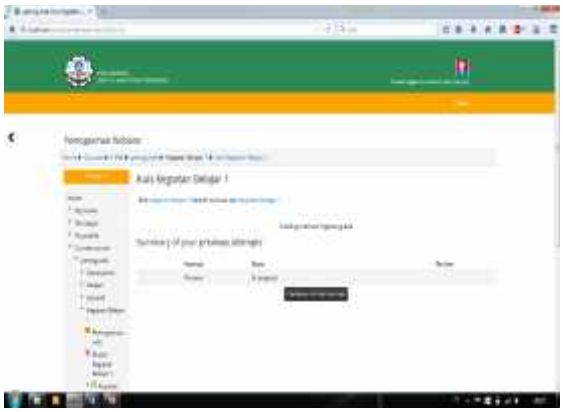
Gambar 4.5 Fasilitas Chatting pada Mata Pelajaraan Pemprograman Website

c. Forum yang diperuntukkan bagi siswa guna mendiskusikan materi yang dianggap sukar bersama guru.



Gambar 4.6 Fasilitas Forum Pada Mata Pelajaran Pemprograman Website

d. Kuis yang berisi soal kuis per sub materi dengan format soal yang bervariasi.



Gambar 4.7 Kuis yang Mendukung Kegiatan Belajar

4.1. Pembahasan

4.2.1. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran E-*learning* pada Mata Pelajaran Pemprograman Website

Dalam merancang dan mengembangkan produk website *e-learning* ini Langkah awal yang dilakukan oleh peneliti adalah mengunduh aplikasi *e-learning* yaitu Moodle yang dapat di unduh di situs *www.moodle.org*, kemudian mendesain *e-learning* dengan mengumpulkan berbagai sumber dan membuat isi *resources* berupa buku, *web*, *link web* untuk video.

Referensi berupa buku dan *web* digunakan sebagai sumber menyusun *slide power point*, *file* penjelasan dengan format .ppt, tambahan materi dengan format pdf serta beberapa video tutorial terkait dengan materi pada mata pelajaran pemograman website di kelas X MM 1.

Pada tahap validasi ahli, peneliti menjelaskan desain *e-learning* yang dikembangkan. Hasil penilaian dari ahli media berada pada kriteria sangat layak seperti yang telah diajabarkan pada validasi dari ahli media, kemudian desain *e-learning* direvisi beberapa kali sesuai masukan dari ahli media sehingga mendapatkan hasil penilaian sangat layak, namun masih ada yang harus di tambahkan lagi seperti instruksi dan penjelasn penggunaan website *e-learning* dalam proses KBM (kegiatan belajar mengajar), sedangkan dalam segi pendaftaran anggota *e-learning* SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang sudah mempermudah Siswa karena pada *e-learning* tersebut tidak memasukkan syarat dalam memberikan password, sehingga dengan mudah Siswa dapat menjadi anggota di *e-learning* SMK Negeri 6 kabupaten Tanggerang, dan Siswa dapat dengan sendirinya masuk ke dalam kelas yang di inginkannya setelah menjadi anggota pada website e-learning di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang. Sedangkan, dalam segi aspek media pendukung masih mendapat saran dari para ahli media, agar diberikan animasi yang sesuai dengan mata pelajaran pemograman web, supaya materi yang diberikan lebih menarik lagi.

Penilaian dari ahli materi meliputi aspek desain pembelajaran yang terdiri dari kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistis), relevansi tujuan pembelajaran dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kontekstualitas dan aktualitas, kelengkapan dan kualitas *e-learning* berbasis *Moodle*, kedalaman materi, kemudahan untuk dipahami, sistematis dan alur logika jelas, serta pengaruh dalam pengetahuan secara umum dari mata pelajaran pemograman website. Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa hasil penilaian ahli materi terhadap isi dari *e-learning* berbasis *Moodle* yang dikembangkan sudah sesuai dengan saran dari ahli materi.

Aspek peserta mendapat skor yang kurang maksimal menurut para ahli diberikan pendapatnya

kepada Siswa yang menjadi responden pada penelitian ini. Kejelasan uraian, pembahasan dan contoh tidak mendapat skor maksimal karena uraian pada beberapa *file* masih kurang seperti pemberian contoh soal dan penambahan tujuan pembelajaran agar Siswa mencapai indikator pencapaian pembelajaran. Secara keseluruhan, jumlah skor untuk seluruh aspek menunjukkan *e-learning* berbasis *Moodle* masuk pada kriteria layak.

Hasil dan saran pada penilaian ahli selanjutnya dijadikan acuan melakukan revisi. Setelah dilakukan revisi, tahap selanjutnya adalah mengujicobakan produk. Uji coba skala kecil. Uji coba dalam pengembangan produk merupakan salah satu aktivitas yang tujuannya adalah untuk mencari sebanyak-banyaknya kesalahan, *error* maupun *defect*. Uji coba skala kecil dilakukan 1 kali pertemuan, dengan sampel 15 Siswa di kelas X MM 1 dan menggunakan evaluasi *one to one* pada Siswa yang menjadi responden pada penelitian ini.

4.2.2. Data Tanggapan Siswa

Secara keseluruhan Siswa memberi tanggapan sangat baik. Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa seluruh Siswa menganggap *e-learning* berbasis *Moodle* sudah cukup interaktif, mempermudah mempelajari mata pelajaran pemograman website. Tampilan *e-learning* juga menarik dan sesuai dengan profil SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang sehingga memenuhi kriteria *website* pembelajaran di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang. Menurut Siswa, *website e-learning* berbasis *Moodle* ini dapat dijadikan alternatif model pembelajaran jarak jauh dan penunjang proses pembelajaran di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang.

4.2.3. Data Tanggapan Guru

Tanggapan Guru terhadap penggunaan media pembelajaran pemograman website diperoleh melalui pengisian angket. Guru yang memberikan tanggapan adalah yang menjadi ahli media dan ahli materi pada penelitian ini. Hasil pengisian angket, Guru memberikan pendapat bahwa tertarik menggunakan *e-learning* dan merasa prosedur penggunaan *e-learning* mudah. Hanya saja, menurut Guru, kendalanya adalah perlu adanya pelatihan dalam menggunakan *e-learning* ini sendiri dan saat proses pembelajaran hambatanya adalah koneksi internet yang terkadang lambat. Sejalan dengan hal tersebut, Undang- undang No.20 tentang Sisdiknas, pasal 40 ayat 2 juga menerangkan bahwa Guru dan tenaga kependidikan berkewajiban untuk menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis dan dialogis. PP No. 19 tentang Standar Nasional Pendidikan, pasal 19 ayat (1) juga mendukung hal tersebut. Pada PP no 19, ayat (1) dinyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi Siswa untuk berpartisipasi aktif, memberikan ruang gerak yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik dan psikologis Siswa. Selain itu, penerapan *e-learning* juga hanya bisa dilakukan di instansi yang memiliki fasilitas komputer dan koneksi internet yang baik.

Selain beberapa kelebihan yang dikemukakan dari hasil penerapan *e-learning* berbasis *Moodle* terdapat beberapa kekurangan dalam penelitian ini. Kekurangan meliputi kekurangan pada pelaksanaan penelitian dan kekurangan pada produk *e-learning*. Kekurangan pada teknis pelaksanaan penelitian meliputi belum sampai kepada uji coba skala besar hingga mendapatkan hasil belajar Siswa, karena media pembelajaran tersebut masih dalam bentuk localhost. Kekurangan tersebut dapat digunakan sebagai masukan penelitian selanjutnya.

Kekurangan yang lain adalah sumber daya manusia Guru di bidang TIK juga belum diukur secara rinci sebagai data penelitian sehingga untuk penerapannya apabila akan dikembangkan untuk materi lain sebagaimana yang diinginkan Siswa keberhasilannya belum dapat diprediksi. Siswa juga sangat dipengaruhi oleh pelaksanaan *e-learning*, untuk itu dibutuhkan sosialisasi karena terjadinya pergeseran gaya belajar sehingga lingkungan pembelajaran *online* dapat terlaksana dengan baik. Serta dukungan internet yang baik juga diperlukan untuk menunjang pembelajaran *e-learning* ini.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengembangan pada *e-learning* di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang yang telah dijabarkan pada Bab IV, maka dapat dikemukan kesimpulan penelitiannya sebagai berikut :

1. Produk media pembelajaran e-*learning* menggunakan aplikasi *Moodle* pada mata pelajaran pemrograman web di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang dikembangkan dengan metode pengembangan R&D (*Research and Development*) yaitu : potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji sekala kecil, revisi produk, produk final media pembelajaran e-*learning* berbasis *Moodle* .
2. Produk final *e-learning* berbasis *Moodle* pada mata pelajaran pemograman website di kelas X MM telah dilakukan validasi oleh para ahli media dan materi serta dari hasil angket siswa didapatkan bahwa *e-learning* dalam kriteria sangat baik dan baik. Maka *e-learning* ini dapat digunakan dalam mata pelajaran pemograman website di kelas X MM.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan di atas, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran e-learning ini hendaknya mulai diterapkan di SMK Negeri 6 Kabupaten Tangerang, dikarenakan media ini dapat membantu dalam menyampaikan materi pelajaran pemograman website serta informasi kepada Siswa.
2. Guru diharapkan menggunakan *e-learning* yang telah di buat serta meningkatkan kemampuan pengelolaan *e-learning* agar fungsi *e-learning* dapat dioptimalkan.
3. Pengembangan produk *e-learning* berbasis *Moodle* pada penelitian selanjutnya hendaknya dilengkapi dengan uji coba penerapan di kelas dan uji coba penerapan *Blended Learning* untuk mengetahui sejauh mana aplikasi Moodle tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar Siswa.

DAFTAR PUSTAKA

About Moodle, *Standard*, [terhubung] https://docs.moodle.org/29/en/Standards. [10 Mei 2015 pukul 08.00].

Anitah S. 2008. Media Pembelajaran. Surakarta: Unnes Press.

Arsyad, Azhar, 2008. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Buku Pedoman Karya Akhir Tahun Akademik 2011/2012.

Cecep Kustadi dan Bambang Sutjipto. 2002. Media Pembelajaran, Bogor: Ghalia Indonesia.

Criticos, C. 1996. Media selection. Plomp, T., & Ely, D. P. (Eds.): International Encyclopedia of Educational Technology, 2nd edition. New York: Elsevier Science, Inc.

Effendi, Empy dan Zhuang , Hartono, 2005. E-learning Konsep dan Aplikasi, Yogyakarta: Andi Offset.

Ena, Ouda Teda.-. Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi, *ILCIC* (*Indonesia Language and Culture Intensive Course*), Yogyakarta : Universitas Santa Dharma.

Erma Susanti dan Muhammad Sholeh. 2008. Rancang Bangun Aplikasi E-Learning", dalam Jurnal Teknologi, Vol.1 No.1. Yogyakarta: AKPRIND.

Gregorius, Agung. 2000. Microsoft Font Page, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Hamalik,Oemar.1989. Media Pendidikan. Bandung : Citra Aditya Bakti

Ibrahim, H. 1997. Media pembelajaran: Arti, fungsi, landasan pengunaan, klasifikasi, pemilihan, karakteristik oht, opaque, filmstrip, slide, film, video, Tv, dan penulisan naskah slide. Bahan sajian program pendidikan akta mengajar III-IV. FIP-IKIP Malang.

[Kemedikbud] Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2013. Pemograman Website kelas X. Malang : P4TK BOE Malang

Kemp dan Dayton. 1985. Manfaat media pembelajaran. http://www.asikbelajar.com/2012/10/manfaat-media-dalam-pembelajaran.html. [diakses pada tanggal 15 September 2015].

Kurniawan, Rulianto.2009. Membangun Media Ajar Online Untuk Orang Awam, Palembang: Maxikom

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2013. Media Pengajaran, Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Nuriyanti, Desinta D.2013.Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Sebagai Media Pembelajaran Sistem Gerak di SMA [Skripsi]. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.

Prakoso, Kukuh. S. 2005. Membangun *E-learning dengan Moodle*, Yogyakarta: Andi Offset.

Prawiradilaga DS. 2004. Mozaik Teknologi Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Purbo, Ono. W. 1996. Internet Untuk Dunia Pendidikan, Makalah. Bandung : ITB.

Sadiman, Arif et. al. 2006. Media Pendidikan :Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta : Raja Grafindo Perkasa.

Sibero, Alexander F.K. 2011. Kitab Suci Web Programming, Yogyakarta : MediaKom.

Spring J. 2006. American Education. New York: Mc Graw Hill.

Sudirman N. 2012. Kelebihan dan Kekurangan e-learning. Online at http://nurlindasudirman.blogspot.com/2012/01/kelebihan-dan kekurangan-e-learning.html. [diakses tanggal 22 September 2015].

Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung: CV. Alfabeta.

Sundayana, Rostina, 2008. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Surjono, Dwi. H . 2013. Membangun Course *E-learning* Berbasis *Moodle* Edisi Kedua, Yogyakarta : UNY Press.

Sutanta H. *2005*. Pengantar Teknologi Informasi. *Yogyakarta: Graha Ilmu.*

Wikipedia, *Cascading Style Sheet* (CSS), [terhubung], http://id.wikipedia.org/wiki/CSS [September 2015 pukul 20.00]

Wikipedia, Metode Penelitian *Research and Development (R&D)*, [terhubung] https://id.wikipedia.org/wiki/Penelitian_dan_pengembangan [September 2015 pukul 19.00]

Wikipedia, *Hyperteks Mark Up Language* (*HTML*), [terhubung], http://id.wikipedia.org/wiki/*HTML* [September 2015 pukul 19.45]

Wikipedia, Situs Website, [terhubung], https://id.wikipedia.org/wiki/Situs_web [September 2015 pukul 19.30]

Winkel, WS, 2005. Psikologi Pengajaran. Yogyakarta : Media Abadi.

Wiryawan, Sri Anita, Suwarni Sukirno, Suyatmi. 1995. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Universitas Terbuka.

Zyainuri dan Marpanaji, Eko. 2012. Penerapan *E-learning* Moodle untuk Pembelajaran Siswa yang Melaksanakan Prakerin", Jurnal Pendidikan Vokasi. Yogyakarta: FT UNY. Vol.2. No. 3