

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUTHORING TOOL* PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN WEB UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

Adyar Khashin

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : advarkhashin@gmail.com

Drs. Bambang Sujatmiko M.T.

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : bambang Sujatmiko@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas X mata pelajaran pemrograman web pada Kompetensi Dasar 3.4 tentang Multimedia pada Halaman Web. Metode yang digunakan adalah *quasi eksperimental design* dengan bentuk *non-equivalent comparison group design*. Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran Pemrograman Web menggunakan Adobe® Captivate™. Hasil validasi media sebesar 91,7%, sementara hasil dari validasi RPP mendapatkan nilai 86,74% dan hasil validasi soal mendapatkan nilai 88,9%. Sedangkan, hasil belajar siswa kelas kontrol memperoleh rata-rata *pretest* sebesar 58,57, kelas eksperimen sebesar 58,17. Hasil belajar kelas kontrol memperoleh rata-rata *posttest* sebesar 76,79 dan kelas eksperimen sebesar 82,83. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen, dan hasil uji t menunjukkan *P-Value* lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, jadi pada penelitian ini H_0 ditolak.

Kata Kunci: *authoring tool* , proses pembelajaran, pemrograman web

Abstract

This research aimed to know about the result of student's learning process in X grade on the web programming material in Basic Competency 3.4 about Multimedia on the Web Page. The method of this research is Quasi experimental design in form non-equivalent comparison group design. This research produced the instructional media on the web programming material using Adobe® Captivate™. The validation of instructional media is 91,7%, while validation of RPP is 86,74% and validation of the test is 88,9%. Whereas, the result of student's learning process in pretest the control class got average value 58,57, and experiment class got 58,17. Then, the result of student's learning process in posttest the control class got average value 76,79, and experiment class got 82,83. The results shown that the data is normal and homogeneous, and the result of the T-test showed that P-Value lower than 0,05, so it can be concluded that there are distinguish in the results of learning process between experiment class and control class, actually the null hypothesis (H_0) rejected.

Keywords: *authoring tool*, learning process, web programming

PENDAHULUAN

Saat ini begitu pesat pertumbuhan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pertumbuhan itu dapat membantu memudahkan pekerjaan manusia di dalam kehidupannya sehari-hari. Pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi salah satunya dengan menerapkan pertumbuhan tersebut dalam dunia pendidikan. Pendidikan akan sangat terbantu dengan hadirnya inovasi-inovasi baru sebagai bentuk usaha untuk memaksimalkan peran teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi bisa dimanfaatkan sebagai media yang digunakan untuk menunjang proses belajar.

Proses belajar mengajar di era modern sudah mengalami banyak perubahan, saat ini banyak proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan teknologi canggih, hal itu berbanding terbalik dengan pembelajaran pada masa lalu. Pembelajaran yang dilakukan pada masa lalu adalah dengan cara bertatap muka, kemudian guru memberikan informasi kepada siswa dan siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Ketika proses belajar mengajar terjadi pada jam mata pelajaran yang panjang, tentunya perasaan bosan dan jenuh akan muncul sehingga siswa menjadi tidak fokus untuk belajar. Menurut Hakim (2004:63) terdapat faktor yang menyebabkan siswa jenuh, diantaranya adalah cara atau metode belajar yang tidak

bervariasi, suasana belajar yang tidak berubah, belajar hanya di tempat tertentu dan adanya ketegangan mental yang kuat dan berlarut saat belajar. Guru harus mampu berinovasi ketika mengajar. Mengajar merupakan suatu kegiatan untuk melakukan transformasi ilmu pengetahuan yang dilakukan melalui sebuah proses belajar. Proses belajar akan dapat dicapai ketika direncanakan dengan baik, sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan optimal, ketika proses belajar optimal, maka akan berdampak baik terhadap upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat diraih dengan bagus ketika siswa mampu memahami segala apa yang didapat di dalam proses belajar, tentunya dengan didukung kondisi lingkungan yang baik pula. Berkaitan dengan proses belajar dan perkembangan teknologi, maka solusi yang bisa diambil adalah dengan menggunakan Media Pembelajaran.

Media pembelajaran sendiri merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima, Sadiman (2008:7). Seorang guru harus mampu memberikan atau membuat pembelajaran yang inovatif dan berusaha menciptakan pembelajaran yang menarik, sehingga dapat membuat siswa selalu termotivasi untuk belajar. Inovasi yang terus dilakukan di dalam dunia pendidikan di Indonesia ini juga tidak terlepas dari cita-cita bangsa Indonesia yang tertuang di dalam Pembukaan UUD 1945 yang berbunyi "mencerdaskan kehidupan bangsa".

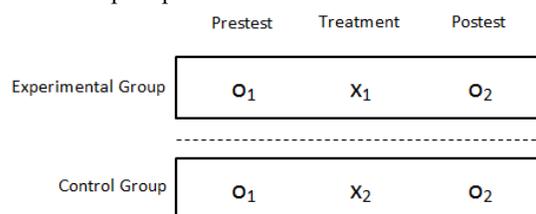
Penelitian bertujuan untuk membuat media *authoring tool*, kemudian media tersebut akan diterapkan di kelas X Multimedia pada mata pelajaran Pemrograman Web di SMK Negeri 3 Surabaya. Media ini dipilih peneliti dengan alasan proses belajar yang dilakukan di SMK Negeri 3 Surabaya saat ini masih bersifat searah, artinya siswa mendengarkan guru menjelaskan materi yang disajikan, sehingga siswa menjadi kurang aktif. Siswa sering merasa bosan dan jenuh yang berakibat pada tingkat focus siswa yang menurun. Akibatnya, saat guru memberikan tugas diakhir pembelajaran, maka yang dilakukan oleh siswa adalah menyalin pekerjaan temannya.

Permasalahan tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian di SMK Negeri 3 Surabaya dengan menerapkan media pembelajaran *authoring tool* dengan tujuan pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan maksimal. Penelitian serupa juga sudah dilakukan oleh Andi Harmin (2014), Hasil yang ingin dicapai dengan adanya aplikasi *authoring tools* Interaktif ini akan memberikan nuansa yang menarik dalam proses belajar mengajar yang tidak lagi monoton dan kurang menarik bagi mahasiswa akan tetapi lebih interaktif antara dosen maupun mahasiswa.

Dengan demikian, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan mengangkat judul "Penerapan Media Pembelajaran *Authoring Tool* pada Mata Pelajaran Pemrograman Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMK Negeri 3 Surabaya".

METODE

Jenis metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan penelitian eksperimen. Penelitian kali ini, peneliti akan menggunakan jenis penelitian *Quasi eksperimental design* dengan bentuk *non-equivalent comparison group design*. Rancangan penelitian dari jenis penelitian *Quasi eksperimental design* dengan bentuk *non-equivalent comparison group design* yang akan dilakukan seperti pada Gambar 1 :



Gambar 1 : Desain Penelitian Eksperimen Johnson, B & Christensen, L (2008)

Keterangan :

- O₁ : Pengukuran awal (*Pre-test*)
- O₂ : Pengukuran akhir (*Post-test*)
- X₁ : Pemberian perlakuan dengan cara menerapkan media pembelajaran *authoring tool* yang sudah dibuat dengan aplikasi Adobe® Captivate™.
- X₂ : Pemberian perlakuan dengan cara menerapkan metode konvensional.

Langkah langkah dari rancangan yang dibuat adalah sebagai berikut :

- Pre-test
Tes yang diberikan sebelum dilakukan tindakan atau perlakuan, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sebelum pelajaran dimulai.
- Treatment
Perlakuan yang diberikan secara berbeda antara dua kelompok, satu kelompok diberikan perlakuan proses belajar dengan menerapkan media pembelajaran *authoring tool* yang dibuat dengan aplikasi Adobe® Captivate™ dan satu kelompok lagi diberikan perlakuan seperti pembelajaran pada umumnya (secara konvensional).
- Post-test
Tes yang dilakukan terakhir setelah pemberian *treatment* dengan cara memberikan soal tes yang sama seperti saat dilakukan *pre-test* untuk diketahui perbedaannya, kemudian antar kelompok yang

berbeda tersebut dibandingkan hasilnya untuk diketahui yang terbaik.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X Multimedia 1 dan kelas X Multimedia 2 di SMK Negeri 3 Surabaya. Data hasil penelitian diolah dengan cara menghitung gain dengan rumus :

$$gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimum - skor\ pretest} \dots(1)$$

Kriteria peningkatan hasil belajar peserta didik dapat diketahui dalam kategori seperti pada Tabel 1 :

Tabel 1 : Kriteria Peningkatan Hasil Belajar

Presentase	Kategori
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

(Arikunto, S. 2009 : 64)

Setelah itu dilakukan uji normalitas dengan bantuan program minitab, dikatakan berdistribusi normal apabila level signifikansi menunjukkan (Sig) > 0,05. Setelah data normal, langkah berikutnya yaitu dilakukan uji homogenitas dengan syarat level signifikansi (Sig) > 0,05. Setelah memenuhi syarat data normal dan homogen, maka data yang sudah diperoleh bisa dilakukan uji t dengan syarat level signifikansi (Sig) < 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memperoleh hasil media pembelajaran *authoring tool* yang digunakan pada penelitian ini adalah media pembelajaran yang memanfaatkan *software* milik Adobe® yaitu Adobe® Captivate™. Media Pembelajaran yang dibuat memiliki beberapa bagian, sebagai berikut :

- Cover (Halaman Pembuka)
Cover merupakan halaman pertama kali terbuka atau muncul saat media pembelajaran dijalankan. Halaman cover ditunjukkan pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2 : Cover Media Pembelajaran

- Menu
Halaman menu adalah halaman yang akan muncul ketika tombol start pada Gambar 2 ditekan. Halaman ini terdiri dari beberapa tombol yang terhubung dengan slide lain yang ada pada media pembelajaran. Pada Gambar 3 terdapat sebuah gambar map yang merupakan peta atau sebagai petunjuk lokasi dari SMK Negeri 3 Surabaya. Halaman menu akan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 : Halaman Menu

- Petunjuk
Petunjuk merupakan halaman yang berisi tentang tata cara dan penjelasan singkat tentang media. Halaman petunjuk disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 : Halaman Petunjuk

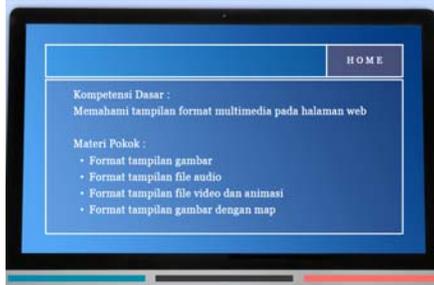
- Profil
Halaman profil berisi tentang identitas pembuat media pembelajaran dengan desain yang sederhana yang memanfaatkan penataan beberapa shapes. Halaman Profil disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5 : Halaman Profil

• Pendahuluan

Halaman pendahuluan adalah halaman yang berisi tentang Kompetensi Dasar dari materi yang akan disampaikan. Yaitu Kompetensi Dasar tentang Format Multimedia. Halaman pendahuluan ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6 : Halaman Pendahuluan

• Materi

Materi berisi tentang isi pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar yang akan disampaikan. Pada Gambar 7 materi disampaikan secara teoritis, artinya materi yang disampaikan berupa deskripsi atau paparan dari materi yang dimaksud.



Gambar 7 : Tampilan Materi

Sementara model yang kedua, materi disampaikan dalam bentuk permainan. Model ini akan disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8 : Tampilan Permainan Pintar

• Kuis

Kuis berisi tentang latihan soal berupa pilihan ganda yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti materi atau setelah selesai melakukan proses pembelajaran. Halaman kuis ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 : Halaman Kuis

Penelitian yang sudah dilakukan memperoleh hasil *pretest* dan *posttest* yang kemudian dianalisis menggunakan *software minitab* untuk dilihat rata-rata hasil belajar siswa dari *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol. hasil belajar tersebut ditunjukkan pada gambar 10 di bawah ini

Descriptive Statistics: Pretest X MM 1; Posttest X MM 1

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
Pretest X MM 1	28	7	58,57	1,85	9,80	40,00	51,25	60,00	65,00
Posttest X MM 1	28	7	76,79	1,91	10,11	60,00	70,00	75,00	85,00

Variable	Maximum
Pretest X MM 1	75,00
Posttest X MM 1	95,00

Gambar 10 : Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Hasil analisis seperti pada Gambar 10 diperoleh hasil bahwa rata-rata nilai siswa dari hasil *pretest* kelas kontrol diperoleh nilai 58,57. Sementara untuk rata-rata nilai siswa dari hasil *posttest* diperoleh nilai 76,79.

Sementara, rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* ditunjukkan seperti pada Gambar 11.

Descriptive Statistics: Pretest X MM 2; Posttest X MM 2

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3
Pretest X MM 2	30	7	58,17	1,54	8,46	45,00	50,00	57,50	65,00
Posttest X MM 2	30	7	82,83	1,45	7,95	70,00	75,00	85,00	90,00

Variable	Maximum
Pretest X MM 2	75,00
Posttest X MM 2	95,00

Gambar 11 : Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Analisis seperti Gambar 11 memperoleh hasil bahwa rata-rata nilai siswa dari hasil *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai 58,17. Sementara untuk rata-rata nilai siswa dari hasil *posttest* diperoleh nilai 82,83

Setelah diperoleh hasil belajar siswa, langkah berikutnya yaitu mencari gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

• Gain Kelas Kontrol

$$gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimum - skor\ pretest}$$

$$gain = \frac{2150 - 1040}{2800 - 1040}$$

$$gain = 0,49$$

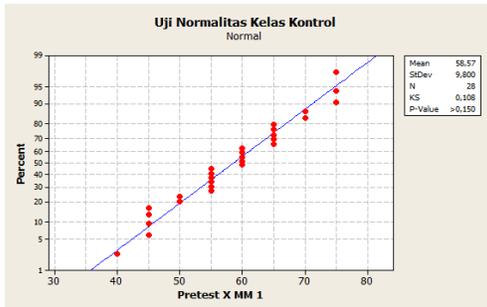
- Gain Kelas Eksperimen

$$\text{gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

$$\text{gain} = \frac{2488 - 1743}{3000 - 1743}$$

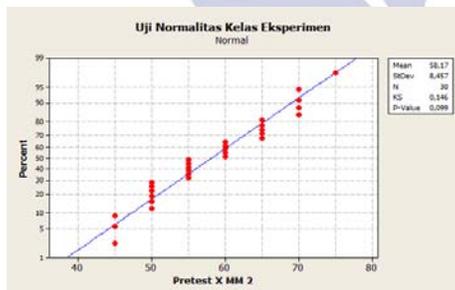
$$\text{gain} = 0,58$$

Setelah itu dilakukan uji normalitas sebagai syarat pertama sebelum melakukan uji t. Hasil dari uji normalitas akan disajikan seperti Gambar 12 – Gambar 15.



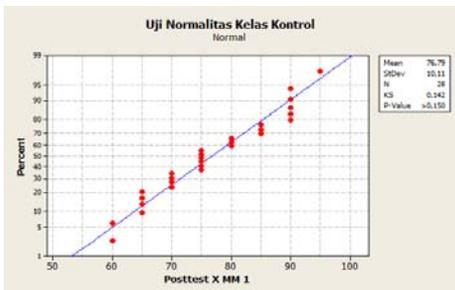
Gambar 12 : Uji Normalitas *Pretest* Kelas X MM 1

Uji normalitas yang dilakukan pada *pretest* kelas kontrol seperti pada Gambar 12 bahwa *P-Value* menunjukkan angka >0,150 yang berarti persebaran data pada *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai dari *P-Value* lebih besar dari 0,05.



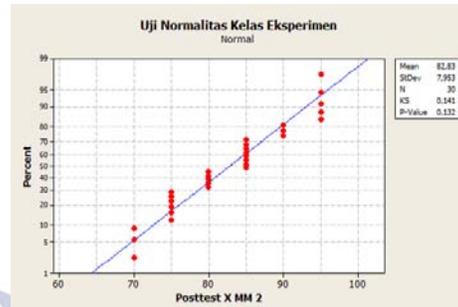
Gambar 13 : Uji Normalitas *Pretest* Kelas X MM 2

Gambar 13 menunjukkan hasil uji normalitas *pretest* pada kelas eksperimen menunjukkan hasil pada *P-Value* sebesar 0,099 yang artinya data tersebut berdistribusi normal.



Gambar 14 : Uji Normalitas *Posttest* Kelas X MM 1

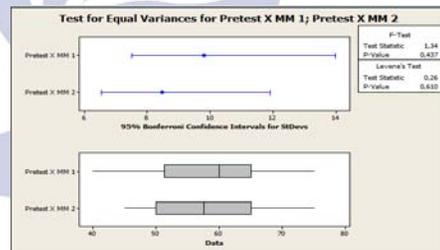
Gambar 14 untuk kelas kontrol nilai *posttest* menunjukkan angka pada *P-Value* sebesar >0,150 sehingga data tersebut berdistribusi dengan normal karena memenuhi kriteria batas minimal penerimaan atau level signifikansi sebesar 0,05.



Gambar 15 : Uji Normalitas *Posttest* Kelas X MM 2

Gambar 15 menunjukkan uji normalitas yang dilakukan pada kelas eksperimen terhadap *posttest* dan hasilnya menunjukkan persebaran data yang normal karena hasil dari *P-Value* adalah sebesar 0,132 yang artinya lebih tinggi dari level signifikansi sebesar 0,05.

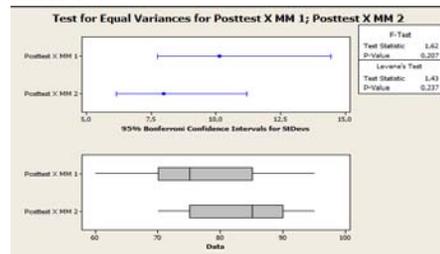
Setelah melakukan uji normalitas, langkah berikutnya yaitu melakukan uji homogenitas sebagai syarat kedua sebelum melakukan uji t. Hasil analisis uji homogenitas ditunjukkan pada Gambar 16 di bawah ini.



Gambar 16 : Uji Homogenitas *Pretest*

Uji homogenitas seperti pada Gambar 16 menunjukkan nilai *P-Value F-Test* sebesar 0,437 yang menunjukkan nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Sehingga pada *pretest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan data yang homogen.

Uji homogenitas yang kedua dilakukan pada kelas kontrol dan eksperimen untuk mengetahui homogenitas dari nilai hasil *posttest*. Hasil analisis tersebut disajikan pada Gambar 17.



Gambar 17 : Uji Homogenitas *Posttest*

Hasil analisis Gambar 17 menunjukkan data bersifat homogen karena *P-Value F-Test* menunjukkan angka 0,207 yang lebih tinggi dari level signifikansi sebesar 0,05.

Dengan demikian peneliti dapat melakukan uji t yang ditunjukkan pada gambar pada Gambar 18.

Two-sample T for Posttest X MM 1 vs Posttest X MM 2

	N	Mean	StDev	SE Mean
Posttest X MM 1	28	76,8	10,1	1,9
Posttest X MM 2	30	82,83	7,95	1,5

Difference = μ (Posttest X MM 1) - μ (Posttest X MM 2)
 Estimate for difference: -6,05
 95% CI for difference: (-10,87; -1,23)
 T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -2,52 P-Value = 0,015 DF = 51

Gambar 18 : Hasil Uji t dengan *Minitab*

Berdasarkan Gambar 18 dapat diketahui bahwa untuk rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 76,8 dan untuk kelas eksperimen sebesar 82,83. Hal ini membuktikan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih bagus dari kelas kontrol.

Uji t, memiliki batas maksimal penerimaan H_0 , yaitu sebesar 0,05. Pada uji t yang sudah dilakukan ini, menunjukkan bahwa *P-Value* sebesar 0,015. Dengan demikian maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan media pembelajaran *authoring tool* dengan yang menerapkan pembelajaran konvensional.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa :

- Media Pembelajaran
Media pembelajaran *authoring tool* pada mata pelajaran pemrograman web kompetensi dasar 3.4 tentang Multimedia pada Halaman Web terdiri dari 5 pilihan menu, terdiri dari profil, petunjuk, pendahuluan, materi, dan kuis.
- Hasil Belajar
Hasil belajar siswa diperoleh dari mata pelajaran pemrograman web kompetensi dasar 3.4 tentang format multimedia. Hasil belajar kelas kontrol memiliki rata-rata nilai sebesar 76,8 dan hasil belajar siswa kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai sebesar 82,83. Dari data tersebut kemudian diolah dengan melakukan uji t, sehingga didapat nilai uji t sebesar 0,015. Dari hasil uji t tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang sudah diambil, maka peneliti memberikan saran bahwa :

- Media yang digunakan pada penelitian ini masih belum sempurna. Media yang dibuat tersebut belum terhubung dengan database dan untuk permainan model *essay* belum bisa mengukur tingkat ketepatan jawaban yang diberikan oleh siswa. Untuk itu, diperlukan lagi pengembangan media pembelajaran sehingga akan mempermudah guru dalam melaksanakan tugasnya dan dapat lebih membuat siswa tertarik untuk belajar.
- Penelitian ini masih memiliki keterbatasan dimana media yang diterapkan masih sebatas pada kelas X MM SMK Negeri 3 Surabaya dan juga masih terbatas pada Kompetensi Dasar 3.4 tentang format multimedia dan mata pelajaran pemrograman web, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan media pembelajaran *authoring tool* ini untuk diterapkan pada kompetensi dasar maupun mata pelajaran lain, sehingga akurasi dari peningkatan hasil belajar dalam menerapkan media pembelajaran *authoring tool* ini bisa menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Johnson, B. & Christensen, L. (2008). *Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Sadiman, Arief S. (1990). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.