



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 43%

Date: Saturday, July 17, 2021

Statistics: 10834 words Plagiarized / 25457 Total words

Remarks: High Plagiarism Detected - Your Document needs Critical Improvement.

i **MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA** Dr (C). Irjus Indrawan, S.Pd.I., M.Pd.I Hadion Wijoyo, S.E.,S.H.,S.Sos.,S.Pd.,M.H.,M.M.,Ak.,CA.,QWP® Dr. I Made Arsa Wiguna, SST. Par., M.Pd.H Edi Wardani, S.Pd.,M.Pd **PENERBIT CV. PENA PERSADA** ii **MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA** Penulis : Dr (C). Irjus Indrawan, S.Pd.I., M.Pd.I. Hadion Wijoyo, S.E.,S.H.,S.Sos.,S.Pd.,M.H.,M.M.,Ak.,CA.,QWP® Dr. I Made Arsa Wiguna, SST. Par., M.Pd.H Edi Wardani, S.Pd.,M.Pd Editor : Prof. Dr. H. Mukhtar Latif, M.Pd. ISBN : 978-623-6504-11-6 Design Cover : Retnani Nur Brilliant Layout : Nisa Falahia Penerbit CV. Pena Persada Redaksi : Jl. Gerilya No. 292 Purwokerto Selatan, Kab. Banyumas Jawa Tengah Email : penerbit.penapersada@gmail.com Website : penapersada.com Phone : (0281) 7771388 Anggota IKAPI All right reserved Cetakan pertama : 2020 Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin penerbit.

iii **KATA PENGANTAR** Alhamdulillah, Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku " **MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA** " ini. Buku ini ditulis sebagai wujud sumbangsih pemikiran penulis terhadap dunia pendidikan, khususnya tentang media pembelajaran multimedia. Buku ini sangat baik untuk dijadikan bahan ajar oleh Dosen kepada mahasiswa di perguruan tinggi. Buku ini dapat dijadikan sebagai bahan pedoman bagi para guru dalam mengajar yang lebih baik dan berkualitas dalam menggunakan media. Buku ini juga sangat baik untuk dijadikan bahan referensi belajar bagi para mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan.

Pada buku ini terdapat beberapa BAB yaitu; **BAB I. PENDAHULUAN**, **BAB II. MANFAAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN**, **BAB III. KARAKTERISTIK MEDIA DALAM MULTIMEDIA PEMBELAJARAN**, **BAB IV. FORMAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN**, **BAB V. LANGKAH**

MEMBUAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN, BAB VI. BAHAN AJAR PEMBELAJARAN MULTIMEDIA Semoga buku buku ajar ini bermanfaat untuk kita semua. Pekanbaru, 2 Mei 2020 Penulis	
iv	DAFTAR ISI PRAKATA PENULIS
iii	DAFTAR ISI
iv	BAB I. PENDAHULUAN
1 A.	Pengertian Media Pembelajaran
1 B.	Pengertian Multimedia
12 C.	Multimedia Pembelajaran
16 D.	Jenis-Jenis Multimedia
18	Daftar Pustaka
36	BAB II. MANFAAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
37	A. Pembelajaran Berbasis Multimedia
37 B.	Perangkat Multimedia
39	C. Tahap Pengembangan Multimedia
48 D.	Model Pembelajaran Yang dapat Diterapkan
53 E.	Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran Berbasis Multimedia
55	Daftar Pustaka
59	BAB III. KARAKTERISTIK MEDIA DALAM MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
60	A. Fiksatif
60	B. Manipulatif
61	C. Distributif
61	D. Aksesibilitas
62	E. Interaktif
62	F. Sesuai Dengan Fungsi dan Tujuan Pengajaran
62	G. Mendukung Materi Pembelajaran
62	H. Mudah Digunakan
63	I. Sesuai Dengan Karakteristik Peserta Didik
63	J. Efektif Dan Efisien
63	K. Eksplanatif
63	L. Mengatasi Keterbatasan Ruang, Waktu, dan Daya Indera
64	M. Membangkitkan Minat Belajar
64	v N. Manfaat Mempelajari Karakteristik Media Pembelajaran
66	Daftar Pustaka
69	BAB IV. FORMAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
70	A. Tutorial
70	B. Drill dan Practise
73	C. Simulasi
77	D. Percobaan atau Eksperimen.....
80	E. Permainan
81	Daftar Pustaka
84	BAB V. LANGKAH MEMBUAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
85	A.

Aplikasi Multimedia dalam Pendidikan	85
B. Pemanfaatan multimedia berbasis komputer dalam pembelajaran	92
Daftar Pustaka	103
BAB VI. BAHAN AJAR PEMBELAJARAN MULTIMEDIA	
104 A. Bahan ajar	104
104 B. Belajar dan materi pembelajaran	110
DAFTAR PUSTAKA	119
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	121
DAFTAR RIWAYAT HIDUP EDITOR	130
vi	
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA 1	
BAB I PENDAHULUAN A.	

Pengertian Media Pembelajaran Media secara harfiah memiliki arti "rara ta pengantar. Dalam kamus besar bahasa Indonesia Media adalah alat, sarana, wahana, perantara dan penghubung.1Media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi sebagai perantara atau penyampai isi berupa informasi pengetahuan berupa visual dan verbal untuk keperluan pembelajaran. Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan siswanya sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

2 Heinich, dan kawan-kawan mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi, Televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi. apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

sejalan dengan batasan ini, Hamidjojo dalam Latuheru memberi batasan media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide, gagasan atau pendapat yang 1 Tim Pustaka Phoenix. Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi baru. (Jakarta Barat: PT Media Pustaka Phoenix, Maret 2012, cetakan ke 6). hal 571. 2 Eko Triyanto, dkk. Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran.(Jurnal Teknologi Pendidikan Vol 1, No 2, 2013). hal 230. 2 dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju.3

Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan atau sikap. 4 Berdasarkan uraian beberapa batasan tentang media di atas, berikut dikemukakan ciri - ciri umum yang terkandung pada setiap batasan itu. 1. Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal dengan hardware (perangkat Keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan

panca indra 2.

Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai software (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa. 3. Penekanan kepada media pendidikan terdapat pada visual atau audio 4. Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik didalam maupun diluar kelas. 5. Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. 6.

Media pendidikan dapat digunakan secara massal (misalnya: radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya: film, slide, video, OHP) atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder). 7. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu. 5 3 Azhar Arsyad. Media Pembelajaran. (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2014. cetakan 17). hal 3. 4 Pupuh Fathurrohman dan Sobry Sutikno. Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami. (Bandung: PT. Refika Aditama, Desember 20011. cetakan 5). hal 65. 5 Ibid, hal 6.

3 Dari beberapa teori diatas dapat disimpulkan media pembelajaran adalah alat bantu yang berfungsi sebagai perantara atau penyampai isipesan berupa informasi pengetahuan baik visual maupun verbal yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan siswanya sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar dan pembelajaran. Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan sehingga membantu perbedaan gaya belajar, minat, intelegensi, keterbatasan daya indra, cacat tubuh atau hambatan jarak geografis, jarak waktu dan lain-lain dapat dibantu diatasi dengan pemanfaatan media pendidikan. 6 Dalam proses pembelajaran media tidak hanya sebagai alat bantu, penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu strategi mencapai tujuan pembelajaran.

Sebagai strategi media pembelajaran memiliki berbagai fungsi diantaranya adalah sebagai berikut: 1. Fungsi Manipulatif Dalam proses pembelajaran media dapat berfungsi manipulatif objek atau peristiwa dengan berbagai cara sesuai keperluan. Fungsi manipulatif dapat menampilkan kembali peristiwa/kejadian. Fungsi manipulatif juga dapat menampilkan suatu objek yang terlalu besar atau terlalu kecil sehingga sulit diamati dengan mata telanjang. Ketika seorang guru menjelaskan tentang materi yang sangat kecil seperti virus corona 19 akan lebih efektif di bantu dengan media.

Begitu pula bila menjelaskan tentang sistem tata surya dan galaksi benda-benda besar itu dapat dijelaskan dengan berbagai media yang dapat ditampilkan di dalam kelas. 6

Arif S. Sadiman, Dkk. Media pendidikan pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, Juli 2012, cetakan 16, hal. 144-2. Fungsi Fiktatif Fiktatif adalah fungsi yang berkenaan dengan kemampuan media pembelajaran untuk menangkap, menyimpan, menampilkan kembali suatu objek atau kejadian yang sudah lama terjadi.⁷ Misalnya, riwayat tentang Tongkat nabi Musa, Peristiwa Stunami Aceh.

Media juga mampu menampilkan objek dan peristiwa yang terjadi pada lokasi yang sulit dijangkau bumi mengelilingi mata hari, dalam proses pembelajaran objek tersebut dapat divisualisasikan dikelas melalui berbagai media pembelajaran seperti media teks, gambar, video dan audio. 3. Fungsi Distributif Fungsi distributif adalah fungsi dimana media pembelajaran dapat menjangkau peserta dalam jumlah banyak tak terbatas ruang dan waktu sehingga dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran. fungsi distributif diantaranya penggunaan jaringan internet melalui aplikasi word teams. Ketiga fungsi media diatas dapat mengatasi ruang dan waktu dan keterbatasan inderawi manusia.

Beberapa kemampuan media mengatasi ruang dan waktu (Munadi, 2008; Dongeng, 2001, Setyosari dan Sihkabuden, 2005, Rayandra Asyar 2010) adalah sebagai berikut: a. Media pembelajaran memungkinkan peserta didik menyelesaikan benda/peristiwa yang ada atau yang terjadi masa lampau. Dengan perantara film, gambar, potret, slide, dramatisasi, dongeng (sandiwara program audio), cerita bergambar (komik), dsbnya, peserta didik dapat memperoleh gambaran yang nyata tentang peristiwa/benda bersejarah. b.

Media pembelajaran memungkinkan peserta didik mengamati benda, objek, peristiwayang sukar dikunjungi atau dihadirkan dalam bentuk aslinya, baik karena tempatnya jauh atau karena berbahaya atau ⁷ Rayandra Asyhar. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: GP Press, Oktober 2010, cetakan pertama, hal.37-5 terlarang. Misalnya, film tentang kehidupan harimau di hutan, keadaan dan kesibukan dipusat reaktor nuklir, peristiwa bencana alam, ikan paus melahirkan anak, proses pertumbuhan manusia didalam rahim, dsbnya. c.

Media pembelajaran memungkinkan peserta didik mengamati peristiwa-peristiwa yang jarang terjadi atau yang berbahaya didekati. Dengan film, skide, video, cassette, peserta didik dapat mengamati pelagi, gunung meletus, perang, dsb. d. Media pembelajaran memungkinkan peserta didik dapat mengamati dengan jelas benda-benda yang mudah rusak/sukar diawetkan. Dengan menggunakan model/benda tiruan. Peserta didik dapat memperoleh gambaran yang jelas tentang organ-organ tubuh, jantung, paru-paru, dsb. e.

Media memungkinkan peserta didik dengan mudah membandingkan sesuatu, dengan bantuan gambar, foto atau model, peserta didik dapat dengan mudah membandingkan dua benda yang bersifat, ukuran, ataupun bentuknya, misalnya membandingkan antara besarnya gajah dengan harimau, panjang lehernya jerapah dan kanguru, dsb. f. Media pembelajaran dapat menyajikan ringkasan dari suatu rangkaian pengamatan yang panjang/lama. Misalnya, setelah peserta didik mengamati proses pembuatan gula merah, kemudian diberi kesempatan untuk melihat film yang menyajikan secara ringkas proses pembuatan gula merah, Dengan demikian, maka gambaran yang diperoleh peserta didik tentang proses pembuatan gula merah akan lebih mantap dan jelas. g. Media memungkinkan dapat menjangkau sasaran yang besar jumlahnya. Dengan radio pendidik ratusan/ribuan peserta didik dapat mengikuti kuliah yang disajikan oleh seorang dosen/tutor dalam waktu yang sama.

6 Sedangkan kemampuan media mengatasi keterbatasan inderawi manusia dijelaskan berikut ini (Munadi, 2008; Degeng, 2001; Setyosari dan Sihkabuden, 2005; Rayandra Asyar 2010). a. Media pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang benda/hal-hal yang sukar diamati secara langsung karena ukurannya yang tidak memungkinkan, baik karena terlalu besar atau terlalu kecil. Misalnya dengan perantaraan maket, peserta didik dapat memperoleh gambaran yang jelas tentang bendungan dan kompleks pembangkit listrik., dengan slide atau film, peserta didik dapat memperoleh gambaran tentang bakteri, amuba, dsb. b.

Media pembelajaran memungkinkan peserta didik mengamati dengan teliti binatang-binatang yang sukar diamati secara langsung karena sukar ditangkap. Dengan bantuan gambar, potret slide, film atau rekaman, peserta didik dapat mengamati berbagai macam serangga, burung hantu, kelelawar, dsb c. Media pembelajaran memungkinkan peserta didik mendengar suara yang sukar ditangkap telinga secara langsung. Misalnya, rekaman denyut jantung, dsbnya. d. Media pembelajaran dapat memperlihatkan secara cepat suatu proses yang berlangsung secara lambat.

Dengan media film proses perkembangan katak dan telur menjadi katak, hanya ditunjukkan dalam beberapa menit, demikian pula, bunya dari kuncup sampai mekar, dapat ditunjukkan film dalam beberapa detik saja. e. Media pembelajaran dapat memperlihatkan secara lambat gerakan-gerakan yang berlangsung amat cepat. Media film dapat memperlihatkan lompat tinggi, salto, dsb secara lambat, bahkan dapat pula dihentikan, jika diperlukan untuk diamati secara teliti. f. Media pembelajaran dapat membantu peserta didik memahami obyek yang terlalu kompleks, misalnya dengan memanfaatkan diagram, peta, grafik, dll. 7 g.

Media pembelajaran memudahkan peserta didik mengamati gerakan-gerakan mesin/alat yang sukar diamati secara langsung. Dengan film dapat dengan mudah diamati jalannya mesin motor listrik, dsb. h. Media pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan bagian-bagian yang tersembunyi dari suatu benda/alat. Dengan diagram, gambar, bagan, dapat ditunjukkan bagian-bagian mesin yang sukar dimatai secara langsung. Hamalik (1986) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Selanjutnya Ibrahim (1986:432) menjelaskan betapa pentingnya media pembelajaran karena media pembelajaran membawa dan membangkitkan rasa senang dan gembira bagi murid-murid dan memperbaharui semangat mereka, membantu memantapkan pengetahuan pada benak para siswa serta menhidupkan pelajaran.⁸ Selanjutnya media pembelajaran memiliki manfaat yang relevan terhadap perkembangan pendidikan dan perkembangan teknologi pendidikan. Ada beberapa pola pemanfaatan media pembelajaran. Berikut ini pola - pola pemanfaatan media pembelajaran yang dapat dilakukan antara lain adalah 1. Pemanfaatan Media Dalam Situasi Kelas (classroom setting).

dalam tatanan setting ini, media pembelajaran dimanfaatkan untuk menunjang tercapainya tujuan tertentu. Pemanfaatannya pun dipadukan dengan proses belajar mengajar dalam situasi kelas. Dalam merencanakan pemanfaatan media itu guru harus melihat tujuan yang akan dicapai, materi pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan itu. Media pembelajaran yang dipilih haruslah sesuai dengan ketiga hal itu, yang meliputi 8 Ibid,hal. 20 8 tujuan, materi dan strategi pembelajaran. 2. Pemanfaatan Media di Luar Situasi Kelas. Pemanfaatan media diluar situasi kelas dapat dibedakan dalam dua kelompok utama yaitu pemanfaatan secara bebas dan Pemanfaatan media secara terkontrol.⁹

Pemanfaatan media pembelajaran dikaitkan sangat erat dengan peningkatan kualitas pembelajaran yang diharapkan. Pemanfaatan media pembelajaran oleh pendidik diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, Memfasilitasi proses interaksi antara peserta didik, sesama peserta didik dan peserta didik dengan ahli di bidang ilmu yang relevan di mana saja. Serta memperkaya pengalaman belajar mahasiswa.

Hal ini dipercaya mampu mengubah suasana belajar yang pasif menunggu, dan pendidik sebagai sumber ilmu satu - satunya, Menjadi siswa aktif berdiskusi dan mencari melalui beragam sumber belajar yang tersedia, sementara pendidik berperan menjadi fasilitator

yang sama - sama terlibat dalam proses belajar. Ketersediaan akan aneka ragam media dan teknologi pembelajaran bermakna bukan hanya bagi pendidik, tetapi juga bagi peserta didik, Karena media dan teknologi pembelajaran dapat membantu peserta didik secara luwes untuk mencapai tujuan belajarnya.

10 Secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan - kegunaan sebagai berikut:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka 2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya a. objek yang terlalu besar-bisa digantikan dengan realita, gambar, film. film atau model; 9 Arif S. Sadiman, Dkk. Media pendidikan pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, Juni 2014, cetakan 17, hal. 190 10 Rayandra Asyar, Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Referensi, September 2012, hal. 94 9 b.

objek yang kecil-dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar; c. gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan timelapse atau high-speed photography d. Kejadian atau peristiwa yang terjadi dimasa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal; e. objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain; f. konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain. 3. Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.

Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk: a. menimbulkan kegairahan belajar; b. memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan; c. memungkinkan anak didik belajar sendiri - sendiri menurut kemampuan dan minatnya. 4. Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda.

Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam memberikan perangsang yang sama, memper- samakan pengalaman, menimbulkan persepsi yang sama. 10 Dalam dunia pendidikan Pengembangan media pembelajaran merupakan inovasi yang harus dilakukan oleh tenaga pendidik, ketersediaan media pembelajaran yang telah dikembangkan menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dan efisien. Agar pengembangan media pembelajaran efektif dan efisien maka yang dilakukan adalah 1.

Menyusun rancangan **Media pembelajaran yang baik** diperlukan perancangan yang baik, dalam menyusun rancangan berbagai hal harus diperhatikan, baik menyangkut materi, tampilan, **bahasa serta tujuan yang hendak dicapai** dengan media tersebut. Perancangan media pembelajaran melalui 6 tahap kegiatan yakni: a. **Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa** merupakan proses sistematis yang mengkaji **tujuan (kompetensi) yang ingin di capai. dengan mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi aktual (nyata)** dan yang diharapkan, serta memilih dan menetapkan prioritas kebutuhan.

b. Tahap berikutnya merumuskan tujuan pembelajaran **merupakan arah dan target kompetensi akhir yang ingin dicapai dari suatu proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran juga menjadi dasar bagi pendidik dalam memilih metode** pembelajaran, bentuk dan format media serta menyusun instrumen evaluasinya, tujuan pembelajaran juga sebagai acuan atau panduan bagi peserta didik dalam melakukan upaya untuk mencapainya. Maka dari itu perumusan tujuan pembelajaran harus jelas dan spesifik. c. Merumuskan butir-butir materi agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Untuk itu, perumusan butir materi harus didasarkan pada rumusan tujuan.

Media yang baik adalah media yang berisi materi yang harus dikuasai oleh peserta didik. d. Langkah berikutnya menyusun instrumen evaluasi agar pencapaian pembelajaran dapat diukur, apakah tujuan 11 sudah tercapai atau tidak. Untuk itu diperlukan alat pengukur **proses dan hasil belajar** berupa tes, penugasan. e. Berikutnya menulis naskah media berupa naskah berbentuk media audio dan audio-visual. **Naskah untuk program media perlu disusun karena melalui naskah, tujuan pembelajaran dan materi ajar dituangkan dengan kemasan sesuai dengan jenis media** yang dibuat. f.

Langkah terakhir melakukan tes/evaluasi media pembelajaran oleh tim ahli **yang terdiri dari ahli** materi, ahli bahasa dan ahli desain. Disamping enam langkah tersebut, tahap validasi ahli sebaiknya dilakukan terhadap naskah media/prototipe yang sudah disusun, yaitu sebelum dilakukan uji coba lapangan. Secara umum, prosedur perancangan media dapat dilihat pada gambar 5.1 berikut: Menganalisa Kebutuhan dan Karakteristik Siswa Perumusan Tujuan Pembelajaran Perumusan Butir Materi Penyusunan Instrumen Evaluasi Menulis Naskah/Prototipe Validasi Ahli Uji Coba Lapangan Revisi Naskah Produksi/ Cetak 12 B.

Pengertian Multimedia **Istilah multimedia muncul pertama kali di awal tahun 1990 melalui media massa.** Istilah ini dipakai untuk menyatukan teknologi digital dengan analog dibidang entertainment, publishing, communications, marketing, advertising dan juga commercial. **Multimedia merupakan penggabungan d ta" a med" ulti a bak"**

sedangkan media atau bentuk jamaknya berarti medium.¹¹ Multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berasal dari bahasa Latin, yaitu nouns yang berarti banyak atau bermacam-macam.

sedangkan kata media berasal dari bahasa Latin, yaitu medium yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu. Kata medium dalam American Heritage Electronic Dictionary diartikan sebagai alat untuk mendistribusikan dan mempresentasikan informasi. Berdasarkan itu multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan atau untuk menyampaikan atau menghantarkan pesan kepada publik. Multimedia adalah suatu kombinasi sehingga informasi itu tersaji dengan lebih menarik.¹² Membuat program multimedia pembelajaran tidaklah semudah membuat media untuk program hiburan.

Morgan & Shade menemukan dari sekian banyak program yang ada dipasaran hanya 20-25% yang dapat dikategorikan memenuhi syarat serta layak digunakan untuk keperluan pendidikan. Sementara 78-80% program dapat menyalahi dan tingkat kesulitan dalam mengaksesnya cukup tinggi. Menanggapi hal ini Wright & Shade mengatakan, bahwa keefektifan proses pembelajaran dengan menggunakan komputer bergantung kepada kualitas programnya (software). dengan demikian ¹¹ Rayandra Asyhar. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. (Jakarta: Referensi. Januari 2012, cetakan 1). hal 187. ¹² Munir. Op Cit, hal 2.

¹³ diperlukan desain yang sesuai dengan tujuan proses pembelajaran dalam pembuatan-pembuatan program-program multimedia.¹³ Istilah multimedia yang digunakan dalam pembahasan ini berarti sebuah program untuk penyampaian konten digital secara keseluruhan dengan menggunakan kombinasi terpadu antara teks, audio, gambar dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D), video dan animasi. Dalam bentuk paling sederhana, multimedia kadang - kadang diartikan sebagai presentase konten yang menggunakan kombinasi media.

Secara umum konsep multimedia dapat didefinisikan gabungan dari berbagai media teks, gambar, video dan animasi dalam satu program berbasis komputer yang dapat memfasilitasi komunikasi interaktif, seperti yang dapat dilihat dalam gambar 1.1 dibawah ini Gambar 1:1 Multimedia pembelajaran Teks adalah suatu kombinasi huruf dan angka yang membentuk satu kata atau kalimat yang menjelaskan suatu maksud atau materi pembelajaran yang dapat dipahami oleh orang yang membacanya. Teks tidak dapat dipisahkan dalam penggunaan komputer. Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Multimedia ¹³ Munir. Kurikulum Berbasis Teknologi

Informasi dan Komunikasi.

(Bandung: Alfabeta, Februari 2010, cetakan 2). hal 235. INTERAKTIF ANIMASI GAMBAR SUARA TEKS VIDEO 14 menyajikan informasi kepada para pengguna dengan cepat, karena tidak diperlukan membaca secara rinci dan teliti. teks adalah bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan. Teks dapat membentuk kata atau narasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa. Teks di gunakan untuk menjelaskan gambar, garafik. Penggunaan teks pada multimedia perlu memperhatikan penggunaan jenis huruf, ukuran huruf, warna, tebal dan hurup miring. Animasi adalah suatu tampilan yang menghubungkan antara media teks, grafik dan suara dalam suatu aktivitas pergerakan.

Animasi merupakan suatu teknologi yang dapat menjadikan gambar yang diam menjadi bergerak seperti gambar hidup, bergerak, beraksi, dan bersuara. Dalam multimedia, animasi merupakan penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layar. Animasi digunakan untuk menjelaskan dan mensimulasikan sesuatu yang sulit dilakukan dengan video. Interaktif pada multimedia dapat berupa navigasi, simulasi, permainan dan latihan. Apabila dalam suatu aplikasi multimedia, penggunaan multimedia diberikan suatu kemampuan untuk mengontrol elemen-elemen yang ada, maka multimedia itu disebut dengan Interactive Multimedia.

Apabila dalam aplikasi multimedia disediakan struktur dari elemen terhubung yang dapat dikendalikan oleh pengguna, maka Interactive Multimedia tersebut menjadi Hypermedia. Gambar (Images) merupakan penyampaian informasi dalam bentuk visual. Gambar adalah bentuk garis (line drawing), bulatan, kotak, bayangan, warna dan sebagainya yang dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak agar multimedia dapat disajikan lebih menarik dan efektif. Gambar atau images bearti pula gambar raster (halfnote drawing), seperti foto. Elemen gambar digunakan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan lebih jelas.

Gambar digunakan dalam presentasi atau penyajian multimedia karena lebih menarik 15 perhatian dan dapat mengurangi kebosanan di bandingkan dengan teks.14 Video (Visual Gerak) pada dasarnya adalah alat atau media yang dapat menunjukkan simulasi benda nyata. Video juga sebagai sarana untuk menyampaikan informasi yang menarik, langsung dan efektif. Video pada multimedia digunakan untuk menggambarkan suatu kegiatan atau aksi. Vedio menyediakan sumberdaya yang kaya dan hidup bagi aplikasi multimedia. Suara (Audio) merupakan bunyi, dalam bentuk digital suara menimbulkan berbagai macam bunyi seperti suara musik, isntrumental, narasi dan sebagainya yang bisa didengar untuk keperluan suara latar, penyampaian pesan duka, sedih, semangat dan macam-macam disesuaikan dengan situasi dan kondisi. Di sisi lain audio juga dapat

meningkatkan daya ingat serta bisa membantu bagi pengguna yang memiliki kelemahan dalam penglihatan. Penggunaan suara pada multimedia dapat berupa narasi, lagu, dan sound effect.

Biasanya narasi ditampilkan bersama-sama dengan foto atau teks yang lebih memperjelas informasi yang akan disampaikan. Jika personal komputer (PC) multimedia tanpa bunyi, maka bukan multimedia namanya melainkan hanya disebut unimedia. Bunyi dapat ditambahkan dalam multimedia melalui suara, musik, atau efek-efek suara. Berdasarkan paparan teori-teori di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah paduan atau gabungan dari berbagai media teks, suara, gambar, grafik, video dan animasi, dalam satu program berbasis komputer yang dapat memfasilitasi komunikasi interaktif peserta didik yang tersaji dengan lebih menarik. 14 Munir. *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, Maret 2013, cetakan 2). hal 17. 16 C.

Multimedia Pembelajaran Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Edwards, Williams dan Roderick tentang penggunaan berbagai media dalam memulai proses belajar, menunjukkan bahwa peserta didik dalam kelompok eksperimen yang menggunakan media proses belajar yang terpadu memperoleh hasil yang signifikan yang lebih baik pada tahap 0.5 dari pada peserta didik kelompok kontrol yang menggunakan media tradisional (buku teks) dalam proses belajarnya. Beberapa hasil penelitian lain tentang multimedia untuk pembelajaran menunjukkan hasil yang signifikan diantaranya (Munir 1997, 2001, 2006, 2008, 2009, 2010), Rusman (2007), Asmayaty (2007), Indrihardini, Tri (2009).¹⁵ Bahan ajar multimedia memiliki kelebihan apabila digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun kelebihan multimedia sebagai berikut: 1. Multimedia menyediakan proses interaktif dan memberikan kemudahan umpan balik, 2.

Multimedia memberikan kebebasan kepada pembelajar dalam menentukan topik proses belajar, 3. Multimedia memberikan kemudahan kontrol yang sistematis dalam proses belajar.¹⁶ Berdasarkan paparan teori di atas maka dapat disimpulkan multimedia memiliki kelebihan dalam proses belajar mengajar, kelebihan tersebut dapat berupa gabungan berbagai media yang mampu menarik minat siswa, adanya proses interaktif terhadap topik pembelajaran, mu dahnya mengontrol proses pembelajaran yang berlangsung. Multimedia dapat mengembangkan kemampuan indera dan menarik perhatian serta minat.

computer Technology Research (CTR), menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan 15 Munir. Loc cit, hal 22. 16 Ibid, hal 214. 17 didengar dan 80% dari yang dilihat didengar dan dilakukan sekaligus. Multimedia dapat menyajikan informasi yang dapat dilihat, didengar dan dilakukan, sehingga multimedia

sangatlah efektif untuk menjadi alat (tools) yang lengkap dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Efektivitas multimedia dapat dilihat dalam beberapa kelebihan multimedia antara lain;

1. Penggunaan beberapa media dalam menyajikan informasi
2. Kemampuan untuk mengakses informasi secara up to date dan memberikan informasi lebih dalam dan lebih banyak
3. Bersifat multi-sensorik karena banyak merangsang indra, sehingga dapat mengarahkan perhatian dan tingkat retensi yang baik
4. Menarik perhatian dan minat, karena menggunakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Apalagi manusia memiliki keterbatasan daya ingat.
5. Media alternatif dalam penyampaian pesan dengan diperkuat teks, suara, gambar, video dan animasi.
- 6.

Meningkatkan kualitas penyampaian informasi

7. Bersifat interaktif menciptakan hubungan dua arah diantara pengguna multimedia. Interaktivitas yang memungkinkan pengembang dan pengguna untuk membuat, memanipulasi, dan mengakses informasi.

Di sisi lain multimedia dapat memberikan keuntungan terhadap penyampaian dan penerima informasi, antara lain:

1. Lebih Komunikatif Informasi yang menggunakan gambar dan animasi lebih mudah dipahami oleh pengguna dibandingkan informasi yang dibuat dengan cara lain. Informasi yang diperoleh dengan membaca kadang-kadang sulit dimengerti, sehingga harus membacanya berulang-ulang.

selain, itu untuk membaca harus menyediakan waktu khusus yang sulit diperoleh karena kesibukan.

2. Mudah dilakukan perubahan Perkembangan organisasi, lingkungan, ilmu pengetahuan dan teknologi, dan lain-lain berpengaruh terhadap informasi. Informasi tidak relevan lagi dengan keadaan yang ada, sehingga perlu diperbaharui sesuai dengan kebutuhan yang ada. Dalam multimedia, semua informasi disimpan dalam komputer. Informasi itu bisa diubah, ditambahkan, dikembangkan, atau digunakan sesuai dengan kebutuhan.
3. Interaktif Penggunaan aplikasi interaktif diantaranya untuk presentasi, perekonomian, pendidikan dan lain-lain.

Pengguna dapat interaktif sehingga keinginannya langsung bisa terpenuhi. Hal ini tidak bisa dilakukan pada informasi yang disajikan dengan cara lain seperti media cetak.

4. Lebih leluasa meuangkan kreatifitas Pengembang multimedia atau multimedia disigner atau author dapat menuangkan kreatifitasnya supaya informasi dapat lebih komunikatif, estetis dan ekonomis sesuai kebutuhan. Hal ini bisa dilakukan karena perangkat lunak multimedia menyediakan tools serta programming language sehingga memungkinkan pembuatan aplikasi yang kreatif.

D.

Jenis-Jenis Multimedia Dalam pengembangannya multimedia dapat dibagi menjadi dua, yakni multimedia linear dan multimedia interaktif. Multimedia linear adalah multimedia

yang bersifat sekuensial atau berurutan, setiap siswa atau pemakai multimedia ini menggunakannya sesuai dengan urutan setahap demi setahap sesuai dengan pengemasan materi yang ditentukan.¹⁷ Multimedia interaktif adalah multimedia yang tidak bersifat linier, namun siswa memiliki pilihan sesuai dengan menu yang ditawarkan, dalam mempelajari suatu topik 17 Wina Sanjaya. Media Komunikasi Pembelajaran.

(Jakarta: Kencana Prenada Media Group, Oktober 2012, cetakan 1). hal 224. 19 bahasan siswa dapat memilih mana yang akan dipelajari lebih dahulu. Dengan demikian ciri khas dari multimedia interaktif adalah adanya semacam pengontrol yang biasa disebut dengan graphical user interface (GUI), yang bisa berupa icon, button, scroll atau yang lainnya.¹⁸ Kriteria untuk menilai sebuah media interaktif diantaranya: 1. kesederhanaan artinya bahwa program multimedia dirancang agar dapat digunakan siapa saja, 2.

Kelengkapan bahan pembelajaran artinya multimedia dikembangkan memiliki kandungan yang cukup tentang materi pelajaran, sehingga dapat memenuhi kebutuhan siswa tentang pengetahuan yang ingin diperolehnya, 3. Komunikasi artinya baik bahasa ataupun format penampilan harus dapat "berbahasa" dengan siswa, bukan hanya diajak mendengar saja, 4. Belajar mandiri artinya dirancang untuk dapat digunakan secara mandiri tanpa bantuan orang lain termasuk guru, 5. Belajar setahap demi setahap artinya materi harus disusun secara unit-unit terkecil dari yang sederhana menuju yang kompleks, 6.

Unity multimedia adalah penggabungan beberapa jenis media ditata secara serasi dan seimbang, 7. Kontinuitas artinya dapat mendorong secara terus menerus untuk belajar, sehingga dapat menumbuhkan minat belajar lebih lanjut. Interaktif ini disebabkan pengajar akan menjawab persoalan-persoalan pembelajar dengan cepat disamping mengawasi perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor para pembelajar.¹⁹ Dari teori-teori di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia berbentuk linear dan interaktif. linear menekankan pada prosedur penggunaan yang sistematis, sedangkan interaktif menekankan pada substansi pelajaran yang lebih diutamakan.

¹⁸ Ibid. ¹⁹ Munir. Pembelajaran Jarak jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. (Bandung: Alfabeta, Desember 2012, cetakan 2). hal 214. ²⁰ Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Edwards, Williams dan Roderick (1968) tentang penggunaan berbagai media dalam memulai proses belajar, menunjukkan bahwa peserta didik dalam kelompok eksperimen yang menggunakan media proses belajar yang terpadu memperoleh hasil yang signifikan yang lebih baik pada tahap 0.5 dari pada peserta didik kelompok kontrol yang menggunakan media tradisional (buku teks) dalam proses belajarnya.

Beberapa hasil penelitian lain tentang multimedia untuk pembelajaran menunjukkan hasil yang signifikan diantaranya (Munir 1997, 2001, 2006, 2008, 2009, 2010), Rusman (2007), Asmaywaty (2007), Indrihardini, Tri (2009).²⁰ Metode pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer (PBK) telah mulai diperkenalkan dan kini dengan era teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat, ia semakin banyak mendapat perhatian. Perkembangan dalam teknologi multimedia pula menanjak ikan potensi besar dalam merubah cara seseorang belajar, Cara memperoleh informasi, cara menyesuaikan setiap informasi dan sebagainya.

Multimedia juga menyediakan berbagai peluang kepada para pendidik mengaplikasikan berbagai teknik pengajaran dan peserta didik diberi kesempatan untuk memegang kekuasaan kontrol untuk sesuatu sesi pembelajaran. Peserta didik juga berpeluang untuk menentukan teknik belajar yang sesuai dengan mereka, membentuk pengetahuan berdasarkan kebutuhan masing - masing serta mengalami suasana pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Sumber informasi dan referensi juga bukan lagi terikat dengan teks dari buku semata - mata tetapi lebih luas dari itu.

Kehadiran teknologi multimedia melalui internet menambah kemampuan proses akses informasi dimana setiap informasi dalam berbagai bentuk dan pendekatan dapat dicapai dengan lebih mudah dan cepat. Aplikasi multimedia adalah aplikasi yang dirancang serta dibangun dengan menggabung elemen - elemen seperti teks/dokumen, suara, gambar, animasi dan video. ²⁰ Munir. Loc cit, hal. 22 21 Pemanfaatan dari aplikasi multimedia dapat berupa company profil, video untuk tutorial, e-learning, maupun komputer based training. Istilah multimedia pembelajaran berbeda-beda.

Ada yang menyebutnya dengan CALL (computer-assisted language learning), CAI (computer-assisted instruction), CELL (computer- enhanced language learning), atau CBI (computer based instruction).²¹ Penggunaan multimedia (teks, video, audio, animasi, dan interaktif) dalam pembelajaran sangat disukai peserta didik. Tetapi elemen multimedia yang paling sering dipakai adalah teks dari pada menggunakan video, audio, animasi, atau interaktivitas. Saat multimedia dilihat secara keseluruhan (kesatuan tiap - tiap elemen), multimedia sangat disukai jika digunakan sebagai media pembelajaran.

Namun multimedia jangan hanya dilihat dari masing - masing elemen, karena jika komponen - komponen tersebut menjadi satu - kesatuan maka manfaat yang diberikan pasti akan lebih jauh lebih besar. Multimedia akan membantu peserta didik menjadi lebih aktif dan kreatif dalam belajar, dan menjadikan pendidik sebagai fasilitator yang memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk belajar bukan sebagai pemberi perintah/intruksi kepada peserta didik. Multimedia interaktif dapat digunakan oleh siapa saja, kapan saja, dan dimana saja, sehingga semua orang menganggap bahwa proses

belajar bisa berlangsung seumur hidupnya tidak hanya terbatas oleh sekolah formal. Multimedia mempresentasikan suatu informasi.

Sejak media - media tersebut dapat dikombinasikan dengan bantuan komputer banyak diciptakan aplikasi - aplikasi multimedia pada umumnya orang percaya bahwa multimedia membantu proses belajar. Dalam pembelajaran, informasi yang disajikan melalui multimedia mungkin lebih baru dan menarik dari pada informasi yang disajikan melalui metode ceramah konvensional. Penyajian informasi berbasis multimedia meningkatkan tingkat laju 21Munir. Loc.cit hal 38. 22 belajar peserta didik dan memungkinkan peserta didik untuk mengatur kecepatan belajarnya.

Dalam pengembangan produk bahan ajar multimedia terdapat berbagai model yang dapat dijadikan pedoman diantaranya adalah menggunakan model Dick & Carey yang mana model pengembangan ini mencakup sepuluh langkah yang dimasukkan dalam versi siklus R&D. Gambar 1:2 Model Dick & Carey Sepuluh Langkah Langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut: ke 1 melibatkan pendefinisian tujuan untuk program pembelajaran atau produk, yang sering memasukkan suatu analisis kebutuhan. langkah ke 2 analisis intruksional dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan khusus, prosedur dan tugas belajar yang melibatkan dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Langkah ke 3 mengidentifikasi keterampilan dan sikap siswa, karakteristik latar pembelajaran, dan karakteristik latar mana pengetahuan Step 9 Revise intructions Step 2 Conduct intruactional analysis Step 7 Develop and select intruc tional materialis Step 8 design and conduct formative evaluastion of intruaction Step 6 Develop intruaction strategy Step 5 Develop Assessment instrumetn Step 4 Write perfor mance objectives Step 1 Assess needs to identify goal (s) Step 3 Analyze learners and contexs Step 10 Design and conduct summatif avaluation 23 dan keterampilan digunakan. langkah ke 4 melibatkan penerjemahan kebutuhan dan tujuan pembelajaran secara spesifik.

langkah ke 5 instrumen penilaian dikembangkan dan dihubungkan secara langsung dengan pengetahuan dan keterampilan. langkah ke 6 strategi pembelajaran khusus dikembangkan untuk membantu siswa dengan upaya mereka memperoleh setiap tujuan perilaku. langkah ke 7 melibatkan pengembangan materi pembelajaran, langkah ke 8,9 dan ke 10 melibatkan perbedaan antara evaluasi formatif dan evaluasi summatif. Evaluasi formatif dilakukan oleh pengembang selama program atau produk dalam proses pengembangan, evaluasi summatif dilaksanakan untuk menentukan efektifitas program akhir, jenis evaluasi ini dilakukan oleh individu-individu lain selain pengembangan program.22 Desain Spesifikasi pengembangan yaitu penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan bentuk awal produk, uji

lapangan awal, revisi produk, uji lapangan utama, revisi produk operasional, uji lapangan operasioanal, revisi produk ak hir dan diseminasi dan implementasi. 23 Hasil akhir dari pengembangan produk ini adalah menghasilkan **bahan ajar berbasis multimedia** yang memiliki keunggulan antara lain adalah: 1. Bahan ajar yang menggunakan beberapa media dalam menyajikan informasi. 2.

Bahan ajar yang memiliki **kemampuan untuk mengakses informasi secara up to date dan memberikan informasi lebih dalam dan lebih banyak**. 3. Bahan ajar yang **bersifat multi-sensorik karena banyak merangsang** indra, sehingga dapat mengarah perhatian dan tingkat retensi yang baik. 22 Emzir. Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif. (Jakarta: PT. RajaGarfindo Persada, April 2014, Cetakan 8). hal. 276 23 Ibid, hal 271. 24 4. Bahan ajar yang **menarik perhatian dan minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan, apalagi manusia memiliki keterbatasan daya ingat**. 5.

Bahan ajar yang memiliki **media alternatif dalam penyampaian pesan dengan diperkuat teks, suara, gambar, video dan animasi**. 6. Bahan ajar yang mampu meningkatkan kualitas penyampaian informasi. 7. Bahan ajar yang **bersifat interaktif menciptakan hubungan dua arah diantara pengguna multimedia. interaktivitas yang memungkinkan pengembang dan pengguna untuk membuat, memanipulasi dan mengakses informasi**. Dari keunggulan **bahan ajar berbasis multimedia** diatas diyakini bahan ajar multimedia mampu meningkatkan minat belajar siswa. Dalam dunia pendidikan baik formal, non formal dan informal tentunya tidak terlepas dari berbagai media dalam proses pembelajarannya.

Pendidikan formal yang dimaksud adalah pendidikan berjenjang dari (PAUD, TK, SD, SLTP, SMA dan Sekolah Tinggi) sederat yang diwajibkan oleh pemerintah. Sedangkan pendidikan non formal yang dimaksud adalah pendidikan diluar sekolah seperti kursus bahasa, kursus menjahit, kursus kerajinan tradisional, dan berbagai lembaga pendidikan keterampilan lainnya. sedangkan **pendidikan informal adalah pendidikan yang diselenggarakan terutama dalam keluarga yang di ajarkan oleh orang tua kepada anaknya**.

tentunya dalam hal ini tidak terlepas dari berbagai jenis media yang digunakan untuk memudahkan pesertadidik untuk memahami tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Jenis-jenis media **yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran** antara lain sebagai berikut: 25 1. Media Grafis **Media grafis termasuk media visual. Sebagaimana halnya media yang lain media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber kepenerima** pesan. Pesan tersebut dapat dilihat secara langsung oleh peserta didik yang disimbolkan melalui komunikasi visual.: a.

Foto/Gambar Foto atau gambar merupakan media yang umum di pakai dalam proses pembelajaran yang dapat dimengerti dan dinikmati oleh peserta didik secara langsung. Sesuai dengan pepatah cina mengatakan bahwa foto/gambar berbicara lebih banyak dari pada seribu kata, foto/gambar jika dilihat oleh pesertadidik akan memberi stimulus pemahaman peseta didik dalam pembelajaran. Beberapa kelebihan media foto/gambar yang dapat dijelaskan sebagai berikut: 1) Sifatnya konkret; realistik menunjukkan pokok masalah dibandingkan dengan media verbal. 2) Gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu.

Tidak semua benda objek atau peristiwa dapat dibawa ke kelas. Dan peserta didik tidak selalu bisa dibawa ke objek tersebut. Gunung Masuarai, Danau Pauh, Pantai, Laut, Desa, Kota Hewan, dan berbagai macam objek lainnya dapat disajikan kekelas lewat foto/gambar. Peristiwa-peristiwa yang terjadi dimasa lampau yang telah berlalu sering tidak dapat kita lihat seperti apa adanya. Foto/gambar akan memudahkan kita menggali fakta-fakta tersebut. 3) Media foto/gambar dapat mengatasi keterbatasan pengamatan kita. Virus tak dapat kita lihat dengan mata telanjang, tetapi melalui foto atau gambar dapat dengan jelas kita lihat.

4) Foto dapat memperjelas suatu masalah, dalam bidang apa saja dan untuk tingkat usia berapa saja, sehingga dapat mencegah atau membetulkan kesalahpahaman. 26 5) Foto harganya murah dan gampang didapat serta digunakan, tanpa perlu menggunakan peralatan khusus. Foto atau gambar yang baik sebagai media pembelajaran harus memenuhi enam syarat sehingga dapat dijadikan sebagai media pendidikan sebagai berikut: 1) Autentik Foto/gambar tersebut harus jujur melukiskan situasi seperti kalau orang melihat benda sebenarnya.

2) Sederhana Komposisi gambar hendaknya cukup jelas menunjukkan poin-poin pokok dalam gambar. 3) Ukuran relatif Foto/gambar dapat membesarkan atau memperkecil objek/benda sebenarnya. Apabila foto/gambar tersebut tentang benda atau objek yang belum dikenal atau pernah dilihat pesertadidik maka sulitlah membayangkan berapa besar benda atau objek tersebut. Untuk menghindari hal tersebut hendaknya foto/gambar yang telah dikenal pesertadidik sehingga dapat membantunya membayangkan foto/gambar. 4) Foto/gambar sebaiknya mengandung gerak atau perbuatan.

Gambar yang baik tidaklah menunjukkan objek dalam keadaan diam tetapi memperlihatkan aktivitas tertentu. 5) Foto/ Gambar yang bagus belum tentu baik untuk mencapai tujuan pembelajaran. walaupun dari segi mutu kurang, gambar/foto karya pesertadidik sering kali lebih baik. 6) Tidak setiap foto/gambar yang bagus merupakan

media yang bagus. Sebagai media yang baik, foto/gambar hendaklah bagus dari sudut seni dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 27 b. Sketsa Sketsa adalah gambar yang sederhana, atau draft kasar yang melukiskan bagian-bagian pokoknya tanpa detail.

Karena setiap orang yang normal dapat belajar menggambar, setiap guru yang baik haruslah dapat menuangkan ide-idenya kedalam bentuk sketsa. Sketsa, selain dapat menarik perhatian murid, menghindari verbalisme dan dapat memperjelas penyampaian pesan, harganya pun tak perlu dipersoalkan sebab media ini dibuat langsung oleh guru. c. Diagram Sebagai suatu gambar sederhana yang menggunakan garis-garis dan simbol-simbol, diagram atau skema menggambarkan struktur dari objek secara garis besar. Diagram menyederhakan hal yang kompleks sehingga dapat memperjelas penyajian pesan.

Beberapa ciri diagram yang perlu diketahui adalah: 1) diagram bersifat simbolis dan abstrak sehingga kadang-kadang sulit dimengerti; 2) Untuk dapat membaca diagram seseorang harus mempunyai latar belakang tentang apa yang didiagramkan; 3) Walaupun sulit dimengerti, karena sifatnya yang padat, diagram dapat memperjelas arti. Seseorang membeli kulkas biasanya disertai diagram yang menjelaskan secara garis besar cara kerja atau cara menggunakan kulkas tersebut. Diagram yang baik sebagai media pendidikan adalah; 1) Benar, digambar rapi, diberi judul, label dan penjelasan-penjelasan yang perlu 2) Cukup besar dan ditempatkan secara strategis; dan 3) Penyusunan disesuaikan dengan pola membaca yang umum yaitu dari kiri kekanan dan dari atas ke bawah. 28 d. Bagan/Chart Seperti halnya media grafis lain, bagan atau chart termasuk media visual.

Fungsinya yang pokok adalah menyajikan ide-ide atau konsep-konsep yang sulit bila hanya disampaikan secara tertulis atau lisan secara visual. Bagan juga mampu memberikan ringkasan butir-butir penting dari suatu presentasi. Di dalam bagan sering kali kita jumpai jenis media grafis seperti gambar, diagram, kartun atau lambang-lambang verbal. Sebagai media yang baik, bagan haruslah; 1) Dapat dimengerti peserta didik 2) Sederhana dan lugas, tidak rumit atau berbelit-belit 3) Diganti pada waktu-waktu tertentu Up to date agar tidak kehilangan daya tarik. e.

Grafik (Graphs) Sebagai suatu media visual, grafik adalah gambar sederhana yang menggunakan titik-titik, garis atau gambar. Untuk melengkapinya sering kali simbol-simbol verbal digunakan pada media grafik. Fungsi grafik adalah untuk menggambarkan data kuantitatif secara teliti, menerangkan perkembangan atau perbandingan sesuatu objek atau peristiwa yang saling berhubungan secara singkat dan jelas. Grafik disusun berdasarkan prinsip-prinsip matematik dan menggunakan

data-data komparatif. Beberapa manfaat/kelebihan grafik sebagai media yaitu; 1) Mempelajari dan mengingat data-data kuantitatif dan hubungan-hubungannya.

2) Cara analisis, interpretasi, dan perbandingan antara data-data yang disajikan baik dalam hal ukuran, jumlah, pertumbuhan, dan arah dengan cepat, jelas, menarik dan logis. 29 Ada beberapa macam grafik yang dapat kita gunakan diantaranya adalah; 1) Grafik garis (line graphs) termasuk dalam kelompok grafik dua skala, atau dua proses yang dinyatakan dalam garis vertikal dan garis horizontal yang saling bertemu. Baik pada horizontal maupun vertikal di cantumkan angka-angka yang akan menyampaikan informasi tertentu dari pesan yang disajikan. Selain membandingkan dua data grafik garis dapat menunjukkan perkebangan dengan jelas.

Penggambarannya bisa dengan menggunakan garis lurus, garis patah, dimulai dari kiri kekanan, naik, turun mendatar. 2) Grafik batang (bargraphs) menggunakan proses vertikal dan horizontal. Grafik jenis ini bermanfaat untuk membandingkan sesuatu objek, atau peristiwa yang sama dalam waktu yang berbeda, atau menggambarkan berbagai hal/objek yang berbeda tentang sesuatu yang sama. Grafik batang dapat digunakan oleh instansi ataupun lembaga dalam melakukan survei sebagai laporan atas keadaan yang terjadi dilapangan.

3) Grafik lingkaran (circle atau pie graphs) menggambarkan bagian dari suatu keseluruhan serta perbandingan bagian-bagian tersebut. 4) Grafik gambar (pictorial graphs) menggunakan simbol- simbol gambar sederhana. jumlah simbol gambar tersebut menggambarkan data kuantitatif. Selain dapat menunjukkan perbandingan dalam bentuk yang jelas dan singkat garfik gambar mudah dibaca karena menggunakan gambar-gambar tersebut. f. Kartun Kartun sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis adalah suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan 30 sesuatu pesan secara cepat dan ringkas atau sesuatu sikap terhadap orang, situasi, atau kejadian-kejadian tertentu. Kemampuannya besar sekali untuk menarik perhatian, Mempengaruhi sikap amupun tingkah laku. Kartun dapat memberi pemahaman kepada peserta didik secara langsung yang menggambarkan kondisi yang sebenarnya. g.

Poster Poster berfungsi untuk mempengaruhi orang- orang membeli produk dari suatu perusahaan, untuk mengikuti atau membeli produk tersebut, misalnya poster tentang penangkal hama dan gulma pada tanaman. Tulisan poster hendaknya di rancang sederhana, padat tepat sasaran, berwarna, jelas, desain menarik. Pemasangan poster bisa di kantor, di kelas, di pohon, di tepi jalan dan juga di koran-koran, majalah dan tabloid. Poster juga sering di pasang pada media elektronik yang memiliki aplikasi penyimpanan gambar atau video. contohnya pemasangan poster di beranda facebook,

whatsapp, dan aplikasi sosial lainnya yang bisa kita manfaatkan untuk penyebaran poster.
h.

Peta dan Globe Pada dasarnya peta dan globe berfungsi untuk menyajikan data-data lokasi. secara khusus peta dan globe adalah tersebut memberikan informasi tentang 1) Keadaan permukaan bumi, daratan, sungai-sungai, gunung-gunung dan bentuk-bentuk daratan serta perairan lainnya; 2) Tempat-tempat serta arah dan jarak dengan tempat lain 3) Data-data budaya dan kemasyarakatan seperti populasi, suku, ras dan budaya 4) Data-data objek wisata alam seperti gunung, pantai, danau, air terjun, geopark, candi sebagai wisata mancanegara 5) Data-data ekonomi, seperti hasil perkebunan, pertanian yang dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri dan luar negeri. i. Papan Flanel/Flanel Board Papan flanel merupakan media grafis yang efektif sekali untuk menyajikan pesan-pesan tertentu kepada sasaran tertentu pula.

Papan flanel dapat dilipat sehingga praktis untuk dibawa kemana-mana. Gambar, huruf dan angka-angka yang disajikan dapat dipasang dan dicopot dengan mudah sehingga dapat dipakai berkali-kali. j. Papan Buletin (Bulletin Board) Papan buletin adalah papan yang digunakan untuk menempel gambar-gambar, tulisan-tulisan (seperti karangan anak-anak, poster, sketsa). 2. Media Audio Media audio adalah media yang berkaitan dengan pendengaran. Pesan yang disampaikan dilabangkan dengan bunyi, ada beberapa jenis media dapat kita kelompokkan dalam media audio diantaranya adalah radio, Tv, android, komputer yang sering kita temukan di labor bahasa. a.

Radio Radio merupakan teknologi elektronik yang digunakan untuk menyampaikan informasi dan menerima informasi. Sebelum adanya TV radio adalah alat komunikasi yang digemari masyarakat. Dengan perkembangannya zaman radio dapat kita temukan pada Hanphone android. Sebagai media pembelajaran radio memiliki kelebihan diantaranya yaitu 1) Radio dapat menembus ruang dan waktu dengan jangkauan yang luas 2) Radio dapat menyajikan informasi-informasi terbaru 3) Siaran-siaran radio aktual sesuai dengan topik yang disampaikan 4) Dapat memotivasi peserta didik saat mendengar radio, sambil mendengarkan pesertadidik bisa melakukan menulis, menggambar. 5) Radio mudah di pindahkan sesuai dengan kebutuhan dari tempat yang satu ke tempat yang lain.

6) Radio bisa didapatkan dengan mudah, harganya relatif murah dan bervariasi. b. Televisi (TV) Televisi (TV) merupakan media yang menyampaikan informasi atau pesan-pesan yang berbunyi dan memiliki gambar yang bergerak sesuai dengan topik informasi yang disampaikan. Televisi merupakan audio-visual yang mempunyai kelebihan- kelebihan berikut: 1) TV dapat menerima, menggunakan dan mengubah atau membatasi semua bentuk media yang lain, menyesuaikan dengan tujuan-tujuan yang

akan dicapai.

2) TV merupakan medium yang menarik, modern dan selalu siap diterima oleh anak-anak karena mereka mengenalnya sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari dilingkungan keluarga 3) TV dapat memikat perhatian sepenuhnya dari penonton, seperti halnya film, TV menyajikan informasi visual dan lisan secara simultan 4) TV mempunyai realitas dari film tapi juga mempunyai kelebihan yaitu immediacy (Objek yang baru saja ditangkap kamera dapat segera dipertontonkan) 5) Sifatnya langsung dan nyata. Dengan TV siswa tahu kejadian-kejadian mutakhir, mereka bisa mengadakan kontak dengan orang-orang besar/terkenal dalam bidangnya, melihat dan mendengarkan mereka berbicara 6) Horizon kelas dapat diperlebar dengan TV.

Batas ruang dan waktu dapat diatasi 33 7) hampir setiap mata pelajaran bisa diTV-kan 8) TV dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan guru dalam hal mengajar Disamping kelebihan TV juga memiliki kelemahan dan keterbatasan yaitu: 1) Harga pesawat TV relatif murah 2) sifat komunikasinya hanya satu arah 3) jika akan dimanfaatkan dikelas jadwal siaran dan jadwal pelajaran disekolah sering kali sulit disesuaikan 4) Program diluar kontrol guru 3. Media Macromedia Flash Sejarah flash dapat ditelusuri kembali ke tahun 1980-an, ketika siswa SMA Jonathan Gay menggunakan komputer Apple II yang sudah tua umurnya untuk membuat program gambar komputer.

Dia mengajukan dan mengikutsertakan program yang dikenal sebagai superpaint dalam pameran sains disekolah. Setelah dia menang, program buatannya menarik perhatian pengembang software lokal Charlie Jackson.²⁴ Sejak diakuisisi perusahaan raksasa Adobe, maka software multimedia Macromedia Flash berubah nama menjadi Adobe Flash. Akuisisi ini pun bisa jadi merupakan pertanda bahwa prospek pembuatan animasi menggunakan flash akan semakin baik. Flash sudah diperkenalkan pada tahun 1996. Sebagian kalangan menggunakannya untuk membuat animasi untuk website, profil perusahaan, CD interaktif, game dan lain-lain.

25 Macromedia Flash merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk mendesain animasi yang ²⁴ <http://teknohere.com/sejarah-macromedia-flash/> diunduh tanggal 20 Desember 2014 25 Priyanto Hidayatullah, Dkk. Membuat Mobile Edukatif Flash, Bandung: Informatika, September 2011, hal 18-34 banyak digunakan saat ini. Saat membuka situs atau halaman internet tertentu, biasanya terdapat animasi objek grafis yang bergerak dari besar menjadi kecil, dari terang menjadi redup, dari bentuk satu menjadi bentuk lain, dan masih banyak lagi yang lain, adapun animasi-animasi objek grafis tersebut dapat dikerjakan dengan Macromedia flash. Macromedia Flash juga mengenalkan bagaimana membuat movie clip, animasi frame, animasi tween motion,

serta perintah scriptnya. 26 Macromedia Flash adalah perangkat lunak aplikasi animasi yang digunakan untuk Web. Dengan Macromedia Flash, Aplikasi web dapat dilengkapi dengan macam animasi, sound, interaktif animasi dan lain - lain.

Animasi dari hasil Macromedia Flash dapat diubah kedalam format lain untuk digunakan dalam pembuatan web yang tidak langsung mengadaftasi flash. 27 Setiap format bahan ajar multimedia memiliki karakteristik tertentu dan kriteria bahan pembelajaran multimedia yang baik ditentukan oleh karakteristiknya. Namun, secara umum dapat digambarkan beberapa kriteria bahan ajar multimedia yang baik sebagai berikut: a. Tampilan harus menarik baik dari sisi bentuk gambar maupun kombinasi warna yang digunakan b.

Narasi atau bahasa harus jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik. penggunaan istilah perlu disesuaikan dengan penggunaan media agar pembelajaran bisa efektif c. Materi disajikan secara interaktif artinya memungkinkan partisipasi dari peserta didik d. Kebutuhan untuk mengakomodasi model (styles) yang berbeda dalam gambar e. Karakteristik dan budaya personal dari populasi yang akan dijadikan target 26 Rayandra Asyhar, Loc cit, hal. 75 27 Munir. Op Cit, hal. 15 35 f. Sesuai dengan karakteristik siswa, karakteristik materi dan tujuan yang ingin dicapai g.

Dimungkinkan untuk digunakan sebagai salah satu media pembelajaran, dalam arti sesuai dengan sarana pendukung tersedia h. Memungkinkan ditampilkan suatu virtual learning environment (Lingkungan belajar virtual) seperti web - based application yang menunjang i. Proses pembelajaran adalah suatu kontinuitas utuh, bukan sporadik dan kejadian terpisah-pisah (diconnected). 28 28 Rayandra Asyhar. Kreatif Mengembangkan media pembelajaran, Jakarta : Gaung persada, oktober 2010, hal. 241 36 DAFTAR PUSTAKA Azhar Arsyad. Media Pembelajaran. (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2014) Arif S. Sadiman, Dkk.

Media pendidikan pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, Juni 2014 Emzir. Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif. (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, April 2014) Eko Triyanto, dkk. Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran. (Jurnal Teknologi Pendidikan Vol 1, No 2, 2013) Munir. Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. (Bandung: Alfabeta, Februari 2010) Munir. Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan. (Bandung: Alfabeta, Maret 2013) Munir. Pembelajaran Jarak jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. (Bandung: Alfabeta, Desember 2012) Pupuh Fathurrohman dan Sobry Sutikno.

Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami. (Bandung: PT. Refika Aditama, Desember 2001) Rayandra Asyhar. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: GP Press, Oktober 2010 Rayandra Asyhar, Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Referensi, September 2012 Rayandra Asyhar. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. (Jakarta: Referensi. Januari 2012 Tim Pustaka Phoenix. Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi baru. (Jakarta Barat: PT Media Pustaka Phoenix, Maret 2012 Wina Sanjaya. Media Komunikasi Pembelajaran.

(Jakarta: Kencana Prenada Media Group, Oktober 2012 37 BAB II MANFAAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN Oleh: Hadion Wojoyo A. Pembelajaran Berbasis Multimedia Perkembangan dunia pendidikan menuntut dikembangkan- kannya berbagai pendekatan pembelajaran. Hal ini seiring dengan perkembangan psikologi peserta didik, dinamika sosial, perubahan sistem pendidikan.²⁹ Pembelajaran berbasis multimedia merupakan salah satu indikasi sekolah bermutu. Sekolah bermutu perlu adanya capaian tujuan berdasarkan kebijakan yang telah ditetapkan, tetapi terdapat berbagai metode dan informasi yang berbeda dalam mencapainya.

30 Secara umum, multimedia berhubungan dengan penggunaan lebih dari satu macam media untuk menyajikan informasi. Misalnya, video musik adalah bentuk multimedia karena informasi menggunakan audio/suara dan video. Multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berasal dari bahasa Latin, yaitu nouns yang berarti banyak atau bermacam-macam. Sedangkan kata media berasal dari bahasa Latin, yaitu medium yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu.

31 Penggunaan multimedia dalam pendidikan mempunyai beberapa keistimewaan yang tidak dimiliki oleh media lain. Diantara keistimewaan itu adalah : 32 1. Multimedia dalam pendidikan berbasis computer. 29 M. Musfiqon. Nurdyansyah. N. Pendekatan Pembelajaran Saintifik. (Sidoarjo : nizamia learning center. 2015), hal. 41 30 Nurdyansyah. N. & Andiek Widodo. Manajemen sekolah berbasis ICT. (Sidoarjo : nizamia learning center. 2015), 8. 31 Munir, Multimedia konsep dan aplikasi dalam pendidikan, (Bandung : alfabeta, 2012), 25 32 38 2. Multimedia mengintegrasikan berbagai media (teks, gambar, suara, video dan animasi) dalam satu program secara digital. 3.

Multimedia menyediakan proses interaktif dan memberikan kemudahan umpan balik. 4. Multimedia memberikan kemudahan mengontrol yang sistematis dalam pembelajaran.³³ Dalam penggunaan media apabila seorang peserta didik faham dan terampil maka aktivitas akan berjalan dengan baik dan berhasil menguasai materi pembelajaran. akan tetapi multimedia pembelajaran bukan satu-satunya penentu

keberhasilan belajar. Faktor lain penentu keberhasilan proses belajar diantaranya motivasi peserta didik, keadaan sosial, ekonomi dan pendidikan keluarga, situasi pada saat proses belajar, kurikulum dan pendidik.

34 Jika proses belajar dilakukan hanya menggunakan satu media, maka rangsangan yang diperlukan untuk belajar sangat terbatas. Suatu proses belajar seharusnya menggunakan multimedia gabungan seperti audio dan visual. agar rangsangan yang diperlukan untuk belajar menjadi lengkap. Hal ini memperlihatkan bahwa penggunaan multimedia akan memberikan kelebihan dalam pencapaian proses belajar peserta didik.

35 Multimedia dalam proses belajar mengajar bertujuan membantu pendidik dalam menjelaskan materi yang sulit. Pemanfaatan teknologi multimedia dapat membangkitkan motivasi belajar serta menjadikan pembelajaran lebih menarik.

Teknologi multimedia sangat efisien dalam segi waktu bagi pendidik karena tanpa harus 33 Ibid., 34 Nana Sudjana, Ahmad Rivai. 2005. Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algensindo 35 multimed Munir. Pembelajaran jarak jauh Berbasis Teknologi Informasi dan komunikasi. (Bandung: Alfabeta, 2009), 233-39 menyuruh peserta didik mencatat materi, cukup dengan mencopy file materi yang telah disampaikan. 36 B. Perangkat Multimedia Pembelajaran Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (tool) dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. (wikipedia). Multimedia sering digunakan dalam dunia hiburan. Selain dari dunia hiburan, Multimedia juga diadopsi oleh dunia Game. Multimedia dimanfaatkan juga dalam dunia pendidikan dan bisnis.

Di dunia pendidikan, multimedia digunakan sebagai media pengajaran, baik dalam kelas maupun secara sendiri-sendiri. Di dunia bisnis, multimedia digunakan sebagai media profil perusahaan, profil produk, bahkan sebagai media kios informasi dan pelatihan dalam sistem e-learning. Alat multimedia saat ini tidak hanya menggunakan komputer saja. Alat komunikasi seperti HP pun sudah menjadi sebuah perangkat multimedia yang semakin canggih.

Dengan menggunakan HP yang terbaru kita bisa menggunakan fasilitas teleconference, menonton TV, mengakses internet dan berbagai fasilitas wireless (koneksi tanpa kabel) lainnya. Selain HP atau ponsel, Camera Digital saat ini juga sudah berfungsi sebagai perangkat multimedia yang dapat menyajikan suara, teks, animasi walaupun belum dapat mengakses internet. 1. Perangkat Lunak / Aplikasi Multimedia. Perangkat lunak ini digunakan untuk menjalankan fungsi multimedia pada komputer. Contoh perangkat lunak untuk multimedia adalah Windows media player yang dapat digunakan untuk menjalankan CD atau DVD pada komputer kita. 36 Ibid.,

40 CD / DVD ROM Digunakan untuk memutar berbagai jenis CD, VCD dan DVD. Sound Card Sound card (kartu suara) adalah perangkat yang terhubung pada papan induk (motherboard) yang berfungsi sebagai alat untuk mengolah dan mengontrol suara, baik suara yang masuk (merekam) dan suara yang keluar melalui speaker. Hal ini dimungkinkan karena pada sound card terdapat masukan (Line in, Mic dan MIDI) serta keluaran (line out/speaker out).

41 Kartu grafis (Graphic Card / Display Adapter) Kartu grafis merupakan perangkat yang terhubung langsung di papan induk komputer yang berfungsi untuk mengolah citra (gambar) agar mempunyai kualitas yang baik. Saat ini kartu grafis yang sering digunakan adalah kartu grafis yang menggunakan teknologi AGP (Accelerated Graphics Port). TV Tuner TV Tuner merupakan perangkat yang memungkinkan komputer untuk menangkap siaran televisi dan menampilkannya pada layar monitor. TV Tuner biasanya berupa kartu (card) yang dipasang pada card expansion.

Tapi ada juga TV Tuner External yang dipasang di luar komputer, bahkan bisa langsung dihubungkan ke monitor. 42 Speaker Speaker (pengeras suara) merupakan perangkat output untuk menghasilkan suara. Contohnya headset. 2. Perangkat Keras Multimedia Perangkat keras yang dibutuhkan untuk multimedia dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu perangkat konektor, input, output, penyimpanan dan perangkat komunikasi a. Perangkat konektor Di antara beberapa perangkat komputer, monitor, hardisk, video proyektor, speaker dan perangkat-perangkat lain, terdapat terdapat kabel-kabel yang menghubungkan.

Kecepatan transfer data perangkat konektor yang digunakan akan menentukan kecepatan pengiriman content multimedia. Beberapa perangkat konektor yang biasa digunakan adalah : 1) Small computer system interface (SCSI) SCSI merupakan perangkat standar untuk penghubung secara fisik dan pertukaran data antara komputer dan peripheral. Standar SCSI mendefinisikan perintah, protokol, serta antarmuka elektrik dan optic. SCSI biasa digunakan untuk hard disk.

43 2) Media control interface (MCI) MCI merupakan perpanjangan dari API untuk mengendalikan peripheral multimedia yang terhubung dengan computer. MCI terdiri dari empat bagian, yaitu AVI video, CD audio, sequencer dan wave audio. 3) Integrated drive electronic (IDE) Antarmuka IDE merupakan standard untuk media penyimpanan yang terhubung ke komputer. 4) Universal serial bus (USB) USB merupakan standard bus serial untuk menghubungkan beberapa perangkat. USB di desain untuk memungkinkan berbagai peripheral terhubung menggunakan sebuah soket antarmuka standard dan memiliki kemampuan plug and play, artinya perangkat dapat dipasang dan dilepas

tanpa harus mematikan komputer terlebih dahulu.

5) High-definition multimedia interface (HDMI) HDMI adalah sebuah standard koneksi digital yang dirancang untuk menampilkan gambar dan suara resolusi tinggi. Kelebihannya adalah, kabel HDMI dapat menampilkan gambar Full-HD, Surround Sound, control signal, bahkan data Ethernet, hanya dengan satu kabel. b. Perangkat input Perangkat input adalah perangkat yang berfungsi untuk mentransformasi informasi dari dunia luar untuk diolah oleh komputer. Perangkat input biasanya dikendalikan secara langsung oleh pengguna.

Beberapa perangkat input tersebut antara lain : 1) Keyboard 2) Perangkat pointing (mouse, touchpad, touchscreen, trackball, lightpen) 3) Perangkat input gambar dan video (scanner, webcam) 4) Perangkat input audio (microphone) 44 c. Perangkat output Perangkat output adalah perangkat yang digunakan untuk mengkomunikasikan hasil pengolahan data dari komputer kepada pengguna. Perangkat output antara lain speaker, amplifier, monitor, proyektor, printer. d. Perangkat penyimpanan Perangkat penyimpanan adalah perangkat untuk merekam atau menyimpan informasi (data). Perangkat penyimpanan dapat digunakan untuk menahan maupun memproses data.

Beberapa perangkat penyimpanan tersebut antara lain : 1) Random access memory (RAM) RAM merupakan memori utama yang digunakan untuk inialisasi sistem operasi dan juga program aplikasi. RAM bersifat volatile dan setiap program yang diakhiri/ditutup maka akan dihapus dari RAM. Semakin besar kapasitas RAM, semakin cepat waktu pemrosesan. 2) Read only memory (ROM) ROM bersifat non-volatile. ROM biasa digunakan pada komputer untuk menyimpan program BIOS yang digunakan untuk inialisasi booting komputer. Pada printer, ROM digunakan untuk menyimpan font.

3) Hardisk Hardisk merupakan perangkat penyimpanan untuk data biner yang mudah dibaca oleh komputer. 4) Compact disk (CD) CD adalah sebuah media penyimpanan yang berbentuk piringan. Atau disebut juga optik pada generasi pertama yang menggantikan disket (floppy disc) pada waktu itu karena CD memiliki kapasitas penyimpanan yang lebih besar dengan harga yang sama. CD banyak digunakan untuk membuat film dengan resolusi kecil atau sebagai media transmisi 45 software-software aplikasi. CD memiliki kapasitas penyimpanan data 700 MB 5) Digital versatile disk (DVD) DVD adalah media penyimpanan optik yang populer.

Penggunaan utamanya untuk menyimpan video dan data. Sesuai dengan namanya, ukuran fisik standarnya sama dengan CD (Compact Disc), namun dengan kapasitas enam kali lipat dari CD. e. Perangkat komunikasi Aplikasi multimedia dibuat oleh sebuah tim yang terdiri dari beberapa orang, yang bisa jadi bekerja dalam satu gedung, namun

dapat pula bekerja pada gedung yang berlainan dan berjauhan jaraknya. Sehingga dibutuhkan perangkat komunikasi untuk saling meng- hubungkan mereka. Perangkat komunikasi tersebut antara lain modem dan ISDN. 3.

Perangkat Multimedia Terbaru iPod Touch Pada screen menu Home, iPod Touch menampilkan 11 aplikasi yang mana screenshot-nya menyerupai iPhone, meliputi Safari, YouTube, Calendar, Contacts, Clock, Calendar, dan Settings. Di bottom-bar, terdapat empat shortcut untuk Music, Videos, Photos, dan iTunes untuk 46 memudahkan user. Fitur Music menyuguhkan cover flow yang menarik. Untuk melihat direktori lagu, user cukup swiping layar iPod ke atas atau ke bawah. Pun demikian pada fitur Photos, bahkan untuk zoom-in dan zoom-out, user cukup men-swipe dua jari ke tengah screen atau ke arah luar layar.

Pada fitur video ataupun YouTube, tampilan screen bisa berubah-ubah (landscape maupun portrait) mengikuti gravitasi bumi, tergantung pada selera masing-masing user. Untuk mode landscape, lebih direkomendasi karena resolusi yang ditampilkan lebih besar. Untuk browsing, iPod Touch dilengkapi dengan Safari yang lagi-lagi mampu di zoom-in dan zoom-out dengan swiping jari ke arah dalam dan arah luar layar. Browser ini pun mampu menyuguhkan hingga berlipat-lipat halaman situs (multiple page). Didukung konektivitas Wi-Fi, produk Apple yang hanya tersedia dalam satu warna saja diunggulkan karena telah dilengkapi dengan teknologi Wi-Fi 802.11b/g yang mampu mendeteksi jaringan Wi-Fi pada jarak lebih dari 50 meter.

iPod Touch juga dilengkapi dengan iTunes Store sebagai penyedia berbagai file multimedia yang bisa diunduh dari situs resmi iTunes dengan konektivitas Wi-Fi, termasuk file musik, podcast, thriller film, dan lainnya. Sayangnya, fitur ini hanya dapat digunakan oleh user yang memiliki iTunes Account, yang didapatkan dengan registrasi online di website resmi Apple. Namun, untuk sekedar meng-update file musik atau audio, foto, video, dan lain-lain, user bisa melakukannya dengan syarat iTunes versi terbaru, iTunes 7.6, sudah terinstal baik pada OS Mac maupun OS Microsoft Windows. Software berkapasitas 41,1 MB tersebut bisa diunduh via website resmi apple. User tidak dimungkinkan meng-update file-file audio, video, musik, dan lainnya apabila tidak menggunakan iTunes v7.6 ini. 47 4.

Perangkat Multimedia Nirkabel Media Hub Media Hub memudahkan Anda untuk mengakses dan berinteraksi dengan konten digital, seperti mengumpulkan, mengelola dan menyajikan semua video, foto dan lagu yang dimiliki melalui berbagai perangkat yang berada di dalam rumah. Baiknya lagi, konten tidak hanya dapat diakses di rumah, tetapi di seluruh dunia melalui web browser. Media Hub merupakan solusi yang sempurna untuk mereka yang memiliki koleksi media yang besar, dan bagi mereka yang

ingin agar dapat mengatur koleksi mereka dengan lebih mudah dan sederhana.

Media Hub merupakan pusat yang Anda tuju untuk segala akses ke media yang Anda punya, tanpa harus peduli apakah Anda punya, tanpa harus peduli apakah media tersebut berada di komputer Mac atau di PC anak Anda. Tersedianya juga wireless Home Audio System, yang memanfaatkan teknologi Wireless-N untuk memberikan pengalaman audio yang sangat menyenangkan di ruangan mana pun di dalam rumah. Solusi Wireless Home Audio membuat jutaan lagu berada di genggaman Anda melalui jasa internet terpadu seperti RadioTime.

Sebuah Docking Station iPod dapat dijadikan pilihan untuk memutar konten dalam apple iPod™ Anda, termasuk podcast, buku audio, dan konten yang dibeli melalui iTunes, sehingga dapat diperdengarkan melalui 48 perangkat Wireless Home Audio manapun yang ada dalam jaringan. Produk-produk Wireless Home Audio juga dapat beroperasi secara optimal dengan Media Hub dari Linksys by Cisco yang dapat mengumpulkan dan menyajikan media yang tersedia di dalam jaringan. C. Tahap Pengembangan Multimedia Pembelajaran E-learning dewasa ini menjadi sesuatu yang harus dikembangkan karena tuntutan percepatan laju teknologi komunikasi.

Keterbatasan fisik dan kemampuan manusia dalam menjelajahi ruang dan waktu dapat diatasi dengan menguasai teknologi informasi dan komunikasi, seperti mengadakan teleconference untuk pembelajaran tatap muka jarak jauh, pemberian dan penagihan tugas kepada siswa melalui internet, bahkan mengadakan forum diskusi dengan fasilitas mailing-list dan chatting, sesuai dengan konsep internet; "tidak ke mana-mana, namun ada di mana-mana". Menurut UNESCO, pendidikanpun sebetulnya merupakan komunikasi terorganisasi dan berkelanjutan yang dirancang untuk menumbuhkan kegiatan belajar pada diri peserta didik (education as organized and sustained communication designed to bring about learning).

Untuk itulah UNESCO selanjutnya merekomendasikan empat pilar dalam bidang pendidikan, yaitu a) Learning to know (belajar untuk mengetahui), b) Learning to do (belajar melakukan atau mengerjakan), c) Learning to live together (belajar hidup sosial), d) Learning to be (belajar untuk menjadi/mengembangkan diri sendiri). 1. Learning to know Learning to know adalah proses belajar untuk mengetahui, memahami dan menghayati cara-cara untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Dari sinilah muncul sikap ilmiah, sikap ingin tahu sebagai pendorong untuk mencari jawaban atas masalah yang dihadapi secara ilmiah yang akhirnya mampu mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bagian dari 49 kehidupannya secara pribadi maupun berdampak pada lingkungannya. 2. Learning to do Learning to do adalah proses belajar melakukan atau mengerjakan sesuatu.

Proses ini memberikan bekal-bekal kemampuan atau keterampilan untuk memecahkan masalah secara kongkrit dengan mempergunakan ilmu pengetahuan dan teknologi. Proses ini bisa juga disebut fase learning by doing (belajar berbuat dan melakukan). 3. Learning to live together Learning to live together memberikan kesadaran bahwa manusia tidak bisa hidup sendiri di dunia ini. Sebagai makhluk sosial, semakin tinggi ilmu pengetahuan, selayaknya semakin tercipta kedamaian hidup, sikap toleransi antar sesama makhluk hidup dan mampu menciptakan keseimbangan eko-sistem lingkungannya.

Berbagi atau sharing ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan salah satu perwujudan learning to live together ini. 4. Learning to be Learning to be, adalah proses di mana terjadi kemampuan untuk mengembangkan diri sendiri, kemandirian, memiliki kemampuan emosional dan intelektual yang konsisten serta mencapai tingkat kepribadian yang mantap. Dari hal yang disebutkan di atas, teknik mengajarpun mengalami perkembangan dan penyempurnaan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik dalam mengaplikasikan learning to know, learning to do, learning together hingga learning to be. Dalam mengapresiasi dampak tersebut, pemerintah telah mengembangkan sistem kurikulum yang tepat dan disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK).

50 Menyadari bahwa perkembangan teknologi informatika ini berjalan sedemikian cepatnya, maka pengajar dan peserta didik dituntut untuk juga menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi informasi komunikasi serta meng-update-nya secara berkesinambungan. Khususnya bagi guru, pengemasan paket pembelajaran yang disesuaikan dengan inovasi pendidikan perlu dirancang dengan memperhatikan aspek-aspek kebutuhan peserta didik serta berdasarkan analisis situasi yang ada. Untuk mencapai hal di atas, seorang guru pada saat sekarang tidak lagi hanya berfungsi mengajar secara konvensional, namun sepertinya juga harus meningkatkan keprofesionalannya untuk menguasai keterampilan yang sama sekali baru yaitu menggali kemampuannya dalam hal pemrograman sekaligus merancang media pembelajarannya menjadi lebih dinamis. Minimal untuk media pembelajarannya sendiri. Fungsi guru sebagai fasilitator dalam hal ini sangat terasa sekali.

Pustekom37 mengemukakan beberapa tahapan dalam pengembangan multimedia pembelajaran, yaitu: 1. Tahapan Analisis Tahapan ini disebut juga tahapan pra produksi. Pengkajian materi dan metodologi yang tepat dalam menentukan jenis multimedia yang akan diproduksi harus dikaji secara matang, karena setiap mata pelajaran, bahkan dalam setiap kompetensi dasar memiliki karakteristik tersendiri dalam penyajiannya. Oleh

sebab itu, maka Rancangan Program Pembelajaran (RPP) harus terlebih dahulu dikerjakan, baru selanjutnya menganalisis serta menentukan jenis multimedia yang tepat untuk dikembangkan, apakah hanya berbentuk Presentasi Pembelajaran, atau memang harus disampaikan dengan cara simulasi serta animasi, seperti penggambaran peristiwa terbentuknya gunung berapi, misalnya. 37 Penulisan Lesson Plan Terintegrasi ICT, Pustekom; 2007. 51 Bidang kajian yang termasuk dalam tahapan ini antara lain: a.

Analisis Kebutuhan Materi yang disajikan harus cukup dan cakup. Materi yang cukup tapi dikaji secara mendalam akan memberikan informasi yang memuaskan dibandingkan banyaknya materi yang disajikan namun dangkal dalam kupasan. Hal yang juga menjadi pertimbangan adalah tidak seluruh materi pelajaran cocok untuk dijadikan multimedia pembelajaran. Kalau benda yang sebenarnya memungkinkan untuk dapat dibawa ke dalam kelas, tidak berbahaya, mampu dilihat secara kasat mata, mengapa harus dimultimedia-kan.

Bahkan untuk penggambaran hal-hal yang paling sederhana dan penegasan pada poin-poin tertentu, papan tulis juga masih tidak terlalu ketinggalan zaman. b. **Analisis instruksional** Kejelasan sasaran, kejelasan tujuan pembelajaran, kejelasan uraian materi, pemberian latihan dan umpan balik, pemanfaatan aspek pedagogis, ketepatan evaluasi, konsistensi antara tujuan, materi dan evaluasi, ketepatan contoh, ilustrasi, analogi, dll, harus dianalisis secermat mungkin. c. **Garis Besar Isi Program (GBIP)** Penentuan garis besar isi program multimedia harus dipetakan agar tidak melebar dalam kupasan materi.

Storyboard dalam hal ini sangat membantu sekali guna memberi gambaran kepada pengembang multimedia dalam merancang setiap jendela materi. 2. **Tahapan Desain** Kemampuan estetika dalam tahapan desain sangat dominan karena akan berdampak kepada perwajahan dari media tersebut. Penerapan ilmu komposisi, mulai dari komposisi garis, bidang, warna, tekstur, dimensi (kedalaman), serta penentuan jenis font, penggarapan icon, 52 button, banner, harus dirancang secermat mungkin.

Tahapan desain bukan sekedar merancang multimedia terarah, "eyeca", mulebdri juga harus dikaji dari sisi psikologis user, apakah ditujukan untuk anak-anak atau remaja. Demikian juga dengan pemilihan image, video, audio, disesuaikan dengan nilai-nilai kependidikan. Multimedia yang baik juga diorientasikan agar user friendlyness, mudah dioperasikan agar tidak membingungkan pemakai, maintainable, mudah untuk direvisi agar informasi yang baru dan up to date dapat di input sewaktu-waktu. 3.

Tahapan Produksi Tahapan produksi mencakup penulisan script, penentuan serta pemilihan software pemrograman yang tepat, pengembangan logika pemrograman,

test dan debugging, untuk menghasilkan pre mastery yang terus disempurnakan (field testing and revising), sebelum akhirnya dikemas secara utuh (packaging). 4. Tahapan Implementasi Tahapan ini berhubungan erat dengan pengguna (user). Sejauh mana media tersebut tepat guna dan tepat sasaran, haruslah diujicobakan terlebih dahulu untuk kemudian dilakukan revisi pada bagian-bagian yang dirasa perlu, seperti troubleshooting, penulisan istilah, dan sebagainya, sebelum diproduksi secara massal. Kebutuhan akan media bahan ajar berbasis multimedia sangat dibutuhkan pada saat sekarang ini. Oleh karena itu sudah sangat mendesak juga bagi guru mata pelajaran mengembangkan medianya berdasarkan teknologi informasi komunikasi ini.

Untuk menjaga kebenaran substansi materi, kecakupan dan kecukupan, pemakaian istilah, visualisasi contoh, kontekstual serta aktualitas, selayaknya multimedia pembelajaran tersebut dikembangkan oleh guru bidang studi masing-masing. Walaupun bahan ajar mengacu 53 kepada kurikulum yang dikembangkan oleh Forum Komunikasi Guru Mata Pelajaran, baik di tingkat sekolah maupun kabupaten/kota, dari segi teknis penyampaian bisa saja terjadi perbedaan pada masing-masing guru. Dengan demikian, guru dewasa ini sepertinya harus memiliki multi talenta, tidak hanya dituntut terampil dalam penyusunan rencana program pembelajaran, namun juga menguasai bagaimana menerjemahkan RPP tersebut menjadi script multimedia.

Penguasaan aplikasi software pengolah teks, grafik, audio, video, animasi, logika pemrograman serta pengetahuan tentang prinsip-prinsip desain dalam audio visual art, sudah harus dilatih dan dicoba sesering mungkin guna mewujudkan multimedia pembelajaran bagi siswa-siswanya, agar tercapai pembelajaran yang menyenangkan. D. Jenis-Jenis Multimedia Pembelajaran Yang Diterapkan Ada beberapa jenis multimedia, antara lain: 1. Multimedia Interaktif Multimedia Interaktif merupakan multimedia interaksi, artinya ada interaksi antara media dengan pengguna media melalui bantuan komputer, mouse, keyboard dan sebagainya.

Pengguna atau user dapat mengontrol secara penuh mengenai apa dan kapan elemen multimedia akan ditampilkan atau dikirimkan. Contoh: Game, CD interaktif, aplikasi program, virtual reality, dan lain-lain. 2. Multimedia Hiperaktif Multimedia jenis ini mempunyai struktur dengan elemen-elemen terkait yang dapat diarahkan oleh pengguna melalui tautan (link) dengan elemen-elemen multimedia yang ada. Contoh: world wide web, web site, mobile banking, Game on line, dan lain-lain. 54 3. Multimedia Linear atau Sequential Multimedia Linear adalah jenis multimedia yang berjalan lurus.

Multimedia jenis ini bisa dilihat pada semua jenis film, tutorial video, dan lain-lain. Multimedia linear berlangsung tanpa kontrol navigasi dari pengguna. Penyajian multimedia linear harus berurutan atau sekuensial dari awal sampai akhir. Contoh:

Movie atau film, e-book, musik, siaran TV. 4. Multimedia presentasi pembelajaran Multimedia presentasi pembelajaran adalah alat bantu guru dalam proses pembelajaran di kelas dan tidak menggantikan guru secara keseluruhan. Contoh: Microsoft Power Point. 5. Multimedia pembelajaran mandiri Multimedia pembelajaran mandiri adalah software pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh siswa secara mandiri tanpa bantuan guru.

Multimedia pembelajaran mandiri harus dapat memadukan explicit knowledge dan tacit knowledge, mengandung fitur assesment untuk latihan, ujian dan simulasi termasuk tahapan pemecahan masalah. Contoh: Macromedia Authorware atau Adobe Flash. 6. Multimedia kits Multimedia kits adalah kumpulan pengajaran, bahan pembelajaran yang melibatkan lebih dari satu jenis media dan diorganisir sekitar topik tunggal, yang termasuk diantaranya yaitu: Cd-Rom, Slide, Kaset Audio, Gambar Diam, Study Cetak dan Transparansi Overhead. 7. Hypermedia Hypermedia adalah dokumen berurut non terdiri dari teks, audio, informasi visual disimpan dalam komputer. Contohnya adalah dengan pembelajaran menggunakan link pada sebuah web. 55 8.

Virtual Realitas Virtual Realitas adalah media yang dapat divisualisasikan tempat di dunia nyata. Keunggulan Virtual Realitas untuk digunakan menggambarkan berbagai jenis aplikasi umumnya terkait dengan visual dan lingkungan 3D. E. Kelebihan Pembelajaran Berbasis Multimedia Multimedia dapat digunakan menjadi media pembelajaran di dalam kelas. Menurut Mayer, R. E. (2009: 19-21) Multimedia learning sebagai akuisisi informasi atau penggabungan informasi-informasi. Selain itu, Multimedia learning sebagai konstruksi pengetahuan atau membantu siswa mengembangkan pemahaman terhadap aspek-aspek penting dari materi yang disajikan. Ada beberapa manfaat yang dapat diambil dalam pembelajaran multimedia: 1.

Multimedia sebagai Media pembelajaran menjadikan kegiatan belajar mengajar dapat melampaui batasan ruang kelas. Banyak objek yang tidak mungkin dilihat secara langsung di dalam kelas oleh para peserta didik dikarenakan: lokasi objek sangat jauh, objek terlalu besar, objek terlalu kecil, objek bergerak terlalu lambat, objek bergerak terlalu cepat, objek terlalu kompleks, objek mudah rusak, objek bersuara sangat halus, objek berbahaya. Dengan menggunakan media yang tepat semua objek dengan sifat-sifat tersebut dapat disajikan kepada peserta didik. 2.

Multimedia sebagai media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan dan perbedaan pengalaman para peserta didik sehingga dapat menghasilkan keseragaman pengamatan. Jika peserta didik tidak mungkin dibawa ke objek langsung yang dipelajari, maka objek tersebut dapat dibawa ke hadapan peserta didik. Objek yang dimaksud dapat berbentuk benda nyata, miniatur, model, maupun rekaman audio visual. Media

juga dapat menampilkan benda atau peristiwa yang terjadi di masa lampau dan sudah tidak ada sekarang, misalnya dengan gambar/foto, slide, film, video, 56 atau media lain.

Hal ini dimungkinkan karena sifat fiksatif media yang dapat menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu objek atau kejadian. Dengan demikian, objek atau kejadian dapat digambar, dipotret, direkam, atau difilmkan kemudian disimpan dan dapat ditunjukkan kembali seperti kejadian aslinya dan diamati ketika diperlukan. 3. Media pembelajaran berbasis multimedia dapat menjangkau audiens yang besar jumlahnya (kemampuan distributif) dan memungkinkan mereka mengamati suatu objek secara bersamaan.

Dengan siaran radio atau televisi, ratusan bahkan ribuan siswa dapat mengikuti pelajaran yang disajikan seorang guru dalam waktu yang sama. Demikian juga melalui e-learning, tidak ada batas jumlah peserta didik dan waktu untuk mempelajari materi yang sama berkali-kali. 4. Multimedia sebagai media pembelajaran dapat memberikan ilustrasi konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis, sehingga media pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang integral atau menyeluruh dari yang konkrit sampai dengan abstrak. 5.

Media pembelajaran yang baik juga dapat merangsang dan membangkitkan motivasi dan minat belajar. Efek audio visual dalam multimedia dapat memberikan rangsangan yang baik terhadap panca indera pembelajar. 6. Media pembelajaran interaktif memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan sumber belajar dan pelaksanaan belajar sesuai dengan kemampuan, minat, dan waktu masing-masing. Dengan modul atau paket pembelajaran berbantuan komputer, siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan, waktu, dan kecepatan masing-masing.

Sifat manipulatif media dapat menampilkan objek atau kejadian dengan berbagai perubahan (manipulasi) sesuai keperluan atau kreativitas siswa, misalnya diubah ukuran, kecepatan, warna, serta dapat 57 diulang-ulang. Berbagai manfaat kita dapatkan dari multimedia di dalam pembelajaran. Dari manfaat yang diterima terdapat keunggulan-keunggulan multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut: 1. Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata. 2. Memperkecil benda yang sangat besar, yang tidak mungkin dihadirkan di sekolah. 3. Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat. 4. Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh. 5.

Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya. 6. Meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa. Manfaat dari multimedia pembelajaran juga dikemukakan oleh para ahli, seperti yang disebutkan oleh Daryanto (2010: 52) berpendapat bahwa, Apabila

multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan memberi manfaat yang sangat besar bagi para pendidik dan peserta didik diantaranya adalah proses pembelajaran menjadi lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar peserta didik dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja, serta sikap belajar peserta didik dapat ditingkatkan.

Bambang Warsita (2008: 36) mengungkapkan bahwa "menganalisis implikasi teknologi multimedia khususnya dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi tinggi, yakni adanya interaktivitas peserta didik yang tinggi dengan berbagai macam cara. Hal ini dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa manfaat dari multimedia pembelajaran adalah sebagai perantara penyampaian informasi yang dibutuhkan dalam pembelajaran, meningkatkan motivasi siswa, membantu guru dalam menyampaikan informasi yang dikemas dengan tayangan yang menarik, membantu siswa dalam pemahaman konsep pembelajaran dengan keunggulan-keunggulan yang dimiliki oleh multimedia. 59 DAFTAR PUSTAKA M. Musfiqon. Nurdyansyah. N. Pendekatan Pembelajaran Saintifik.

(Sidoarjo : Nizamia Learning Center. 2015) Nurdyansyah. N. & Andiek Widodo. Manajemen sekolah berbasis ICT. (Sidoarjo : Nizamia Learning Center. 2015) Munir, Multimedia konsep dan aplikasi dalam pendidikan, (Bandung : Alfabeta, 2012) Nana Sudjana, Ahmad Rivai. 2005. Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algensindo. Sn, "Manajemen berbasis ICT" 21. la Munir. Pembelajaran jarak jauh Berbasis Teknologi Informasi dan komunikasi. (Bandung: Alfabeta, 2009) Teknologi Informasi dan komunikasi. (Bandung: Alfabeta, 2009) Penulisan Lesson Plan Terintegrasi ICT, Pustekom; 2007.

60 BAB III KARAKTERISTIK MEDIA DALAM MULTIMEDIA PEMBELAJARAN Media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang dapat merangsang kinerja otak. Karena itu, media pembelajaran yang baik hendaknya memiliki ciri-ciri media pembelajaran atau karakteristik media pembelajaran. A. Fiksatif Media pembelajaran hendaknya memiliki sifat fiksatif dalam artian media pembelajaran memiliki kemampuan untuk menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu obyek atau kejadian.

Dengan demikian, obyek atau kejadian tersebut dapat digambar, difoto, direkam atau difilmkan, serta disimpan dan kemudian ditampilkan kembali saat dibutuhkan. Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Peristiwa atau objek dapat disusun ulang kembali dengan media seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, dan film. Suatu objek yang telah diam bila gambarnya (direkam) dengan kamera dengan mudah dapat direproduksi kembali kapan saja diperlukan. Ciri Fiksatif ini memungkinkan suatu rekaman yang terjadi pada satu waktu dapat ditransportasikan

tanpa mengenal waktu.

Dengan kemampuan ini maka objek atau fenomena yang sudah direkam dan diproduksi menjadi media pembelajaran dapat digunakan serta diproduksi ulang setiap saat. Dengan perkembangan teknologi yang ada pengembangan dan produksi ulang juga dapat dilakukan dengan jauh lebih mudah dan lebih cepat. 38 I Wayan Santyasa. (2007). Landasan Konseptual Media Pembelajaran. Makalah disajikan dalam Workshop Media Pembelajaran Bagi Guru-Guru SMA Negeri Banjar Angkan, di Banjar Angkan Klungkung, 10 Januari 2007. Hal. 4 61 B.

Manipulatif Media pembelajaran hendaknya bersifat manipulatif, dalam artian bahwa media pembelajaran dapat menampilkan kembali obyek atau kejadian yang telah disimpan sebelumnya dengan memberikan beberapa modifikasi atau perubahan seperlunya sehingga dapat menunjang proses belajar mengajar³⁹ Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena produk media pembelajaran memiliki ciri manipulatif. Fenomena yang membutuhkan yang lama berhari - hari bahkan berjuta - juta tahun lamanya dapat disajikan dengan media pembelajaran dengan lebih singkat 2 - 3 menit saja namun tidak menghilangkan esensi utama dari apa yang disajikan sehingga peserta didik tetap mampu mengerti fenomena yang dimaksud dengan teknologi time - lapse. Terlebih lagi pengaturan kecepatan penyajian juga dapat dikendalikan dengan mudah serta dapat diputar ulang bahkan dapat diputar berlawanan.

Yang perlu diperhatikan adalah banyaknya bagian yang akan terpotong karena penyingkatan tersebut dimana proses atau bagian yang penting harus tetap ada dan tersusun dengan baik sehingga tidak menyebabkan salah tafsir. C. Distributif Media pembelajaran juga hendaknya bersifat distributif, dalam artian bahwa media pembelajaran memiliki kemampuan untuk menjangkau khalayak yang jumlahnya besar dalam satu kali penyajian secara serempak⁴⁰. Ciri distributif media pembelajaran memungkinkan objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama.

Distribusi media pembelajaran tidak hanya dalam satu kelas saja namun juga pada kelas lain, sekolah bahkan hingga secara global. Apalagi dengan adanya sistem pembelajaran online (e - learning) saat ini, distribusi dan ³⁹ Ibid. ⁴⁰ Ibid. 62 penggunaan media pembelajaran dapat dilakukan secara massive dan global di seluruh dunia bahkan hampir tanpa adanya delay atau penundaan. Ciri ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak mengenal adanya keterbatasan ruang, namun demikian dalam penggunaannya tentu tetap harus diperhatikan siapa serta sebesar apa kelompok

peserta didik yang akan menggunakan sehingga ciri distributif ini dapat diterapkan dengan tepat. D. Aksesibilitas Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar hendaknya dapat diakses oleh pengajar dan juga peserta didik sebagai khalayak sasaran.

Aksesibilitas media tergantung pada teknologi yang digunakan dan tujuan pembelajaran itu sendiri. E. Interaktif Interaktif dalam proses pembelajaran adalah kemampuan peserta didik untuk memberikan respon atau tanggapan melalui berbagai macam cara terhadap materi pembelajaran yang diberikan oleh pengajar. Untuk itu, media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar hendaknya memungkinkan terjadinya proses interaksi atau komunikasi dua arah antara pengajar dan peserta didik. F.

Sesuai dengan fungsi dan tujuan pengajaran Media pembelajaran yang digunakan oleh pengajar dalam membantu proses belajar mengajar hendaknya disesuaikan dengan fungsi pengajaran. Dalam artian, media yang digunakan dalam pembelajaran disesuaikan dengan fungsi dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. G. Mendukung materi pembelajaran Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar tentunya harus mendukung materi pembelajaran yang disampaikan oleh pengajar kepada peserta didik.

Misalnya, dalam mendukung penyampaian materi tentang anatomi tubuh manusia maka media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media visual seperti patung anatomi tubuh manusia. H. Mudah digunakan Media pembelajaran hendaknya mudah digunakan oleh pengajar yang berperan sebagai komunikator. Selain memiliki keterampilan komunikasi, pengajar juga harus memiliki keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran agar dapat menyampaikan materi pembelajaran secara efektif kepada peserta didik.

Jika pengajar tidak memiliki keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran, maka materi pembelajaran kurang tersampaikan dengan baik dan peserta didik juga kurang dapat memahami materi pembelajaran yang disampaikan. I. Sesuai dengan karakteristik peserta didik Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar hendaknya disesuaikan dengan karakteristik peserta didik terutama dalam hal kemampuan berpikir, perkembangan peserta didik, serta pengalaman peserta didik. Pemilihan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan khalayak sasaran yang ditetapkan merupakan bentuk penerapan strategi komunikasi dalam pembelajaran yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar yang dilakukan. J.

Efektif dan efisien Media pembelajaran hendaknya dapat digunakan sesuai dengan

tujuan pembelajaran. Begitu pula dengan persiapan materi pembelajaran yang akan diberikan dan alokasi waktu yang telah ditetapkan. K. Eksplanatif Media pembelajaran hendaknya dapat memperjelas penyajian materi pembelajaran yang disampaikan secara lisan oleh pengajar. Penjelasan materi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran dapat mencegah terjadinya hambatan-hambatan komunikasi dalam proses belajar mengajar seperti verbalisme, salah tafsir, tidak fokus, dan tidak paham yang dialami peserta didik. L.

Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar hendaknya dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera. Dalam artian bahwa media pembelajaran dapat menggantikan realitas yang sesungguhnya. Misalnya, proses tumbukan lempeng bumi dapat digantikan dengan gambar dua dimensi atau simulasi tiga dimensi. M.

Membangkitkan minat belajar Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar hendaknya dapat membangkitkan minat belajar peserta didik sehingga peserta didik menjadi termotivasi untuk belajar dengan sungguh-sungguh dan dapat mengeksplorasi lebih jauh mengenai materi pembelajaran atau hal-hal terkait secara mandiri.

Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran, pemilihan dan penggunaan multimedia pembelajaran harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti tujuan, materi, strategi dan juga evaluasi pembelajaran. Karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut: 1. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual. 2. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon peserta didik. 3. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi ketiga karakteristik tersebut, multimedia pembelajaran sebaiknya juga memenuhi fungsi sebagai berikut: 1. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin. 2. Mampu memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri. 3. Memperhatikan bahwa peserta pelatihan mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan. 4. Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain.

Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran pemilihan dan penggunaan multimedia pembelajaran harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti: tujuan, materi strategi dan juga evaluasi pembelajaran. Karakteristik multimedia pembelajaran adalah: 1. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya

menggabungkan unsur audio dan visual. 2. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna. 3. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Menurut Deni Darmawan⁴¹ sebuah pembelajaran dapat dikatakan menggunakan multimedia, jika didalamnya memiliki karakteristik sebagai berikut : 1. Content Representation 2. Full Color and High Resolution 3. Melalui media elektronik 4. Tipe pembelajaran yang bervariasi 5. Respons pembelajaran dan penguatan 6. Mengembangkan prinsip Self Evaluation 7. Dapat digunakan secara klasikal atau individual

⁴¹ Darmawan, Deni, Teknologi pembelajaran. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2011, Hamalik, Oemar, Media Pendidikan, Bandung : PT Citra Aditya bakti, 1994. 66 Peranan multimedia dalam pembelajaran erat kaitannya sebagai alat untuk menyampaikan pesan terhadap siswa, dengan penggabungan banyak unsur media.

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. Dengan demikian multimedia pembelajaran sebaiknya memenuhi fungsi-fungsi sebagai berikut: 1. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin. 2. Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri. 3. Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan. 4. Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban pemilihan, keputusan, percobaan dan lain-lain.

Dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menarik dan imajinatif maka siswa akan lebih mudah mengerti, mengingat dan memahami pelajaran. Tidak dapat dipungkiri bahwa siswa akan lebih cepat dalam menerima materi apabila tercipta suasana yang menyenangkan karena suatu yang menyenangkan akan selalu diingat dan disimpan di memori seseorang.

N. Manfaat Mempelajari Karakteristik Media Pembelajaran Mempelajari karakteristik media pembelajaran dapat memberikan beberapa manfaat, diantaranya adalah : Kita dapat mengetahui dan memahami arti media secara umum.

Kita dapat mengetahui dan memahami arti media pembelajaran. Kita dapat mengetahui dan memahami berbagai karakteristik media pembelajaran. Mempelajari karakteristik media pembelajaran dapat memberikan beberapa manfaat, diantaranya adalah : 67 1. Kita dapat mengetahui dan memahami arti media secara umum 2. Kita dapat mengetahui dan memahami arti media pembelajaran 3. Kita dapat mengetahui dan

memahami berbagai karakteristik media pembelajaran Hamalik⁴² mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh - pengaruh psikologis terhadap siswa. Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien.

Tetapi secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci misalnya, mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu: 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. ⁴² Hamalik. Oemar. 1992. Psikologi Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru.

⁶⁸ Selain beberapa manfaat media seperti yang dikemukakan oleh Kemp dan Dayton⁴³ tersebut, tentu saja kita masih dapat menemukan banyak manfaat - manfaat praktis yang lain. Manfaat praktis media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut: 1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar. 2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. 3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu. 4.

Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karya wisata. Kunjungan- kunjungan ke museum atau kebun binatang. ⁴³ Azhar Arsyad. 2007. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 69 DAFTAR PUSTAKA ⁴³ Azhar Arsyad. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007 Darmawan, Deni, Teknologi pembelajaran. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2011, Hamalik, Oemar, Media Pendidikan, Bandung : PT Citra Aditya bakti, 1994. Hamalik. Oemar. Psikologi Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru. 1992 I Wayan Santyasa. (2007). Landasan Konseptual Media Pembelajaran.

Makalah disajikan dalam Workshop Media Pembelajaran Bagi Guru-Guru SMA Negeri Banjar Angkan, di Banjar Angkan Klungkung, 10 Januari 2007. Hal. 4 70 BAB IV FORMAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN Oleh: I Made Arsa Wiguna A. Tutorial Peran teknologi dalam pendidikan harus diakui sangat kontributif, terutama yang menggunakan media komputer. Teknologi komputer memiliki beberapa peran, salah satunya sebagai penunjang kegiatan belajar yang dalam pemanfaatannya meliputi penyampaian informasi seperti materi pelajaran, latihan maupun keduanya.

Peran ini dikenal dengan istilah Computer-Assisted Instruction (CAI)⁴⁴. Format tutorial ini merupakan salah satu sub dari CAI tersebut yang terdiri dari tutorial terprogram dan tutorial intelijen. Tutorial terprogram adalah seperangkat tayangan yang bersifat statis maupun dinamis dengan pemrograman yang telah dilakukan sebelumnya. Secara berurutan, seperangkat informasi ditayangkan dengan disertai pertanyaan. Jawaban siswa kemudian dianalisis oleh komputer.

Perbedaannya dengan tutorial intelijen adalah pada jawaban yang dihasilkan oleh komputer, jika pada tutorial terprogram jawaban sudah disiapkan terlebih dahulu, maka pada tutorial intelijen ini jawaban komputer dihasilkan dari intelegensia arti fisial sehingga ada dialog dinamis antara peserta didik dan komputer.⁴⁵ Format tutorial tergolong multimedia interaktif yang menyampaikan informasi dan disajikan dalam bentuk teks, gambar (bergerak ataupun diam), dan grafik secara tutorial, dilengkapi dengan pertanyaan - pertanyaan maupun tugas, sama halnya seperti yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Tutorial ini dilengkapi serangkaian pertanyaan atau tugas.⁴⁴ Azhar Arsyad, Media Pembelajaran Edisi Revisi (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), hlm.93 ⁴⁵ Ibid, hlm.94 71 Pengguna dalam hal ini siswa diminta untuk merespon pertanyaan yang diberikan, jika siswa menjawab dengan benar, maka akan dilanjutkan ke materi berikutnya, demikian juga jika jawaban siswa salah, maka siswa harus mengulang memahami materi atau konsep tersebut baik secara keseluruhan maupun hanya bagian-bagian tertentu saja, dan jika jawaban atau respon pengguna benar, maka akan dilanjutkan dengan materi berikutnya.

Selanjutnya, di bagian akhir akan diberikan serangkaian pertanyaan sebagai bentuk tes untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi atau konsep yang telah disampaikan. Ada beberapa tahapan yang dapat dilakukan dalam format tutorial berbasis komputer menurut Trollip dan Allesse seperti dikutip oleh Deni Darmawan sebagai berikut: 1. Introduction/ Direction (Pengenalan atau petunjuk) 2. Presentation of information (Penyajian informasi) 3. Question of responses (Pertanyaan dan jawaban) 4. Judging of responses (Penilaian respon-respon) 5. Providing feedback about responses (Penyiapan dan pemberian umpan balik terhadap respon-respon) 6.

Remediation(Pengulangan) 7. Sequencing Lesson segment(Segmen pengaturan pelajaran) 8. Closing(Penutup)46 Dalam pengembangan format tutorial ini harus memperhatikan prinsip-prinsip berikut, diantaranya: 1. Format tutorial ini dirancang untuk mewujudkan ketuntasan belajar. Siswa belum dapat melanjutkan ke bagian-bagian tertentu jika belum memahami dan menguasai bagian awal, sehingga pembelajaran tuntas (mastery learning) dapat dicapai. 2. Tutorial memberikan ruang bagi guru untuk mengetahui perbedaan kecepatan belajar siswa yang secara umum 46 Deni Darmawan, *Mobile Learning Sebuah Aplikasi Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), hlm.13 72 diklasifikasikan menjadi tiga yaitu cepat (fast learner), sedang (middle learner), dan lambat (slow learner). 3. Format tutorial harus mampu memfasilitasi pelayanan penuh terhadap proses belajar siswa (full service learning).

Materi yang disajikan harus lengkap, jelas, menarik dan mudah dipahami oleh siswa, maka pengemasan materinya sedapat mungkin meminimalisir penggunaan teks, namun dikombinasikan dengan narasi berupa suara, dilengkapi dengan gambar dan video. Program navigasinya juga harus memberi kemudahan bagi pengguna (user friendly) yaitu siswa. 4. Pemberian respon oleh program hendaknya diberikan langsung setelah siswa menjawab soal-soal evaluasi, bukan disampaikan di akhir. Respon yang diberikan baik untuk jawaban benar maupun salah sebaiknya dibuat dengan tujuan memotivasi siswa untuk lebih bersemangat lagi dalam belajar, misalkan untuk jawaban yang benar seperti "h,ka hebt", "abatept l,dn k jabayasah isanyamennan spo Coba dk gi h i,asemaga,au an menyera mu psti bi"dn ga. 47 47 Rudi Susilana dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. (Bandung: Wacana Prima, 2009), hlm.

147 73 Secara umum, format tutorial ini memuat beberapa alur yang harus diperhatikan dan diikuti sesuai dengan model flow chart berikut: Pada bagian penyajian informasi, respond dan perbaikan serta umpan balik akan terus berputar sampai siswa berhasil, lalu dilanjutkan dengan bagian penutup. B. Drill dan Practice Metode drill dan practice adalah salah satu model pembelajaran berbasis komputer yang dirancang dalam bentuk latihan soal untuk melatih kemampuan peserta didik dalam menjawab soal yang disiapkan oleh program komputer.

Selain itu, format ini bertujuan untuk melatih siswa agar memiliki kecakapan untuk memperkuat penguasaan materi atau konsep. Soal-soal atau pertanyaan biasanya disiapkan secara acak oleh program, sehingga soal yang disajikan bervariasi. Program dalam format ini dilengkapi dengan jawaban yang benar, beserta penjelasannya sehingga siswa sekaligus dapat memahami materi atau konsep tertentu. Pada bagian akhir, siswa dapat melihat dan mengetahui nilai atau skor akhir yang diperoleh. Nilai akhir tersebut akan mengindikasikan tingkat pemahaman materi dan keberhasilan

dalam menjawab soal atau pertanyaan yang diajukan.⁴⁸ 48 Dedi Saputra, Pengembangan Strategi Belajar dan Pembelajaran Menggunakan Model Multimedia Interaktif (Sebuah Tinjauan) (dimuat pada Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol.2 No.1 Juni 2014), hlm.35-74 Sebagai sebuah model multimedia interaktif, ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk menggunakan model drill sebagai berikut: 1. Permasalahan disajikan **dalam bentuk latihan soal** pada level tertentu; 2.

Siswa menjawab soal-soal latihan yang telah disajikan; **3. Program merekam penampilan siswa**, selanjutnya mengevaluasi lalu memberikan umpan balik; 4. Jika jawaban siswa benar, maka program akan menampilkan materi berikutnya, sedangkan jika jawaban siswa salah, maka program telah **menyediakan fasilitas untuk mengulangi latihan yang dapat diberikan secara** terpisah atau pada bagian akhir keseluruhan soal.⁴⁹ Sekalipun format drill dan practice ini menyajikan soal-soal latihan, namun itu bukan soal yang digunakan sebagai bahan evaluasi, namun tujuannya adalah untuk mengulang materi yang diberikan agar siswa lebih paham.

Semakin sering diulang, maka pemahaman siswa terhadap materi semakin baik. Ada beberapa **prinsip yang harus diperhatikan** dalam menggunakan model ini yaitu: 1. Program disajikan **dalam bentuk latihan soal** untuk siswa pada level tertentu. Soal dapat berupa pilihan ganda (multiple choice), mencocokkan atau menjodohkan, isian pendek, uraian maupun studi kasus; 2. Siswa langsung dihadapkan pada soal-soal latihan yang harus diselesaikan, jadi tidak ada aktivitas siswa dalam menyimak materi, maupun menonton video dan sebagainya; 3.

Program akan merekam jawaban dari siswa, baik jawaban yang benar maupun yang salah untuk selanjutnya diberikan respon. Respon dalam hal ini terdiri dari dua model, yaitu respon langsung yang diberikan setelah siswa selesai menjawab satu soal untuk dilanjutkan ke soal berikutnya ⁴⁹ Deni Indrawan, op.cit, hlm.12-75 dan respon tertunda yang diberikan di akhir setelah siswa menjawab seluruh soal; 4.

Bobot pada masing-masing soal diberikan nilai tertentu, dan itu digunakan sebagai penentu nilai akhir oleh program (judging response) yang memberikan kesimpulan apakah siswa telah berhasil atau harus mengulang menjawab latihan soal; 5. Program harus mengakomodir kegiatan pengulangan yang dilakukan siswa dan jika diperlukan agar jawaban dan pembahasannya dapat diakses. Dalam model inilah self evaluation atau evaluasi diri sendiri dapat dilakukan oleh siswa dengan cara membandingkan jawabannya dengan kunci jawaban yang disediakan program.⁵⁰ Pada dasarnya tidak ada perbedaan antara model drill dengan model lainnya, yang membedakan hanyalah flowchart seperti berikut. Sesuai dengan langkah-langkah drill dan practice tersebut, maka model ini disusun atas beberapa komponen yaitu: 1.

Start/Introduction (Pembuka/pengenalan) Pada bagian awal program ini disajikan tampilan log in sebagai pintu masuk ke muatan program. Siswa diminta 50 op.cit, hlm. 140 76 untuk memasukkan data terlebih dahulu, untuk selanjutnya melakukan log in. Komponen ini juga memuat judul program yang dibuat menarik sekaligus **memberikan informasi kepada siswa tentang apa yang akan** disajikan dalam program tersebut. Tampilan menu program juga ada dalam komponen pembuka/ introduction ini. 2. Presentation of Objective (Penyajian Tujuan Pembelajaran) Pada komponen ini memuat **tujuan pembelajaran yang ingin** dicapai, baik tujuan pembelajaran umum maupun khusus dari materi program yang akan disajikan. 3.

Direction (Petunjuk) Komponen ini memuat petunjuk teknis dalam mengerjakan soal-soal yang akan disajikan program. Petunjuk yang dibuat tersebut seyogyanya agar mudah dipahami oleh siswa (user friendly). Hal ini juga akan berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan. 4. Presentation of Question (Penyajian Latihan Soal maupun Pertanyaan) Ini adalah komponen utama dalam program yang menggunakan model drill ini. Siswa akan dihadapkan pada soal-soal tertentu yang berkaitan dengan identitas program **dan tujuan pembelajaran yang telah** ditampilkan sebelumnya. Soal dapat berupa multiple choice atau pilihan ganda.

Jika soalnya adalah pilihan ganda, maka tampilannya terdiri dari nomor soal, pertanyaan, opsi jawaban tergantung keperluan, bisa empat sampai lima opsi. Soal dapat dilengkapi dengan gambar jika diperlukan. Penghitung waktu (timer) juga ada dalam bagian penyajian soal ini, berapa lama waktu yang telah berlalu atau masih tersisa dapat dilihat di bagian bawah tampilan soal atau di bagian tertentu yang mudah dilihat. Semakin cepat siswa menjawab soal akan semakin baik, terlebih jika jawabannya benar, tentu itu sebagai indikator keberhasilan pembelajaran model drill ini. 77 5.

Respon/Feedback (Respond/Umpun Balik/Evaluasi latihan) Respon ini disajikan di bagian akhir setelah siswa menjawab semua soal yang disajikan. Komponen ini memuat nilai akhir yang diperoleh siswa, apakah siswa berhasil atau tidak ditunjukkan dengan perbandingan jumlah jawaban benar dan salah, serta jawaban siswa berbanding dengan kunci jawaban. Pada bagian ini juga memuat **langkah selanjutnya yang harus** dilakukan siswa, jika berhasil maka siswa boleh mengakhiri program, namun jika belum berhasil maka siswa harus mengulang menjawab soal.51 C.

Simulasi Model **simulasi dengan bantuan komputer** ini mencoba membawa pengalaman belajar yang nyata melalui tiruan-tiruan yang menyerupai bentuk nyata. Semakin menyerupai atau mendekati bentuk nyata tiruan tersebut, maka semakin baik pula

simulasi tersebut. Penyajian program secara interaktif antara pengguna (siswa) dengan program merupakan hal penting yang harus diperhatikan dalam model simulasi ini. Selain itu, realitas objek juga tidak boleh diabaikan. Mengingat model simulasi ini memerlukan tiruan yang mendekati aslinya, maka keakuratan dalam menghadirkan objek yang riil sangat penting untuk dilakukan. Walaupun dalam bentuk miniatur, namun skala perbandingannya harus disajikan juga.

Terdapat tiga langkah yang dilakukan dalam menggunakan model simulasi ini yaitu sebagai berikut: 1. Menganalisis kurikulum dan kompetensi untuk menghasilkan satuan pelajaran yang akan dituangkan ke dalam garis besar program media simulasi; 2. Menyusun flowchart program pembelajaran; 3. Melakukan pemrograman dengan piranti utama komputer yang melibatkan penggunaan software maupun hardware. 51Ibid, hlm.143 78 Karakteristik model simulasi ini dapat dilihat pada flowchart berikut ini. Model simulasi ini diklasifikasikan ke dalam empat kategori yaitu simulasi fisik, prosedur, situasional dan proses seperti yang dinyatakan oleh Alessi dan Trolip.

Pertama adalah simulasi fisik dapat dicontohkan pada simulasi pesawat terbang, yang menampilkan wujud nyata dari pesawat atau berupa miniatur yang berisi bagian-bagian serta fungsinya. Kedua, simulasi prosedur atau cara dapat dicontohkan melalui cara mendiagnosa atau mendeteksi kerusakan pada mobil melalui komputer. Ketiga, simulasi situasional mewakili interaksi manusia dengan lingkungan sekitar atau dengan orang lain. Keempat, simulasi proses dicontohkan pada kegiatan percobaan untuk menganalisis penyebab dari kejadian di lingkungan sekitar seperti simulasi proses terjadinya hujan, atau tsunami.52 Model simulasi biasanya digunakan untuk memperagakan sesuatu atau ke terampilan tertentu, sehingga pengguna merasakan seperti berada pada kondisi atau keadaan yang sebenarnya.

Umumnya simulasi digunakan untuk pembelajaran materi yang membahayakan, tingkat kesulitan tinggi atau memerlukan biaya yang besar. Model simulasi ini 52Ibid, hlm.155 79 memberi beberapa manfaat dalam proses pembelajaran diantaranya: 1. Efisiensi waktu Penggunaan model simulasi ini mampu memangkas waktu dari sesuatu yang biasanya dilakukan dalam waktu yang lama menjadi hanya dalam hitungan detik saja. 2. Mempelajari proses Model simulasi ini juga dapat membantu untuk mempelajari proses yang biasanya terlewatkan oleh mata manusia karena prosesnya terlalu cepat, misal simulasi mempelajari proses terjadinya petir, dan sebagainya. 3.

Pembelajaran eksperimen menjadi lebih aman Simulasi akan membuat pembelajaran eksperimen menjadi lebih aman dan terhindar dari resiko berbahaya seperti ketika mempelajari penggunaan zat berbahaya. 4. Impossible-possible Sesuatu yang tidak mungkin akan berubah menjadi mungkin dengan model simulasi ini, misalkan membuat

rancangan motor atau mobil terbang atau membuat robot yang mampu mengikuti perintah otak manusia. 5. Menghemat uang dan sumber daya lainnya Penghematan biaya maupun sumber daya lainnya dapat dilakukan melalui simulasi berbasis komputer ini, seperti proses mempelajari organ tubuh manusia atau binatang, tidak lagi memerlukan objek yang riil, melainkan melalui tiruan yang mendekati nyata yang disajikan pada komputer. Atau mengetahui proses takeoff pada pesawat, cukup dengan simulasi berbasis komputer saja tanpa harus melihat langsung pesawat dimaksud. 6.

Pengulangan dengan berbagai variasi Simulasi ini memfasilitasi siswa dalam melakukan kegiatan pengulangan proses pembelajaran bahkan dengan berbagai variasi. 80 7. Proses yang kompleks dapat diamati Seringkali kita dihadapkan pada peristiwa dalam kehidupan ini yang sangat kompleks dan sulit untuk dipahami. Melalui simulasi ini, peristiwa yang kompleks tersebut dapat diamati.53 D. Percobaan atau Eksperimen Percobaan atau eksperimen ini memiliki kemiripan dengan model simulasi, hanya saja pada model ini lebih difokuskan pada kegiatan yang sifatnya bereksperimen seperti kegiatan praktik di laboratorium kimia, fisika, atau biologi.

Siswa dapat melakukan eksperimen sesuai petunjuk dan menggunakan alat serta bahan yang disiapkan pada program. Siswa juga dapat mengembangkan eksperimen tertentu dengan menggunakan properti yang telah disiapkan program. Model percobaan atau eksperimen berbasis komputer ini diharapkan mampu mengarahkan pemahaman siswa terhadap konsep- konsep tertentu. Multimedia interaktif model percobaan atau eksperimen ini akan mempermudah siswa dalam memahami materi, konsep atau peristiwa yang selama ini belum diketahui secara pasti atau belum dipahami faktor-faktor penyebab terjadinya suatu peristiwa.

Hal ini bisa diungkap melalui metode eksperimen berbasis program pada komputer. Biasanya untuk percobaan tertentu memerlukan sumber daya atau peralatan yang relatif bervariasi dan rawan mengalami kerusakan secara teknis. Berbeda halnya ketika eksperimen ini menggunakan media komputer, maka efisiensi dan efektivitas pembelajaran dapat terwujud mengingat tidak diperlukan peralatan praktikum khusus maupun bahan-bahan pendukung lainnya. Langkah- langkah dalam menggunakan model eksperimen ini juga hampir sama dengan model simulasi, hanya saja ditekankan 53 Arista Pratama, Analisis Pengaruh Dan Perbandingan System Support (Tutorial, Simulasi,Fungsi Bantuan) Terhadap Tingkat Computer Self- Efficacy Dan Efektivitas Kerja Pengguna (Studi Kasus: Aplikasi E-Learning), (dimuat dalam <http://repository.its.ac.id/1583/>) 81 pada bidang sains dan teknologi yang membutuhkan alat serta bahan untuk membuktikan suatu hukum atau dalil melalui percobaan.

Beberapa eksperimen yang dapat dilakukan mulai dari hal sederhana seperti eksperimen kaca pembesar yang mampu menghasilkan panas dan api dari sinar matahari yang terpusat pada satu titik, atau reaksi kimia dari pertemuan zat-zat tertentu seperti air raksa dengan aluminium dan sebagainya. Jadi model eksperimen berbasis komputer ini selain meminimalisir biaya juga resiko yang mungkin terjadi dari praktikum yang dilakukan. E. Permainan Permainan merupakan salah satu media pendidikan yang sering digunakan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Melalui permainan, materi yang sulit dipahami secara teori, menjadi lebih mudah dan tentunya menyenangkan.

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, inovatif dan menyenangkan. Dalam konteks permainan sebagai media pendidikan, karakteristik pembelajaran tersebut dapat diamati ketika siswa terlibat aktif dalam permainan, inovasi yang dilakukan guru dalam merancang permainan, kreativitas guru dan siswa dalam menentukan aturan permainan, dan tentunya belajar sambil bermain adalah hal yang sangat menyenangkan. Sebagai salah satu media pendidikan, permainan memiliki beberapa kelebihan diantaranya: 1. Permainan merupakan kegiatan yang menyenangkan dan bersifat menghibur.

Hal yang menarik dalam permainan adalah adanya kompetisi, harapan untuk menang dan kemungkinan kalah; 2. Permainan akan melatih dan memunculkan partisipasi aktif dari siswa untuk belajar. Guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai sumber belajar bagi siswa lainnya; 3. Permainan dapat memberikan feedback secara langsung sebagai indikator keberhasilan dari proses pembelajaran, apakah hal yang dilakukan berdampak positif atau negatif, ini yang dijadikan pedoman oleh guru untuk menentukan tindakan selanjutnya; 4.

Permainan memfasilitasi kemudahan siswa dalam memahami suatu konsep atau materi untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional, melalui metode permainan ini, siswa lebih mudah dalam mempelajari keterampilan tertentu; 5. Permainan bersifat fleksibel dan dapat digunakan untuk berbagai tujuan pendidikan seperti meningkatkan keterampilan membaca, menulis dan berhitung, mengajarkan tentang sistem sosial dan ekonomi, membantu siswa meningkatkan kemampuan komunikatifnya, dan membantu siswa yang memiliki hambatan dalam pembelajaran konvensional; 6. Permainan dapat dirancang dan dibuat dengan mudah.⁵⁴ Permainan memang identik dengan kegiatan bersenang-senang, namun jika permainan dirancang dengan baik untuk mendukung proses pembelajaran, maka permainan dapat membantu keberhasilan belajar siswa.

Guru dituntut untuk terus berinovasi dalam menyampaikan materi, tidak hanya dengan metode konvensional saja, namun menyesuaikan dengan perkembangan teknologi saat

ini juga yaitu pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran. Permainan yang mendukung proses pembelajaran akan semakin menarik jika dikemas dalam bentuk aplikasi misalnya. Saat ini, program permainan yang menggabungkan konsep bermain dan belajar ini sudah semakin populer seiring kemajuan teknologi yang semakin pesat. Tidak sulit menemukan aplikasi permainan yang sekaligus menyisipkan materi pembelajaran di dalamnya.

Program ini sering digunakan guru untuk mendukung kegiatan pembelajaran misalnya mengenal huruf, angka, 54 Arief S.Sadiman, R.Raharjo, Anung Haryono, dan Harjito, Media Pendidikan, **Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya** (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm.78-83 berhitung, atau untuk kegiatan pembelajaran dengan tingkat kesulitan tertentu yang akan lebih mudah dipahami melalui media permainan berbasis komputer ini.

Hal **yang harus diperhatikan ketika menggunakan** model permainan ini adalah kesesuaian materi dengan permainan yang digunakan, tujuannya adalah untuk memaksimalkan upaya pencapaian tujuan pembelajaran. Sama seperti program pembelajaran berbasis komputer lainnya, model permainan ini memiliki dua model flowcharts **yaitu standar (umum) dan khusus** (disesuaikan dengan kebutuhan informasi pembelajaran). Model flowchart permainan secara umum yaitu sebagai berikut: 55 Deni Darmawan, op.cit, hlm.17-84 DAFTAR PUSTAKA Azhar Arsyad, Media Pembelajaran Edisi Revisi (Jakarta: Rajawali Pers, 2017) Arista Pratama, Analisis Pengaruh Dan Perbandingan System Support (Tutorial, Simulasi, Fungsi Bantuan) Terhadap Tingkat Computer Self-Efficacy Dan Efektivitas Kerja Pengguna (Studi Kasus: Aplikasi E-Learning), (dimuat dalam <http://repository.its.ac.id/1583/>) Arief S.Sadiman, R.Raharjo, Anung Haryono, dan Harjito, Media Pendidikan, **Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya** (Jakarta: Rajawali Pers, 2014) Deni Darmawan, Mobile Learning Sebuah Aplikasi Teknologi Pembelajaran (Jakarta: Rajawali Pers, 2016) Dedi Saputra, Pengembangan Strategi Belajar dan Pembelajaran Menggunakan Model Multimedia Interaktif (Sebuah Tinjauan) (dimuat pada Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol.2 No.1 Juni 2014) Rudi Susilana dan Cepi Riyana, Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian.

(Bandung: Wacana Prima, 2009) 85 BAB V **LANGKAH MEMBUAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN** Oleh: **I Made Arsa Wiguna A. Aplikasi Multimedia dalam Pendidikan** Sesuai dengan namanya, multimedia menggunakan berbagai media untuk mencapai tujuan. Multimedia terdiri dari media yang beragam, baik berupa gambar, teks, video, audio yang digunakan untuk menyajikan informasi atau mendidik penggunanya. Berdasarkan hal tersebut, ada tiga hal yang dapat disimpulkan: 1. Multimedia menyajikan informasi ataupun pesan yang disampaikan beranekaragam, baik berupa materi pembelajaran, politik, ekonomi, sosial, keamanan dan sebagainya. 2.

Ada sumber informasi dan tujuan Adanya sumber informasi dan sasaran informasi, baik itu antar guru dengan siswa, pemerintah dengan warga, narasumber dengan audien, dan sebagainya. 3. Saluran komunikasi (media) melalui informasi Saluran-salurannya bisa berupa teks, gambar, grafik atau dalam bentuk eleltronik seperti CD (CompactDisc), video, power point, youtube, dan animasi grafis⁵⁶. Multimedia terdiri atas bebera pa komponen meliputi teks, gambar dan grafik, video, animasi, dan audio. Biasanya aplikasi multimedia menggunakan salah satu komponen tersebut atau keseluruhannya.

Teks dan gambar tergolong komponen statis, sedangkan video, audio dan animasi termasuk kompo nen dinamis. Lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan berikut. 56 Janner Simarmata dan Mujiarto, Multimedia Pembelajaran (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 3 86 Pendidikan saat ini dihadapkan pada tantangan globalisasi, era keterbukaan informasi, perkembangan teknologi yang begitu cepat. Pendidikan harus mampu mengantisipasi dan beradaptasi dengan perkembangan tersebut. Berbagai jenis informasi dan pengetahuan yang ada saat ini menuntut kemampuan pendidik untuk mengajarkan kepada peserta didik cara memperoleh dan mengelola informasi. Tugas pendidik dalam hal ini adalah untuk memupuk kecerdasan, sikap dan keterampilan peserta didik untuk menghadapi tantangan perubahan yang dialami masyarakat saat ini. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui pemanfaatan multimedia dalam pendidikan.

Sejalan dengan peradaban manusia, multimedia mengalami evolusi dari tahun ke tahun sehingga kecepatan dalam beradaptasi dan memanen manfaat dariteknologi tersebut tidak boleh disia-siakan. Pada bidang pendidikan, teknologi seperti komputer sudah lama dikenal namun belum dimanfaatkan secara optimal, hal ini disinyalir karena faktor minimnya sumber daya, baik dari sisi manusia maupun alokasi dana. Akan tetapi saat ini, di sebagian besar satuan pendidikan sudah memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran seperti PC, laptop, wifi, dan lcd projector. Perangkat tersebut mampu mengakomodir kebutuhan dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

PC ataupun laptop tidak hanya digunakan untuk membuat materi dalam bentuk teks, tetapi ada beberapa program yang dapat digunakan misalnya power point yang bisa dilengkapi dengan narasi dalam bentuk audio sehingga menjadi lebih menarik. Saat ini multimedia memberi pengaruh signifikan terhadap dunia pendidikan karena mampu menggeser model konvensional yang kurang diminati. Beberapa keistimewaan yang dimiliki multimedia yang tidak dapat ditemukan dalam media lain diantaranya: 1. Proses interaktif dan respon/ umpan balik yang ada dalam multimedia; 2. Dalam multimedia, siswa mendapat kemudahan dalam penentuan topik pembelajaran; 3. Sistem kontrol yang baik dalam proses pembelajaran; 4.

Multimedia mampu memfasilitasi siswa dalam memahami berbagai konsep, materi, prinsip, sikap serta keterampilan yang beragam yang memang membutuhkan berbagai media untuk menyampaikannya; 5. Multimedia mampu membangkitkan semangat dan motivasi siswa dalam belajar, memberikan alternatif cara belajar yang lebih menarik dan efektif serta perhatian yang lebih baik terhadap materi yang dipelajari; 6. Multimedia dapat membantu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran bidang studi tertentu yang memerlukan dukungan dari berbagai disiplin ilmu. 7.

Multimedia membantu guru dan siswa untuk memenuhi tuntutan kurikulum yang mengalami dinamika seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi.⁵⁷ Aplikasi multimedia merupakan aplikasi yang mengombinasikan berbagai media seperti teks, gambar, video, audio dan animasi. Aplikasi multimedia kerap digunakan untuk menyampaikan informasi secara lebih menarik dan lebih kuat daripada media seperti buku cetak. Aplikasi multimedia M. Ramli, Aplikasi Teknologi Multimedia dalam Pendidikan (dimuat dalam Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan Volume 11 No.19 April 2013) 88 dalam pendidikan digunakan untuk menyajikan informasi pembelajaran berbasis komputer maupun buku referensi.

Guru maupun dosen dapat menggunakan aplikasi multimedia ini untuk menyampaikan informasi berupa slide power point, atau video pembelajaran. Peserta didik juga dapat menggali informasi dan mempelajari pengetahuan serta keterampilan secara lebih luas walaupun tanpa pendampingan dan bimbingan guru. Selain sebagai sumber informasi yang luas dan beragam, aplikasi multimedia juga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran serta mengembangkan pengalaman belajar siswa melalui model-model format pembelajaran multimedia yang digunakan.

Untuk mencapai tujuan pendidikan, maka multimedia harus didukung oleh elemen-elemen yang mampu mengoptimalkan proses pembelajaran. Elemen yang dimaksud yaitu: 1. Teks Teks merupakan elemen penting yang digunakan untuk menyajikan informasi melalui berbagai pilihan format teks, warna yang bervariasi 2. Gambar Sebagai elemen statis, gambar berdampak secara signifikan terhadap pembelajaran dari pada sederetan teks. Gambar seperti foto dan karya seni dapat ditambahkan ke dalam aplikasi multimedia sehingga tampil lebih artistik dan menarik, serta menggugah semangat untuk bereksplorasi di dalamnya. 3.

Audio Audio dapat digunakan sebagai media untuk memberi penguatan poin-poin tertentu atau sebagai media untuk melengkapi narasi sebuah materi agar lebih mudah dipahami oleh siswa. 4. Video Video memiliki peran yang tidak kalah pentingnya juga untuk menyajikan informasi maupun penekanan pada aspek tertentu atau sebagai

bentuk apersepsi. Video juga dapat digunakan untuk menyajikan kondisi nyata dalam proses pembelajaran. 5. Animasi ide maupun konsep dapat didemonstrasikan dan digambarkan dengan media animasi ini. 6. Kontrol Pengguna Kontrol pengguna ini berfungsi memberikan pilihan kepada siswa untuk melewati atau melanjutkan bagian tertentu dari aplikasi multimedia ini.⁵⁸ Penggunaan multimedia dalam pendidikan akhir-akhir ini semakin meningkat dan akan terus mengalami peningkatan serta pengembangan.

Memang **tidak dapat dipungkiri bahwa** aplikasi multimedia ini memberi banyak keuntungan dalam kaitannya dengan pencapaian tujuan pendidikan diantaranya sebagai berikut: 1. Aplikasi multimedia lebih menarik daripada metode konvensional sehingga ketertarikan siswa dalam belajar semakin meningkat; 2. Efektivitas pembelajaran semakin meningkat karena mampu mengemas materi yang sulit atau padat menjadi materi yang ringkas, demikian pula model-model pembelajaran yang digunakan dapat memangkas waktu belajar untuk memahami suatu konsep tertentu; 3.

Konsentrasi dan fokus siswa akan lebih meningkat jika guru mengombinasikan media dalam bentuk multimedia pada proses pembelajaran. Hal ini disebabkan tampilan multimedia yang menarik dan tidak monoton; 4. Active learning (pembelajaran aktif) dapat terwujud karena **siswa juga ikut terlibat aktif** dalam proses pembelajaran; 5. Aplikasi multimedia **memberikan pengalaman belajar yang** beragam pada siswa dan lebih mudah melekat di memori mereka daripada metode tradisional; 6.

Aplikasi multimedia mampu merubah persepsi siswa terhadap materi tertentu yang sering dianggap sulit, namun ⁵⁸ Yadav dalam Jenner Simarmata dan Mujiarto, op.cit, hlm.69-90 dengan pemanfaatan multimedia menjadi mudah memahami dan menyenangkan; 7. Melalui kontrol pengguna, aplikasi multimedia memberikan kesempatan dan kebebasan kepada siswa untuk mengatur informasi dalam kegiatan pembelajaran; 8. Aplikasi multimedia dapat memfasilitasi perbedaan cara dan kemampuan belajar siswa.⁵⁹ Terlepas dari sederetan keuntungan yang diberikan, aplikasi multimedia juga memiliki kelemahan dalam praktik pendidikan. Beberapa kelemahan yang dimaksud yaitu: 1.

Aplikasi multimedia dalam pendidikan memerlukan perangkat komputer, laptop, lcd projector atau perangkat lainnya yang biayanya mahal dan mungkin tidak dimiliki oleh semua satuan pendidikan; 2. Aplikasi multimedia tidak efektif bagi siswa dengan keterampilan belajar yang kurang. Contohnya ketika seorang siswa yang kurang terampil dalam menggunakan aplikasi, maka waktu untuk menggali informasi melalui program menjadi hilang karena telah habis digunakan untuk mempelajari cara menggunakan aplikasi tersebut; 3.

Beberapa elemen multimedia tidak cocok untuk semua siswa, misalkan siswa yang mengalami gangguan pendengaran tidak bisa menyimak audio pada aplikasi sehingga menghambat proses pembelajaran; 4. Aplikasi multimedia kurang efektif bagi siswa yang masih memerlukan banyak bimbingan dari guru.⁶⁰ 59 Janner Simarmata dan Mujiarto, op.cit, hlm.70 60Ibid, hlm.73 91 Berbicara tentang multimedia dalam pendidikan, maka penting untuk mengenal dan memahami karakteristik dari aplikasi multimedia ini, diantaranya sebagai berikut: 1.

Desain layar Desain layar mengombinasikan dan mengkoordinasikan penggunaan teks dan grafis untuk menyajikan konten yang sistematis guna mengakomodir pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa. Desain layar sedapat mungkin mampu menarik perhatian siswa untuk mendapatkan informasi yang diperlukan serta memudahkan proses navigasi dalam pembelajaran 2. Interaksi dan umpan balik (feedback) Karakteristik ini menunjukkan bahwa aplikasi multimedia memungkinkan terjadinya interaksi antara siswa dengan program sehingga membangun keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Umpan balik sangat penting sebagai informasi terkait ketepatan respon yang diberikan siswa, baik umpan balik langsung maupun tertunda. 3. Navigasi Navigasi memberikan kemudahan dan kebebasan kepada siswa untuk mengontrol materi yang disajikan program, baik untuk beralih dari satu materi ke materi lainnya atau memperlambat maupun mempercepat tayangan video atau informasi yang diinginkan. 4.

Video dan audio Video dan audio menjadi karakteristik yang penting dalam aplikasi multimedia untuk tujuan pendidikan, selain dapat mendukung penggunaan teks, video dan audio juga memfasilitasi siswa dengan keterampilan membaca yang kurang atau siswa yang memang lebih senang mendengar dan menonton video daripada membaca.⁶¹ 61 Ibid, hlm.73 92 B. Pemanfaatan Multimedia Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Permasalahan utama pembelajaran pada dimensi pendidikan formal yang dihadapi saat ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik.

Hal ini terjadi karena masih dominannya metode konvensional dalam proses pembelajaran dan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuannya melalui penemuan dalam proses berpikirnya⁶². Pembelajaran di kelas cenderung pasif karena masih berorientasi pada pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher centered learning). Guru tidak mengajarkan kepada siswa strategi terkait cara belajar, berpikir dan memotivasi diri sendiri sebagai kunci dari keberhasilan siswa⁶³.

Guru hendaknya berorientasi pada pembelajaran yang sukses dan setidaknya memuat

beberapa kriteria berikut ini 64: 1. Peran aktif siswa Efektivitas proses pembelajaran akan dapat terwujud jika ada keterlibatan siswa secara aktif dalam tugas-tugas yang bermakna serta melakukan interaksi dengan materi pelajaran secara intensif. 2. Latihan (practice) Latihan hendaknya dilakukan secara rutin untuk melatih daya ingat, kemampuan berpikir, penguasaan pengetahuan dan keterampilan siswa. 3.

Perbedaan individual Perbedaan individu dalam proses pembelajaran merupakan keniscayaan yang harus diakomodir oleh guru dengan mengembangkan dan mengoptimalkan potensi yang dimiliki oleh individu. 62 Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Jakarta: Kencana, 2009), hlm.5 63 Ibid. 64 Heinich, dkk dalam Benny A. Pribadi, Model Desain Sistem Pembelajaran (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), hlm.19. 93 4. Umpan balik Umpan balik merupakan hal yang tidak boleh dilupakan oleh guru jika ingin mencapai keberhasilan dalam pembelajaran.

Umpan balik diberikan kepada hasil belajar siswa agar siswa mengetahui kemampuannya masing-masing, selain itu untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. 5. Konteks nyata Pembelajaran harus difasilitasi untuk membawa pengalaman belajar siswa ke dalam konteks yang nyata. Dengan mengetahui manfaat pengetahuan serta keterampilan yang dipelajari oleh siswa, itu akan meningkatkan motivasi mereka mencapai tujuan pembelajaran. 6.

Interaksi sosial Interaksi sosial dengan guru atau teman sejawat sangat diperlukan oleh siswa karena memungkinkan konfirmasi pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki atau sedang dipelajari. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, maka guru harus mampu memaksimalkan kompetensi yang dimiliki untuk membangun proses pembelajaran yang menarik. Guru hendaknya menggunakan media yang lengkap dalam upaya mencapai keberhasilan dalam pembelajaran. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah pemanfaatan multimedia dalam proses pembelajaran.

Multimedia mengakomodir dan mengombinasikan beragam media seperti teks, gambar, video, audio dan animasi, bahkan memenuhi kriteria pembelajaran yang sukses seperti yang disampaikan oleh Heinich dkk. Strategi itu dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat teknologi modern yaitu komputer. Penggunaan multimedia berbasis komputer jauh lebih menarik daripada media konvensional, selain itu mampu membangun motivasi dan semangat siswa dalam belajar. Multimedia juga berperan dalam mengenalkan teknologi kepada siswa, terlebih saat ini hampir 94 semua aspek pekerjaan tidak bisa lepas dari peran teknologi modern.

Untuk mampu bersaing sekaligus memiliki daya saing yang kuat, maka pemanfaatan

multimedia berbasis komputer ini menjadi penting diterapkan dalam proses pembelajaran masa kini. Keberadaan teknologi multimedia ini diarahkan untuk pengembangan teknologi berupa Computer Assisted Learning (CAL) yang merupakan software atau perangkat lunak pembelajaran yang diakses melalui komputer dan menjadikan komputer sebagai sarana yang memberikan informasi secara interaktif kepada pengguna, dalam hal ini siswa. CAL juga memanfaatkan multimedia dengan mengombinasikan **teks, gambar, video dan audio** serta animasi untuk menghasilkan aplikasi yang interaktif.

Beberapa manfaat CAL dalam proses pembelajaran diantaranya: 1. Komponen teks efektif untuk menyajikan informasi; 2. Komponen audio juga efektif untuk menarik perhatian siswa, membangkitkan imajinasi serta menghidupkan suasana pembelajaran; 3. Komponen grafis, foto dan gambar bermanfaat untuk merubah sesuatu yang sifatnya abstrak menjadi nyata; 4. Komponen video mampu menampilkan tayangan yang belum pernah dilihat sebelumnya seperti kejadian masa lalu, sejarah, maupun peristiwa penting lainnya serta mampu menampilkan gerakan yang tidak terlihat oleh mata karena terlalu cepat hingga menjadi gerakan yang normal dan dapat diamati; 5. Komponen animasi efektif untuk menumbuhkan imajinasi dan memperjelas citra kecil dari **suatu proses yang sulit** dilihat.⁶⁵ Wuwuh Asrining Surasmi, Pemanfaatan Multimedia untuk Mendukung Kualitas Pembelajaran (dimuat dalam Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru (Ting) viii,2016), hlm.598-95 Terdapat dua jenis multimedia yaitu multimedia non-**interaktif dan multimedia interaktif**.

Perbedaannya terletak pada interaksi yang terjadi. Jika pada multimedia non- interaktif, pengguna bersifat pasif dan hanya menyaksikan materi yang disajikan secara berurutan, maka pada multimedia interaktif ada elemen yang mampu mengikutsertakan pengguna dalam proses penyampaian informasi, pengguna dapat mengatur kecepatan video yang ditampilkan misalnya atau menjawab pertanyaan dan soal yang diberikan, tergantung model multimedia yang digunakan, apakah tutorial, drill and practice, simulasi, percobaan atau eksperimen maupun permainan.

Kedua jenis multimedia ini berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, namun multimedia interaktif lebih berdampak secara signifikan karena melibatkan keaktifan pengguna (siswa) dalam pembelajaran. Keterampilan menggunakan komputer menjadi salah satu syarat penting penggunaan multimedia interaktif ini, dan untuk meningkatkan keterampilan dalam interaksi media ini, maka ada beberapa hal yang patut dipertimbangkan dalam upaya pengembangan media sebagai berikut: 1. Usahakan agar siswa secara mental dapat **terlibat secara aktif dalam** penyajian materi melalui rancangan yang berpusat pada masalah, studi kasus maupun simulasi; 2.

Ajarkan siswa untuk mampu mengolah atau menganalisis informasi dari penyajian instruksional yang dibuat secara ringkas; 3. Atur interval interaksi, minimal setiap 3 sampai 4 tayangan maupun setiap satu sampai 2 menit; 4. Menggiring siswa untuk bereksplorasi aktif dalam lingkungan elektronis untuk menemukan informasi; 5. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan siswa lainnya di lokasi berbeda melalui sharing tulisan kreatif, solusi permasalahan, maupun pengambilan keputusan; 96 6. Interaksi tidak boleh dipaksakan hanya untuk mendapat respon dari siswa.⁶⁶ Multimedia interaktif mengombinasikan berbagai elemen untuk menyajikan satu informasi dengan cara yang lebih menarik. Untuk mewujudkan hal itu diperlukan beberapa perangkat keras seperti komputer, video kamera, sound card, LCD Projector, CD ROM/DVD ROM.

Informasi yang disajikan melalui multimedia ini dalam bentuk dokumen yang dinamis, dapat dilihat pada layar monitor atau layar lebar melalui media LCD projector, suaranya dapat didengar dan videonya dapat dilihat dengan jelas. Multimedia bertujuan menyajikan materi pembelajaran yang menyenangkan, menarik, mudah dimengerti dan jelas.⁶⁷ Guru dapat menggunakan media yang paling umum dan mudah terlebih dahulu yaitu Microsoft power point untuk menyajikan materi dalam bentuk teks, gambar, audio, video, maupun animasi, tentu memerlukan pengetahuan dasar tentang teknik membuat power point yang menarik. Walaupun tujuan awal dari power point adalah untuk kepentingan presentasi, namun saat ini bisa dimanfaatkan sebagai media untuk menyampaikan materi kepada siswa.

Selama ini yang sering terjadi adalah miskonsepsi dalam penggunaan media power point diantaranya menggunakan teks yang banyak seperti sebuah paragraph sehingga memunculkan istilah lain yaitu power text. Power point seharusnya menyajikan materi berupa poin-poin saja, selanjutnya guru atau sumber informasi mengembangkan penyampaiannya melalui poin-poin tersebut. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah ribbon dalam power point yang masih minim digunakan seperti insert audio dan video atau merubah tampilan power point menjadi sebuah video pembelajaran yang menarik.

66 Azhar Arsyad, Media Pembelajaran Edisi Revisi (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), hlm.97
67 Ibid, hlm.162 97 Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dalam pembelajaran di sekolah hendaknya memperhatikan beberapa tahapan atau langkah-langkah yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung, salah satunya dapat diambil contoh langkah dalam model tutorial yaitu sebagai berikut: 1. Pengenalan (Introduction) a. Judul Program (Title Page) Judul program penting untuk disajikan di bagian pengenalan sebagai informasi awal tentang materi yang akan dipelajari dalam program. b.

Pembelajaran Prompt Berisi panduan dan petunjuk bagi siswa terkait hal yang harus dilakukan dalam program. c. Penyajian Tujuan (Presentation of Objective) Penyajian tujuan umum maupun tujuan khusus dari materi yang disampaikan. d. Petunjuk (Direction) Memuat informasi tentang cara penggunaan program, dan usahakan agar petunjuknya mudah dipahami oleh siswa. e. Stimulasi Prioritas Pengetahuan (Stimulating Priority Knowledge) Sebagai bentuk apersepsi dari materi yang disajikan pada program. f. Kontrol Inisial Siswa (Initial Student Control) Tampilan yang berisi opsi bagi siswa untuk masuk dan menggunakan program.

2. Penyajian Informasi (Presentation of Information) a. Mode Penyajian atau Presentasi Berisi tampilan tentang penyajian atau presentasi materi pembelajaran yang dibuat, biasanya dalam bentuk selain teks seperti gambar, grafik, foto maupun animasi. b. Panjang Teks Penyajian Panjang teks penyajian harus memperhatikan kriteria ringkas dan mudah dipahami serta memuat substansi materi yang disajikan dalam bentuk kata-kata esensial. 98 c. Grafik dan Animasi Penggunaan grafik dan animasi untuk mendukung dan menguatkan materi yang disajikan dalam bentuk teks. d.

Warna dan Penggunaannya Pemanfaatan warna yang tepat akan mampu menarik perhatian pengguna dalam hal ini siswa sehingga bisa menjadi sarana untuk memfokuskan perhatian serta pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan. 3. Pertanyaan dan respon-respon (Question of Responses) Pertanyaan dan respon berfungsi untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi serta untuk mengetahui kecepatan belajar siswa. Pertanyaan bisa berupa pilihan ganda, mencocokkan dan lain-lain, sementara respon berfungsi untuk menganalisis jawaban siswa. 4.

Penilaian Respon (Judging Responses) Penilaian respon memberikan indikasi apakah pembelajaran dapat dilanjutkan atau tidak dengan melihat hasil belajar siswa. 5. Pemberian Respon Balikan (Providing Feedback about Responses) Pemberian respon yang baik memiliki dua fungsi. Pertama sebagai informasi kepada siswa apakah jawaban yang diberikan benar atau tidak, kedua sebagai sarana untuk memotivasi siswa, baik ketika jawaban yang diberikan siswa benar maupun salah, seyogyanya tetap memberikan penguatan (reinforcement). 6.

Pengulangan (Remediation) Pengulangan berfungsi untuk menyajikan kembali materi yang belum dipahami siswa sebagai akibat dari kesalahan dalam menjawab soal yang diberikan. 7. Segmen Pengaturan Pelajaran (Sequencing Lesson Segment) Menyediakan ruang bagi siswa untuk mengatur sub-sub bagian yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan. 99 8. Penutup (Closing) Berisi ringkasan maupun poin dari materi yang telah disajikan dan dipelajari siswa. 68 Ada beberapa perangkat lunak (software) yang dapat

digunakan untuk pembuatan multimedia interaktif dapat dilihat pada table berikut: No Software/ Nama Perangkat Lunak Keterangan 1. Adobe Flash Player Untuk membuat vector dan animasi bergerak 2.

Windows Movie Maker Program bawaan Microsoft untuk membuat video hingga editing video 3. Microsoft Power Point Untuk membuat presentasi (dapat diisi dengan audio, video dan animasi) 4. Lectora Menyediakan berbagai template dan paket lengkap untuk diisi dengan materi. Library yang berisi gambar dan animasi juga disediakan dalam software ini. 5. Prezi Untuk membuat presentasi berbasis frame-frame tanpa batas 6. Flypaper Untuk menggabungkan gambar, video, flash, animasi gambar bergerak, hingga game. 7. Camtasia Screen recorder/ merekam aktivitas pada layar komputer/laptop termasuk editing video 8.

Snagit Screen capture (tangkap layar) 68 Janner Simarmata dan Mujiarto, op.cit, hlm.121 100 untuk mengambil tangkapan aktivitas layar monitor 9. Filmora Wondershare Untuk editing video maupun membuat video slide 10. Animiz Animated Video Maker Untuk membuat video animasi Sumber: Diadaptasi dari Janner Simarmata dan Mujiarto, 2019 Secara garis besar, multimedia pembelajaran memberikan beberapa manfaat dalam pembelajaran yaitu: 1. Memperbesar benda yang tidak terlihat oleh mata karena ukurannya yang sangat kecil seperti bakteri dan lainnya. 2. Memperkecil benda besar melalui miniatur atau tiruan karena tidak mungkin untuk dihadirkan di sekolah seperti gunung, pohon besar dan sebagainya.

3. Menyajikan suatu proses atau peristiwa yang rumit, kompleks, berlangsung cepat ataupun lambat sehingga dapat diamati seperti proses metabolisme tubuh, rotasi bumi dan lainnya; 4. Menyajikan peristiwa maupun benda yang jauh di dalam kelas; 5. Menyajikan peristiwa yang berbahaya dan beresiko seperti tsunami, gigitan ular berbisa dan lain-lain; 6. Meningkatkan minat dan ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran.69 Sejalan dengan hal tersebut, teknologi multimedia berbasis komputer dalam proses pembelajaran memiliki beberapa keunggulan diantaranya 70: 1.

Informasi Daring Informasi yang disajikan secara daring (dalam jaringan/online) akan mempermudah siswa dalam mengakses informasi secara bersamaan. Mode ini mendukung pembelajaran jarak jauh, siswa dapat belajar 69 Wuwuh Asrining Surasmi,op.cit,hlm.606 70 Janner Simarmata dan Mujiarto, op.cit, hlm.83 101 dalam waktu yang sama meskipun berada di lokasi yang berbeda. 2. Simulasi Siswa diajak untuk mendapatkan pengalaman belajar yang nyata tanpa biaya yang mahal dan tanpa resiko. 3. Literasi Visual Alat bantu visual seperti gambar maupun video akan membantu siswa dalam menguatkan keterampilan mereka dalam menginterpretasikan dan memahami informasi yang diperoleh. 4.

Hemat Waktu dan Biaya Pemanfaatan multimedia berbasis komputer dalam pembelajaran berdampak pada efektivitas dan efisiensi. Waktu yang diperlukan untuk belajarpun jauh lebih singkat ketika menggunakan multimedia ini, dan materi yang disajikan dapat didistribusikan secara lebih mudah dan murah. 5. Penyimpanan Data Massal Kebijakan pengurangan penggunaan kertas dapat didukung dan diwujudkan melalui pemanfaatan multimedia berbasis komputer ini.

Data-data dalam jumlah yang cukup banyak dapat disimpan dengan baik pada harddrive atau memori yang tertanam pada komputer. Selain keunggulan yang dimiliki, multimedia berbasis komputer dalam pembelajaran juga memiliki beberapa kelemahan diantaranya⁷¹: 1. Masalah Hak Cipta Guru dan siswa harus paham dan menyadari betul permasalahan hak cipta, karena dengan media daring seakan tidak ada pembatas, semua serba mudah bahkan untuk mendapatkan informasi sekalipun sudah tersedia beragam pilihan namun terkadang pemanfaatan sumber daya daring tidak sesuai dengan pedoman etis atau ilegal. 71 Ibid, hlm.85 102 2. Pengajaran Dehumanisasi Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memberi dampak negatif terhadap siswa dan proses pembelajaran.

Salah satunya adalah guru yang memperlakukan siswa dalam konteks teknologi pembelajaran ini layaknya mesin dibandingkan sebagai manusia pembelajar. 3. Privasi dan Keamanan Penggunaan teknologi komputer dan internet dalam pembelajaran memang memberikan dampak kemudahan dalam menelusuri informasi dengan cepat, namun disisi lain dampak negatif yang muncul sebagai akibat lemahnya kontrol terhadap siswa. Siswa dengan mudahnya mengakses internet yang berpengaruh terhadap privasi dan keamanan mereka. 103 DAFTAR PUSTAKA Azhar Arsyad, Media Pembelajaran Edisi Revisi (Jakarta: Rajawali Pers, 2017 Heinich, dkk dalam Benny A.

Pribadi, Model Desain Sistem Pembelajaran (Jakarta: Dian Rakyat, 2009 Janner Simarmata dan Mujiarto, Multimedia Pembelajaran (Bandung: Alfabeta, 2019 M.Ramli, Aplikasi Teknologi Multimedia dalam Pendidikan (dimuat dalam Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan Volume 11 No.19 April 2013 Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Jakarta: Kencana, 2009 Wuwuh Asrining Surasmi, Pemanfaatan Multimedia untuk Mendukung Kualitas Pembelajaran (dimuat dalam Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru (Ting) viii,2016 104 BAB VI BAHAN AJAR PEMBELAJARAN MULTIMEDIA OLEH: Edi Wardani, S.Pd., M.Pd. A. Bahan Ajar 1.

Pengertian Bahan Ajar Salah satu hal penting yang sering dihadapi guru dalam kegiatan proses pembelajaran adalah memilih atau menentukan bahan ajar yang tepat dalam

rangka membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar atau learning materials merupakan bahan pembelajaran yang secara langsung digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, bahan ajar yang lazimnya berisikan tentang semua cakupan materi dari semua mata pelajaran. Bahannya sendiri merupakan media atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran, bisa berupa pesan visual, audio maupun pesan audio visual.⁷² Bahan ajar merupakan seperangkat materi/ substansi pembelajaran (teaching material) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.⁷³ Bahan ajar atau materi pembelajaran (intruksional materials) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari.⁷² . Inovasi Pendidikan. (Bandung: Alfabeta, Oktober 2013, cetakan 6). hal. 214.

73 Kementerian Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Tik. (Januari, 2010). hal 7. 105 siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.⁷⁴ Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

75 Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/ suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Bahan ajar berisi materi pembelajaran (instructional materials) yang secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.⁷⁶ Bahan pengajaran adalah bagian integral dalam kurikulum sebagaimana yang telah ditentukan dalam garis - garis besar program pengajaran.

77 Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan tersebut bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.⁷⁸ Menurut National Center for Vocational Education Research Ltd., bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam 74 Hamid Darmadi. Kemampuan Dasar Mengajar Landasan Konsep dan Implementasi. (Pontianak: Alfabeta, November 2012, cetakan ke 3). hal 212. 75 Ali Mudlofir. Op Cit, hal. 128. 76 Ibid, hal. 128. 77 Oemar Hamalik. Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan sistem. (Bandung: PT. Bumi Aksara, Agustus 2014, cetakan ke 11). hal 132.

78 Sofan Amri dan Lif Khoiru Ahmadi. Konstruksi Pengembangan Pembelajaran Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum. (Jakarta: Prestasi Pustaka, Mei 2010, Cetakan Pertama). hal 159. 106 proses pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.⁷⁹ Dari penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar secara umum pada dasarnya merupakan segala bahan (baik itu informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

80 Berdasarkan teori - teori bahan ajar diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah sekumpulan bahan baik itu informasi, alat, maupun teks yang dihimpun dan dikemas menjadi satu kesatuan yang sistematis, komprehensif dan saling terkait yang dirancang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. 2. Fungsi Bahan Ajar Berdasarkan pihak-pihak yang menggunakan bahan ajar, fungsi bahan ajar dapat dibedakan dua macam, yaitu fungsi bagi pendidik dan fungsi bagi peserta didik. 1. Fungsi bahan ajar bagi pendidik: a. Menghemat waktu pendidik dalam mengajar, b. Mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator, c. Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif, d.

Pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan pada siswa, e. Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran. 2. Fungsi bahan ajar bagi peserta didik: a. Peserta didik dapat belajar tanpa harus ada pendidik atau teman peserta didik yang lain, b. Peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja ia kehendaki, c. Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing, d. Peserta didik dapat belajar menurut urutan yang 79 Andi Prastowo. Op Cit, hal 138. 80 Ibid. 107 dipilihnya sendiri, e.

Membantu potensi peserta didik untuk menjadi pelajar/mahasiswa yang mandiri, f. Pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasai.⁸¹ Selain fungsi diatas bahan ajar juga berfungsi: a.) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa, b.) Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya, c.) Alat evaluasi/penguasaan hasil pembelajaran.

82 Penjelasan fungsi bahan ajar diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berfungsi

bagi pendidik dan peserta didik yaitu sebagai pedoman proses belajar mengajar, memberikan peran aktif kepada siswa, belajar berinteraksi bersama teman - teman terhadap substansi standar kompetensi yang harus dikuasai. 3. Prinsip-prinsip Bahan Ajar Menurut Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah (2006) menguraikan bahwa prinsip bahan ajar harus terdiri dari hal-hal yaitu: 1. Prinsip relevansi artinya keterkaitan. Materi pembelajaran hendaknya relevan dengan pencapaian kompetensi dasar. Jika yang diharapkan peserta didik berupa menghafal fakta, maka materi yang diajarkan harus berupa fakta. 2. Konsistensi artinya kejelasan.

Jika kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik ada empat macam, maka materi yang harus diajarkan juga meliputi empat macam, 81 Ibid, hal 140. 82 Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. (2008). hal 6. 108 dan 3. Adequacy artinya kecukupan materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu peserta didik menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh selalu sedikit dan tidak boleh terlalu banyak.

jika terlalu sedikit maka kurang membantu tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebaliknya jika terlalu banyak maka akan mengakibatkan keterlambatan dalam pencapaian kurikulum.⁸³ Berdasarkan penjelasan prinsip - prinsip bahan ajar diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar memiliki prinsip adanya keterkaitan bahan ajar dengan kompetensi dasar, keterkaitan dengan materi ajar, memiliki ketetapan materi serta materi yang diajarkan cukup bagi peserta didik dalam menguasai kompetensi dasar. 4. Sumber bahan ajar Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membantu tiap orang untuk belajar menampilkan kompetensinya. (Ali Muhtadi:2006).

Berbagai sumber belajar dapat digunakan untuk mendukung materi pembelajaran tertentu. Penentuan tersebut harus tetap mengacu pada setiap standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan⁸⁴Sumber bahan ajar merupakan tempat dimana bahan ajar dapat diperoleh. 85 Sumber - sumber bahan ajar sebagai berikut: a. Buku Teks Buku teks yang diterbitkan oleh berbagai penerbit dapat dipilih untuk digunakan sebagai sumber bahan ajar.

Buku teks yang digunakan untuk bahan ajar untuk suatu jenis mata pelajaran tidak harus hanya satu jenis, apalagi hanya berasal dari satu pengarang atau penerbit. 83 Ali Mudlofir. Op Cit, hal 130. 84 Sri Narwati dan Somadi. Panduan Menyusun Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. (Yogyakarta: Familia Group Relasi Inti Media, April 2012 Cetakan 1). hal 68. 85 Sofan Amri dan Lif Khoiru Ahmadi. Op Cit, hal 166. 109

Gunakan banyak mungkin buku teks agar dapat diperoleh wawasan yang luas. b.

Laporan Hasil Penelitian Laporan hasil penelitian yang diterbitkan oleh lembaga penelitian atau oleh para peneliti sangat berguna untuk mendapatkan sumber bahan ajar yang aktual atau mutakhir. c. Jurnal (Penerbitan hasil penelitian dan Pemikiran ilmiah) Penerbitan berkala yang berisikan hasil penelitian atau hasil pemikiran sangat bermanfaat untuk digunakan sebagai sumber bahan ajar. Jurnal-jurnal tersebut berisikan berbagai hasil penelitian dan pendapat dari para ahli dibidangnya masing-masing yang telah dikaji kebenarannya. d. Pakar bidang studi Pakar atau ahli bidang studi penting digunakan sebagai sumber bahan ajar. Pakar tadi dapat dimintai konsultasi mengenai kebenaran materi atau bahan ajar, ruang lingkup, kedalaman, urutan dan sebagainya. e. Profesional Kalangan profesional adalah orang-orang yang bekerja pada bidang tertentu.

Kalangan perbankan misalnya tentu ahli dibidang ekonomi dan keuangan. sehubungan dengan itu bahan ajar mengenai ekonomi dan keuangan dapat ditanyakan pada orang-orang yang bekerja diperbankan. f. Buku kurikulum Buku kurikulum penting untuk digunakan sebagai bahan ajar. Karena berdasarkan kurikulum itulah standar kompetensi, kompetensi dasar dan materi bahan dapat ditemukan. g. Penerbitan berkala seperti harian, mingguan dan bulanan. Penerbitan berkala seperti koran banyak berisikan informasi yang berkenaan dengan bahan ajar suatu mata pelajaran. 110 h. Internet Bahan ajar dapat pula diperoleh melalui jaringan internet. diinternet kita dapat memperoleh segala macam sumber bahan ajar.

Bahkan satuan pelajaran harian untuk berbagai mata pelajaran dapat kita peroleh melalui internet. i. Media Audiovisual (TV, Video, VCD, kaset audio) Berbagai jenis media audiovisual berisikan pula bahan ajar untuk berbagai jenis mata pelajaran j. Lingkungan (alam, sosial, seni budaya, teknik, industri, ekonomi).⁸⁶ Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar bersumber dari segala sesuatu (Buku, lapaoran, jurnal, pakar, profesional, kurikulum, penerbitan berkala/majalah, internet, media audio dan visual, serta lingkungan) yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran. B. Belajar dan Materi Pembelajaran 1.

Pengertian Belajar Ada beberapa terminologi terkait dengan belajar yang sering kali menimbulkan keraguan dalam penggunaannya terutama dikalangan siswa dan mahasiswa, yakni terminologi tentang mengajar, pembelajaran dan belajar. Agar ketiga terminologi tersebut lebih jelas dibawah ini terdapat pengertian mengajar, pembelajaran dan belajar. Mengajar diartikan sebagai suatu keadaan atau suatu aktifitas untuk menciptakan suatu situasi yang mampu untuk mendorong siswa untuk belajar, pembelajaran adalah upaya mengubah masukan berupa siswa yang belum terdidik,

siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu, menjadi siswa yang memiliki pengetahuan.⁸⁷ Hamid Darmadi, Op Cit. hal 220. ⁸⁷ Aunurrahman. Belajar dan Pembelajaran. (Bandung: Alfabeta, November 2014, cetakan ke 9). hal. 534. 111 sedangkan pengertian belajar adalah Ernest Er.

Hilgard, belajar adalah learning is the process by which an activity originates or is charged through training procedure (whether in the laboratory or in the natural environments) as distinguished from changes by factors not attributable to training. artinya, (seseorang dapat dikatakan belajar kalau dapat melakukan sesuatu dengan cara latihan-latihan sehingga yang bersangkutan menjadi berubah).⁸⁸ Skinner berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. dalam belajar ditemukan hal-hal berikut: 1. Kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon belajar, 2.

Respon si pebelajar, 3. Konsekuensi yang bersifat menguatkan respon tersebut.⁸⁹ Dari teori-teori tentang pengertian belajar di atas dapat disimpulkan belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang, yang tidak tahu menjadi tahu. Sedangkan mengajar adalah suatu kegiatan yang mendorong siswa untuk belajar. 2. Pengertian Materi Pembelajaran Materi Pembelajaran (instructional materials) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik dalam rangka memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan.

Materi pembelajaran menempati posisi yang sangat penting dari keseluruhan kurikulum, yang harus dipersiapkan agar pelaksanaan pembelajaran dapat mencapai sasaran. Sasaran tersebut harus sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik. artinya materi yang ditentukan ⁸⁸ Yatim Rianto. Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Peserta Didik Dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas. (Jakarta: Kencana Prenada Media group, Februari 2012). hal. 5. ⁸⁹ Dimiyati dan Mudjiono. Belajar dan Pembelajaran.

(Jakarta: PT. Rineka Cipta, Februari 2013, cetakan ke 5). hal. 9. 112 untuk kegiatan pembelajaran hendaknya materi yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta tercapainya indikator⁹⁰ Materi berkaitan dengan substansi isi pelajaran yang harus diberikan. materi perlu disusun dengan memperhatikan kriteria-kriteria tertentu, diantaranya: 1. Sahih atau valid, materi yang dituangkan dalam media untuk pembelajaran benar-benar telah teruji kebenarannya dan kesahihannya.

Hal ini juga berkaitan dengan keaktualan materi sehingga materi yang disiapkan tidak

ketinggalan jaman, dan memberikan kontribusi untuk masa yang akan datang. 2. Tingkat kepentingan (Significant), dalam memilih materi perlu dipertimbangkan pertanyaan sebagai berikut, sejauh mana materi tersebut penting untuk dipelajari? Penting untuk siapa? Dimana dan mengapa?. Dengan demikian materi yang diberikan kepada siswa tersebut banar-benar dibutuhkannya. 3.

Kebermanfaatan (utility), kebermanfaatan yang dimaksud haruslah dipandang dari dua sudut pandang yaitu kebermanfaatan secara akademis dan non akademis, secara akademis materi harus bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan siswa, sedangkan non akademis materi harus menjadi bekal berupa life skill baik berupa pengetahuan aplikatif keterampilan dan sikap yang dibutuhkan dalam kehidupan keseharian. 4. Learnability artinya sebuah program harus dimungkinkan untuk dipelajari baik dari aspek tingkat kesulitannya (tidak terlalu mudah, sulit ataupun sukar) dan bahan ajar tersebut layak digunakan sesuai dengan kebutuhan setempat. 5.

Menarik minat (interest), materi yang dipilih hendaknya menarik minat dan dapat memotivasi siswa untuk mempelajarinya lebih lanjut. setiap materi yang diberikan kepada siswa harus menimbulkan 90 Sri Narwati, Somadi. Op Cit, hal 65. 113 keingintahuan lebih lanjut, sehingga memunculkan dorongan lebih tinggi untuk belajar secara aktif dan mandiri.⁹¹ Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik harus telah teruji kebenarannya, penting bagi siswa untuk mempelajari dan memberi manfaat secara akademis dan non akademis yang sesuai dengan kebutuhan serta tertarik siswa untuk mempelajrinya. 3. Macam-macam pendekatan teori pembelajaran Adapun macam-macam pendekatan teori pembelajaran adalah sebagai berikut: a.

Pendekatan Teori Behavioristik menekankan pada pengalaman, terutama peran penguatan dan hukuman untuk menentukan keberhasilan belajar dan perilaku. b. Pendekatan teori Sosial Kognitive menekankan pada interaksi antara perilaku, lingkungan, dan faktor kognisi pembelajar sebagai penentu belajar. c. Pendekatan teori information Processing menekankan pada bagaimana proses informasi melalui perhatian, memori, berfikir, dan proses kognisi lainnya. d. Pendekatan Cognitive Contructivist menekankan pada kognisi anak akan pemahaman dan pengetahuan. e.

Pendekatan Sosial Contruktivist menekankan pada kolaborasi dengan siswa lainnya untuk menghasikan pengetahuan dan pemahaman.⁹² Berdasarkan pendekatan teori diatas maka teori yang tepat digunakan dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan bahan ajar berbasis mutimedia adalah teori Behavioristik. 91 Rudi Susilana dan Cepi riyana. Media Pembelajaran. (Bandung: Jurusan Kurtekpand FIP UPI, 2008 cetakan 1). hal 33. 92 Khoe Yao Tung. Pembelajaran dan Perkembangan Belajar.

(Jakarta: Indeks, 2015). hal 151. 114 4.

Landasan teori belajar dan pembelajaran Teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi proses dan sumber untuk belajar.⁹³ Menurut Bruner, dalam proses belajar dapat dibedakan tiga fase atau episode, yakni (1) Informasi. Dalam tiap pelajaran kita peroleh sejumlah informasi, ada yang menambah pengetahuan yang kita miliki, ada yang memperhalus dan memperdalamnya, ada pula informasi yang bertentangan dengan apa yang telah kita ketahui sebelumnya.

(2) Transformasi, informasi itu harus dianalisis, diubah atau ditransformasi kedalam bentuk yang lebih abstrak atau konseptual agar dapat digunakan untuk hal-hal yang lebih luas. dalam hal ini bantuan guru sangat diperlukan. (3) Evaluasi, kemudian kita nilai hingga manakah pengetahuan yang kita peroleh dan transformasi itu dapat dimanfaatkan untuk memahami gejala-gejala lain.⁹⁴ Perbedaan utama teori belajar dengan teori mengajar dapat digambarkan sebagai berikut: a. Teori Belajar 1) Berhubungan dengan cara individu belajar, penting untuk menjelaskan, memprediksi serta mengontrol proses atau kegiatan belajar; 2) Teori belajar berhubungan dengan kondisi belajar, motivasi belajar serta kapabilitas siswa; dan 3) Teori belajar memandang kegiatan belajar dari sudut siswa. ⁹³ Bambang Warsita. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasi*- sinya. (Jakarta: Rineka Cipta, Desember 2008). hal 60. ⁹⁴ Nasution. *Berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar*.

(Jakarta: September 2011 Cetakan 15). hal 9. 115 b. Teori Mengajar 1) Menekankan dari segi bagaimana guru mempengaruhi subjek (siswa) pada saat proses belajar; 2) Tinjauan lebih menekankan dari guru; dan 3) Teori mengajar berhubungan dengan aktivitas mengajar, tujuan pengajaran dan kemampuan mengajar serta kondisi mengajar.⁹⁵ Prinsip - prinsip umum yang harus dijadikan pegangan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:(1) Mengajar harus berdasarkan pengalaman yang sudah dimiliki siswa, (2) Pengetahuan dan keterampilan yang diajarkan harus bersifat praktis, (3) Mengajar harus memperhatikan perbedaan individual siswa, (4) Kesiapan dalam belajar sangat penting dijadikan landasan dalam mengajar, (5) tujuan pengajaran harus diketahui siswa, (6) Mengajar harus mengikuti prinsip psikologis tentang belajar.

⁹⁶ Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan prinsip umum proses belajar mengajar yaitu aktivitas berdasarkan pengalaman siswa yang diajarkan bersifat praktis dengan memperhatikan perbedaan individual siswa yang dijadikan sebagai landasan mengajar untuk mencapai tujuan pengajaran yang didasari prinsip psikologi belajar. 5. Hakikat Pembelajaran Hakikat pembelajaran kontekstual bahwa pengetahuan itu

dibangun melalui pengalaman diri, interaksi sosial, dan dengan lingkungan nyata. Peserta didik dibimbing untuk mempergunakan penalarandan pemahaman yang mendalam melalui berfikir kritis dan kreatif. Hakikat pembelajaran konvensional merupakan 95 Sudarwan Danim. Media Komunikasi Pendidikan. (Jakarta: PT.

Bumi Aksara, Juni 2008, cetakan II). hal 47. 96 Hamzah.B.Uno. Perencanaan Pembelajaran. (Jakarta: Desember 2011 cetakan 7). hal 7. 116 pembelajaran yang mengutamakan hasil yang terukur dan guru berperan aktif dalam pembelajaran, peserta didik didorong untuk menghafal materi yang disampaikan oleh guru dan materi pembelajaran lebih didominasi tentang konsep, fakta dan prinsip.⁹⁷ Menurut Suardirman hakikat mengajar adalah usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan berlangsungnya proses belajar siswa (peserta didik).⁹⁸ Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain.

belajar menunjukkan apa yang harus dilakukan n seseorang sebagai subjek yang menerima pembelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajar menunjukkan apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar. ⁹⁹Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek. Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada aspek - aspek tersebut. Adapun aspek - aspek itu adalah: 1) Pengetahuan, 2) Pengertian, 3) Kebiasaan, 4) Keterampilan, 5) Apresiasi, 6) Emosional, 7) Hubungan sosial, 8) Jasmani, 9) etis atau budi pekerti, 10) Sikap.

¹⁰⁰ Perubahan Tingkah laku manusia itu dilahirkan dari proses belajar, proses belajar tentu menghendaki tingkahlaku yang berkualitas. kualitas lebih mengarah pada sesuatu yang baik. sedang pembelajaran adalah upaya membelajarkan siswa. Jadi, membicarakan kualitas pembelajaran artinya mempersoalkan bagaimana kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama ini berjalan dengan baik serta menghasilkan luaran yang baik pula. Agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik dan ⁹⁷ Martinis Yamin. Strategi & Metode Dalam Model Pembelajaran. (Jakarta: April 2013 cetakan 1). hal 59. ⁹⁸ Iskandar. Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru.

(Cipayung- Ciputat: Gaung Persada (GP) Press, Maret 2009, Cetakan 1). hal 107. ⁹⁹ Ahmad Sabri. Strategi Belajar Mengajar. (Padang: Quantum Teaching, Maret 2007, cetakan II). hal 131. ¹⁰⁰ Oemar Hamalik. Proses Belajar Mengajar.(Jakarta: PT Bumi Aksara, Agustus 2008, cetakan ke 8). hal 30. ¹¹⁷ hasilnya dapat diandalkan, maka perbaikan pengajaran diarahkan pada pengelolaan proses pembelajaran. dalam hal ini bagaimana peran strategi pembelajaran yang dikembangkan menghasilkan luaran pendidikan sesuai dengan apa yang diharapkan.¹⁰¹ Pengelolaan proses pembelajaran yang mengacu pada pengetahuan merupakan bagian dari pemrosesan informasi yang

bersifat kognitif, Untuk meningkatkan memori dan penyelesaian masalah dibutuhkan sumber - sumber kognisi, dua sumber pemrosesan kognisi adalah kapasitas dan kecepatan memproses informasi. Mechanism of change. Terdapat tiga mekanisme yang saling bekerja sama untuk menciptakan perubahan kemampuan kognisi. Ketiga mekanisme tersebut adalah encoding, automaticity, dan strategy construction.

definisi untuk ketiga mekanisme tersebut adalah 1. Encoding adalah proses pemasukan informasi ke dalam memori, 2. Automaticity adalah kemampuan memproses informasi dengan sendirinya, tanpa upaya, atau upaya yang kecil, 3. Strategy construction adalah strategi yang menciptakan prosedur baru untuk memproses informasi. Strateginya berupa mekanisme perubahan, yaitu proses informasi yang bercirikan self- modification. Murid belajar dengan menggunakan sesuatu yang sudah dipelajari dari keadaan sebelumnya kemudian dipastikan ke dalam respon terhadap situasi yang baru.¹⁰² Berdasarkan paparan teori **diatas maka dapat disimpulkan** hakikat pembelajaran adalah hasil pembelajaran yang terukur bagi siswa yang berupa konsep, fakta dan prinsip. ¹⁰¹ Hamzah B Uno.

Model Pembelajaran Menciptakan Proses Pembelajaran yang Kreatif dan Efektif. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014). hal 153. ¹⁰² Khoe Yao Tung. Op Cit, hal 188. 118 6. Memanfaatkan waktu belajar Mengambil **pelajaran (istifadah) bagi pelajar harus dilakukan setiap saat sampai memperoleh kemuliaan, dengan cara selalu menyediakan alat tulis untuk mencatat segala pengetahuan yang baru didapatkan.** Ada ungkapan :Haan kasirnatetan katep k" ¹⁰³ Dari uraian diatas maka waktu belajar, seorang guru lebih baik menyampikan materi kepada siswa dengan menggunakan berbagai media untuk menunjang daya tarik dan minat siswa dalam belajar, sedangkan siswa diutamakan menulis materi yang diajarkan agar dapat dilihat dan dingat sepanjang waktu. ¹⁰³ Etika Belajar Bagi Penuntut Ilmu Terjemahan .(Surabaya: Al-Miftah, 2012). hal 113. 119 DAFTAR PUSTAKA Ahmad Sabri. Strategi Belajar Mengajar. (Padang: Quantum Teaching.

2007 Aunurrahman. Belajar dan Pembelajaran. (Bandung: Alfabeta. 2014 Bambang Warsita. **Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya.** (Jakarta: Rineka Cipta. 2008 Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. 2008 Dimiyati dan Mudjiono. Belajar dan Pembelajaran. (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013 Hamid Darmadi. Kemampuan Dasar Mengajar Landasan Konsep dan Implementasi. (Pontianak: Alfabeta.2012 Hamzah.B.Uno. Perencanaan Pembelajaran. Jakarta: 2011 Hamzah B Uno.

Model Pembelajaran Menciptakan Proses Pembelajaran yang Kreatif dan Efektif. (Jakarta:

PT Bumi Aksara, 2014 Iskandar. Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru. (Cipayung-Ciputat: Gaung Persada (GP) Press. 2009 Kementerian Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Tik. 2010 Khoe Yao Tung. Pembelajaran dan Perkembangan Belajar. (Jakarta: Indeks, 2015 Martinis Yamin. Strategi & Metode Dalam Model Pembelajaran. (Jakarta: 2013 M"rufA Etika Belajar Bagi Penuntut Ilmu Terjemahan Taklimul Muta .(Surabaya: Al-Miftah, 2012 Nasution. Berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar.

(Jakarta: 2011 Oemar Hamalik. Proses Belajar Mengajar. (Jakarta: PT Bumi Aksara, Agustus 2008 Oemar Hamalik. Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan sistem. (Bandung: PT. Bumi Aksara, Agustus 2014 120 Rianto. Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Peserta Didik Dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas. (Jakarta: Kencana Prenada Media group . 2012 Rudi Susilana dan Cepi riyana. Media Pembelajaran. (Bandung: Jurusan Kurtekpand FIP UPI, 2008 Sudarwan Danim. Media Komunikasi Pendidikan. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, Juni 2008, Sofan Amri dan Lif Khoiru Ahmadi. Konstruksi Pengembangan Pembelajaran Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum.

(Jakarta: Prestasi Pustaka, Mei 2010 Sri Narwati dan Somadi. Panduan Menyusun Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. (Yogyakarta: Familia Group Relasi Inti Media, April 2012 Uin yaudin S"ud . Inovasi Pendidikan. Bandung: Alfabeta. 2013 121 RIWAYAT HIDUP PENULIS RIWAYAT HIDUP Anak PARET Nama : Irjus Indrawan, S.Pd.I., M.Pd.I Tempat/Tanggal lahir : Pungkat, 09 september 1986 JenisKelamin : Laki-Laki Agama : Islam Alamat : Parit Nibung Dusun Mekar Jaya Desa Pungkat Kec. Gaung Kab. Inhil Nomor Telephone : 0811-762-666 / 0813-7131-7553 E-mail : irjus9986@gmail.com / iirjus@yahoo.com Nama Orang Tua Bapak Ibu : : Djasman Salimah Nama Istri : Nurvawati, Amd.Keb.

Nama Anak : : Tartila Putri Indrawan Kanaya Putri Indrawan Yazid Putra Indrawan Pendidikan Formal Sedang S3 Program Pascasarjana UIN STS Jambi: 2018- Sekarang S2 Pogram Pascasarjana UIN SUSKA Riau: Tamat Tahun 2013 S1 Fakultas Tarbiyah UIN SUSKA Riau: Tamat Tahun 2010 ? MAN 039 Tembilihan Kab. Inhil: Tamat Tahun 2004 ? SMPN 02 Gaung Kab. Inhil : Tamat Tahun 2001 ? SDN 051 Desa Pungkat Kec. Gaung : Tamat Tahun 1998 122 Pengalaman Pekerjaan dan Organisasi ? Asesor Badan Akreditasi Nasional PAUD dan PNF Provinsi Riau (2019-Sekarang) ? Dewan Pendidikan Kabupaten Indragiri Hilir (2016 – 2021) ? Kepala Bidang Seni dan Budaya MPC Pemuda Pancasila Kabupaten Indragiri Hilir (2017-2022) ? Sekjend Himpunan Kerukunan Tani Indonesia (HKTI)- Kabupaten Indragiri Hilir (2017-2022) ? Penasehat PAC Pemuda Pancasila Kec.

Gaung (2017-2022) ? Dosen Universitas Islam Indragiri (UNISI) 2014 – sekarang ?
Direktur Lembaga Riset dan Pemberdayaan Masyarakat (LRPM-INDRAGIRI HILIR)
2014-2019 ? Pendamping Desa Pogran Desa Maju Inhil Jaya Kabupaten Indragiri Hilir
(2014 - 2016) ? Pembina Himpunan Pemuda Pelajar Mahasiswa Gaung
(HPPMKG)-Tembilahan (2014-2017). ? Kabid Penelitian dan Pengembangan Organisasi
Pengurus Besar Himpunan Pemuda Pelajar Mahasiswa Inhil (PB.HIPPMIH)-Pekanbaru
(2007 – 2009) ? Bendahara Umum Pengurus Besar Himpunan Pemuda Pelajar
Mahasiswa Inhil (PB HIPMIH)- Pekanbaru (2009 – 2011) ? Ketua Umum Ikatan Pemuda
Pelajar Mahasiswa Kecamatan Gaung (IPPMKG- Pekanbaru) 2009 - 2011 ? Sekjen Ikatan
Pemuda Pelajar Mahasiswa Kecamatan Gaung (IPPMKG-Pekanbaru) 2007 – 2009 Karya
Ilmiah ? Fiqih Islam Untuk Perguruan Tinggi.Trusmedia Grafika. DIY. 2019 ? Isu-Isu
Global Dalam Manajemen Pendidikan. Salim Media Indonesia. Jambi: 2019 ? Proceeding
International.

Peningkatan Kemampuan Literasi Baru Dosen Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (Ptki)
Di Era Revolusi Industry 4.0 (UIN STS Jambi, Prince Of Songkla University Thailand,
University Sultan Idris Malaysia) Thailand: 2019 ? Optimalisasi Politik Pendidikan
Nasional Melalui Manajemen Berbasis Sekolah (Jurnal Innovatio Pascasarjana UIN Sultan
Thaha Saifuddin Jambi: 2019 ? Peran Kepala Sekolah Dalam Manajemen Sarana Dan
Prasarana Sekolah (Jurnal AI-Afkar MPI FIAI UNISI. 2017) 123 ? Mengoptimalkan Proses
Pembelajaran Pai Melalui Media Lingkungan (Jurnal AI-Afkar MPI FIAI UNISI.2015). ?
Menjadi Guru Profesional (Trussmedia.

Yogyakarta: 2015) ? Pengantar Manajemen Sarana Dan Prasarana Sekolah (Penerbit
Deepublish. Cv. Budi Utama. Yogyakarta. 2015) ? Meningkatkan Mutu Pendidikan
Melalui Metode E-Learning (Jurnal AI-Afkar MPI FIAI UNISI.2015). ? Internastional
Conference Proceedings. Optimalisasi Politik Pendidikan Nasional Melalui Manajemen
Berbasis Sekolah (UUM, UTHM, UNISI) Tembilahan: 2015 ? Proceeding International.
Maqomat Al Ahwal Dalam Sufisme (Seminar Internasional, IAIN Imam Bonjol Padang:
2014) ? Pendidikan Karakter Dalam Perspektif Islam (Jurnal AI-Afkar MPI FIAI UNISI.2014)
? Model Pembelajaran Nabi Muhammad Saw: (Hiwar , Analogi , Tashbih dan Amthal)
(Jurnal AI-Afkar MPI FIAI UNISI.2014) ? Peta Kerukunan Umat Beragama Dalam
Keragaman Agama Di Kabupaten Indragiri Hilir (Dibiayai Oleh Daftar Isian Pelaksana
Anggaran (Dipa) Uin Suska Riau, Lembaga Penelitian Dan Pengembangan (LPP) UIN
SUSKA Riau: 2013) 124 RIWAYAT HIDUP PENULIS Nama : Hadion Wijoyo,
S.E.,S.H.,S.Sos.,S.Pd.,M.H.,M.M.,Ak.,CA .,QWP® Tempat/Tanggal lahir : Selat Baru, 8 Maret
1976 JenisKelamin : Laki-Laki Status Perkawinan : Kawin Alamat : Jln. Angkasa Gang
Angkasa 2 No. 48 P, Kel. Air Hitam, Kec.

Payung Sekaki, Kotamadya Pekanbaru -Riau Nomor Telephone : 085271273675 / 0761

-571387 E-mail : dionwijoyo@yahoo.com Pekerjaan Jabatan Fungsional : : Dosen Tetap STMIK Dharmapala Riau Lektor Kepala . RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI Tahun Lulus Jenjang Perguruan Tinggi Jurusan/ Bidang Studi 1998 S1 Universitas Riau Akuntansi 2001 S1 Universitas Lancang Kuning Ilmu Hukum 2005 S1 Universitas Terbuka Administrasi Niaga 2019 S1 Sekolah Tinggi Agama Dharma Acarya 125 Buddha Dharma Widya, Tangerang Banten (Pendidikan Keagamaan Buddha) 2003 S2 Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta Ilmu Hukum Konsentrasi Hukum Bisnis 2008 S2 Universitas DR.

Soetomo (Unitomo) Surabaya Ilmu Manajemen Konsentrasi Manajemen Pemasaran 2019 S2 Sekolah Tinggi Ilmu Agama Buddha Smaratingga, Ampel, Boyolali, Jawa Tengah (On Going) Pendidikan Keagamaan Buddha 126 RIWAYAT HIDUP PENULIS Nama : Dr. I Made Arsa Wiguna, SST. Par., M.Pd.H. Tempat/Tanggal lahir : Abiansemal/ 1 Maret 1983 JenisKelamin : Laki-Laki Status : Menikah NIP : 19830301 201101 1 007 angkatdanGolRuang : Penata Tk. I (III/d) Agama : Hindu Alamat : Jl. Saridana III No.19 UbungKaja,Denpasar Utara Nomor Telephone : 08563795685 SINTA ID : 6074926 E-mail : imadearsawiguna@gmail.com; arsa@ihdn.ac.id Institusi Dosen pada Fakultas Dharma Acarya Institut Hindu Dharma Negeri (IHDN) Denpasar104 I. RIWAYAT PENDIDIKAN 1.

SDN 5 KawanBangli, tamattahun 1995. 2. SMPN 1 Bangli, tamattahun 1998. 3. SMU Negeri 3Denpasar, tamattahun 2001. 104 IHDN Denpasar sudahdinaikkanstatusnyamenjadiUniversitas Hindu Negeri I GustiBagusSugriwa Denpasar, hanyasajabelumdiresmikan 127 4. Diploma IV SekolahTinggiPariwisata Nusa Dua Bali, tamattahun 2005. 5. Program Magister (S2) Pendidikan Agama Hindu/ IHDN Denpasar, tamattahun 2009 6. Program Doktor (S3) Pendidikan Agama Hindu/ UNHI Denpasar, tamattahun 2019 II. PENGALAMAN PEKERJAAN 1. Dosen IHDN Denpasar, tahun 2011- sekarang. III.PENGALAMAN JABATAN 1. SekretarisJurusanPendidikan Agama, tahun 2014-2016 2. KetuaJurusanPendidikan Agama, tahun 2016-2017 3.

KepalaPusat Audit danPengendalianMutu LPM, tahun 2017-sekarang 128 RIWAYAT HIDUP PENULIS Edi Wardani, S.Pd., M.Pd. lahir di dusun Benca Luas Desa Rantau Bayur, 20 Oktober 1985. SDN No 231/VI/TLK. Sikumbang (1999), SLTPN 1 Muara Siau (2002), SMKN 1 Bangko (2005), D3 Kelas Mandiri Pendidikan Ekonomi STKIP YPM Bangko (2008), S1 Kelas Mandiri Pendidikan Luar Sekolah STKIP YPM Bangko (2012), S2 Kelas Mandiri Manajemen Pendidikan Islam konsentrasi Teknologi Pendidikan Islam Pasca Sarjana IAIN STS Jambi (2016), S3 Kelas Mandiri Program Doktor Prodi Manajemen Pendidikan Islam di Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saipuddin Jambi (2019 proses perkuliahan) .

Saat ini merupakan Tenaga Pengajar Sekolah Tinggi Agama Islam Syekh Maulana Qori

(STAI SMQ) Bangko, Tutor Universitas Terbuka UPBJJ-UT Jambi, Sekretaris TIM Pelaksana BUMD. PT. Merangin Bima Tama Kabupaten Merangin, Anggota Senat Sekolah Tinggi Agama Islam Syekh Maulana Qori (STAI SMQ) Bangko, Pemilik Lembaga Edieducation. Penulis aktif berbagai seminar nasional dan seminar internasional di berbagai universitas dan perguruan tinggi baik dalam negeri maupun luar negeri.

Karya ilmiah yang penulis terbitkan diantaranya adalah PROSIDING SEMINAR INTESNA“ Tantangan Manajemen Pendidikan Islam, Hukum Islam dan Bahasa Myu i raRevi . (PROFESIONALITAS KEPALA SEKOLAH DALAM MENINGKATKAN MUTU SEKOLAH) Seminar Kolaborasi Pascasarjana UIN STS Jambi - CIS PSU Pattani Campus – UPSI Malaysia dan Persatuan Penulis Budiman Malaysia. Karya seni puisi pemilu dan demokrasi lomba puisi Bawaslu Provinsi Jambi. Kajian Investasi Badan Usaha Milik Daerah Kabupaten Merangin. Implemetasi Leadership dan Perilaku Manajemen Dalam Manajemen Pendidikan Islam.

129 Pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis multimedia dalam meningkatkan minat belajar siswa di sekolah menengah pertama Islam terpadu dhuafa Kabupaten Merangin. Eksistensi Program Plus PT. Suara Garuda Mandiri Radio Saga FM 99.0 Mhz dalam sosialisasi pola hidup sehat di kelurahan dusun Bangko. Eksistensi PT. Suara Garuda Mandiri Radio Saga FM 99.0 Mhz Bangko. Pengalaman organisasi Resimen Mahasiswa tahun 2005, Anggota PMII 2006, Ketua BPM STKIP YPM Bangko tahun 2007, Anggota Forum Lembaga Legislatif Mahasiswa Indonesia Wilayah Sumatera tahun 2008, Anggota IARMI Kabupaten Merangin 2016, Anggota Kamar Dagang Indonesia Kabupaten Merangin Tahun 2019. 130 RIWAYAT HIDUP EDITOR Prof. Dr. H. Mukhtar Latif, M.Pd. lahir di Jambi, 26 Januari 1964, dari pasangan bapak H. Yunus (alm) yang mantan Pasirah di Batang Asai Sarolangun, dan ibu bernama Hj.

Syarifah (almh) seorang profesional penggiat bisnis perdagangan, perkebunan dan pertanian. Saat ini bekerja sebagai Dosen dan Guru Besar pada Pascasarjana UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, dalam mata kuliah keahlian Manajemen Pendidikan (MP), di samping sebagai pengajar pada berbagai perguruan tinggi Negeri dan Swasta di Tanah Air. Perjalanan karir sebagai Guru Besar (IV/e) yang disandanginya, telah mengantarkannya pada berbagai jabatan yang prestise di perguruan tinggi tempat dia mengabdikan, yang dimulai dari Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN STS Jambi (2002-2006), Rektor IAIN STS Jambi (2006-2010), Koordinator Kopertais Wilayah XIII (2007-2010) dan Direktur Pascasarjana IAIN STS Jambi (2013-2017).

Banyak karya yang telah dihasilkan beliau, tercatat hingga tahun 2019, ada 80 Judul buku, dan Jurnal yang telah terbit pada Jurnal Internasional Scopus dan Thomson sejumlah 40 Jurnal, serta telah membimbing 40 orang Doktor. Telah pula melahirkan 15

album lagu religi dan melayu di sepanjang karirnya, serta menciptakan lagu Mars dan Hymne UIN STS Jambi serta menciptakan lagu Mars dan Hymne IAI Nusantara Batang Hari, yang dimuat dalam statuta. Hingga saat ini masih aktif memimpin organisasi kemasyarakatan dan Profesi: ICMI Orwil Jambi, MUI Provinsi Jambi, Lembaga Adat Provinsi Jambi, Bakomubin Provinsi Jambi, ADI Provinsi Jambi, Pergubi Provinsi Jambi, Tarbiyah Perti Provinsi Jambi, selain menjadi Anggota Dewan Pertimbangan MUI Pusat dan Wakil Ketua Umum PP. Tarbiyah Perti Pusat. Puncak karir yang diraih tidak luput dari dukungan seorang wanita yang besar dan hebat di belakangnya yakni, istri 131 tercinta Hj.

Zuryah, wanita yang ulet, teguh, tegas, disiplin, mandiri dan sholehah. Dari wanita yang mempesona ini dianugerahi tiga putra/i, Qarnan Akharin, Marwah Dwipa dan Imam Ahmad Mizan. Seiring dengan itu puncak kebahagiaan telah karuniai dua orang cucu kecil yang manis Ratu dan Raja.

INTERNET SOURCES:

5% - <http://sim.ihdn.ac.id/app-assets/repo/repo-dosen-062008025923-21.pdf>
<1% - <http://sim.ihdn.ac.id/app-assets/repo/repo-dosen-062008025821-48.pdf>
<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/33539301.pdf>
<1% -
<http://www.repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/24765/1/Zurismiati.pdf>
<1% - <http://etheses.uin-malang.ac.id/12332/1/13140049.pdf>
<1% -
<https://123dok.com/document/wq20132z-pengembangan-lembar-mengoptimalkan-praktikum-virtual-laboratory-induksi-elektromagnetik.html>
<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/12346538.pdf>
<1% - <http://repository.unpas.ac.id/11723/5/BAB%20II.pdf>
<1% -
<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131656343/KAJIAN%20KONSEPTUAL%20MEDIA%20PEMBELAJARAN.pdf>
<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/230637828.pdf>
<1% -
<https://www.wawasanpendidikan.com/2015/10/pengertian-media-pendidikan-menurut-ahli.html>
<1% -
<https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosiding/article/download/521/403>
<1% -
<https://kurnhieafebryana.blogspot.com/2012/06/media-pembelajaran-oleh-prof-dr-azhar.html>

<1% -

<https://www.coursehero.com/file/pvd8bap/3-Penekanan-media-pendidikan-terdapat-visual-dan-audio-4-Media-pendidikan/>

<1% - https://www.academia.edu/34449818/Makalah_media_pembelajaran

<1% -

<http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika/article/download/3228/3912>

<1% -

<https://123dok.com/document/q5mj04ry-pengembangan-pembelajaran-berbasis-komputer-menggunakan-aplikasi-courselab-koordinat.html>

<1% -

<https://hayatafalalah.blogspot.com/2017/02/pengantar-media-penyuluhan-pertanian.html>

<1% -

<https://text-id.123dok.com/document/ky6m1n84q-pola-dan-strategi-pemanfaatan-media-pembelajaran.html>

<1% -

<https://id.scribd.com/doc/310010842/127340065-IIS-SUGIANTI-58440951-ok-1-pdf>

<1% -

<https://putrapakidulan.wordpress.com/2014/12/27/pemanfaatan-media-dan-alat-pembelajaran/>

<1% -

<https://www.slideshare.net/septianraha/makalah-pola-dan-strategi-pemanfaatan-media-dalam-proses-prmbelajaran>

<1% -

https://andybudicahyono.blogspot.com/2018/06/penyusunan-rencana-pemanfaatan-dan_20.html

<1% -

<https://www.jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida/article/download/1866/1387>

<1% - <http://repository.unib.ac.id/8594/1/I%2CII%2CIII%2C2-13-sep.FI.pdf>

<1% -

<https://ocw.upj.ac.id/files/Handout-SIF401-komputer-sebagai-media-pembelajaran.pdf>

<1% - <https://retno-juriah.blogspot.com/>

<1% - http://repository.unair.ac.id/72468/3/JURNAL_Fis.S.28%2018%20Daf%20p.pdf

<1% - <http://blog.umy.ac.id/nawawi/2012/01/16/komunikasi-dalam-pendidikan/>

<1% - <https://iwulan.blogspot.com/2012/02/media-pembelajaran-berbasis-tik.html>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/12576/5/BAB%20II.pdf>

<1% -

<https://123dok.com/document/wyenrwry-pengembangan-modul-pembelajaran-fisika-berbasis-multirepresentasi-materi-kinematika.html>

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/236195917.pdf>

<1% -
<https://herminegari.wordpress.com/perkuliahan/fungsi-dan-manfaat-media-pembelajaran/>

<1% -
<https://sulistiyaingwarni.blogspot.com/2015/03/media-dan-multimedia-pembelajaran.html>

<1% -
<https://bahanajar.uhamka.ac.id/wp-content/uploads/2017/11/KONSEP-DASAR-MEDIA-BK.pdf>

<1% - <https://civitas.uns.ac.id/citrainez/author/guecitra/>

<1% -
<https://www.matrapendidikan.com/2014/01/strategi-pembelajaran-efektif-dan.html>

<1% -
<https://life4study.wordpress.com/2017/10/02/prosedur-menyusun-rancangan-media-pembelajaran/>

<1% -
<https://katazikurasana30.blogspot.com/2016/05/ccontoh-komponen-multimedia-model.html>

<1% - http://repository.upi.edu/14540/26/S_TE_0707327_Chapter%203.pdf

<1% -
<https://shoimps.wordpress.com/2017/10/02/prosedur-menyusun-rancangan-media-pembelajaran/>

<1% -
<https://pintubelajarcerdas.blogspot.com/2017/03/penulisan-naskah-media-pembelajaran-pai.html>

<1% -
<https://efineko.wordpress.com/2013/05/29/design-atau-rancangan-evaluasi-pembelajaran/>

<1% - https://www.academia.edu/5231085/PROPOSAL_FIX

<1% -
<https://sejarahetimologimultimedia.blogspot.com/2016/03/hi-t-dancer-untuk-kalian-yang-sedang.html>

<1% -
<http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1104100&val=16600&title=PENGGUNAAN%20MULTIMEDIA%20INTERAKTIF%20GUNA%20MENCIPTAKAN%20PEMBELAJARAN%20YANG%20INOVATIF%20DI%20SEKOLAH>

<1% -
<https://www.kompasiana.com/nitaharyanto7278/5c66085cc112fe7fc42967a7/seputar-produksi-multimedia>

<1% - <https://sahuri-spunk.blogspot.com/2010/12/>
<1% - <http://anyflip.com/gghu/stak/basic>
<1% - http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_07.11.1475i.pdf
<1% -
https://www.academia.edu/34751839/MULTIMEDIA_INTERAKTIF_1_PENGERTIAN_MULTIMEDIA_INTERAKTIF
<1% -
<https://ariskaputri88.blogspot.com/2015/05/pengembangan-bahan-ajar-berbasis.html>
<1% -
<https://text-id.123dok.com/document/eqop87mz-pembangunan-aplikasi-simulasi-pengenal-an-dslr-dan-pembelajaran-teknik-dasar-fotografi-berbasis-android.html>
<1% -
<https://123dok.com/document/7qvmm41q-penerapan-pembelajaran-berbantuan-multi-media-interaktif-meningkatkan-keterampilan-menggunakan.html>
<1% -
<https://www.scribd.com/document/396509567/Sistem-Dan-Komponen-Multimedia>
<1% - <https://www.scribd.com/document/361557315/Modul-Pkb-Kimia-Sma-2017-Kk-e>
<1% - <http://repository.uinbanten.ac.id/3620/5/BAB%20II.pdf>
<1% - <https://muhammadrivaldi77.blogspot.com/>
<1% - https://www.academia.edu/6837537/Bahan_Ajar_Media_Pembelajaran
<1% -
<https://123dok.com/document/yjd2jw5y-pengembangan-multimedia-pembelajaran-materi-pondidikan-untuk-siswa-kelas.html>
<1% - http://repository.unpas.ac.id/14546/2/4.%20Bab1_123040101.pdf
<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/236377314.pdf>
<1% - <https://jelpapo18.blogspot.com/2018/03/>
<1% - <https://www.scribd.com/document/424594070/CBR-PBM-KEL-6-docx>
<1% - <https://it-shuwand.blogspot.com/>
<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/296372566.pdf>
<1% -
<https://memans.wordpress.com/2008/06/02/layanan-perpustakaan-sekolah-dan-jasa-rujukan/>
<1% - <http://repository.uib.ac.id/737/5/S-1231027-chapter2.pdf>
<1% - <http://digilib.ikipgripta.ac.id/255/2/BAB%20II.PDF>
<1% - <http://repository.unj.ac.id/2552/3/BAB%202.pdf>
<1% -
<https://allaboutmultimedialog.wordpress.com/2020/03/20/multimedia-interaktif/>
<1% - <https://ejournal.ihdn.ac.id/index.php/JPM/article/download/857/932>
<1% - <https://asepredyanto.blogspot.com/>
<1% - <https://bentukdanisi.blogspot.com/2012/11/sosiologi-uang.html?view=classic>

<1% - <https://eetsutiati.blogspot.com/>
<1% -
<https://123dok.com/document/q29n9j6z-efektivitas-pemanfaatan-pembelajaran-berbasis-multimedia-pembelajaranfiqh-semarang-skripsi.html>
<1% -
<https://text-id.123dok.com/document/q29n9j6z-efektivitas-pemanfaatan-media-pembelajaran-berbasis-multimedia-dalam-pembelajaranfiqh-di-mts-negeri-semarang-skripsi.html>
<1% - <https://adoc.pub/prosiding-seminar-nasional151645610527846.html>
<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/289792788.pdf>
<1% - <https://elbysyahabudin.blogspot.com/>
<1% - <https://syarivaulya29.wordpress.com/>
<1% - <https://utmlead.utm.my/wp-content/uploads/2014/01/MIEducation.pdf>
<1% - <https://ululalbab29.wordpress.com/>
<1% -
<https://islamicstudents15.blogspot.com/2018/06/kelompok-5-tik-pembelajaran-multimedia.html>
<1% -
<https://www.guruhonorer.id/2019/10/latihan-soal-uji-pengetahuan-up-ppg-dalam-jabatan-guru-kelas-0202.html>
<1% - <http://repository.unmuhjember.ac.id/1785/1/Jurnal.pdf>
<1% - <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/lgrm/article/download/4093/2310>
<1% -
<http://veronica.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/83367/01.+Konsep+Multimedia.ppt>
<1% - <https://kampuninggrissolo.com/belajar-bahasa-inggris-intensif/>
<1% - <https://www.dosenpendidikan.co.id/pendidikan-informal/>
<1% - <http://eprints.umm.ac.id/38064/3/BAB%20II.pdf>
<1% - <https://annisa-rahmi-world.blogspot.com/>
<1% - <https://cecep kustandi.wordpress.com/2010/08/27/ragam-media-sederhana/>
<1% - <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida/article/download/1885/1407>
<1% - <https://rinastkip.wordpress.com/2012/11/page/3/>
<1% -
<https://mujahidahalbakani.blogspot.com/2015/06/makalah-bahasa-arab-mi.html>
<1% -
https://www.academia.edu/32260730/MEDIA_PEMBELAJARAN_ANAK_BERKEBUTUHAN_KHUSUS
<1% - <https://freemakalah.blogspot.com/>
<1% - <https://aishipopeyeolive.blogspot.com/2015/04/>
<1% - <https://pajar.ejournal.unri.ac.id/index.php/PJR/article/download/5708/5280>

<1% - <https://dian-dinarni.blogspot.com/>
<1% -
https://www.academia.edu/8509799/paper_pembelajaran_berbasis_media_konvensional
<1% - <https://muh-arsyad92.blogspot.com/2014/11/pengertian-media-grafis.html>
<1% - <https://griyadownload.blogspot.com/2011/12/karakteristik-media-pai.html>
<1% - <https://www.academia.edu/8394331/Media>
<1% -
<https://sennyrifki.blogspot.com/2011/04/karakteristik-media-visual-dan-jenis.html>
<1% - <https://yhulie-marlina.blogspot.com/p/media-pembelajaran.html>
<1% - <https://pakdosen.co.id/media-visual-adalah/>
<1% - <https://www.ruangkelas.online/media-pembelajaran/>
<1% -
<https://ika-muslimah.blogspot.com/2011/12/sketsa-dalam-pengembangan-media-pai.html>
tml
<1% - <https://neninurjanah1994.blogspot.com/>
<1% - <https://variouscartoon.blogspot.com/2011/01/kartun-dan-karikatur.html>
<1% -
<https://sahdanberbagi.blogspot.com/2009/11/penggunaan-media-dalam-pembelajaran.html>
html
<1% -
<https://repository.unikama.ac.id/864/3/03.%20MEDIA%20PEMBELAJARAN%20%233%20--%20BAB%20II%20sd%2022.doc>
<1% -
<https://blogsanahmutafaailantpi.blogspot.com/2014/04/jenis-jenis-media-pembelajaran.html>
html
<1% -
<https://123dok.com/document/y6egeroz-pengaruh-penggunaan-media-chart-pencapaian-kompetensi-pembuatan-klaten.html>
<1% - <https://www.scribd.com/document/325877275/1-Media-Pembelajaran-Revisi>
<1% -
https://www.academia.edu/34119518/TIK_Kelas_7_Bab_1_Teknologi_Informasi_dan_Komunikasi
unikasi
<1% - <https://jurnal.fte.uniba-bpn.ac.id/index.php/JTE/article/download/62/50/>
<1% -
<https://wakhidfatkhuli.blogspot.com/2015/03/karakteristik-media-audio-ohp-film.html>
<1% - <https://id.scribd.com/doc/51988955/MEDIA-II>
<1% - <https://teknohere.com/sejarah-macromedia-flash/>
<1% -
<https://iyudcsdelajang.blogspot.com/2012/06/perawatan-laptop-yang-baik-dan-benar.html>
tml

<1% - <https://id.scribd.com/doc/263274336/tugas>
<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/12343011.pdf>
<1% - <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/autotech/article/download/491/349/>
<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/267087518.pdf>
<1% - <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/idaarah/article/download/10015/pdf>
<1% -
<http://e-journal.iakntarutung.ac.id/index.php/areopagus/article/download/260/pdf>
<1% - <https://dizmaulidya28.blogspot.com/2018/10/diagnosis-anak-bermasalah.html>
<1% -
<https://123dok.com/document/yj7jwrmy-pengembangan-multimedia-pembelajaran-untuk-tunagrahita-ringan-bidang-berhitung.html>
<1% - http://repository.upi.edu/20917/9/T_SEJ_12011364_Bibliography.pdf
1% - <http://eprints.umsida.ac.id/1525/1/echa%20gusti%20pertiwi.pdf>
<1% -
<https://herddy.wordpress.com/2016/04/04/teknologi-informasi-dan-multimedia-tugas-1/>
<1% -
<https://123dok.com/document/qogdo87z-mengembangkan-bahasa-visual-assalam-sukarame-bandar-lampung-repository.html>
<1% - <https://ojs.staituankutambusai.ac.id/index.php/hikmah/article/view/145/92>
<1% - <https://bagawanabiyasa.wordpress.com/author/bagawanabiyasa/page/2/>
1% -
<https://mustaqimamomoy.wordpress.com/2015/05/28/peralatan-multimedia-beserta-fungsinya/>
<1% - <https://abdullatifjafar.wordpress.com/tag/perangkat-multimedia/>
<1% - <https://andikafisma.wordpress.com/multimedia/>
<1% - <https://peralatanmultimediamadanfungsinya.blogspot.com/>
<1% - <https://arjunkpk.blogspot.com/>
<1% - <https://joenloendaputri.blogspot.com/2010/12/peralatan-multimedia.html>
<1% - <https://daily-tekno.blogspot.com/2016/10/tools-multimedia.html>
<1% -
<https://materidesaingrafis.blogspot.com/2016/03/perangkat-keras-dan-perangkat-lunak.html>
1% - <https://yuliatmoko.blogspot.com/2016/11/tools-multimedia.html>
<1% - <https://sekolahku5198.blogspot.com/2014/10/tools-multimedia.html>
<1% - <https://www.slideshare.net/davidadinugroho7/sistem-informasi-multimedia>
<1% -
<http://text-id.123dok.com/document/y628j5gz-a-materi-dm-modul-kelas-xi-3-1-etimologi-multimedia.html>
<1% - <https://rifqixshare.blogspot.com/>

<1% -
<https://bukudesainmultimedia.blogspot.com/2016/06/buku-desain-multimedia.html>
<1% - <https://panduskak.blogspot.com/2016/08/perangkat-perangkat-multimedia.html>
1% - <https://rezabonak.blogspot.com/>
<1% - <https://yoppybagusbudiarto.wordpress.com/>
<1% - <https://storemarketing.blogspot.com/>
2% - <http://geografientrepreneur.yolasite.com/multimedia-pendidikan.php>
<1% - https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/983-Full_Text.pdf
<1% -
http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/PRODI_ILMU_KOMPUTER/196603252001121-MUNIR/Kurikulum_TIK/Kurikulum_TIK-_Hakikat_TIK.pdf
1% - <https://sidiqbudiyanto.wordpress.com/2010/06/29/e-learning/>
<1% -
<http://www.unismuh.ac.id/wp-content/uploads/2018/05/Tantangan-Guru-Generasi-Z-dan-Pembelajaran-Abad-21.pdf>
<1% -
<https://www.kompasiana.com/ariasdi/5528c7cd6ea834344b8b45c5/tahapan-pengembangan-multimedia-pembelajaran>
<1% - https://issuu.com/asenah30/docs/makalah_game_interaktif_phytagoras_
<1% - <https://fr.scribd.com/doc/311790050/Struktur-Bangunan-Ekonomi-Teknik-dll-pdf>
<1% -
<https://www.lamaccaweb.com/2021/01/26/tahap-pengembangan-multimedia-pembelajaran/>
<1% -
<https://id.scribd.com/doc/230239401/Pengembangan-Modul-Pembelajaran-ICD-10>
<1% - https://issuu.com/fitrimj/docs/makalah_game
<1% - https://issuu.com/ekayuliaindrawati/docs/makalah_game
<1% - <https://gunturbawana0307.blogspot.com/>
2% - <http://repository.unpas.ac.id/12452/5/BAB%20II.pdf>
<1% -
<https://codengops.wordpress.com/2018/11/15/multimedia-content-production-multimedia-communication/>
<1% - <https://hanifmadud.wordpress.com/2014/03/01/multimedia-interaksi/>
<1% - <https://likkahsunarti.blogspot.com/2013/02/jenis-jenis-multimedia.html>
<1% - <https://niasebelas.blogspot.com/2014/08/produk-produk-multimedia.html>
<1% -
<https://radjafamily.blogspot.com/2015/10/manfaat-multimedia-sebagai-media.html>
<1% -
<https://iambigsmart.wordpress.com/category/teknologi-informasi-dan-multimedia/>
<1% - <https://sinta.unud.ac.id/uploads/wisuda/0904505071-3-chapter2.pdf>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/12452/4/BAB%20I.pdf>
<1% -
<https://123dok.com/document/myjrdgkz-pengembangan-video-pembelajaran-keterampilan-bercerita-taman-bandar-lampung.html>
<1% -
<https://adhita-amooora.blogspot.com/2019/09/teori-kognitif-pembelajaran-multimedia.html>
<1% - <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/halaqa/article/view/1772>
<1% -
<https://www.referensisiswa.my.id/2021/03/pengertian-media-pembelajaran-adalah.html>
<1% - <https://www.duniasosial.id/2021/01/jenis-dan-karakteristik-media.html>
<1% -
<https://faizal-ahsan.blogspot.com/2014/09/fungsi-dan-peran-media-pembelajaran.html>
<1% - <https://pendidikan-luar-sekolah.blogspot.com/>
<1% - <https://ojs.unm.ac.id/UJBE/article/view/6505>
1% - <https://mediadanteknologipembelajaransriulina.blogspot.com/>
<1% -
<https://ilmu-pendidikan.net/pembelajaran/media-pembelajaran/ciri-ciri-yang-dimiliki-media-pembelajaran>
<1% -
<https://bambangprast.blogspot.com/2017/10/metode-dalam-pembelajaran-bahasa.html>
<1% - <https://pakarkomunikasi.com/karakteristik-media-pembelajaran>
<1% -
<https://ainasriaprilia.blogspot.com/2019/01/karakteristik-media-pembelajaran.html>
<1% -
<https://hcfelany.wordpress.com/2014/05/20/prinsip-prinsip-multimedia-pembelajaran/>
<1% - <http://repository.unpas.ac.id/30883/6/BAB%20II.pdf>
<1% - <http://journal.upgris.ac.id/index.php/jisabda/article/download/4745/2743>
<1% - <https://ruangguruku.com/pentingnya-media-dalam-pembelajaran/>
<1% -
<https://andiprab0w0.wordpress.com/2012/10/23/teori-kognitif-dual-channels-ect-dan-efek-kognitif-pembelajaran-multimedia/>
<1% - <https://multiwe.blogspot.com/2013/02/karakteristik-multimedia.html>
1% -
<https://yazidhady.wordpress.com/2013/09/23/karakteristik-multimedia-dan-jenis-jenisnya/comment-page-1/>
<1% - <https://idoc.pub/documents/skripsipdf-d49okweex249>
<1% -
<https://mytaskadiljayamanalu.blogspot.com/2015/11/memilih-dan-menentukan-media>

html

<1% - <https://irmafaradina96.blogspot.com/>

<1% - <https://lauraerawardani.blogspot.com/2014/04/media-pembelajaran.html>

<1% - <https://kelompoklansia.wordpress.com/2017/12/03/media-pembelajaran/>

<1% - http://blog.binadarma.ac.id/ay_ranius/category/kewirausahaan/

<1% - http://blog.binadarma.ac.id/ay_ranius/

<1% - <https://kelompok6mediaadp.wordpress.com/2015/04/05/media-pembelajaran/>

<1% -

<https://www.maigi.sch.id/contoh-software-pembuat-media-pembelajaran-interaktif/>

<1% - <https://telelearning.weebly.com/blog/fungsi-dan-peran-media-pembelajaran>

<1% - <https://jurnal.unsur.ac.id/jeopallt/article/download/255/558>

<1% - <https://cherllycasay.blogspot.com/2013/10/contoh-storyboard.html>

<1% -

https://albinusmarsudi.blogspot.com/2010/10/media-dan-multimedia-pembelajaran_16.html

html

<1% - <https://id.scribd.com/doc/90766307/Arti-Bentuk-Flowchart>

<1% -

<https://www.scribd.com/document/363303057/Skripsi-Nugraheni-Dinasari-Haryono-11108241091>

<1% - <https://syarifkr.blogspot.com/2016/01/pembelajaran-berbasis-komputer.html>

<1% - <https://tiaranandapertiwi.blogspot.com/>

<1% - <https://budiyatnoheri.wordpress.com/tag/interaktif/>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/10762/6/Bismillah-BAB%20II.pdf>

<1% - <https://pakdosen.co.id/media-pembelajaran-adalah/>

<1% - https://issuu.com/alobatnic/docs/alobatnic_prosiding_sinafi_2018

<1% - <https://123dok.com/document/q7wrl0oz-evaluasi-pembelajaran.html>

<1% -

<https://123dok.com/document/y93evjry-pengaruh-pembelajaran-berbasis-laboratorium-virtual-terhadap-keterampilan-pemahaman.html>

<1% -

https://www.academia.edu/39099381/BAB_II_KAJIAN_TEORI_2_1_Hakikat_Pembelajaran_Tematik_Terpadu_2_1_1_Pengertian_Pembelajaran_Tematik_Terpadu

<1% -

<https://www.slideshare.net/damarpstika/produksi-multimedia-interaktif-92597966>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/27313/3/BAB%20II%20uye.docx>

<1% - <https://oshigita.id/category/materi-kuliah/simkes/>

<1% -

<https://katingembira.blogspot.com/2012/10/konsep-pembelajaran-aktif-inovatif.html>

<1% -

<https://123dok.com/document/eqov25mz-kreativitas-pembelajaran-ekstrakurikuler-den>

gan-kenthongan-purwoharjo-kecamatan-pemalang.html

<1% - <http://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech/article/download/8167/pdf>

<1% - <https://garissinggung.blogspot.com/2013/05/guru-sebagai-sumber-belajar.html>

<1% -

<https://blog.igi.or.id/pembelajaran-yang-menyenangkan-dengan-model-permainan-inovasi.html>

<1% - <https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/INT/article/download/662/486>

<1% -

<https://penelitianindakelas.blogspot.com/2014/04/pengertian-pengembangan-pemanfaatan-media-pendidikan.html>

<1% -

<https://123dok.com/document/q06xpggq-pengembangan-scrabble-hanacaraka-sebagai-pembelajaran-aksara-keputran-yogyakarta.html>

<1% -

<http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2479/1/PENDIDIKAN%20ISLAM%20DI%20ERA%20PERADABAN%20MODERN.docx>

<1% -

<https://legendmazter.wordpress.com/2015/12/31/cara-mengembangkan-potensi-peserta-didik-secara-maksimal/>

<1% -

<http://repo.uniramalang.ac.id/12/1/Pengembangan%20Multimedia%20Pembelajaran%20dalam%20Bentuk%20Buku%20Digital%20Interaktif%20Berbasis%20Flipbook%20Bagi%20Mahasiswa%20Teknik%20Mesin.pdf>

<1% - <https://pracoyogk.blogspot.com/>

<1% - <https://arnolduspalamba937.wordpress.com/>

<1% - <https://arnolduspalamba937.wordpress.com/category/uncategorized/>

<1% - <https://ijain.org/index.php/IJAIN/article/downloadSuppFile/43/21>

<1% - <https://rinastkip.wordpress.com/tag/bahan-kuliah-2/>

<1% -

<https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/15245/1/Riki%20Main%20Aksi%2C%20150201162%2C%20FTK%2C%20PAI%2C%20082217523320.pdf>

<1% -

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_732617.pdf

<1% -

<http://43217110346.blog.mercubuana.ac.id/2018/09/11/sistem-informasi-manajemen/>

<1% -

<https://123dok.com/document/4yrndr8z-bab-ii-landasan-teori-multimedia-interaktif.html>

<1% - <https://e-journal.iaknambon.ac.id/index.php/KNS/article/download/67/55>

<1% - <https://endaphysic.wordpress.com/2014/04/11/fisika-statistik/>
<1% -
<http://psd324.weblog.esaunggul.ac.id/wp-content/uploads/sites/5095/2015/02/PEMBELAJARAN-BAHASA-INDONESIA-DI-KELAS-TINGGI.doc>
<1% -
<https://pendidikankejuruan.wordpress.com/2016/01/02/implementasi-kurikulum-2013/>
<1% -
<https://tugastiksmpn16malang.wordpress.com/2017/02/02/soal-seleksi-guru-berprestasi-terbaru-2016/>
<1% - <https://www.berkasedukasi.com/2021/02/buku-strategi-digitalisasi-sarpras.html>
<1% - <https://www.slideshare.net/dydik/konsep-dasarmediabk>
<1% -
<https://maryatye25.wordpress.com/2013/06/26/pengembangan-pendidikan-masa-depan/>
<1% - <https://lismurtini270992.wordpress.com/>
<1% -
<https://lismurtini270992.wordpress.com/2013/06/18/media-audio-visual-dan-multimedia/>
<1% - <https://jofipasi.wordpress.com/2010/02/12/belajar-dan-pembelajaran/>
<1% - <https://konsultasiskripsi.com/tag/konsultasi-skripsi-yogyakarta/page/9/>
<1% -
<https://123dok.com/document/oz1rvo8q-pengembangan-media-pembelajaran-fisika-konsep-kelistrikan-berbasis-skrpsi.html>
<1% - <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/jkpd/article/download/2369/1872>
<1% -
<https://diniariestablog.wordpress.com/2016/05/20/penggunaan-teknologi-multimedia-dalam-pembelajaran-sd/>
<1% -
http://absplastic.eu/media-pembelajaran-karangan-azhar-arsyad-nswahdi-com_pdf
<1% - <http://dedi.staf.upi.edu/files/2014/03/Media-Pembelajaran.ppt>
<1% - <https://id.scribd.com/doc/104751096/Komputer-Sebagai-Media-Pembelajaran>
<1% -
<https://www.coursehero.com/file/p2v24tdsg/G-Prinsip-Prinsip-Pembelajaran-Berbasis-Web-1-Interaksi-Interaksi-berarti/>
<1% - <https://www.scribd.com/document/349142596/TKJ-F>
<1% - <https://regitaputri98.wordpress.com/2017/03/08/1450-macam-software/>
<1% - <https://sanheples.blogspot.com/>
<1% - <http://repo.darmajaya.ac.id/3624/6/BAB%20III.pdf>
<1% -
<https://teguhdwilaksana.blogspot.com/2016/05/manajemen-produksi-desain-proses-pr>

oduk.html

<1% -

<http://www.43217110346.blog.mercubuana.ac.id/wp-content/uploads/sites/1291/2018/10/TUGAS-SIM-NENG-PUPUT-HAPITZIA-LUTFIANI-Yananto-Mihadi-Putra-SE-M.Si-Data-base-Manajemen-System-2018.docx>

<1% -

http://idr.uin-antasari.ac.id/4622/1/M%20Ramli_Aplikasi%20Teknologi%20Multimedia%20dalam%20Pendidikan.pdf

<1% - <https://awan965.wordpress.com/2008/12/20/ktsp-pemilihan-bahan-ajar/>

<1% -

<https://sweetcher.blogspot.com/2015/01/inovasi-pembelajaran-melalui-teknologi.html>

<1% - <https://ojs.unm.ac.id/pubpend/article/download/16187/pdf>

<1% -

<https://caracariuangblog.wordpress.com/2016/03/15/ccontoh-proposal-pengadaan-komputer-sekolah/>

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/230748051.pdf>

<1% -

<https://text-id.123dok.com/document/nq77ogrq-pengembangan-bahan-ajar-bahasa-arab-sebagai-penunjang-pembelajaran-tarakib-qawaid-kelas-vii-mts-negeri-1-semarang.html>

<1% - <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/download/9777/4807>

<1% - <https://sujak001.wordpress.com/>

<1% -

http://mylearning.gemseducation.com/Q7VcSwmb_hamalik-oemar-perencanaan-pengajaran-berdasarkan-pendekatan.pdf

<1% - <https://pt.scribd.com/document/425155746/103-21-PB-pdf>

<1% -

<https://123dok.com/document/zpvdgl7z-kajian-pustaka-model-pembelajaran-tematik-ktsp-endah-novijayanti.html>

<1% -

<https://elfalasy88.wordpress.com/2009/12/28/perencanaan-dan-desain-pembelajaran/>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/12456/5/BAB%20%20II.pdf>

<1% - <http://repository.uinbanten.ac.id/1505/4/BAB%202.pdf>

<1% - <http://prosiding.arab-um.com/index.php/semnasbama/article/download/645/595>

<1% -

<https://tulisanterkini.com/artikel/artikel-ilmiah/11777-pengembangan-bahan-ajar-bahasa-arab.html>

<1% -

<https://123dok.com/document/zk72vkpq-pengembangan-fisika-berbasis-terintegrasi-materi-newton-madrasah-aliyah.html>

<1% -

<https://momoydandelion.blogspot.com/2011/07/langkah-memilih-dan-menentukan-bahan.html>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/5139/>

<1% -

<https://123dok.com/document/1y92vodz-pengembangan-materi-menulis-geguritan-untuk-siswa-kelas-kabupaten.html>

<1% -

<https://riveroflife-eko.blogspot.com/2018/03/stt-bethany-silabus-mata-kuliah.html>

<1% -

<https://123dok.com/document/qogdp0kz-pengembangan-bahan-dengan-menggunakan-aplikasi-kvisoft-flipbook-repository.html>

<1% -

https://issuu.com/download-bse/docs/panduan_pelaksanaan_satap_2008_buku_biru_final

<1% -

<https://muhammadromsyah.blogspot.com/2015/12/analisis-materi-pembelajaran.html>

<1% -

<https://text-id.123dok.com/document/zgw50wvy-pengembangan-modul-menggambar-proporsi-tubuh-wanita-dewasa-dalam-mata-pelajaran-menggambar-busana-pada-siswa-kelas-x-smk-ma-arif-2-piyungan.html>

<1% -

<https://imammalik11.wordpress.com/2013/12/12/pengembangan-materi-pembelajaran/>

<1% -

<https://jhonmiduk8.blogspot.com/2014/06/makalah-pengelolaan-pembelajaran.html>

<1% - <http://etheses.iainkediri.ac.id/234/3/7.BAB%20II.pdf>

<1% -

https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/1830/3/T1_162008020_BAB%20II.pdf

<1% - <https://dwikurniasaputro.wordpress.com/2009/12/04/114/>

<1% -

<https://rohmaniyatinanya12.blogspot.com/2015/12/bahan-ajar-dalam-kurikulum-pendidikan.html>

<1% - https://www.academia.edu/39754909/PENGEMBANGAN_MATERI_AJAR_IPS

<1% - <https://www.afdhalilahi.com/2013/06/resume-buku-desain-pembelajaran.html>

<1% - <https://ahmadyani3611.blogspot.com/>

<1% - <https://umibelajar.blogspot.com/2014/05/defenisi-bahan-ajar.html>

<1% -

<https://www.scribd.com/document/372793782/Pendidikan-Bhs-Dan-Sastra-Indonesia-Kelas-Tinggi>

<1% - <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/4341/1/Suhardi.pdf>

<1% -

<https://dikdankes.blogspot.com/2011/10/penerapan-pendekatan-kontekstual-dalam.html>

<1% - <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/download/679/605>

<1% -

<https://www.coursehero.com/file/p3chici/Energi-panas-dapat-dihasilkan-ketika-terjadi-gesekan-antara-dua-benda-Selain/>

<1% - <https://dwilestariyuniawati.wordpress.com/2012/12/04/217/>

<1% -

<https://romairama.wordpress.com/2009/06/07/sistematika-perencanaan-dalam-pembelajaran/>

<1% -

<https://marpasblogsd004.blogspot.com/2011/05/implementasi-permendiknas-no-41-tahun.html>

<1% - <https://core.ac.uk/display/80120612>

<1% -

<http://repository.lppm.unila.ac.id/15660/1/HUKUM%20PERADILAN%20MILITER.pdf>

<1% - <https://www.slideshare.net/bagibagiilmu/mendesain-media-pembelajaran>

<1% - <https://desainerpembelajaran.blogspot.com/>

<1% -

<https://niwayanratihsopia.blogspot.com/2014/05/sistematika-perencanaan-media.html#!>

<1% -

<https://instrumenmediabk.wordpress.com/2016/06/11/prosedur-pengembangan-instrumen-media-bimbingan-dan-konseling/>

<1% -

https://www.academia.edu/34688422/INSTRUMEN_DAN_MEDIA_BK_IMBK_PROSEDUR_PENGEMBANGAN_INSTRUMEN_and_MEDIA_BIMBINGAN_DAN_KONSELING

<1% -

<https://123dok.com/document/zxnnn9wq-bab-kajian-pustaka-landasan-teori-media-pembelajaran-putik.html>

<1% - <https://www.slideshare.net/HelvyEffendi/media-pembelajaran-138307493>

<1% - <http://eprints.stainkudus.ac.id/209/5/5.Bab%202.pdf>

<1% -

https://cdn-gbelajar.simpkb.id/s3/p3k/Pedagogi/Artikel/TEORI_BELAJAR_BEHAVIORISTIK_DAN_IMPLIKAS.pdf

<1% - <https://wekaindriani.wordpress.com/about/teknologi-pembelajaran/>

<1% -

<https://di-am.blogspot.com/2013/06/konsep-belajar-menurut-jerome-s-bruner.html>

<1% -

http://fransiska-aprilia-fib13.web.unair.ac.id/artikel_detail-104267-Psikologi%20Pelayan%20Kelas%20A-Proses%20Belajar%20dan%20Teori%20Belajar%20Behavioral%20Learning%20Theory.html

<1% -

http://repository.iainpurwokerto.ac.id/2097/2/Cover_Bab%20I_Bab%20V_Daftar%20Pustaka.pdf

<1% -

<https://dfast48.blogspot.com/2009/05/bab-i-pengertian-dan-esensi-teknologi.html>

<1% -

<https://ptkmakalah.wordpress.com/2009/06/19/makalah-konsep-dasar-perencanaan-pembelajaran/>

<1% -

<https://adji-anginkilat.blogspot.com/2010/11/proposal-kiat-guru-mengajar-dalam.html>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/5500/>

<1% - <https://bagawanabiyasa.wordpress.com/category/pembelajaran/page/2/>

<1% -

<https://katapembelajar.blogspot.com/2016/11/proses-belajar-mengajar-pbm.html>

<1% -

<https://afidburhanuddin.wordpress.com/2017/09/15/latihan-soal-ragam-penelitian/>

<1% - http://eprints.walisongo.ac.id/144/1/AbdAziz_Tesis_Sinopsis.pdf

<1% - <http://lib.unnes.ac.id/24052/1/1401412034.pdf>

<1% - <http://digilib.uinsby.ac.id/2658/5/Bab%202.pdf>

<1% -

<https://linguistick-of-art.blogspot.com/2017/03/psikolinguistik-bahasa-dan-pikiran.html>

<1% -

https://www.academia.edu/40483830/Metode_Belajar_Menurut_Imam_Zarnuji_Telaah_Kitab_Talim_Al_Mutaalim

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/49452/11/14.%20Daftar%20Pustaka.pdf>

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/229442574.pdf>

<1% - <http://repository.unj.ac.id/1641/6/11.%20BAB%20II.pdf>

<1% - <https://koleksidapus.blogspot.com/2015/>

<1% - <http://eprints.umk.ac.id/11252/8/DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>

<1% -

https://www.academia.edu/43465514/IMPEMENTASI_ISO_9001_2015_DALAM_DUNIA_PENDIDIKAN

1% -

https://www.academia.edu/43474294/KEWIRAUSAHAAN_BERBASIS_TEKNOLOGI_TEKNOPRENEURSHIP_

<1% -

https://www.academia.edu/43389477/PENGELOLAAN_PAUD_and_PNF_BERBASIS_MUTU

<1% -

https://www.contohmakalah.id/assets/uploads/makalah/penguatan_moral_anak_di_era_millennial_20201010.pdf

<1% - https://www.academia.edu/44008950/INDUSTRY_4_0_vs_SOCIETY_5

<1% - https://www.academia.edu/43382756/MANAJEMEN_PENDIDIKAN_KARAKTER

<1% - <https://spm.unida.gontor.ac.id/apt-kriteria/kriteria-2>

<1% -

<https://www.coursehero.com/file/93226967/30-Maryam-Strategi-Kepemimpinan-hal327-340pdf/>

<1% - <http://www.salimmedia.com/edi-wardani/>

<1% - https://id.wikipedia.org/wiki/Mukhtar_Latif