

Pengembangan Media Pembelajaran *Content Wheel* di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta

Ratu Faqih Seruni Alam[✉], Kunto Imbar²

¹ Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

² Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.21009/JPI.041.02>

Article History

Submitted: 2021

Accepted : 2021

Published : 2021

Keywords

Learning Media;
Content Wheel; Borg
and Gall; Learning
Characteristic.

Abstrak

Tujuan penelitian ini ialah mengembangkan Media Pembelajaran “Content Wheel” dengan model Borg and Gall yang telah dimodifikasi dengan menjalankan enam langkah tahapan yaitu Pengumpulan informasi, Perencanaan, Mengembangkan Produk Awal, Uji Coba Lapangan Awal, Revisi ke-1, Uji Coba Lapangan. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta, dikaji oleh para ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media dan responden yang merupakan mahasiswa aktif teknologi pendidikan. Dalam pengembangannya hal yang dilakukan pertama kali ialah mengumpulkan informasi untuk menganalisis kebutuhan. Selanjutnya merumuskan tujuan pengembangan dan membuat perencanaan, lalu membuat suatu prototype yang disesuaikan dengan hasil analisis yang telah dikumpulkan, melakukan review produk dengan para ahli, revisi produk sesuai dengan hasil masukan dari ahli. Tahapan akhir dari pengembangan ini ialah melakukan penilaian oleh mahasiswa sebagai pengguna. Hasil pengkajian oleh ahli materi didapatkan hasil sebesar 2,85, dan hasil pengkajian dari ahli media sebesar 4,25. Dan apabila dihitung rata-rata dari hasil pengkajian tersebut didapatkan nilai sebesar 3,6 dimana kualitas dari produk yang dikembangkan ini termasuk kategori baik. Selain pengkajian dari para ahli, produk pembelajaran ini juga diujicobakan kepada mahasiswa, pada ujicoba ini didapatkan nilai rata-rata sebesar 4,14 dimana nilai dari hasil ujicoba ini merupakan kategori baik.

Abstract

The purpose of this study is to develop a "Content Wheel" Learning Media with the Borg and Gall model that has been modified by running the six stages of steps namely information gathering, planning, developing initial products, initial field trials, first revision, field trials. This development research carried out in the Educational Technology Study Program, Jakarta State University, was reviewed by experts consisting of material experts, media experts and respondents who were active students of educational technology. In its development the first thing to do is gather information to analyze the needs. Furthermore, formulating development goals and making a plan, then making a prototype that is tailored to the results of the analysis that has been collected, conducting product reviews with experts, product revisions in accordance with the results of input from experts. The final stage of this development is conducting an assessment by students as users.

The results of the assessment by material experts obtained 2.85 results, and the results of the assessment of media experts amounted to 4.25. And if calculated the average of the results of the assessment obtained a value of 3.6 where the quality of the product being developed is included in both categories. In addition to the assessment from experts, this learning product was also tested on students, in this trial an average value of 4.14 was obtained, where the value of the results of this trial was a good category.

✉ Corresponding author : Ratu Faqih Seruni Alam
Alamat : Universitas Negeri Jakarta,
Jakarta, Indonesia
E-mail : ratuafaqih@gmail.com

PENDAHULUAN

Dengan adanya kemajuan teknologi yang pesat di era ini, berbagai media dan sumber belajar telah mengalami perkembangan agar dapat mencapai sebuah proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Dengan kemajuan teknologi, tidak serta merta teknologi sederhana dilupakan, karena perannya masih sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran sebagai pelengkap dari media pembelajaran yang lain.

Mengacu kepada tujuan dari Teknologi Pendidikan yang diambil dari definisi Teknologi Pendidikan tahun 2004 yaitu, “*memfasilitasi belajar dan meningkatkan kinerja*”. Program studi Teknologi Pendidikan seharusnya dapat memfasilitasi belajar kepada semua peserta didik terutama civitas akademika dari program studi Teknologi Pendidikan baik melalui program-program yang ada, kurikulum yang berlaku hingga penyediaan media pembelajaran dan menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar.

Menurut Cecep Kustandi di dalam bukunya yang berjudul *Media Pembelajaran* “Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu efektifitas proses pembelajaran dan penyampaian pesan atau isi materi pada saat itu” (Cecep Kustandi, 2013). Serta berdasarkan hasil penelitian mengenai efektifitas penggunaan media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar “kegiatan pembelajaran yang menggunakan media powerpoint pada kelas eksperimen lebih mampu menarik perhatian siswa dan mampu menyajikan materi baik berupa teori maupun contoh nyata sehingga persepsi siswa menjadi sama sehingga interaksi antara guru dan siswa dapat terjalin selama proses pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi menjadi lebih baik.” (Nurkholis, 2015). Serta mengacu kepada pernyataan Hamalik (1986) yang Mengemukakan bahwa “pemakaian media pembelajaran dapat ‘membangkitkan keinginan dan minat, motivasi dan rangsangan kegiatan belajar serta membawa pengaruh psikologis terhadap siswa”.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan pada tanggal 01 April 2019 terdapat media pembelajaran di lorong Program Studi Teknologi Pendidikan yaitu

papan bulletin yang digunakan untuk tempat memajang karya atau tugas hasil buatan mahasiswa seperti foto, poster, WPAP dan infografis. Namun, hasil karya mahasiswa tersebut tidak dirawat dengan baik sehingga banyak yang berjatuh atau tidak tersusun dengan rapih dan menarik. Selain itu dari pihak mahasiswa terutama mahasiswa anggota HMP Teknologi Pendidikan divisi Humas tidak berinisiatif untuk melakukan perawatan dan pembaharuan konten secara berkala terhadap media papan bulletin tersebut. Sehingga konten-konten tersebut seperti poster ataupun infografis bertahan di papan bulletin melebihi waktu yang seharusnya dan diturunkan oleh para dosen.

Lorong teknologi pendidikan sebagai salah satu tempat yang menjadi penghubung antar ruangan yaitu ruang dosen, ruang kelas, ruang konsultasi, ruang lab komputer dan studio menjadikan lorong teknologi pendidikan dipenuhi berbagai macam aktivitas para mahasiswa dan dosen seperti, kegiatan diskusi mahasiswa, tempat untuk para mahasiswa menunggu saat pergantian kelas atau sekedar berbincang antar mahasiswa. Sehingga dirasa perlu adanya media pembelajaran yang dapat digunakan para mahasiswa secara mandiri ketika sedang berada dilorong TP agar secara tidak langsung tercipta lingkungan belajar walau diluar proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta, yang dilakukan pada tanggal 16 september 2019 sampai dengan 30 September 2019 kepada lima puluh orang mahasiswa yang terdiri dari dua tahun angkatan yaitu mahasiswa tahun angkatan 2016 dan 2017, mengenai perihal ketersediaan media pembelajaran terutama media pembelajaran sederhana di lingkungan program studi Teknologi Pendidikan menghasilkan 90% responden berpendapat bahwa kondisi lorong program studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta sangat minim dengan ketersediaan media pembelajaran yang dapat diakses oleh setiap individu saat diluar kelas dan diluar proses pembelajaran.

Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta juga merasa kesulitan untuk memahami dan mengingat beberapa materi dari materi mata kuliah yang

diajarkan karena banyaknya materi-materi yang saling bersinggungan antara mata kuliah yang satu dengan yang lainnya. Mahasiswa dituntut dapat melakukan analisis karakteristik kepada suatu individu untuk menyusun strategi pembelajaran, namun mereka sendiri belum mampu menentukan karakteristik diri sendiri serta menyusun strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristiknya. Maka dari itu dibutuhkan media pembelajaran pelengkap untuk membantu para mahasiswa mengidentifikasi karakteristik yang terdapat pada dirinya serta bagaimana strategi pembelajaran yang tepat bagi mereka.

Bersumber dari kesulitan mahasiswa tersebut, pengembang berpendapat bahwa diperlukannya pengembangan media pembelajaran Content Wheel yang merupakan salah satu jenis media yang dapat digunakan oleh mahasiswa untuk membantu mereka mengidentifikasi karakteristik yang terdapat pada diri mereka dan menentukan strategi pembelajaran yang tepat. Selain itu sebagai tambahan sumber belajar berupa media pembelajaran yang dapat digunakan atau dimainkan secara mandiri dan bebas oleh para mahasiswa diluar kelas dan sebagai media pembelajaran yang dapat menggambarkan materi atau ilmu apa saja yang dipelajari di Program Studi Teknologi Pendidikan kepada individu eksternal atau individu diluar Teknologi Pendidikan yang ingin mengetahui tentang Teknologi Pendidikan.

METODE

Penelitian pengembangan ini menggunakan metode pengembangan Borg and Gall yang telah disesuaikan dengan kondisi saat penelitian berlangsung. Dalam metode penelitian Borg and Gall terdapat 10 langkah penelitian namun peneliti hanya menggunakan 6 langkah, yaitu tahap penelitian awal, tahap perencanaan, pengembangan awal produk, uji lapangan awal, revisi ke-1, uji coba lapangan awal. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan rumus rata-rata sebagai berikut

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

X = skor rata-rata $\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah responden

Dengan menggunakan acuan penilaian sebagai berikut:

Tabel 1. Acuan Penilaian

Nilai	Kriteria	Skor
5	Sangat Baik	$X > 4,21$
4	Baik	$3,40 < X \leq 4,21$
3	Cukup	$2,60 < X \leq 3,40$
2	Kurang	$1,79 < X \leq 2,60$
1	Sangat Kurang	$X \leq 1,79$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di lingkungan Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta dengan durasi penelitian kurang lebih selama lima bulan yaitu dari bulan April 2020 sampai dengan Agustus 2020 dengan responden penelitian terdiri dari ahli materi, ahli media dan mahasiswa Teknologi Pendidikan.

Model Penelitian Pengembangan yang digunakan merupakan model penelitian R&D Borg and Gall yang telah disesuaikan dengan kondisi saat penelitian berlangsung, sehingga peneliti hanya menerapkan enam dari sepuluh langkah penelitian Borg and Gall.

A. Tahap Penelitian Awal

Pada tahap ini, peneliti melakukan dua jenis kegiatan yaitu observasi lapangan dan wawancara kepada beberapa mahasiswa. Tahap ini telah menghasilkan data terkait kondisi lingkungan dan kebutuhan pengembangan media, berikut data yang didapatkan:

- Kondisi lorong Teknologi Pendidikan yang sangat minim akan media pembelajaran

- Lorong Teknologi Pendidikan sebagai pusat kegiatan para mahasiswa dan dosen, sehingga banyak mahasiswa yang menghabiskan waktunya di lorong Teknologi Pendidikan
- Dibutuhkannya lingkungan yang ramah belajar bagi mahasiswa Teknologi Pendidikan
- Keinginan mahasiswa untuk adanya media pembelajaran yang dapat dimainkan secara langsung ketika berada di lorong Teknologi Pendidikan ketika waktu senggang.

B. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini menentukan materi yang akan digunakan dalam media Content Wheel serta perumusan tujuan dari dilakukannya pengembangan media Content Wheel. Berdasarkan hasil dari tahap pengumpulan informasi maka tujuan pengembangan ini ialah untuk mengembangkan media yang dapat membantu mahasiswa prodi Teknologi Pendidikan mengidentifikasi karakteristik belajar yang ada pada dirinya setelah menggunakan media Content Wheel.

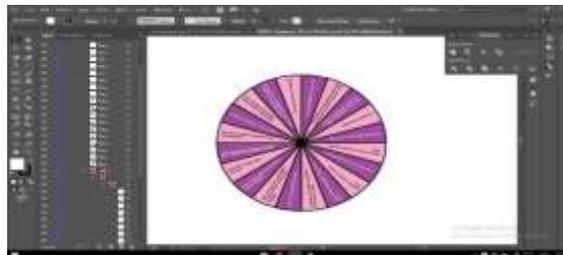
Pengembang menyebarkan kuesioner dalam bentuk google form kepada tujuh puluh mahasiswa dengan lima pertanyaan tertutup, untuk mengetahui materi yang akan digunakan dalam media Content Wheel. Selain berdasarkan hasil kuesioner tersebut, pengembang juga melakukan diskusi dengan dosen untuk menentukan materi Content Wheel. Maka telah ditentukan bahwa materi yang akan di tampilkan dalam media Content Wheel ialah, ciri-ciri dari setiap jenis gaya belajar, kecerdasan jamak, dominansi bagian otak dan strategi belajar.

C. Tahap Pengembangan Produk Awal

Pada tahap ini, pengembang membuat disain awal sebagai acuan prototipe dari media content wheel dan melakukan pengumpulan bahan-bahan materi yang akan dikembangkan terlebih dahulu. Dalam tahap ini pengembang membuat disain awal media dan petunjuk penggunaan dalam bentuk

gambar atau disain grafis menggunakan aplikasi Adobe Illustrator.

Pada content wheel akan menggunakan instrument analisis gaya belajar V-A-K yang



Gambar 1. Proses Disain Awal Lingkar Pertama

dikembangkan oleh Adi G. Gunawan berdasarkan pada *Neuro- Linguistic Programming* yang dikembangkan oleh Richard Bandler dan John Grinder. Untuk menganalisis kecenderungan penggunaan bagian otak saat belajar, Content Wheel menggunakan instrument Learning Style Analysis yang dikembangkan oleh *Barbara Prashnig* dan *Dr. Ken Dunn*. Sedangkan untuk strategi belajar, pengembang menggunakan referensi dari buku *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif* yang ditulis oleh Zainal Aqib.

Berikut QR Code video tata cara penggunaan media pembelajaran Content Wheel.



Gambar 2. QR Code Video Penggunaan

D. Tahap Uji Coba Lapangan Awal

Pada tahap ini akan dilakukan penilaian produk oleh ahli matei dan ahli media. Dari hasil uji coba lapangan awal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Content Wheel layak digunakan dengan beberapa hal yang masih perlu diperbaiki, dengan penjabaran hasil berikut ini:

- Hasil ahli Materi, didapat nilai rata-rata 2,85 dengan kategori Cukup
- Hasil ahli media, didapat nilai rata-rata 4,25 dengan kategori Baik.
- Hasil rata-rata kedua ahli, didapat nilai rata-rata 3,6 dengan kategori Baik.

E. Tahap Revisi Ke-1

Pada tahap ini dilakukan revisi atau perbaikan media Content Wheel berdasarkan hasil review dari ahli materi dan ahli media. Berikut beberapa masukan dari ahli materi dan ahli media.

Tabel 2. Review Ahli Materi dan Media

F. Tahap Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan secara daring pada tanggal 04 Juli 2020 sampai dengan 07 Juli 2020 dengan membagikan *link g-form* evaluasi dan video yang menjelaskan detail komponen-komponen dan cara

Ahli	Review	Revisi
Ahli Materi	Keterbacaan media perlu diperbaiki	Memperbesar ukuran huruf yang digunakan pada semua teks
	Urutan penyajian materi diperbaiki	Diberikan jeda distiap pergantian materi
Ahli Media	Kekokohan tempat berdiri perlu diperhatikan	Menambahkan penyangga berbahan karet agar papan tidak bergoyang
	Masih glossy sehingga berbayang	Mengulang pemasangan lapisan plastic agar lebih rapat sehingga tidak berbayang

penggunaan media pembelajaran Content Wheel yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari ahli materi dan ahli media kepada dua puluh lima mahasiswa program studi Teknologi Pendidikan Universitas

Negeri Jakarta dan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,14 yang termasuk kedalam kategori baik.

SIMPULAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada hasil pengembangan didapatkan bahwa penelitian pengembangan ini telah menghasilkan produk pembelajaran berupa media pembelajaran Content Wheel yang bertujuan untuk membantu mahasiswa di program studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta melakukan pengayaan atau identifikasi karakteristik belajar secara mandiri yang dapat dilakukan ketika sedang berada di lorong Teknologi Pendidikan.

Prosedur pengembangan produk yang digunakan adalah model pengembangan Borg and Gall yang telah disesuaikan berdasarkan kondisi saat melakukan pengembangan. Tahapan pengembangan dimulai dengan mengumpulkan informasi untuk mencari tahu masalah dan kebutuhan yang ada di lingkungan Teknologi Pendidikan dengan melakukan observasi lapangan untuk melihat kondisi lorong Teknologi Pendidikan dan melakukan wawancara kepada beberapa mahasiswa terkait pendapat mereka tentang kondisi lorong Teknologi Pendidikan. Dari tahap pertama didapatkan informasi dan fakta bahwa kondisi lorong Teknologi Pendidikan masih minim dengan media pembelajaran yang dapat dimainkan oleh para mahasiswa.

Dari informasi yang didapatkan pada tahap awal, maka selanjutnya dilakukan perumusan tujuan pengembangan yang hendak dicapai, melakukan diskusi dengan dosen dan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa untuk menentukan isi materi yang akan disuguhkan dan menentukan bentuk media yang akan dikembangkan. Tujuan pengembangan yang telah dirumuskan ialah untuk mengembangkan media yang dapat membantu mahasiswa prodi Teknologi Pendidikan mengidentifikasi karakteristik belajar yang ada pada dirinya setelah menggunakan media Content Wheel.

Setelah ditentukan bentuk media dan materi yang akan disuguhkan maka pengembang mulai mendesain bentuk produk secara grafis dan membuat prototipe produk secara bertahap dimulai dari menyiapkan material-material yang dibutuhkan selanjutnya merakit menjadi prototipe.

Setelah prototipe selesai dibuat maka tahap selanjutnya yang dilakukan pengembang ialah melakukan uji coba lapangan awal, dimana pada tahap akan dilakukan penilaian produk oleh ahli materi dan ahli media. Dari hasil uji coba lapangan awal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Content Wheel layak digunakan dengan beberapa hal yang masih perlu diperbaiki, dengan penjabaran hasil berikut ini:

- Hasil ahli Materi, didapat nilai rata-rata 2,85 dengan kategori Cukup
- Hasil ahli media, didapat nilai rata-rata 4,25 dengan kategori Baik.
- Hasil rata-rata kedua ahli, didapat nilai rata-rata 3,6 dengan kategori Baik.

Adapun masukan dari ahli materi yaitu perlu memperhatikan susunan materi sedangkan masukan dari ahli media yaitu perlu memperhatikan penyangga media agar lebih kokoh.

Setelah mendapatkan masukan dari para ahli, maka pengembang melakukan revisi kepada produknya antara lain mengubah ukuran font huruf menjadi lebih besar, memperbaiki urutan materi yang akan disuguhkan, dan memberikan penyangga berbahan karet agar media menjadi lebih kokoh.

Selanjutnya dilakukan uji coba lapangan kepada beberap mahasiswa program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta secara daring dan menghasilkan nilai rata-rata sebesar 4,14 dimana nilai dari hasil uji coba ini termasuk ke dalam kategori Baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Content Wheel layak untuk digunakan.

SARAN

Selama proses pengembangan, terdapat beberapa saran bagi para mahasiswa yang ingin

atau akan melakukan penelitian pengembangan yang terkait dengan penelitian ini, antara lain:

- Pastikan sudah menguasai karakteristik media Content Wheel, agar mempermudah dalam menentukan materi yang akan disuguhkan
- Pastikan materi atau konten yang akan dikembangkan selanjutnya relevan atau sesuai dengan bentuk media Content Wheel ini
- Buatlah media Content Wheel ini dapat digunakan didalam kelas atau dalam proses pembelajaran dengan materi yang akan dikembangkan selanjutnya
- Media ini dapat dikembangkan lagi menjadi sebuah permainan, sehingga diharapkan peneliti selanjutnya dapat memaksimalkan kegunaan dari media ini.
- Kualitas penelitian yang akan dikembangkan harus lebih efektif dan efisien, karena hasil dari produk pengembangan ini masih belum sempurna dikarenakan keterbatasan kemampuan pengembang

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengembang mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu Retno Widyaningrum S. Sos, M.M selaku koordinator Program Studi Teknologi Pendidikan serta Ibu Suprayekti M. Pd dan Bapak Kunto Imbar Nursetyo M. Pd selaku dosen pembimbing. Dan kepada Awalia Nugrahaini S.H yang turut berkontribusi dalam membiayai pengembang selama melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad dan Mohammad Asrori. 2012. Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Aqib. Zainal. 2016. Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera
- Arsyad, Azhara. 2007. Media Pembelajaran. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

- Borg, Walter R., and Gall, Meredith D. Educational Research : An Introduction. 4th ed. New York: Longman, 1983. Print.
- Chikh, Azeddine. 2014. "A General Model of Learning Design Objects." Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences 26(1):29-40.
- Danim, Sudarwan. 2008. Media Komunikasi Pendidikan. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Diah. P. 2014. "Pengembangan Media Sederhana "PABARUDANTAR" untuk Matematika Kelas V SD". Universitas Negeri Yogyakarta
- Dyas, Hendyanto. 2016. "Pengembangan Monopoli Pembelajaran Ipa Penggolongan Hewan Untuk Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar". Universitas Negeri Yogyakarta
- Ernis, Indra. 2005. Buku Ajar Dasar Konsep Visual. Universitas Negeri Padang
- Gunawan, Adi W. 2012. Genius Learning Strategy: Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelerated Learning. Jakarta: PT. Gramedia.
- Kustandi, Cecep. 2013. Media Pembelajaran Manual dan Digital. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mulyatiningsih, Endang. 2014. Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan. Bandung: AlfabetaCV
- Munadi, Yudhi. 2008. Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Munawaroh, I. 2012. Pengembangan Bahan Pembelajaran Sederhana dan Grafis. Paket Bahan Ajar PJJ S1 PGSD. Hal. 1-9
- Prashnig, Barbara. 2007. The Power of Learning Styles: Memacu Anak Melejitkan Prestasi Dengan Mengenal Gaya Belajarnya. Bandung: PT. Mizan Pustaka
- Prawiradilaga, Dewi S. 2009. Prinsip Desain Pembelajaran. Jakarta: KENCANA
- Prawiradilaga, Salma Dewi. 2014. Wawasan Teknologi Pendidikan. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Pribadi, Benny A. 2009. Model Desain Sistem Pembelajaran, Jakarta: Dian Rakyat
- Priscilia, Yunita. 1999. "Tipografi Dalam Komunikasi Visual". NIRMANA Vol. 1 No. 1 JANUARI
- Punaji, Setyosari. 2015. Metodologi pengembangan. Jakarta: Delia Citra Utama
- Riyana, Cepi. 2019. "Konsep dan Aplikasi Media Pembelajaran". Jurnal Konsep dan Aplikasi Media Pembelajaran.
- Sadiman, Arief. 2006. Media Pendidikan: Pengertian, Perkembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Seels, Barbara B. dan Rita C. Richey. 1994. Teknologi Pembelajaran Definisi dan Kawasannya, Jakarta: Universitas Negeri Jakarta
- Siregar, E. (2019). Pedoman Pelaksanaan Media Pembelajaran. UNJ Press. 2019. ISBN 978-602-0766-26-3
- Sukardi. 2008. Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarno, Alim. 2012. Perbedaan Penelitian dan Pengembangan. Surabaya: Elearning UNESA
- Suprijanto. 2007. Pendidikan Orang Dewasa Dari Teori Hingga Aplikasi, Jakarta: PT Bumi Aksara
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002, pasal 1, ayat 5 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
- Universitas Negeri Malang. 2010. Penulisan Karya Ilmiah Edisi Kelima. Malang: UM Press
- Widiasworo, Erwin. 2017. Smart Study. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Windura, Sutano. 2009. Brain Management Series For Learning Strategy Be an Absolute Genius. Jakarta: PT. Gramedia
- Winda, R. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Games Fisika Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Sma N 1 Prambanan Klaten". Universitas Negeri Yogyakarta.
- Zahratul, Ulla. 2018. "Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk Modul Berbasis Sejarah Lokal Budaya Osing Pada Mata Pelajaran Mulok Dengan Model R2d2 Pada Siswa Kelas Xi Ips Di Sma Negeri 1 Banyuwangi". Universitas Jember
- <https://teknologipembelajaran.com/desain-pesan-pembelajaran-di-akses-pada-tanggal-19-februari-2020>
- https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/530/jbptunikompp-gdl-ikhlassand-26468-3-unikom_i-i.pdf diakses pada tanggal 03 Maret 2020

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/konten>

diakses pada tanggal 03 November 2019

<https://syamsulanam42.blogspot.com/2017/09/mo>

del-model-penelitian-pengembangan.html,

diakses pada 01 Desember 2019

[https://harga.web.id/harga-impraboard-lembaran-](https://harga.web.id/harga-impraboard-lembaran)

semua-ukuran.info, diakses tanggal 16 Maret 2020