

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media dalam prespektif pendidikan merupakan instrumen yang sangat strategis dalam ikut menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap peserta didik. Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah bearti ‘tengah’. ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Gerlach & Ely (1971) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku ,tesk dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis ,atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Heinich, dan kawan-kawan (1982) mengemukakan istilah *medium* sebagai pelantara 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 instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Miarso (2004:458) bahwa: media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan, serta dapat merangsang 10 pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan sibelajar sehingga dapat mendorong terjadinya

proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali. Jadi media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran, media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dengan termasuk teknologi perangkat keras (Rusman,2015:170). Jadi kesimpulan dari penjabaran diatas yaitu media pembelajaran merupakan sebuah perantara dari sebuah pesan atau informasi yang bertujuan atau mengandung sebuah pengajaran yang berkaitan dengan proses belajar mengajar.

2. Macam-macam Media Pembelajaran

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat berdampak pada perkembangan media pendidikan. Para ahli menggolongkan media pendidikan dari sudut pandang yang berbeda. Penggolongan media menurut Sanjaya (2008: 172-173) “media digolongkan dalam tiga kelompok, yaitu: dilihat dari sifatnya, dilihat dari kemampuan jangkauannya, dan dilihat dari cara tau teknik pemakainya”. Sedangkan menurut Arsyad (2011: 29) “media pembelajaran dibagi empat kelompok, yaitu media hasil teknologi cetak, media hasil teknologi audio visual, media hasil teknologi komputer, media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer”.

Pandangan dari beberapa ahli tersebut memberikan gambaran yang cukup jelas bahwa perkembangan media pembelajaran akan beriringan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan media pembelajaran juga akan mengikuti tuntutan dan kebutuhan sesuai dengan kondisi yang ada serta tren pada isu-isu pembelajaran di masa yang akan datang.

3. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media dalam proses pembelajaran cukup penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama membantu siswa untuk

belajar. Dua unsur sangat penting dalam proses pembelajaran yaitu metode dan media pembelajaran. Kedua hal ini sangat berkaitan satu sama lain. Pemilihan suatu metode akan menentukan media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran tersebut, media pembelajaran tidak serta merta digunakan dalam proses pembelajaran, perlu analisis terlebih dahulu sebelum media pembelajaran dipakai dalam proses pembelajaran (Rusman, 2015:171)

Menurut Hamalik (2008:49) fungsi media pembelajaran yaitu:

- a. Untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif
- b. Penggunaan media merupakan bagian integral dalam system pembelajaran
- c. Media pembelajaran penting dalam rangka mencapai tujuan dalam pembelajaran
- d. Penggunaan media dalam pembelajaran adalah untuk mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa dalam upaya memahami materi yang disajikan oleh guru dalam kelas
- e. Penggunaan media dalam pembelajaran dimaksudkan untuk mempertinggi mutu Pendidikan.

4. Klasifikasi Media Pembelajaran

Setiap jenis media memiliki karakteristik masing-masing dan menampilkan fungsi tertentu dalam menunjang keberhasilan proses belajar peserta didik. Agar peran sumber dan media belajar tersebut menunjukkan pada suatu jenis media tertentu, maka pada media-media belajar itu perlu diklasifikasikan menurut suatu metode tertentu suatu dengan sifat dan fungsinya terhadap pembelajaran. Pengelompokan itu penting untuk memudahkan para pendidik dalam memahami sifat media dan dalam menentukan media yang cocok untuk pembelajaran atau topik pembelajaran tertentu (Asyar, 2012:46).

- a. Pengelompokan berdasarkan ciri fisik

Menurut Asyar (2012: 46-47) berdasarkan ciri dan bentuk fisiknya, media pembelajaran dapat dikelompokkan kedalam empat macam yaitu:

- 1) Media pembelajaran dua dimensi (2D) yaitu media yang tampilannya dapat diamati dari satu arah pandangan saja yang hanya dilihat dimensi Panjang dan lebarnya, misalnya foto, grafik, peta, gambar, bagan, papan tulis, dan semua jenis media yang hanya dilihat dari sisi datar saja. Media ini biasanya tidak memakai peralatan proyeksi dalam penggunaannya seperti buku, modul dan sebagainya.
- 2) Media pembelajaran tiga dimensi (3D) yaitu media yang tampilannya dapat diamati dari pandang mana saja dan mempunyai dimensi Panjang dan lebar dan tinggi/tebal. Media ini juga tidak menggunakan media proyeksi dalam pemakaiannya. Kebanyakan media tiga dimensi merupakan objek sesungguhnya (*real object*) atau miniature suatu objek, dan bukan foto, gambar atau lukisan.
- 3) Media pandang diam (*still picture*) yaitu media yang menggunakan media proyeksi yang hanya menampilkan gambar diam (tidak bergerak/statis) pada layar. Misalnya foto, tulisan, gambar binatang atau gambar alamsemesta yang diproyeksikan dalam kegiatan pembelajaran.
- 4) Media pandang Gerak (*motion picture*) yaitu media yang menggunakan media proyeksi yang dapat menampilkan gambar bergerak dilayar, termasuk media televise, film atau video *recorder* termasuk media pandang gerak yang disajikan melalui layar monitor (*screen*) dikomputer atau layer LCD dan sebagainya.

5. Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran

Borg dan Gall (1989: 775) menjelaskan bahwa “*research and development is a powerful strategy of improving practice. It is a process used to develop and validate educational products*”. Hal tersebut berarti bahwa penelitian dan pengembangan merupakan strategi yang ampuh untuk meningkatkan proses latihan. Penelitian dan pengembangan merupakan proses

yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Rancangan penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). Menurut Branch (2010: 2) model ADDIE adalah desain model yang berbentuk siklus sistematis dan terdiri dari 5 tahapan. Adapun tahapan ADDIE adalah *analyze* (analisis), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *implement* (implementasi), dan *evaluate* (evaluasi).

Analysis berkaitan dengan kegiatan analisis atau mengidentifikasi apa saja permasalahan yang ditemukan dalam lingkungan tertentu sehingga muncul ide atau gagasan dalam menentukan produk yang akan dikembangkan. Tujuan dari langkah analisis adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja. Langkah-langkah dalam tahap analisis menurut Branch (2009:25) adalah: (1) Mengidentifikasi masalah pembelajaran, (2) Merumuskan tujuan pembelajaran, (3) Mengidentifikasi karakter peserta didik, (4) Mengidentifikasi sumber yang dibutuhkan, (5) Menentukan strategi pembelajaran yang tepat, serta (6) Menyusun rencana pengelolaan pembelajaran.

Design adalah tahap untuk merancang produk sesuai dengan kebutuhan atau analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam tahapan desain, langkah-langkah yang dilakukan adalah menyusun daftar tugas seperti *storyboard*, menyusun tujuan pembelajaran, menyusun strategi pembelajaran, maupun mendesain antarmuka. Contoh dari tahap desain ini adalah diagram susunan, perangkat pelengkap pembelajaran, dan rancangan desain lainnya. *Development* merupakan kegiatan pembuatan dan pengujian produk. Langkah-langkah yang ditempuh dalam tahap development ini adalah: (1) Menghasilkan konten, (2) Memilih atau mengembangkan media pendukung, (3) Mengembangkan panduan untuk siswa atau guru, (4) Melakukan revisi, dan (5) Melakukan uji coba. *Implementation* bertujuan untuk mempersiapkan lingkungan belajar yang melibatkan siswa. Pada tahap ini produk sudah siap dapat diterapkan pada

siswa. Pada tahap ini diperlukan persiapan produk dan memasarkannya ke target pembelajar. Terakhir, *Evaluation* merupakan kegiatan untuk mengevaluasi dan menilai dari setiap langkah yang telah dilakukan supaya dapat tercapai produk yang sesuai spesifikasi yang ditetapkan. Tujuannya adalah mengukur kualitas produk yang telah dikembangkan.

B. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Flipbook*

1. Pengertian *Flipbook*

Flipbook adalah perangkat lunak yang handal yang dirancang untuk mengkonversi *file* PDF (*Portable Document Format*) ke halaman bolak-balik publikasi digital. Aplikasi ini dapat mengubah tampilan *file* PDF menjadi lebih menarik seperti layaknya sebuah buku sungguhan, pembuatan buku elektronik dengan aplikasi ini sangatlah mudah. Tak hanya itu, *flipbook* juga dapat membuat *file* PDF menjadi seperti sebuah majalah majalah digital, *flipbook* katalog perusahaan, katalog digital dan lain-lainnya. Dengan menggunakan aplikasi tersebut, tampilan media akan lebih variatif, tidak hanya teks, gambar, suara, dan video juga bias disisipkan dalam media ini sehingga proses pembelajaran akan lebih menarik (Ramdania, 2013).

Bahan ajar berbentuk ebook dengan menggunakan *Flip Builder* sebuah aplikasi buku elektronik yang dilengkapi dengan teks, gambar, suara dan video. Keluaran (*output*) dari aplikasi *Flip Builder* berupa HTML (*HyperText Markup Language*) kemudian EXE untuk sistem operasi *Windows* dan terakhir MAC APP untuk sistem operasi MacOS. Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut diharapkan dapat memberikan pembaharuan dalam proses pembelajaran. Penggunaan media *flipbook* dapat menambah minat belajar peserta didik dan juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta memudahkan mereka untuk membacanya dimana saja, kapan saja melalui *smartphone* maupun laptop atau komputer. Kelebihan dari media ini bila dikaitkan pada proses pembelajaran diantaranya sebagai berikut :

- a. Siswa memiliki pengalaman yang beragam dari segala media.

- b. Dapat menghilangkan kebosanan siswa karena media yang digunakan lebih bervariasi.
- c. Sangat baik untuk kegiatan belajar mandiri.
- d. Siswa tidak jenuh membaca materi meskipun dalam bentuk buku karena adanya media yang dapat di akses melalui *smartphone*
- e. Dapat didistribusikan dengan cepat dan mudah, dengan memanfaatkan jaringan *internet*.

Kekurangan dari media ini bila dikaitkan pada proses pembelajaran diantaranya sebagai berikut :

- a. Ketergantungan akan sumber daya listrik dan *internet*
- b. Piranti pembaca yang masih mahal dan dapat rusak
- c. Rentannya dokumen-dokumen *flipbook* terhadap aktivitas yang dilakukan pembaca.

2. Analisi Kebutuhan Sistem

Kebutuhan perangkat lunak merupakan kondisi, kriteria, syarat yang harus dimiliki oleh suatu perangkat lunak (Prasetyo, dkk 2009: 45). Analisis kebutuhan yaitu tahapan awal yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat lunak. Analisis kebutuhan merupakan bagian dari data dan dilaksanakan bersamaan dengan diagram *Entity Relationship*. Analisis kebutuhan merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mendapatkan informasi, spesifikasi tentang perangkat lunak yang akan dikembangkan.

Analisis kebutuhan menurut Simarmata (2007: 119) memiliki tujuan antara lain:

- a. Menentukan kebutuhan data dari basis data yang berkaitan dengan objek.
- b. Melakukan penggulungan dan menguraikan tentang objek.
- c. Mengidentifikasi hubungan yang terjadi antara objek.
- d. Menentukan jenis transaksi yang akan dilakukan pada basis data dan interaksi antara data dan transaksi.
- e. Mengidentifikasi aturan yang mengatur tentang integritas data.

Tahapan yang dilakukan dalam analisis kebutuhan perangkat lunak, yaitu mempelajari dan memahami persoalan, mengidentifikasi kebutuhan pemakai, mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak (kebutuhan fungsional, kebutuhan antarmuka, kebutuhan kerja), membuat dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, mereview kebutuhan. Analisis kebutuhan dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu, lengkap, detail, dan benar. Yang artinya, kebutuhan data dan informasi yang diinginkan harus berasal dan sesuai dengan keinginan dari klien.

3. Perancangan Antarmuka

Antarmuka merupakan tampilan sistem informasi bagi pemakai sistem. Perancangan antarmuka dibutuhkan untuk memberikan gambaran terkait sistem yang akan dikembangkan. Selain itu, memberikan gambaran tentang data yang diperlukan, dan arus data yang terjadi didalam sistem kepada pengguna. Perancangan antarmuka harus disesuaikan dengan kebutuhan data masukan, informasi yang diperlukan dan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Perancangan antarmuka dapat memperkecil terjadinya kesalahan pemahaman antara pemakai dan pembuat sistem.

Menurut Kendall (2003: 197) antarmuka memiliki beberapa tipe berdasarkan kebutuhan pengguna, antara lain:

- a. Antarmuka berbahasa alamiah
- b. Antarmuka pertanyaan dan jawaban
- c. Menu-menu
- d. Antarmuka formulir isian
- e. Antarmuka bahasa perintah

4. Flowchart

Menurut Mokhammad Ridoi (2018:87), *Flowchart* dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari system, bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam system. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

a. Jenis-jenis *Flowchart*

Ada Beberapa jenis *Flowchart* diantaranya :

1) *Flowchart* Sistem

Flowchart sistem ini juga dikenal sebagai bagan alur sistem dimana merupakan bagian yang akan menunjukkan proses pekerjaan di dalam sebuah sistem. Bagan ini sendiri memiliki tugas untuk menggambarkan arus pekerjaan secara detail dan menyeluruh.

2) *Flowchart* Skematik

Jenis *flowchart* yang satu ini mungkin akan kelihatan sama seperti *Flowchart* sistem. Hal ini tidak lain karena kedua jenis *flowchart* ini memiliki fungsi untuk menggambarkan prosedur atau proses di dalam sebuah system

3) *Flowchart* Dokumen

Jenis *flowchart* yang satu ini juga di kenal dengan sebutan *flowchart* formulir. *Flowchart* ini sendiri memiliki fungsi untuk menggambarkan proses dari sebuah laporan atau pun formulir.

4) *Flowchart* Program

Flowchart Program ini adalah bagan alir yang menggambarkan tahapan di dalam proses sebuah program. Jenis *flowchart* ini merupakan produk turunan dari *flowchart* sistem. Kehadiran *flowchart* ini ternyata dapat memudahkan untuk melakukan analisis sistem dan *programmer*

5) *Flowchart* proses

Jenis *flowchart* yang terakhir adalah *flowchart* proses. *Flowchart* ini sendiri juga banyak digunakan di dalam sektor industri ataupun analisis sistem. Fungsi dari *flowchart* ini adalah digunakan untuk melihat prosedur yang terdapat pada suatu proses produksi.

b. Fungsi-Fungsi *flowchart*

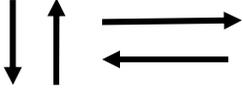
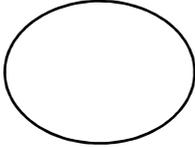
1) Digunakan untuk merancang proyek baru

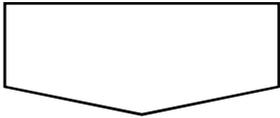
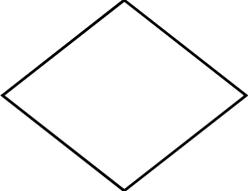
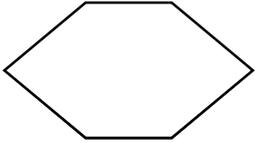
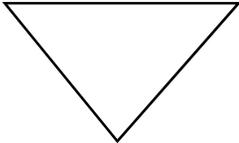
- 2) Dapat mengelola alur kerja
 - 3) Membantu anda untuk mendokumentasikan setiap proses
- c. Simbol-Symbol yang terdapat pada Flowchart

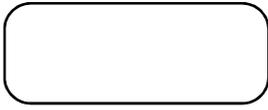
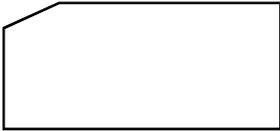
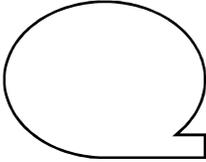
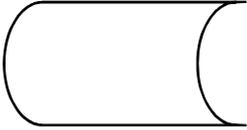
Flowchart sendiri di susun dengan symbol-symbol yang biasa digunakan dalam pembuatan Flowchart adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1

Symbol Dalam Pembuatan *Flowchart*

1)	 <p>Symbol arus</p>	<p>Symbol arus : merupakan symbol <i>Flowchart</i> berfungsi untuk menghubungkan antara symbol satu dengan symbol yang lain atau menyatakan jalan arus dalam suatu proses.</p>
2)	 <p>Symbol Titik Terminal</p>	<p>Symbol Titik Terminal (Terminal Point Symbol) Terminal point symbol : merupakan symbol <i>flowchart</i> berfungsi sebagai permula (Start) atau (Stop) suatu kegiatan.</p>
3)	 <p>Symbol <i>One Connector</i></p>	<p>Symbol <i>One Connector</i> : symbol berfungsi masuk atau penyambung proses dalam lembar/ halaman yang sama.</p>
4)	 <p>Symbol Dokumen</p>	<p>Symbol Dokumen : Symbol yang menyatakan <i>Input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>Output</i> dicetak kertas</p>

5)	 <i>Off-Page Connector</i>	<i>Off-Page Connector</i> : merupakan penghubung halaman pada halaman yang berbeda
6)	 <i>Symbol Process</i>	<i>Symbol Process</i> : merupakan penghubung halaman pada halaman yang berbeda
7)	 <i>Symbol Manual Operation</i>	<i>Symbol Manual Operation</i> : Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer
8)	 <i>Symbol Decision</i>	<i>Symbol Decision</i> : Symbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawabnya/aksi
9)	 <i>Symbol Predefined</i>	<i>Symbol Predefined Process</i> : Symbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan di gunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>Storage</i> .
10)	 <i>Symbol Off-Line Storage</i>	<i>Symbol Off-Line Storage</i> : Symbol yang menunjukkan bahwa data di dalam symbol ini akan di simpan.

11)	 Symbol Manual <i>Input</i>	Symbol Manual <i>Input</i> : Symbol yang menunjukkan bahwa data di dalam symbol ini akan di simpan.
12)	 Symbol <i>Input-Output</i>	Symbol <i>Input-Output</i> : Symbol yang menyatakan proses <i>Input</i> dan <i>Output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
13)	 Symbol <i>Punched</i>	Symbol <i>Punched Card</i> : Symbol yang menyatakan <i>Input</i> berasal dari kartu atau <i>Output</i> ditulis ke kartu
14)	 Symbol <i>Magnetic-Tape Unit</i>	Symbol <i>Magnetic-Tape Unit</i> : Symbol yang menyatakan <i>Input</i> berasal pita <i>magnetic</i> atau <i>Output</i> disimpan ke Pita <i>Magnetic</i>
15)	 Symbol <i>Disk And On-Line Storage</i>	Symbol <i>Disk And On-Line Storage</i> : Symbol untuk menyatakan input berasal dari disk atau <i>Output</i> disimpan ke Disk

16)	 <p data-bbox="511 478 722 514">Symbol Display</p>	<p data-bbox="881 321 1356 514">Symbol Display : Symbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu Layar, Plotter, Printer, dan sebagainya</p>
-----	---	---

5. StoryBoard

Menurut Indah Rahmawati (2011 : 72) *Story Board* adalah rangkaian gambar ilustrasi yang berusaha menjelaskan bahasa tulisan scenario kedalam bahasa visual. Menurut Untung Rahardja dalam jurnal CCIT (Untung dkk, 2010 : 187) Story Board adalah rancangan berupa sket gambar yang dilengkapi dengan petunjuk atau catatan pengambilan gambar untuk kebutuhan shooting. Selama proses praproduksi, perancangan yang berhubungan dengan visualisasi yang akan dibuat membutuhkan *StoryBoard* sebagai media terpadu. Dilihat dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan Multimedia audio visual and broadcasting adalah penggabungan 3 elemen dari unsur-unsur penyampaian ide imajinasi menjadi satu kesatuan untuk menghasilkan sebuah keluaran berupa tampilan gambar dan suara yang menarik.

C. Materi Fungsi Dan Proses Kerja Teknologi Informasi Dan Komunikasi

1. Sejarah Teknologi Informasi dan Komunikasi

Manusia adalah makhluk sosial, artinya manusia hidup saling membutuhkan satu sama lain dan berkomunikasi merupakan kebutuhan yang utama. Untuk itu, manusia menciptakan sistem dan alat untuk berhubungan, mulai dari melukis kisah di dinding gua, isyarat menggunakan asap atau bunyi, penulisan hutuf, pengiriman surat, hingga munculnya telepon dan internet. Alat dan sistem komunikasi yang diciptakan manusia kemudian dikenal dengan nama Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

a. Masa Prasejarah (Sebelum 3000 SM) Awalnya, teknologi informasi dikembangkan manusia sebagai sistem pengenalan bentuk-bentuk dengan

menggambarkan informasi yang mereka dapatkan pada dinding-dinding gua, misalnya tentang berburu dan binatang buruannya. Pada masa itu, mereka mulai mengenal benda-benda di sekitar lingkungan mereka dan mewakilkan bentuknya pada lukisan di dinding gua tempat mereka tinggal. Kemampuan mereka dalam berbahasa hanya berkisar pada bentuk suara dengusan dan isyarat tangan sebagai bentuk awal komunikasi. Perkembangan teknologi selanjutnya, yaitu dengan diciptakan dan digunakannya alat-alat yang menghasilkan bunyi dan isyarat, seperti gendang, terompet yang terbuat dari tanduk binatang, serta isyarat asap sebagai alat pemberi peringatan terhadap bahaya.

Pada masa ini, teknologi informasi belum menjadi teknologi massal seperti yang kita kenal sekarang dan hanya digunakan pada saat-saat khusus.

- b. Masa Sejarah (3000 SM s.d. 1400 M) Perkembangan tulisan semakin maju pada masa sejarah, mulai ditemukannya abjad fonetik, kertas sebagai media penulisan yang mudah dibawa, hingga cara pencetakan buku. Pada masa ini, informasi belum disebarkan secara massal.
- c. Masa Modern (1400 M – Sekarang) Pada masa ini terjadi kemajuan yang berarti pada perkembangan teknologi informasi dan komunikasi

Teknologi informasi dan komunikasi sampai saat ini terus berkembang pesat seiring dengan penemuan dan pengembangan ilmu pengetahuan, mulai dari sistem komunikasi sampai alat komunikasi yang searah maupun dua arah (interaktif).

2. Definisi Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi informasi (information technology) biasa disebut juga dengan TI, IT, atau Infotech. Beberapa ahli mendefinisikan tentang teknologi informasi sebagai berikut. Menurut Haag dan Keen (1996) teknologi informasi didefinisikan sebagai seperangkat alat yang membantu Anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis

sistem informasi didefinisikan sebagai berikut: “Suatu sistem yang berada dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan harian, mendukung informasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Martin (1999) menjelaskan bahwa teknologi informasi adalah suatu teknologi informasi yang tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi. William dan Sawyer (2003) menjelaskan bahwa teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video. Dari beberapa definisi tersebut terlihat bahwa teknologi informasi tidak hanya sekedar teknologi komputer, tetapi juga mencakup teknologi telekomunikasi atau teknologi informasi merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. Secara mudahnya teknologi informasi dapat didefinisikan sebagai hasil rekayasa manusia terhadap proses penyampaian informasi dari bagian pengirim ke penerima sehingga pengiriman informasi tersebut akan lebih cepat, lebih luas sebarannya, dan lebih lama penyimpanannya.

Secara lebih rinci penjelasan dari kedua teknologi yang mendasari teknologi informasi tersebut adalah sebagai berikut.

a. Teknologi Komputer Teknologi komputer ini berhubungan dengan komputer, termasuk peralatan-peralatan yang berhubungan dengan komputer seperti printer, pembaca sidik jari, dan bahkan CD ROM. Komputer merupakan mesin serba guna yang dapat dikontrol oleh program, yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi. Program komputer adalah sekumpulan instruksi yang diwujudkan dalam bentuk bahasa, kode, skema, ataupun bentuk lain, yang apabila digabungkan dengan media yang

dapat dibaca dengan komputer akan mampu membuat komputer bekerja untuk melakukan fungsi-fungsi khusus atau untuk mencapai hasil yang khusus, termasuk persiapan dalam merancang instruksi-instruksi tersebut.

- b. Teknologi Komunikasi Teknologi komunikasi merupakan teknologi yang berhubungan dengan komunikasi jarak jauh, contohnya telepon, televisi, dan radio. Beberapa peralatan tersebut juga termasuk komputer, sebab di dalam peralatan tersebut telah ditanamkan komputer berupa *chip*, yaitu mikroprosesor dan perlu diketahui bahwa teknologi informasi tidak harus mutlak berupa komputer yang saling terhubung dengan komputer yang lainnya melalui peralatan telekomunikasi, tetapi dapat juga berupa peralatan elektronik yang dapat menyajikan informasi.

3. Perangkat Keras Komputer (*Hardware*)

Komputer adalah alat pengolah informasi menurut prosedur yang telah dirumuskan. Kata komputer semula digunakan untuk menggambarkan orang yang melakukan perhitungan aritmatika dengan atau tanpa alat bantu. Tetapi, arti kata ini kemudian dipindahkan kepada mesin itu sendiri. Proses pemindahan data hingga menjadi suatu informasi bermakna terangkum dalam suatu sistem. Sebuah sistem terdiri dari beberapa rangkaian yang berbeda dan membentuk sebuah kerja sama sehingga dapat digunakan untuk memasukkan data, memproses data, dan menghasilkan informasi. Anda telah mempelajari sistem tersebut pada subbab sebelumnya. Pada sub bab ini, Anda akan mempelajari komponen dari sistem informasi yang berupa perangkat keras atau perangkat fisik (*hardware*). Salah satu komponen sistem komputer adalah perangkat fisik. Perangkat fisik dari sistem komputer ini memungkinkan suatu komputer dapat melaksanakan sistem operasi. Berdasarkan fungsinya, komponen atau perangkat keras komputer dibagi menjadi lima kategori, yaitu input, pemrosesan, *output*, memori kerja, dan memori penyimpanan.

- a. Peralatan *Input* (Masukan) Peralatan input (masukan) merupakan perangkat keras komputer yang memungkinkan pemasukan data ke dalam sistem komputer. Dalam hal ini data dapat berupa huruf, angka, gambar, suara, audio-video, dan gerakan. Peralatan input digunakan untuk menerima dan input. Input dapat berupa *signal input* atau *maintenance input*. *Signal input* adalah energi yang akan diolah oleh sistem. *Maintenance input* adalah energi yang akan digunakan untuk mengolah signal input atau dengan kata lain signal input adalah suatu materi yang akan diolah sedangkan maintenance input adalah suatu program yang digunakan untuk mengolah data yang dimasukkan.
- b. Peralatan Proses Alat pemroses berisi instruksi-instruksi program. Alat ini mengolah data yang sudah dimasukkan lewat input, kemudian hasilnya akan ditampilkan melalui alat *output*. Unit sistem sebuah komputer berisi alat-alat pemroses program (cabinet system) yang dilindungi oleh casing. Di dalam casing terdapat berbagai komponen perangkat keras seperti chip memory (*RAM/Random Acces Memory*), *motherboard*, *catu daya*, *hardisk*, dan *CD Drive RW/ROM (Read and Writer/Read Only Memory)*.
- c. Peralatan Penyimpanan (Memory) Kata “memory” digunakan untuk menggambarkan suatu sirkuit elektronik yang mampu menampung data dan juga instruksi program. Memori dapat dibayangkan sebagai suatu ruang kerja bagi komputer. Memori menentukan ukuran dan jumlah program yang dapat disimpan dan juga menentukan jumlah data yang bisa diproses. Memori terkadang disebut sebagai *primary storage*, *primary memory*, *main storage*, *main memory*, dan *internal storage*. Memori atau penyimpanan dalam komputer dibedakan menjadi dua, yaitu memori internal dan memori eksternal
- d. Peralatan *Output Output Device*/peralatan keluaran merupakan alat yang dikendalikan komputer untuk menghasilkan informasi ke pengguna, misalnya monitor (sebagai alat untuk menampilkan hasil pengetikan,

informasi disebut juga *soft copy*), *printer* (alat yang digunakan untuk mencetak informasi pada kertas disebut juga *hard copy*), dan *sound system*. *Output* mengeluarkan hasil pengolahan data ke dalam bentuk yang diinginkan, seperti tulisan (terdiri dari huruf, kata, karakter khusus dan simbol-simbol), *image* (terdiri dari grafik dan gambar), suara (terdiri dari bentuk musik dan percakapan), serta bentuk-bentuk yang dapat dibaca oleh mesin, dalam bentuk simbol yang hanya dapat dibaca dan dimengerti oleh komputer. Untuk mendapatkan hasil *output* tersebut diperlukan alat untuk menampilkannya, yaitu *output device*

3. Etika, Moral, dan Hukum dalam Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi

a. Pengertian Telekomunikasi

Telekomunikasi adalah cara berkomunikasi jarak jauh. Pada prinsipnya di dalam proses komunikasi terdapat elemen-elemen penting, yaitu sumber informasi, pengirim, media, *noise*, penerima, dan tujuan. Pada saat mengirim, orang akan menggunakan otak dan suaranya sebagai pembuat kode (*coder*) untuk menempatkan komunikasi itu atau biasa disebut dengan pesan, menjadi bentuk yang dikirimkan. Pesan harus bergerak melalui sejenis jalur, yang dinamakan saluran (*channel*), untuk mencapai penerima. Pesan verbal yang dikomunikasikan dalam percakapan tatap muka bergerak dalam bentuk gelombang suara melalui udara. Saat pesan mencapai penerima, pesan tersebut harus diuraikan kodenya (*decoded*). Telinga dan otak penerima berfungsi sebagai pengurai kode (*decoder*). Berikut adalah model dasar komunikasi.

b. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai

suatu tujuan yang sama. Tujuan dari jaringan komputer adalah sebagai berikut. a. Membagi sumber daya, contohnya berbagi pemakaian *printer*, *casing*, memori, dan *hardisk*. b. Komunikasi, contohnya surat elektronik, *instant messaging*, dan *chatting*. c. Akses informasi, contohnya *web browsing*. Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (*service*). Pihak yang meminta layanan disebut klien (*client*) dan yang memberikan layanan disebut pelayan (*server*). Arsitektur ini disebut dengan sistem *client server* dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

c. Peranan Telekomunikasi

Teknologi telekomunikasi adalah teknologi yang berhubungan dengan komunikasi jarak jauh. Teknologi inilah yang memungkinkan seseorang dapat mengirim informasi atau menerima informasi ke atau dari pihak lain yang letaknya berjauhan. Teknologi ini membuat jarak seperti tidak ada lagi. Ratusan atau bahkan ribuan kilometer bukanlah menjadi hambatan untuk berkomunikasi secara *online*.

d. Konfigurasi jalur komunikasi dan arah transmisi

Konfigurasi jalur komunikasi yang menentukan cara menghubungkan piranti-piranti yang hendak berkomunikasi dapat dibedakan menjadi titik ke titik atau multitik.

- 1). Titik ke titik (*point to point*) Titik ke titik menghubungkan secara khusus dua buah piranti yang hendak berkomunikasi. Model seperti ini dapat diterapkan pada dua buah komputer yang berkomunikasi melalui kabel paralel, misalnya untuk melakukan penyalinan berkas antara kedua komputer tersebut. Contoh yang lain yaitu pada komunikasi komputer dengan printer melalui port paralel atau serial.

- 2). Multititik (*multipoint*) Multititik menyatakan hubungan yang memungkinkan sebuah jalur dapat digunakan oleh sejumlah piranti yang berkomunikasi. Model seperti ini antara lain ditemukan pada jaringan yang menggunakan *topologi bus*.

e. Komunikasi Data

Pada prinsipnya telekomunikasi adalah transmisi data jarak jauh, artinya data dari suatu tempat dapat dikirim ke tempat lain dengan alat telekomunikasi. Beberapa alasan mengapa orang membutuhkan telekomunikasi adalah sebagai berikut.

- 1) Transaksi sering terjadi pada suatu tempat yang berbeda dengan tempat pengolahan datanya atau tempat di mana data tersebut akan digunakan. Data perlu dikirim ke tempat pengolahan dan dikirim ke tempat yang membutuhkan informasi dari data tersebut.
- 2) Kadang-kadang lebih efisien atau lebih murah mengirim data lewat jalur komunikasi. Terlebih lagi jika data telah diorganisasikan melalui komputer, dibandingkan dengan cara pengiriman biasa.
- 3) Suatu organisasi yang mempunyai beberapa tempat pengolahan data. Data dari suatu tempat pengolahan yang sibuk dapat membagi tugasnya dengan mengirimkan data ke tempat pengolahan lainnya yang kurang sibuk.
- 4) Alat-alat yang mahal, seperti alat pencetak grafik atau printer berkecepatan tinggi, cukup di satu lokasi saja sehingga lebih hemat.

D. Penelitian Relevan

1. Penelitian Yulinar dengan Judul :“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK KVISOFT* BERBASIS ANDROID KELAS X SMAN JENEPONTO”. Jenis penelitian yang digunakan yaitu R&D (Research and Development) yang bertujuan untuk mengetahui : (1) Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran flipbook kvisoft berbasis android yang memenuhi kriteria valid. (2) Media pembelajaran flipbook kvisoft berbasis

android memenuhi kriteria efektif. Desain penelitian yang digunakan yaitu desain penelitian *DDD_E (Decide, Design, Develop, Evaluate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai validasi dari tiga orang pakar yang diperoleh dari indeks Aiken adalah $V = 1,0$ yang menunjukkan bahwa media pembelajaran *flipbook kvisoft* berbasis android telah valid dan layak digunakan. Sementara itu, untuk melihat praktisnya media pembelajaran *flipbook kvisoft* berbasis android dilihat dari lembar observasi pendidik, lembar observasi peserta didik, dilihatlah respon guru mengenai media pembelajaran yaitu masuk dalam kategori sangat baik mencapai 100%. Dan untuk respon peserta didik yang menunjukkan 86% memberikan tanggapan positif dengan ketentuan 46% memberikan tanggapan sangat baik dan 46% memberi tanggapan baik, ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan masuk dalam kategori sangat praktis. Kemudian untuk melihat efektifnya media pembelajaran yang digunakan dilakukan tes hasil belajar yang memperoleh nilai rata-rata 78,57 dengan nilai persentase 86% kategori sangat baik, hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini efektif digunakan. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *flipbook kvisoft* berbasis android yang dikembangkan bersifat valid, praktis dan efektif. Implikasi dari penelitian ini salah satunya yaitu sesuai dengan hasil penelitian, bahwa media pembelajaran *flipbook kvisoft* berbasis android telah layak digunakan.

2. Penelitian Ariani Ina Kodi1 , Muhammad Nur Hudha , Hena Dian Ayu, dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA *FLIPBOOK* FISIKA BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA TOPIK PERPINDAHAN KALOR”. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui kelayakan dari media pengembangan *flipbook* fisika berbasis android pada proses pembelajaran 2) Mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa dengan penerapan media pengembangan *flipbook* fisika berbasis android. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan

pengembangan (*research and development/R&D*) dengan model *ADDIE*. Media flipbook fisika berbasis android ini divalidasi oleh 1 orang ahli media, 1 ahli materi, 1 guru SMP untuk respon terhadap media dan diuji cobakan secara terbatas pada 10 siswa kelas VII SMP Nu Bululawang. Data dikumpulkan dengan angket skala likert untuk validasi dan skala Guttman untuk angket respon guru dan siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan secara keseluruhan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dengan presentase 85,71% dan ahli materi 82,4% dikategorikan sangat layak serta respon dari guru dan siswa terhadap media dikategorikan sangat baik. Hasil analisis untuk prestasi belajar siswa meningkat sesuai dengan penilaian ketuntasan belajar yang diperoleh seluruh siswa adalah 80% dengan kategori baik setelah menggunakan media *flipbook* fisika berbasis android pada topik perpindahan kalor.

3. Penelitian Khairul, Darlius, dan Syofii dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIP BOOK* PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI SEPEDA MOTOR DI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FKIP UNIVERSITAS SRIWIJAYA “Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran yang kreatif, sesuai diterapkan pada mata kuliah Teknologi Sepeda Motor. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester tujuh. Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu perencanaan, pengembangan, evaluasi. Teknik pengambilan data yang dilakukan adalah validasi ahli, wawancara dan angket. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Berdasarkan hasil validasi tahap *expert evaluation* media pembelajaran dinyatakan valid dari aspek desain dan content dan dilakukan revisi berdasarkan saran dari ahli validasi. (2) Evaluasi tahap small group didapatkan rata-rata presentase skor sebesar 86% sehingga dapat dikatakan media pembelajaran yang dikembangkan sangat praktis. (3) Dari evaluasi tahap field test didapatkan rata-rata presentase skor sebesar 74,58%

sehingga dikatakan media pembelajaran yang dikembangkan peneliti praktis. Hasil tahapan tersebut disimpulkan bahwa media pembelajaran *flip book* valid dan praktis

4. Penelitian Swaji Caraka Yogiswara, dengan judul “ PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *E-BOOK* MENGGUNAKAN APLIKASI *KVISOFT FLIPBOOK MAKER* UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK SMA “. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1) menghasilkan modul berbasis *ebook* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* yang layak guna meningkatkan minat belajar dan hasil belajar kognitif, (2) mengetahui peningkatan minat belajar peserta didik SMA yang menggunakan media pembelajaran modul berbasis *e-book* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*, dan (3) mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik yang menggunakan media pembelajaran modul berbasis *e-book* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*. Jenis penelitian adalah Research and Development (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) modul berbasis *e-book* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* layak digunakan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar kognitif peserta didik SMA ditinjau dari penilaian ahli dengan kategori sangat baik dan dari hasil respon peserta didik dengan kategori baik, (2) peningkatan minat belajar peserta didik yang menggunakan modul berbasis *e-book* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* dengan skor standar gain sebesar 0,0374 dalam kategori rendah, dan (3) peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik yang menggunakan modul berbasis *e-book* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* dengan skor standar gain sebesar 0,307 dalam kategori sedang.
5. Penelitian Muhammad Abror Amanullah, dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* DIGITAL GUNA MENUNJANG PROSES PEMBELAJARAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0” Kebutuhan inovasi dalam pembelajaran mutlak diperlukan dalam menghadapi era

kemajuan digital atau bisa disebut dengan revolusi industry 4.0. Pembelajaran digital bertujuan menyuguhkan situasi dan suasana baru dalam belajar kepada siswa, karena pembelajaran konvensional sudah tidak sesuai dengan situasi belajar siswa saat ini. Metode yang dipakai dalam karya ilmiah ini ialah studi kepustakaan yang relevan dengan pembahasan pada karya ilmiah ini. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran *flipbook* digital menjadi solusi alternatif guna menunjang pembelajaran siswa di era revolusi industry 4.0. pembelajaran akan sangat bervariasi dan menarik dari segi tampilan visual maupun secara audiovisual. Sehingga penggunaan media pembelajaran *flipbook* digital ini menjadi solusi cerdas menghadirkan suasana belajar di dalam kelas yang lebih menarik, komunikatif, interaktif dan menunjang pemahaman siswa secara materi yang telah disampaikan oleh guru.

6. Penelitian QHURBANI, CITA (2019), dengan judul “*PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS FLIPBOOK MAKER PADA MATA PELAJARAN TEKSTIL KELAS X SMK NEGERI 1 BERINGIN*”. Penelitian ini bertujuan untuk: Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran Flipbook Maker pada mata pelajaran tekstil pada siswa kelas X tata busana sebagai bahan ajar atau sumber belajar di SMK Negeri 1 Beringin. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (research & development). Penelitian pengembangan media pembelajaran *Flipbook Maker* pada mata pelajaran tekstil melalui tiga tahap yaitu: 1) Analisis kebutuhan, 2) Pengembangan produk, dan 3) Validasi dan uji coba produk. Tahap uji coba produk meliputi uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok sedang, uji coba kelompok besar dan uji kelayakan produk. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 9 orang siswa untuk uji coba kelompok kecil, 18 orang siswa untuk uji coba kelompok sedang, 33 siswa untuk uji coba kelompok besar dan 34 siswa untuk uji kelayakan media, jadi jumlah keseluruhan subjek penelitian ini sejumlah 34 siswa kelas X Tata Busana SMK Negeri 1 Beringin. Hasil penelitian berupa: 1) Produk media pembelajaran Flipbook Maker pada mata pelajaran tekstil yang sesuai dengan

materi dalam silabus dan RPP yang diterapkan di SMK Negeri 1 Beringin, 2) Media pembelajaran yang layak digunakan baik dari segi pembelajaran, isi, dan tampilan program. Kelayakan media pembelajaran Flipbook Maker pada mata pelajaran tekstil berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media yang masing-masing terdiri dari dua validator termasuk dalam kategori “Sangat Baik” dengan rata-rata (94,5%) untuk ahli media dan (93%) untuk ahli materi. Uji coba kelompok kecil dengan rata-rata keseluruhan aspek (75%) dalam kategori “Baik”. Uji coba kelompok sedang dengan rata-rata keseluruhan aspek (82%) termasuk dalam kategori “Baik”, uji coba kelompok besar untuk 33 siswa dengan rata-rata keseluruhan aspek (87%) termasuk dalam kategori “Baik” dan uji kelayakan produk untuk (34) siswa dengan rata-rata keseluruhan aspek (93%) termasuk dalam kategori “Sangat Baik”

Berdasarkan ulasan penelitian relevan diatas dapat dijabarkan Relevansi penelitian yang sesuai dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah Pengembangan media pembelajaran telah membawa perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dunia pendidikan. Bentuk dari perkembangan teknologi informasi yang dikembangkan yaitu media *Flipbook*. *Flipbook merupakan* perangkat lunak yang handal yang dirancang untuk mengkonversi file PDF ke halaman balik publikasi digital *flipbook* ini juga bias membuat *e-book, e-modul, e-paper dan e-magazine*.

Persamaan penelitian relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu Pengembangan media pembelajaran dengan *Flipbook*. Metode dalam pengembangan yaitu (*research and development/R&D*). Dalam relevansi penelitian yang peneliti uraikan dalam penelitian relevan ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran dengan *Flipbook* sangat membantu dalam proses pembelajaran, lebih efisien, lebih menarik dan memotivasi siswa untuk belajar, bukan hanya di ruang kelas saja.

