

MEDIA PEMBELAJARAN **MATEMATIKA** MENGGUNAKAN
AUGMENTED REALITY
Tipe **QUICK RESPONSE CODE (QR CODE)**

QR Code adalah image dua dimensi yang merepresentasikan suatu data, terutama data berbentuk teks. *QR Code* (Kode QR) merupakan suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi. *QR Code* merupakan evolusi dari barcode yang awalnya satu dimensi kemudian menjadi dua dimensi.

Buku ini bertujuan untuk memberikan dasar penanganan dini terhadap penggunaan *QR Code* sebagai salah satu media dalam pembelajaran matematika.

Published by :



Office :
Jl. A. Yani. Sokajaya 59 Purwokerto
New Villa Bukit Sengkaling C9 No. 1 Malang
HP. 081 333 252 968 WA. 089 621 424 412
www.irdhcenter.com
email: buku.irdh@gmail.com



MELVA ZAINIL • YULLYS HELSA

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY TIPE QUICK RESPONSE CODE (QR CODE)

2019



MEDIA PEMBELAJARAN **MATEMATIKA** MENGGUNAKAN
AUGMENTED REALITY
Tipe **QUICK RESPONSE CODE (QR CODE)**



MELVA ZAINIL • YULLYS HELSA

**MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN AUGMENTED REALITY TIPE
QUICK RESPONSE CODE (QR CODE)**

**MELVA ZAINIL
YULLYS HELSA**

CV. IRDH

**MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN AUGMENTED REALITY TIPE
QUICK RESPONSE CODE (QR CODE)**

Oleh : Melva Zainil
Yullys Helsa
Perancang sampul : Yorim N Lasboi
Penata Letak : Agung Wibowo
Penyunting : Cakti Indra Gunawan
Pracetak dan Produksi : Yohanes Handrianus Laka

Hak Cipta © 2019, pada penulis

Hak publikasi pada CV IRDH

Dilarang memperbanyak, memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan Pertama November, 2019

Penerbit CV IRDH

Anggota IKAPI No. 159-JTE-2017

Office: Jl. Sokajaya No. 59, Purwokerto

New Villa Bukit Sengkaling C9 No. 1 Malang

HP 081 333 252 968 WA 089 621 424 412

www.irdhcenter.com

Email: buku.irdh@gmail.com

ISBN: 978-623-7343-84-4

i-xiiiint + 116 hlm, 25 cm x 17.6 cm

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum wa Rahmatullah wa Barakatuh

Kami bersyukur kepada Allah SWT atas selesainya pembuatan buku dengan judul “Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Augmented Reality* Tipe *Quick Response Code* (QR Code)” ini. Buku ini bertujuan untuk memberikan dasar penanganan dini terhadap penggunaan QR Code sebagai salah satu media dalam pembelajaran matematika.

Buku ini jauh dari kesempurnaan. Jika ada kritik dan saran mengenai buku ini dengan senang hati penulis dapat menerimanya. Ucapan terima kasih kepada Tim Penyusun dan pihak-pihak yang telah membantu terselesainya buku ini. Semoga amalnya di terima Allah sebagai amal jariyah dan buku ini dapat bermanfaat untuk semua orang.

Wassalamualaikum wa Rahmatullah wa Barakatuh.

Padang, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	II
DAFTAR GAMBAR.....	IV
BAB 1 MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA.....	1
A. Pengertian Media Pembelajaran Matematika	1
B. Ciri-ciri Media Pembelajaran Matematika.....	2
C. Fungsi Media Pembelajaran Matematika.....	2
D. Manfaat Media Pembelajaran Matematika	3
E. Jenis Media Pembelajaran	5
F. Contoh Media Pembelajaran Matematika.....	13
BAB 2 AUGMENTED REALITY	15
A. Pengertian, Tujuan, dan Fungsi <i>Augmented Reality</i>	15
B. Sejarah dan Perkembangan Augmented Reality	17
C. Alat dan Bahan Augmented Reality	18
D. Prinsip Kerja Augmented Reality	22
E. Manfaat dan Penggunaan <i>Augmented Reality</i> (AR).....	23
F. Contoh Game dan Aplikasi Yang Menggunakan Teknologi <i>Augmented Reality</i>	24
G. Jenis-jenis Augmented Reality	28
BAB 3 AUGMENTED REALITY TIPE QUICK RESPONSE CODE (QR CODE)	29
A. Pengertian <i>QR Code</i>	29
B. Sejarah dan Perkembangan <i>QR Code</i>	30
C. Bentuk Anatomi <i>QR Code</i>	32
D. Versi QR Code	33

E. Manfaat QR Code.....	34
F. Jenis-Jenis <i>QR Code</i>	35
G. Beberapa Aplikasi <i>QR Code</i> Dalam Pendidikan.....	39
H. Pemanfaatan <i>QR Code</i> Di Berbagai Bidang	40
BAB 4 PANDUAN PENGGUNAAN <i>QUICK RESPONSE CODE (QR CODE)</i> PADA KOMPUTER.....	48
A. Tahapan Awal Pemanfaatan Augmented Reality Tipe QR Code.....	48
B. Free QR Code Generator	49
C. Akun Pada Website https://www.the-qr-code-generator.com	52
D. Akun Pada Website http://www.qr-code-generator.com	64
BAB 5 PANDUAN PENGGUNAAN <i>QUICK RESPONSE CODE (QR CODE)</i> PADA SMARTPHONE.....	86
A. Akun QR Code Pada Smartphone	86
B. Penggunaan Aplikasi QR Code Generator	87
BAB 6 <i>QUICK RESPON CODE</i> SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA.....	96
A. Penggunaan <i>QR Code</i> sebagai Media Pembelajaran.....	96
B. Membuat Games Menggunakan QR Code	102
DAFTAR PUSTAKA	108
GLOSARIUM.....	110
INDEKS	112
TENTANG PENULIS.....	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Media Grafik	6
Gambar 1.2 Media Peta.....	6
Gambar 1.3 Media Diagram.....	7
Gambar 1.4 Media Poster.....	7
Gambar 1.5 Media OHP.....	8
Gambar 1.6 Media Model	9
Gambar 1.7 Media Specimen	9
Gambar 1.8 Media Diorama.....	10
Gambar 1.9 Media Radio	10
Gambar 1.10 Media Audio Tape Recorder.....	11
Gambar 1.11 Media CD Player	11
Gambar 1.12 Media Televisi	11
Gambar 1.13 Media VCD	12
Gambar 1.14 Media Computer	12
Gambar 1.15 Media Laptop.....	13
Gambar 2.1 Augmented Reality	16
Gambar 2.2 Contoh Marker Frame.....	20
Gambar 2.3 Contoh Marker Split	20
Gambar 2.4 Contoh Marker Dot.....	21
Gambar 2.5 Contoh Marker DataMatrix	21
Gambar 2.6 Contoh ID Markers	22
Gambar 2.7 Contoh Markers Tamplate	22
Gambar 2.8 Game Pokemon-Go	25
Gambar 2.9 Google Sky Map.....	25
Gambar 2.10 Game Ingress	26

Gambar 2.11 Aplikasi Ikea Catalogue.....	27
Gambar 2.12 Google Terjemahan	27
Gambar 3.1 Bentuk Umum Anatomi dari QR Code	32
Gambar 3.2 Contoh Gambar Versi QR Code	34
Gambar 3.3 QR Code Model 1	36
Gambar 3.4 QR Code model 2	37
Gambar 3.5 Micro QR Code	38
Gambar 3.6 iQR Code.....	38
Gambar 3.7 SQRC	39
Gambar 3.8 LogoQ.....	39
Gambar 3.9 Contoh Penggunaan QR Code Pada Ijazah	42
Gambar 3.10 Contoh QR Code Pada No. Seri Produk	43
Gambar 3.11 Contoh produk dengan menggunakan QR Code	44
Gambar 3.12 Penggunaan QR code pada acara Pernikahan	44
Gambar 3.13 QR code Denah lokasi pernikahan.....	45
Gambar 3.14 QR Code kuliner.....	45
Gambar 3.15 Tiket gelang ber QR Code	46
Gambar 3.16 QR Code sebagai tiket masuk	47
Gambar 3.17 QR Code dalam Sosial media	47
Gambar 4.1 Tampilan QR Code.....	48
Gambar 4.2 Tampilan https://www.the-qrcode-generator.com	50
Gambar 4.3 Tampilan http://goqr.me	50
Gambar 4.4 Tampilan http://qrcode.kaywa.com	51
Gambar 4.5 Tampilan http://www.qr-code-generator.com	51
Gambar 4.6 Tampilan Tombol Sign In Pada Website https://www.the-qrcode-generator.com	52
Gambar 4.7 Tampilan Log In Akun Google Sebagai Proses Sign In Akun QR Code Website https://www.the-qrcode-generator.com	53

Gambar 4.8 Proses Loading Log In Akun Google.....	53
Gambar 4.9 Tampilan Akun QR Code Setelah Log In Website https://www.the-qr-code-generator.com	54
Gambar 4.10 Fitur Generate Pada Website QR Code.....	54
Gambar 4.11 Proses Input Text QR Code Type Free Text	55
Gambar 4.12 Proses Menyimpan QR Code Type Free Text.....	55
Gambar 4.13 QR Code Type Free Text.....	56
Gambar 4.14 Hasil Scan QR Code Type Free Text.....	56
Gambar 4.15 Proses Input URL QR Code Type URL.....	57
Gambar 4.16 URL QR Code Setelah di Singkat.....	57
Gambar 4.17 Proses Menyimpan QR Code Type URL.....	58
Gambar 4.18 QR Code Type URL	58
Gambar 4.19 Hasil Scan QR Code Type URL	59
Gambar 4.20 Proses Input Nomor Phone QR Code Type Phone.....	59
Gambar 4.21 Proses Menyimpan QR Code Type Phone.....	60
Gambar 4.22 QR Code Type Phone	60
Gambar 4.23 Hasil Scan QR Code Type Phone	61
Gambar 4.24 Proses Input Nomor Penerima dan Isi SMS QR Code Type SMS	61
Gambar 4.25 Proses Menyimpan QR Code Type SMS.....	62
Gambar 4.26 QR Code Type SMS	62
Gambar 4.27 Hasil Scan QR Code Type SMS	63
Gambar 4.28 Scan QR Code Untuk Komputer.....	63
Gambar 4.29 Proses Sign Out Akun QR Code.....	64
Gambar 4.30 Home Page QR Code.....	65
Gambar 4.31 Tampilan Isian Sebagai Proses Sign Up Website QR Code.....	65
Gambar 4.32 Tampilan Kotak Dialog Untuk Aktivasi Akun QR Code	66
Gambar 4.33 Tampilan Aktivasi Akun QR Code Melalui Email	66

Gambar 4.34 Tampilan Akun QR Code	67
Gambar 4.35 Log In Pada Akun QR Code	67
Gambar 4.36 Input Email dan Password Akun QR Code.....	67
Gambar 4.37 Tampilan User Management.....	68
Gambar 4.38 Tampilan Input Email Pengguna Baru	69
Gambar 4.39 Tampilan Account	69
Gambar 4.40 Tampilan Untuk Mengganti Bahasa dan Time Zone Akun QR Code.....	70
Gambar 4.41 Tampilan Untuk Mengubah User dan Login Information	70
Gambar 4.42 Tampilan Untuk Menutup Akun QR Code	71
Gambar 4.43 Fitur Active sebagai Proses Pembuatan QR Code.....	71
Gambar 4.44 Fitur Create QR Code	72
Gambar 4.45 QR Code Type	73
Gambar 4.46 QR Code Type Website	73
Gambar 4.47 Proses Input Nama dan Alamat Website.....	74
Gambar 4.48 Customize & Download your QR Code.....	74
Gambar 4.49 QR Code Type Website	75
Gambar 4.50 Hasil Scan QR Code Type Website	75
Gambar 4.51 Tampilan QR Code yang Tersimpan Pada Akun QR Code	76
Gambar 4.52 Tampilan Untuk Mengubah QR Code yang Telah Di Buat Sebelumnya.....	76
Gambar 4.53 QR Code Type PDF.....	77
Gambar 4.54 Poses Upload dan Menambahkan Informasi	78
Gambar 4.55 Customize & Download your QR Code.....	78
Gambar 4.56 QR Code Type PDF.....	79
Gambar 4.57 Hasil Scan QR Code Type PDF.....	79
Gambar 4.58 Tampilan QR Code Type PDF yang Tersimpan Pada Akun QR Code.....	80

Gambar 4.59 Tampilan Untuk Mengubah QR Code Type PDF yang Telah Di Buat Sebelumnya	80
Gambar 4.60 QR Code Type Images.....	81
Gambar 4.61 Poses Upload Images dan Menambahkan Informasi.....	82
Gambar 4.62 Customize & Download your QR Code.....	83
Gambar 4.63 QR Code Type Images.....	83
Gambar 4.64 Hasil Scan QR Code Type Images.....	84
Gambar 4.65 Tampilan QR Code Type Images yang Tersimpan Pada Akun QR Code	84
Gambar 4.66 Tampilan Untuk Mengubah QR Code Type Images yang Telah Di Buat Sebelumnya	85
Gambar 5.1 Contoh Aplikasi QR Code Pada Smartphone.....	86
Gambar 5.2 Aplikasi QR Code Generator	87
Gambar 5.3 QR Code Type Text Pada QR Code Generator.....	87
Gambar 5.4 Proses Input QR Code Generator Type Text	88
Gambar 5.5 Proses Menyimpan QR Code Generator Type Text.....	88
Gambar 5.6 List Penyimpanan QR Code Generation	89
Gambar 5.7 Menyimpan QR Code Generator Type Text Ke Galeri.....	89
Gambar 5.8 QR Code Type URL Pada QR Code Generator	90
Gambar 5.9 Proses Input QR Code Generator Type URL.....	91
Gambar 5.10 Proses Menyimpan QR Code Generator Type URL	91
Gambar 5.11 List Penyimpanan QR Code Generation	92
Gambar 5.12 Menyimpan QR Code Generator Type URL Ke Galeri	92
Gambar 5.13 QR Code Type Email Pada QR Code Generator	93
Gambar 5.14 Proses Input QR Code Generator Type Email	93
Gambar 5.15 Proses Menyimpan QR Code Generator Type Email.....	94
Gambar 5.16 List Penyimpanan QR Code Generation	94
Gambar 5.17 Menyimpan QR Code Generator Type Email Ke Galeri.....	95

Gambar 6.1 Akun Gmail	96
Gambar 6.2 Menu Pada Akun Gmail	97
Gambar 6.3 Menu Dapatkan tautan yang bisa dibagikan	97
Gambar 6.4 Tautan PDF Yang Akan Dibuatkan QR Codenya.....	98
Gambar 6.5 Contoh Membuat Label Pada Media Pembelajaran	98
Gambar 6.6 Contoh Menampilkan Jawaban Dengan QR Code.....	99
Gambar 6.7 Contoh QR Code Untuk Mencek Prosedur Kerja	99
Gambar 6.8 Contoh Permainan Mencocokkan Menggunakan QR Code	100
Gambar 6.9 Contoh Penggunaan QR Code Untuk Buku Interaktif	100
Gambar 6.10 Contoh Perburuan Pertanyaan Menggunakan QR Code	101
Gambar 6.11 Aplikasi QR Code Generator	102
Gambar 6.12 Proses Membuat Soal Games Pada QR Code	103
Gambar 6.13 Proses Menyimpan Soal Menjadi QR Code.....	104
Gambar 6.14 QR Code Soal Games	104
Gambar 6.15 Proses Menempelkan QR Code Di Lingkungan Sekolah.....	105
Gambar 6.16 QR Code Reader.....	106
Gambar 6.17 Siswa Mescan QR Code	106
Gambar 6.18 Siswa Memecahkan Sosal Pada QR Code	107

BAB 1

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

A. Pengertian Media Pembelajaran Matematika

Istilah media berasal dari bahasa latin yaitu *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Pengertian media secara umum ialah segala sesuatu yang bias menyampaikan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi.

Pengertian media menurut Sadiman dkk (2006), “Media adalah suatu sarana yang dapat digunakan dalam menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”.

Menurut AECT media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan. Sedangkan menurut gagne media adalah jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang mereka untuk belajar. Media Briggs yaitu alat untuk memberikan ransangan bagi siswa agar terjadi proses belajar.

Pembelajaran adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan usaha guru dalam membuat para siswanya belajar. Kegiatan pembelajaran tidak akan berarti apabila tidak menghasilkan proses belajar pada para siswanya. Kegiatan belajar hanya akan berhasil jika siswa secara aktif mengalami sendiri proses belajar. Seorang guru tidak dapat mewakili belajar siswanya. Seorang siswa belum dapat dikatakan telah belajar hanya karena ia sedang berada dalam satu ruangan dengan guru yang sedang mengajar.

Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran, yang terdiri dari alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa). Media pembelajaran matematika adalah segala sesuatu yang bisa menyalurkan pengetahuan dari pendidik (sumber informasi) kepada siswa (penerima informasi) dalam proses pembelajaran matematika.

B. Ciri-ciri Media Pembelajaran Matematika

Ciri-ciri media pembelajaran matematika yaitu:

1. Menyampaikan pesan melalui simbol-simbol visual.
2. Bersifat kongkret, dapat mengatasi batasan ruang dan waktu.
3. Dapat memperjelas suatu masalah dalam bidang masalah apa saja serta pada tingkat usia berapa saja.
4. Mengandung pesan yang bersifat interpretative.

C. Fungsi Media Pembelajaran Matematika

Berikut ini merupakan fungsi dari media pembelajaran matematika:

1. Fungsi Atensi

Membantu guru untuk menarik dan mengarahkan perhatian siswa agar berkonsentrasi pada isi pelajaran yang berhubungan dengan makna visual yang ditampilkan atau yang menyertainya teks materi pelajaran.

2. Fungsi Afektif

Menggugah emosi sikap siswa, contohnya informasi yang berhubungan dengan masalah sosial atau ras.

3. Fungsi Kognitif

Melancarkan pencapaian tujuan untuk memahami serta mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam suatu gambar.

4. Fungsi Kompensatoris

Mengomodasi siswa yang lemah dan lambat dalam menerima dan memahami isi pelajaran baik yang disajikan dengan teks maupun yang disajikan dengan cara verbal.

D. Manfaat Media Pembelajaran Matematika

Manfaat media pembelajaran secara umum adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Sedangkan manfaat media pembelajaran secara lebih khusus adalah:

1. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan

Dengan menggunakan media pembelajaran, penafsiran yang berbeda antar guru dapat dihindari dan dapat mengurangi terjadinya kesenjangan informasi diantara siswa dimanapun berada.

2. Proses pembelajaran menjadi menarik dan lebih jelas

Media bisa menampilkan informasi melalui gambar, suara, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi,

sehingga guru terbantu dalam untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, tidak monoton dan tidak membosankan.

3. Proses pembelajaran menjadi interaktif
Melalui media dapat terjadi komunikasi dua arah secara aktif, sedangkan tanpa media guru cenderung bicara satu arah tanpa media.
4. Penggunaan waktu dan tenaga lebih efisien
Dengan adanya penggunaan media membuat tujuan belajar akan lebih mudah tercapai secara maksimal dengan waktu dan tenaga seminimal mungkin. Guru tidak harus menjelaskan materi ajaran secara berulang-ulang, sebab dengan menggunakan media, siswa akan lebih mudah memahami pelajaran meskipun hanya dijelaskan sekali.
5. Dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa
Media pembelajaran dapat membantu siswa lebih mendalam dan secara utuh menyerap materi belajar. Bila dengan mendengar informasi verbal dari guru saja, siswa kurang memahami pelajaran, tetapi jika diperkaya dengan kegiatan melihat, merasakan, menyentuh dan mengalami sendiri melalui media pemahaman siswa akan lebih baik.
6. Proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja
Dengan menggunakan media waktu belajar di sekolah yang sangat terbatas akan menjadi teratasi.
7. Menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar

Proses pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga siswa dapat terdorong untuk mencintai ilmu pengetahuan dan gemar mencari sendiri sumber-sumber ilmu pengetahuan.

8. Mengubah peran guru ke arah yang lebih produktif dan positif
Guru dapat berbagi peran dengan media sehingga banyak memiliki waktu untuk memberi perhatian pada aspek-aspek edukatif lainnya, seperti membantu kesulitan belajar siswa, memotivasi belajar, pembentukan kepribadian, dan lain-lain
9. Advertisements (hiburan)
10. Dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga bisa meningkatkan dan memperlancar proses dan hasil belajar.
11. Dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan juga waktu.
12. Memberikan pengalaman yang sama kepada siswa, mengenai peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

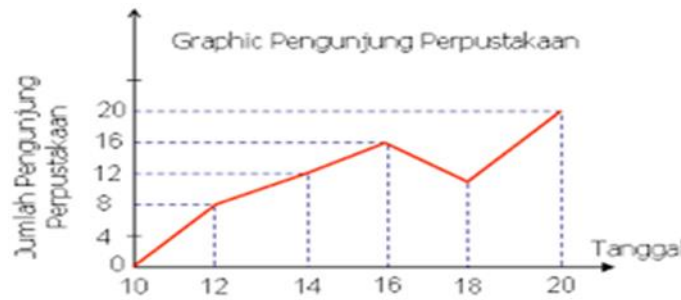
E. Jenis Media Pembelajaran

Jenis-jenis media pembelajaran yang digunakan (Nasruddin, 2015):

1. Media Visual Dua Dimensi Tidak Transparan

Yaitu media yang dapat dilihat tetapi tidak bisa disentuh, bersifat semu. Contoh-contoh media visual dua dimensi tidak transparan antara lain:

a. Grafik



Gambar 1.1 Media Grafik

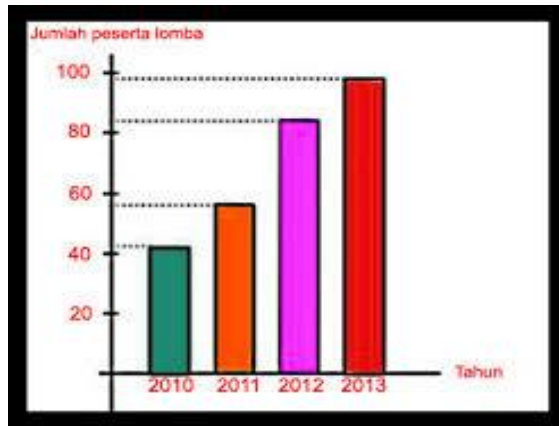
b. Chart atau bangunan

c. Peta



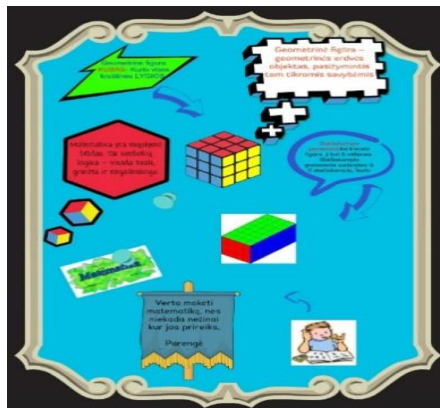
Gambar 1.2 Media Peta

d. Diagram



Gambar 1.3 Media Diagram

e. Poster



Gambar 1.4 Media Poster

2. Media Visual Dua Dimensi yang Transparan

Yaitu media yang dapat dilihat dan juga dapat disentuh.

Contoh media visual dua dimensi transparan yaitu:

- a. Film slide/ bingkai (file transparan yang umumnya berukuran 35 mm)

- b. OHP (*Overhead Projector*)/ OHT (*Overhead Transparency*)

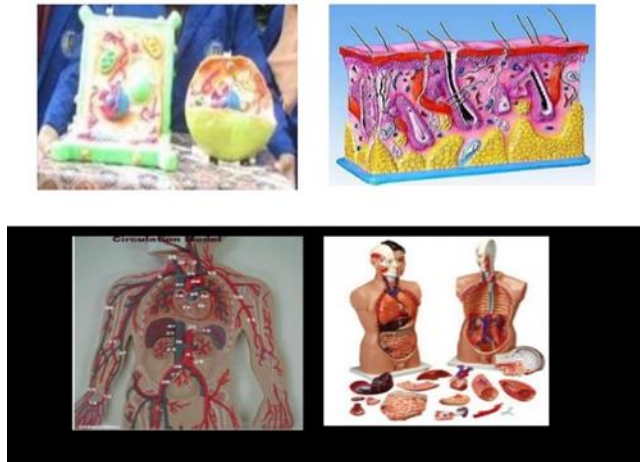


Gambar 1.5 Media OHP

- c. Film Strip
d. Micro Film
3. Media Visual Tiga Dimensi

Yaitu media yang dapat dilihat. Adapun contohnya yaitu:

- a. Benda sesungguhnya
b. Model



Gambar 1.6 Media Model

c. Specimen



Gambar 1.7 Media Specimen

d. Diorama



Gambar 1.8 Media Diorama

4. Media Audio

Yaitu media yang bisa digunakan dengan indra pendengaran. Contoh media audio:

a. Radio



Gambar 1.9 Media Radio

b. Audio tape recorder



Gambar 1.10 Media Audio Tape Recorder

c. Alat musik modern/ tradisional

d. CD Player



Gambar 1.11 Media CD Player

5. Media Audio Visual

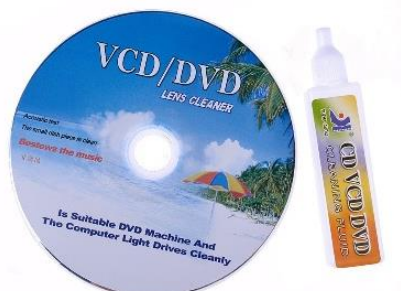
Yaitu media yang dapat digunakan dengan media indra pendengaran dan indra penglihatan. Adapun contoh media audio visual adalah:

a. Televisi



Gambar 1.12 Media Televisi

- b. Video system
- c. Sinema film
- d. VCD



Gambar 1.13 Media VCD

6. Multimedia

Yaitu media yang dapat dilihat, didengar, dan dapat diotak-atik sesuai dengan keinginan pengguna. Contoh multimedia adalah:

- a. Computer



Gambar 1.14 Media Computer

b. Laptop



Gambar 1.15 Media Laptop

F. Contoh Media Pembelajaran Matematika

Media pembelajaran matematika memiliki contoh yang beragam, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Media Model Bangun (D-R)

Merupakan suatu model bangun dimensi ruang yang melalui visualisasi alat peraga berbasis TIK dengan menggunakan Software Power Point pada kelas eksperimen dan OHP pada kelas kontrol.

2. Media Alat Ukur (Meter)

Mengukur dapat dilakukan dengan media manual, contohnya penggaris dan busur derajat, siswa belajar untuk memakai alat ukur tersebut misal dalam menghitung panjang dan besar sudut dalam koordinat polar.

3. Media Alat Permainan

Media pembelajaran permainan ini merupakan teknik yang bisa memberikan motivasi bagi siswa, khususnya untuk materi yang berulang-ulang membuat bosan. Permainan melibatkan individu,

atau sekelompok siswa. Permainan ini sering kali menuntut siswa untuk memakai keterampilan problem solving dan mendemonstrasikan kemampuan khusus dalam tingkat akurasi dan efisiensi yang tinggi.

4. Media Skema Konsep

Skema konsep dapat membuat belajar efektif, sehingga setiap konsep utama yang dipelajari semuanya teridentifikasi tidak ada yang terlewat dan hubungan fungsionalnya jelas, selanjutnya dinarasikan dengan gaya bahasa masing-masing. Media pembelajaran matematika diperlukan skema konsep untuk memudahkan siswa dalam belajar matematika.

5. Media Peragaan Rumus

Media ini dapat dipakai untuk memeragakan rumus yang ada dalam materi matematika. Media mempermudah siswa dalam menghafal, memahami dan mengimplementasikan rumus tersebut.

6. Media Gambar-Diagram

Penyajian gambar dan diagram dapat digunakan saat sesuai dengan materi. Penggunaan media ini dapat mengurangi kejenuhan siswa dalam pembelajaran matematika, contohnya diagram pada materi statistika, gambar pada materi bangun ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- <http://guraru.org/guru-berbagi/belajar-sejarah-dengan-qr-code/>
[diakses, 12 Juni 2019]
- <http://mathclub-ayuda.blogspot.com/2017/05/11-ide-ide-penggunaan-qr-code-dalam.html> [diakses, 15 Juni 2019]
- <https://androbuntu.com/2018/12/29/pengertian-augmented-reality/>
[diakses, 10 Juni 2019]
- <https://augmentedrealityindonesia.com/jenis-marker-augmented-reality/>
[diakses, 10 Juni 2019]
- <https://duniapendidikan.co.id/media-pembelajaran-matematika-pengertian/> [diakses, 09 Juni 2019]
- <https://fitriannisa259.wordpress.com/media-pembelajaran/> [diakses, 09 Juni 2019]
- https://id.wikipedia.org/wiki/Kode_QR#Definisi [diakses, 09 Juni 2019]
- <https://jalantikus.com/tips/tips-membuat-qr-code-sendiri-gratis/>
[diakses, 12 Juni 2019]
- <https://www.dosenpendidikan.com/augmented-reality-ar-pengertian-fungsi-tujuan-manfaat-penggunaan/> [diakses, 09 Juni 2019]
- <https://www.dosenpendidikan.com/augmented-reality-ar-pengertian-fungsi-tujuan-manfaat-penggunaan/> [diakses, 10 Juni 2019]
- <https://www.seputarpengetahuan.co.id/2018/05/pengertian-augmented-reality-tujuan-manfaat.html> [diakses, 10 Juni 2019]
- Denso Wave. 2010. QR Code Introduction- symbol versi, diakses di <http://www.denso-wave.com/QR Code/QR gene2-e.html>
- Jackson, D. W. (2011). Standard bar codes beware-smartphone users may prefer QR codes. *Law Library Journal*, 103(1), 153.
- Lee, J.-K., Lee, I.-S., & Kwon, Y.-J. (2011). Scan & Learn! Use of Quick Response Codes & Smartphones in a Biology Field Study. *The American Biology Teacher*, 73, 8, 485-492. doi: 10.1525/abt.2011.73.8.11

- Nasruddin. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Al- Khawarismi. Vol. 3 Edisi 2. Hal 25-27. Palopo: IAIN
- Ridwan, F. Z. Santoso, H., & Agung, W. P. (2010). Mengamankan single identity number (SIN) menggunakan QR code dan sidik jari. *Internet Working Indonesia Journal*, 2(2), 17-20.
- Sadiman, Arif S. dkk. 2006. *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Walanda, D. K. (2012). Aplikasi quick response QR code dalam dunia pendidikan. *Seminar Nasional Sains dan Matematika I*. Palu.
- Walanda, D. K. (2012). Aplikasi quick response QR code dalam dunia pendidikan. *Seminar Nasional Sains dan Matematika I*. Palu.
- Widayati, Yohana Tri. (2017). Aplikasi Teknologi *QR (Quick Response) Code Implementasi yang Universal*. *Jurnal Komputaki*. Vol. 3 No. 1. Hal. 66-99

GLOSARIUM

Alignment Pattern merupakan pola yang berfungsi memperbaiki penyimpangan pada *QR Code*, terutama distorsi non linear.

Augmented Reality merupakan suatu penggabungan benda-benda nyata dan maya pada lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antarbenda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata.

Google Translate merupakan salah satu aplikasi besutan google yang memanfaatkan augmented reality juga untuk menerjemahkan teks.

Ikea Catalogue merupakan suatu aplikasi yang sudah ada teknologi AR nya, aplikasi ini menampilkan tampilan furnitur yang dipilih, bagaimana fitting nya di rumah sahabat, dan juga bisa menyesuaikan pewarnaan dan penempatan furnitur.

Ingress merupakan salah satu game dengan teknologi AR yang didesain untuk dapat dimainkan ribuan orang dalam satu kali kesempatan.

iQR Code merupakan kode yang dapat dihasilkan dari salah satu modul, persegi atau persegi panjang.

LogoQ merupakan jenis QR Code yang dapat menggabungkan fitur desain tingkat tinggi seperti ilustrasi, huruf dan logo.

Marker merupakan suatu pola yang diciptakan dalam bentuk gambar yang sudah dicetak dengan printer yang dapat dikenali oleh kamera.

Media adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi.

Media Audio Visual yaitu media yang dapat digunakan dengan media indra pendengaran dan indra penglihatan.

Media Model Bangun (D-R) merupakan suatu model bangun dimensi ruang yang melalui visualisasi alat peraga berbasis TIK dengan menggunakan Software Power Point pada kelas eksperimen dan OHP pada kelas kontrol.

Media Pembelajaran adalah media yang digunakan dalam proses pembelajaran, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa).

Media Pembelajaran Matematika adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pengetahuan dari pendidik (sumber informasi) kepada siswa (penerima informasi) dalam proses pembelajaran matematika.

Media Visual Dua Dimensi Tidak Transparan yaitu media yang dapat dilihat tetapi tidak bisa disentuh, bersifat semu.

Micro QR Code merupakan versi terbesar dari *QR Code*. M4 (17 x 17 modul) dapat menyimpan hingga 35 angka.

Multimedia yaitu media yang dapat dilihat, didengar, dan dapat diotak-atik sesuai dengan keinginan penggunanya.

QR Code adalah image dua dimensi yang merepresentasikan suatu data, terutama data berbentuk teks.

Quiet Zone merupakan daerah kosong yang terdapat pada bagian terluar *QR Code* yang dapat mempermudah mengenali pengenalan *QR Code Sensor CCD*.

SQRC merupakan jenis *QR Code* yang dilengkapi dengan membaca fungsi pembatas.

INDEKS

A

Advertisements · 5
AECT · 1
Afektif · 3
Alat Permainan · 13
Alat Ukur · 13
Alignment Pattern · 33, 110
alphabetis · 36
App · 72
ARQuake · 18
ArToolkit · 18, 19
Assesment · 40
Atensi · 2
Audio · 10
Audio tape recorder · 11
Augmented Reality · 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 28, 48, 110

B

Bar Cod · 31
Barcodes · 28
Blender · 19
bluetooth · 49
border · 19
Bussiness Page · 72

C

Chart · 6
Code Sensor · 33, 111
Computer · 12
Coupons · 72

D

Data · 16, 33
Denso · 31, 34, 35, 108
Diagram · 7
Diorama · 10
distorsi non linear · 33
download · 48, 49, 74, 78, 83
Dua Dimensi · 7
dunia virtual · 15, 17

E

efektif · 3, 14, 31, 34
efisien · 3, 4, 31
Engineering Design · 24
Event · 72

F

Facebook · 72
Feedback · 72
Fiduciary maker · 28
Film · 7
Film Strip · 8
Finder Pattern · 32
FLARToolkit · 18
Format Information · 32
Free QR Code Generator · 49
Free Text · 54, 55, 56
Fungsi · 2, 3, 15, 16

G

Gambar-Diagram · 14

Google Sky Map · 25, 26
Google Translate · 27, 110
GPRS · 31, 42
Grafik · 6
Gravimetric AR · 28

H

Hardware · 18
head-mounted display · 17
hiragana · 36
HITLab · 18

I

ID markers · 22
Ikea Catalogue · 26, 27, 110
Images · 81, 82, 83, 84, 85
Ingress · 26, 110
interaksi · 3
interaktif · 4, 15, 110
International Symposium · 18
investasi · 31
investor · 17
iQR Code · 38, 110

J

Jasa · 44

K

kana · 36
kanji · 36, 43
kode biner · 36
Kognitif · 3
Kompensatoris · 3
Komputer · 18
konfigurasi · 33
koreksi · 34, 35

L

landmark · 26
Laptop · 13, 18
LogoQ · 39, 110

M

manfaat media · 3
Manufacturing · 42
Marker · 19, 20, 21
Media · 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,
13, 14, 109, 110, 111
medium · 1
Micro QR Code · 37
Microsoft Tags · 28
Model · 9
Model Bangun · 13, 111
modern · 11
Monach Marking · 30
Mouse · 18
MP3 · 73
Multimedia · 12, 111

N

neon blobs · 26
numerik · 36, 41

O

OHP (*Overhead Projector*) · 8
OHT (*Overhead Transparancy*) · 8
open source · 19
outline · 19
overlay · 18

P

PDF · 72, 77, 79, 80

Pembelajaran · 1, 2, 3, 5, 13, 109
Peragaan Rumus · 14
pesawat *boeing* · 17
Peta · 6
Phone · 59, 60, 61
play store · 48
Pokemon – Go · 24
produktif · 5

Q

QR Code · 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35,
36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45,
46, 47, 48, 49, 52, 64, 66, 67, 108, 110,
111
Quick Response Code · 28, 29

R

Radio · 10
Rating · 72
retail · 30
Robotics · 24

S

sensorama · 17
SIGGRAPH · 18
simbol · 2, 35, 36, 37
simulasi · 17, 19
Sinema film · 12
sinematografer · 17
Skema Konsep · 14
slide · 7
smartphone · 25, 26, 27, 29, 31, 42, 46,
49, 108
Smartphone · 31, 34, 48, 49

SMS · 61, 62, 63
Social Media · 72
Specimen · 9
SQRC · 38, 39, 111

T

Telerobotics · 24
Telesphere Mask · 17
Televisi · 11
terintegrasi · 15, 110
Tiga Dimensi · 8
Timing Pattern · 33
Tracker · 21
tradisional · 11
Transparan · 5, 7, 111

U

URL · 21, 31, 40, 57, 58, 59

V

vCard Plus · 72
VCD · 12
Version Information · 33
Video · 12, 72
Video system · 12
Videoplace · 17
virtual reality · 17
Visual · 5, 7, 8, 11, 110, 111

W

Wearable Computers · 18
WiFi · 31

TENTANG PENULIS



Melva Zainil, S.T, M.Pd, lahir di kota Bukit tinggi pada tanggal 16 Januari 1974. Sejak lulus SMA, melanjutkan pendidikan di Universitas Bung Hatta jurusan Teknik Sipil. Setelah selesai sarjana teknik pada tahun 1998. Kemudian menjadi di angkat menjadi dosen pada tahun 2004 di Fakultas Ilmu Pendidikan di jurusan pendidikan guru sekolah dasar. Selanjutnya, beliau melanjutkan studi pascasarjana di Universitas Negeri Padang pada tahun 2004 dengan program studi teknologi pendidikan konsentrasi matematika dan berhasil meraih gelar magister pendidikan tahun 2006. Beliau aktif mengikuti berbagai *event* seminar nasional maupun internasional. Pada tahun 2013 beliau melanjutkan studi program doktor sampai sekarang. Penulis adalah aktif sebagai narasumber dan program guru pembelajaran serta pengembangan profesi guru berkelanjutan. Beliau juga aktif dalam organisasi profesi HDPGSDI (Himpunan Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Indonesia).



Yullys Helsa, lahir di Bukittinggi, 20 Juli 1985, anak ke 4 dari 5 bersaudara dari pasangan H. Amri Rasyad (alm) dan Hj. Risda Harun (almh). Menyelesaikan pendidikan pada tahun 1997 di SDN 12 Ladang Cakiah, SMP 7 Bukittinggi (2000) dan SMA 2 Bukittinggi (2003). Lulus S1 Jurusan Pendidikan Matematika pada tahun 2007 di FMIPA, Universitas Negeri Padang.

Pada tahun 2008 melanjutkan S2 Konsentrasi Pendidikan Matematika di PPs UNP, pendidikan ini tidak diselesaikan karena penulis lulus beasiswa Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada International Magister Program on Mathematics Education kerjasama UNSRI-UNESA dan University Utrecht, lulus pada tahun 2011 dengan predikat Cumlaude. Kemudian, penulis mengajar di jurusan PGSD FIP UNP sampai sekarang mengampu matakuliah Pembelajaran Matematika di SD. Buku yang pernah terbit adalah “Desain Kelas Digital Menggunakan Edmodo dan Shcoology, Pemanfaatan Komputer sebagai Media Pembelajaran Matematika”. Penulis sekarang mengembangkan research mengenai pembelajaran matematika di SD memanfaatkan teknologi dan PMRI (RME).