

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MODEL *BLENDED* *COMPUTER BASED LEARNING (BCBL)* TENTANG TURUNAN FUNGSI UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMA

M. Safrudin *)
Sutaryat Trisnamansyah
Tb. Abin Syamsuddin Makmun
Deni Darmawan
SMAN 1 Klari
[safrudinsman1klari@gmail.com](mailto:sufrudinsman1klari@gmail.com) - 082113011799

Abstract. The aimed of this studied was developed learning through computer-assisted as BCBL. Results of this studied have been stated that: (a) the potential of five high schools in Karawang districts supported the implementation of BCBL development, (b) planning of BCBL development through a systematic development stages from preparation, production, simulation, experiment, and publication, (c) the implementation result of BCBL learning through revision tested were learner activity and higher learner autonomy.

Keywords: BCBL; Independence Self-reliance; Student Competence

How to cite: Safrudin, M., Trisnamansyah, S., Makmun, Tb.A.S., & Darmawan, D. (2019). Pengembangan pembelajaran model blended computer based learning (BCBL) tentang turunan fungsi untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI*, Vol. 2, 7-14. Jakarta: LPPM Universitas Indraprasta PGRI. <http://dx.doi.org/10.30998/prokaluni.v2i0.3>

PENDAHULUAN

Beberapa yang diungkap pada penelitian ini adalah: 1) potensi sekolah mendukung dalam inovasi pembelajaran, dalam pengendalian mutu sekolah melalui kegiatan akademik, ujian sekolah, ujian nasional, dan kegiatan lomba OSN, 2) TIK telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. 3) akar masalah pada pembelajaran matematika di SMA:(a) potensi sarana di sekolah belum di manfaatkan dalam pembelajaran berbantuan komputer; (b) penggunaan sarana komputer belum digunakan sebagai media pembelajaran interaktif; (c) minat dan motivasi belajar matematika kurang; (d) pemanfaatan berbagai sumber belajar matematika dengan TIK masih kurang; (e) minim dalam penggunaan sumber belajar yang mendorong siswa belajar mandiri.

Permasalahan pembelajaran adalah: potensi sekolah belum dimanfaatkan dengan baik, pemanfaatan sarana belajar rendah, motivasi siswa dalam mengatasi permasalahan matematika rendah, minat belajar siswa rendah dalam mata pelajaran matematika. Pendekatan manajemen pembelajaran oleh Basri (2015), menunjukkan bahwa proses pembelajaran menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar memahami bahan ajar secara ilmiah, seperti pembelajaran BCBL yang memberikan pengalaman belajar langsung, megamati teks, melihat dan mendengar video pembelajaran, mengerjakan latihan soal interaktif,

memeriksa latihan dengan aplikasi geogebra. Pengalaman belajar tersebut sesuai dengan pendapat Pheter She (Depdiknas, 2004) dalam Munir (2008), bahwa sebanyak 90% peserta didik menjalani pembelajaran dengan mengatakan dan melakukan.

Studi ini bertujuan: (1) menganalisis potensi sekolah dalam mendukung *implementasi* model pembelajaran berbantuan komputer, (2) mengetahui penentuan pengembangan model *Blended Computer Based Learning* yang dapat meningkatkan kompetensi siswa SMA, (3) mengetahui adanya kemandirian dalam pembelajaran *Blended Computer Based Learning* dalam mempelajari konsep matematika dan penerapan matematika untuk pemecahan masalah.

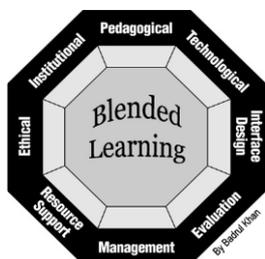
METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan metode *R&D* (Darmawan, 2014), proses pengembangan BCBL dilakukan dengan uji coba dan revisi melalui eksperimen uji hipotetik, uji terbatas, uji lebih luas, dan uji temuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Potensi lima SMA Negeri di Karawang berdasarkan analisis lingkungan internal berkaitan dengan kekuatan dan kelemahan: (1) kekuatan lima SMA Negeri di kabupaten Karawang diantaranya guru memiliki kualifikasi akademik sarjana (S1), rata-rata ratio guru dan siswa 1: 240, memiliki keterampilan mengoperasikan komputer, sekolah memiliki sarana yang cukup baik, (2) kelemahan lima SMA Negeri di kabupaten Karawang yaitu minat belajar rendah berdasarkan wawancara dengan guru matematika, dari kekuatan dan kelemahan yang ada dapat merencanakan strategi untuk menekan kelemahan dan mengupayakan kekuatan menjadi peluang, dengan cara menganalisis lingkungan eksternal, peluang dan ancaman:(a) peluang adalah kesempatan diri sekolah untuk menjadikan kekuatan dalam memperbaiki kekurangan, seperti kekuatan pada sekolah memiliki sarana baik, guru mampu mengoperasikan komputer, kondisi ini menjadi kekuatan pada guru untuk melakukan inovasi pembelajaran,(b) ancaman adalah hal-hal yang tidak menguntungkan, sehingga mengendorkan motivasi belajar siswa, semangat berinovasi, semangat belajar siswa rendah diakibatkan oleh pengaruh globalisasi.



Gambar 1. Khan's Octagonal Framework



Gambar 2. BCBL in Mathematic

Perencanaan pembuatan BCBL merujuk pada Octogonal Khan's, sebagai panduan untuk merencanakan, mengembangkan, menyampaikan, mengelola, dan mengevaluasi, BCBL sebagai fungsi manajemen (merencanakan, melaksanakan, dan evaluasi), resource support, teknologi, evaluasi, pedagogik, berikut tahapan pembuatan BCBL: (a) perencanaan yaitu persiapan, pembuatan, pemeriksaan, penyelesaian, produksi, (b) pelaksanaan yaitu penilaian uji revisi ahli

produk dan materi dengan melihat kemandirian dalam aktivitas belajar, (c) evaluasi yaitu penilaian hasil belajar sesuai kompetensi, berikut disajikan gambar tahapan pengembangan BCBL.



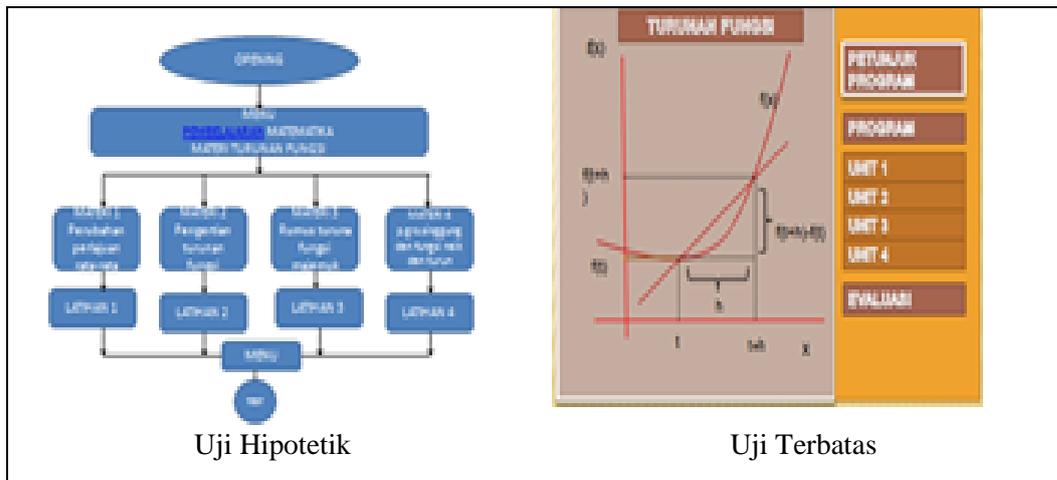
Gambar 3. Kerangka Tahapan Pengembangan BCBL

Tahapan pengembangan pertama adalah persiapan bahan seperti: *aplikasi power point, geogebra, articulate, ispring, dan camtasia*, berikut gambar aplikasi tersebut.

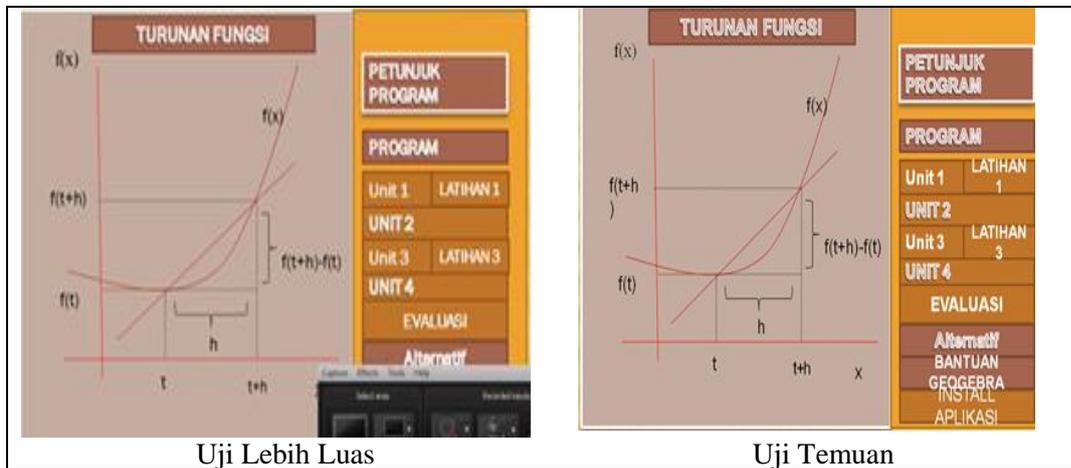


Gambar 4. Software Aplikasi Pembangun BCBL In Mathematic

BCBL sama halnya dengan media yang berfungsi memudahkan interaksi pembelajaran menurut Munir (2010), media adalah sebagai perantara sampainya pesan kepada penerima pesan sehingga terjadi interaksi belajar mengajar. Kemudian setelah BCBL terbentuk harus melakukan uji produk dan uji materi, berikut gambar tahapan revisi desain produk.

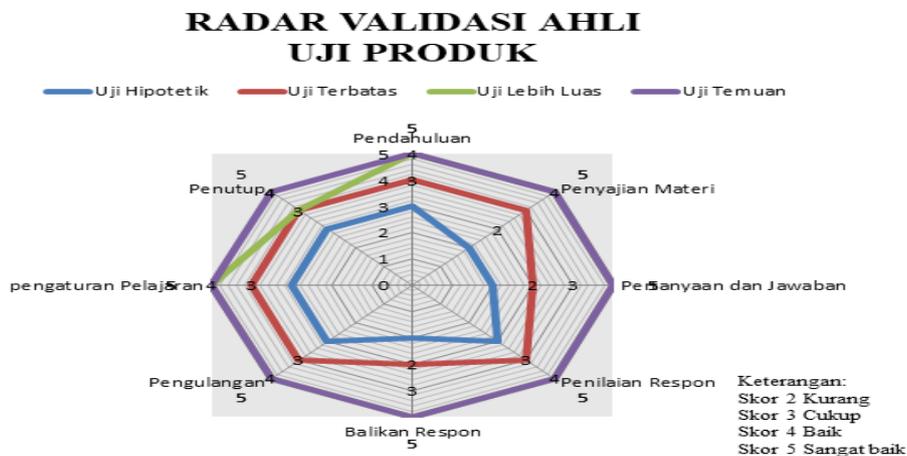


Gambar 5. Desain BCBL In Mathematic Tahap Uji Hipotetik dan Terbatas



Gambar 6. Desain BCBL In Mathematic Tahap Uji Luas dan Temuan.

Revisi produk ditentukan oleh delapan aspek penilaian produk yaitu: aspek pendahuluan, penyajian materi, pertanyaan dan jawaban, penilaian respon, pemberian balikan, pengulangan, segmen pengaturan, dan penutup. Berikut disajikan gambar radar validasi ahli.



Gambar 7. Perbandingan Validasi Ahli Setiap Uji Revisi

Revisi materi pada setiap uji berdasarkan delapan aspek penilaian materi yaitu: aspek pengantar materi, kesesuaian materi dengan silabus, kesesuaian materi dengan standar kompetensi kompetensi dasar, kesesuaian materi dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, adanya contoh soal yang sesuai materi,adanya evaluasi akhir, dan penutup adanya tugas.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi Uji Revisi

No.	Aspek	Bobot Setiap Uji			
		Hipotetik	Terbatas	Luas	Temuan
1	Pengantar materi	3	4	5	5
2	Materi sesuai silabus	4	4	5	5
3	Materi sesuai komptensi dasar	4	4	5	5
4	Materi sesuai RPP	4	5	5	5
5	Contoh soal yang sesuai materi	3	4	5	5
6	Ada latihan yang sesuai materi	3	5	5	5
7	Adanya evaluasi pembelajaran	4	5	5	5
8	Penutup adanya tugas	2	3	3	5
	Jumlah	27	34	38	40
	Rerata Setiap Uji	3.38	4.25	4.75	5

Keterangan: 2=Kurang Valid, 3=Cukup Valid, 4=Valid, 5= Sangat Valid

Peningkatan Kemandirian belajar siswa pada pembelajaran *BCBL* terlihat pada rerata hasil belajar setiap uji penelitian, pengamatan pada setiap uji penelitian meliputi kegiatan mempelajari materi unit 1 kemudian latihan soal, dan dilanjutkan dengan materi unit 2 kemudian latihan soal, dan seterusnya sampai menyelesaikan soal evaluasi, siswa yang tidak mengulang dengan rerata 65,12%, yang tidak mengulang lebih besar dari siswa yang mengulang ,rata-rata siswa selesai tepat pada waktunya,sesuai pendapat Pramono(1996) dalam Dengeng(2016:91),dengan menggunakan komputer,pembelajar dapat bekerja sendiri sesuai dengan tingkat dan kemampuan serta kecepatan masing-masing.

Rerata hasil belajar siswa pada setiap uji revisi ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Deskriptive Statistics

No.	Mean	Mean	Std. Deviation	N
1	Rerata Hipotetik	64.50	10.178	40
2	Rerata Terbatas	73.48	5.848	40
3	Rerata Luas	79.75	5.138	40
4	Rerata Temuan	86.68	4.129	40
	Jumlah Rerata	304.35	15.598	40

Pembahasan

Strategi menjadikan ancaman menjadi tantangan, seperti merubah mindset siswa terhadap pemikiran globalisasi, karena globalisasi dapat menjadi ancaman bagi orang yang ketinggalan teknologi, tantangan globalisasi dan masyarakat industri menjadi peluang yang besar bagi pengembangan manusia, bisa menjadi pembunuh pengembangan manusia apabila masyarakat tidak dipersiapkan untuk hidup dan menghadapi masa global dan masyarakat industrilisasi” (Adman,2007), senada dengan itu menurut Mulyasa (2015),” Globalisasi ini memungkinkan dengan semakin luasnya pemanfaatan teknologi modern (*smart technology*) seperti komputer,

telekomunikasi, dan peralatan elektronik dalam berbagai aspek kehidupan”, dapat diambil dari pendapat tersebut tentang pentingnya pemanfaatan teknologi untuk sarana pembelajaran, sehingga siswa harus fokus pada tujuan belajar dengan menggunakan sarana teknologi untuk belajar, guru mengajar harus mengoptimalkan sarana sekolah yang ada, dan sekolah seyogyanya memberikan apresiasi kepada guru yang melakukan inovasi pembelajaran.

Potensi sekolah dapat mengembangkan pembelajaran yang bermutu dengan memperhatikan manajemen pendidikan (Mulyasa, 2012). Pembelajaran yang dilengkapi dengan teknologi menuntut tersedia sarana pendukung, dasar menentukan model pembelajaran bukan terletak pada keinginan guru melainkan berdasarkan potensi siswa, sekolah, karakteristik materi, dan mengikuti perkembangan zaman, sejalan dengan pendapat Triwardani, I.J. (2005), yang membenarkan bahwa adanya pergeseran dalam cara belajar siswa, artinya apa yang dibutuhkan siswa menjadi yang terpenting dalam proses pembelajaran, seperti pada pembelajaran *BCBL* pembelajarannya berpusat pada siswa, sesuai dengan potensi yang ada, pembelajaran yang berpusat pada siswa diharapkan akan menjadi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.

Hasil observasi lima SMA Negeri di kabupaten Karawang, ditemukan (1) rata-rata siswa pada ulangan harian masih di bawah KKM, (2) guru mengajar masih konvensional, (3) sarana sekolah memadai seperti; ruang kelas, laboratorium, ruang multimedia, komputer sekolah, (4) SDM guru sudah memenuhi kualifikasi (S1) dan memiliki keterampilan mengoperasikan komputer.

Berdasarkan analisis lingkungan perlu mengembangkan pembelajaran model *BCBL* sesuai dengan pendapat Bright dalam Sujono, H. (1995), bila dibandingkan dengan pengajaran tradisional, *CAI* sangat efektif dan efisien. Pembelajaran model *BCBL* sama halnya dengan *CAI* harus dibuat melalui perencanaan yang sistematis, senada dengan pendapat Shimon dan Thomson dalam Surjono, H. (1994), ”agar pembuatan *CAI* harus direncanakan dengan baik dan usaha penelitian saat ini sebaiknya difokuskan pada pemakaian *CAI* untuk situasi khusus dan untuk mata pelajaran khusus pula”.

Kemandirian belajar merupakan kesadaran diri, digerakan oleh diri sendiri, kemampuan belajar untuk mencapai tujuannya (Brookfield, 2000) dalam Nurhemah, N. (2016), dapat dipertegas bahwa kemandirian belajar dapat diartikan sebagai kemampuan mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi, dengan melalui diskusi, simulasi, mengikuti prosedur, dan mengikuti gejala-gejala solusi untuk mencapai tujuan.

Kemandirian belajar siswa didasarkan atas pola perilaku siswa dalam kebiasaan belajarnya, akan tetapi pada pembelajaran berbantuan komputer pembiasaan menjadikan siswa belajar mandiri secara berulang tidak menyebabkan siswa menunggu justru sebaliknya siswa akan terus belajar sampai menemukan jawaban soal dengan fasilitas aplikasi dinamis *geogebra*.

Kemandirian orang itu dinamis berubah sesuai dengan perkembangannya, pola perilakunya, kebutuhannya atau tanggung jawabnya dan kemandirian siswa mempengaruhi hasil belajarnya (Makmun, A.S, 2012).

PENUTUP

Berdasarkan analisis ditarik beberapa simpulan (1) Penentuan model pembelajaran dengan memanfaatkan sarana yang menunjang belajar siswa dapat disesuaikan dengan kebutuhan, karakteristik materi, dan potensi yang ada, (2) Perencanaan pengembangan pembelajaran *BCBL* diantaranya, (a) melalui observasi kebutuhan dari potensi yang ada, (b) model pengembangannya melalui tahap perencanaan, tahap pembuatan, dan tahap penyelesaian, (c) pelaksanaan eksperimennya melakukan uji hipotetik, uji terbatas, uji lebih luas, dan uji temuan, (d) aktivitas pembelajaran *BCBL* mengoptimalkan kemampuan otak kiri dan kanan,

dan (e) meningkatnya aktivitas belajar dan kompetensi siswa, (3) proses pembelajaran BCBL membuat siswa lebih aktif dan mandiri.

Berdasarkan temuan, maka peneliti menawarkan rekomendasi sebagai berikut: (1) Kementerian Pendidikan Nasional memotivasi guru untuk melakukan penelitian yang menghasilkan produk, dengan memperhatikan potensi sekolah. (2) Pemerintah Provinsi melalui Kepala Dinas Pendidikan dalam program peningkatan mutu pendidikan seyogyanya memberikan penghargaan kepada guru yang sudah melakukan penelitian dan melaksanakan inovasi pembelajaran, memberikan hibah komputer kepada sekolah agar terpenuhi 1 siswa 1 komputer sebagai sarana belajar matematika siswa di SMA. (3) Kepala sekolah seyogyanya memfasilitasi implementasi pembelajaran berbantuan komputer model *Blended Computer Based Learning*, sehingga siswa dapat fokus belajar dalam meningkatkan kemandirian belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Adman. (2005). Manajemen Pendidikan Nasional. Jurnal Edukatif, 1(1).
- Alsaadat, K. (2009). Metode Dalam Jarak Jauh. Makalah dalam Konferensi International Pendidikan, Penelitian dan Inovasi.
- Basri, H. (2015). Paradigma Baru Sistem Pembelajaran. Bandung: CV Pustaka Setia
- Darmawan, D. (2013). Komunikasi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2013). Teknologi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Darmawan, D. (2014). Inovasi Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: PT Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2010). Biologi Komunikasi melalui Implementasi Information Communications Technology. Mimbar, XXVI (2).
- Darmawan, D. (2014). Peningkatan Aksesibilitas 3M=Mobile Learning sebagai Layanan Pendidikan. Mimbar, 30 (1).
- Darmawan, D. (2017). Web Streaming TVUPI as Modern Communication Model and Contribution to Learning Quality. Mimbar, 33 (1).
- Darmawan, D., Setiawati, P., Supriadi, D. & Alinawati, M. (2016). Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis English Simple Sentences Pada Mata Kuliah Basic Writing Di STIKIP Garut. Jurnal Ilmu Pendidikan.
- Darmawan, D., Ruyadi, Y., Abdu, W.J., & Hufad, A. (2017). Efforts to Know the Rate at which Students Analyze and Synthesize Information in Science and Social Science Disciplines: A Multidisciplinary Bio-Communication Study. Journal of Biological Sciences, 17 (3), 226-231.
- Degeng, M.D.K. (2016). Pengaruh Learning Control dalam Pembelajaran menggunakan Media Web Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan Prosedural. Jurnal pendidikan dan Pembelajaran, 23 (2).
- Gofur, A. & Surjono, H.D. Potensi Pemanfaatan ICT untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran SMA di Kota Yogyakarta. Jurnal Cakrawala Pendidikan, XXIX (2).
- Khafid H.M. & Alhalabi, Bassem. (2001). Teknologi dan Pendidikan: Antara Kesemrawutan dan Keteraturan.
- Makmun, A.S. (2012). Psikologi Kependidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munir. (2008). Kurikulum berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Bandung: CV. Alfabeta.
- Munir. (2013). Multimedia. Bandung: CV Alfabeta.
- Mulyasa, E. (2012). Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Mulyasa, E. (2015). Revolusi Mental dalam Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Mulyasa, E. (2015). Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT. Rosdakarya.
- Hurhemah, N. (2016). Pengaruh Penggunaan Smartphone dan Kelas Virtual terhadap Pengetahuan Konseptual dan Kemandirian Belajar siswa SMAN 2 Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*
- Sanusi, A. (2013). Kepemimpinan Pendidikan. Bandung: PT Nuansa cendikia.
- Sanusi, A. (2015). Sistem Nilai. Bandung: PT Nuansa Cendekia.
- Schumacher, S. and McMilan, H.J.(2001).Research in Educational. New York Boston San Francisco.
- Sigh, H. (2003). Building Effective Blended Learning Programs. *Journal Issue of Educational Technology*, 43 (6), 51-54.
- Surjono, H.D. (1995). Pengembangan Computer-Assisted Instructional (CAI) untuk Pelajaran Elektronika. *Jurnal Kependidikan*, 2 (XXV)
- Tafsir, H.A. (2015). Paradigma Baru Sistem Pembelajaran. Bandung: Pustaka Setia Bandung.
- Triwardhani, I.J. (2005). Mengembangkan Suasana Pendidikan Berbasis Learning Oriented Dalam Pembelajaran Kewirausahaan Mahasiswa.Artikel.
<https://downloads.info/window/office/presentation/articulate-studio-09.html>
<https://www.techsmith.com/download/camtasia/>
<https://ispring-suite.software.informer.com/6.0/>
https://filehippo.com/download_geogebra/70855/