

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teorik Variabel

1. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harafiah berarti “tengah”. ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. AECT (*Assosication of Education and Communication Technology*, 1977) dalam buku Azhar Arsyad (2015:3) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Heinich, dkk (1982) dalam buku Azhar Arsyad (2015:3) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantarkan informasi antara sumber dan penerima. Jadi, televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan 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. Istilah ‘media’ bahkan sering dikaitkan atau dipergantikan dengan kata ‘teknologi’ yang berasal dari kata latin *tekne* (bahasa Inggris *art*) dan *logos* (bahasa Indonesia ‘ilmu’).

Menurut Satrianawati (2018:6) berpendapat bahwa “Media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran disebut dengan media pembelajaran. Media berdasarkan fungsinya dibagi menjadi dua. 1) media dalam arti luas merupakan segala bentuk benda yang digunakan oleh seseorang untuk melakukan perubahan dengan harapan pengalaman langsung maupun tidak langsung. 2) Media pembelajaran dalam arti sempit misalkan alat dan bahan yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar yang terjadi di kelas untuk menyelesaikan masalah ataupun untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Media adalah pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan, dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. *National Education Association* (NEA) atau Asosiasi Teknologi dan

Komunikasi Pendidikan Amerika (Sadiman dkk, 2009:6) mendefinisikan: “media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyalurkan pesan/informasi”.

2. Media Pembelajaran

Menurut Yaumi (2018:7) “media pembelajaran adalah semua bentuk peralatan fisik yang didesain secara terencana untuk menyampaikan informasi dan membangun interaksi. Peralatan fisik yang dimaksud mencakup benda asli, bahan cetak, visual, audio, audio-video, multimedia dan web. Peralatan tersebut harus dirancang dan dikembangkan secara sengaja agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran.

Mustofa (2020:7) mengemukakan media pembelajaran memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu pendidik (guru/dosen/widyaiswara) dalam menyampaikan materi pembelajarannya. Media pembelajaran merupakan komponen penting yang dapat menentukan keberhasilan penyampaian materi pembelajaran kepada didik. Komponen lain yang terkait dengan media pembelajaran yang tidak kalah penting adalah metode pembelajaran. Kedua komponen ini saling terkait. Penggunaan dan pemilihan satu metode pembelajaran tertentu memiliki konsekuensi atas penggunaan jenis media pembelajaran yang sesuai.

Cecep dan Daddy (2020:5-7) mengemukakan bahwa “media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga tujuan pelajaran dengan lebih baik dan sempurna. Media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Mengingat banyaknya macam media tersebut, maka guru harus dapat berusaha memilihnya dengan cermat agar dapat digunakan dengan tepat. Dalam kegiatan belajar mengajar, sering pula pemakaian kata media pembelajaran diganti dengan istilah seperti bahan pembelajaran (*instructional material*), komunikasi pandang dengar (*audio-visual communication*), alat peraga pandangan (*visual education*), alat peraga dan alat penjelas”.

Dari penjelasan tersebut, berikut ini merupakan kesimpulan dari peristilahan media tersebut:

- a) Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- b) Media pembelajaran memiliki pengertian non fisik yang dikenal sebagai software (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa pada proses belajar, baik dalam maupun di luar kelas.
- c) Media memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai hardware (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindra.
- d) Media pembelajaran dapat digunakan secara massa (misalnya: radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya: film, slide, video, OHP) atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio tape, kaset, video recorder).

3. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Rusman, dkk (2013:63) ada lima jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu:

- a) Media Visual. Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan yang terdiri atas media yang dapat diproyeksikan dan media yang tidak dapat diproyeksikan yang biasanya berupa gambar diam atau gambar bergerak.
- b) Media Audio, yaitu media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan para peserta didik untuk mempelajari bahan ajar. Contoh dari media audio ini adalah program kaset suara dan program radio.
- c) Media Audio-Visual, yaitu media yang merupakan kombinasi audio dan visual atau biasa disebut media pandang-dengar. Contoh dari media audio-visual adalah program video/televisi pendidikan, video/televisi instruksional, dan program slide suara (sound slide).

- d) Media Audio-Visual, yaitu media yang merupakan kombinasi audio dan visual atau biasa disebut media pandang-dengar. Contoh dari media audio-visual adalah program video/televisi pendidikan, video/televisi instruksional, dan program slide suara (sound slide).
- e) Kelompok Media Penyaji. Media kelompok penyaji ini sebagaimana diungkapkan Donald T. Tosti dan John R. Ball dikelompokkan ke dalam tujuh jenis, yaitu: (a) kelompok kesatu; grafis, bahan cetak, dan gambar diam, (b) kelompok kedua; media proyeksi diam, (c) kelompok ketiga; media audio, (d) kelompok keempat; media audio, (e) kelompok kelima; media gambar hidup/film, (f) kelompok keenam; media televisi, dan (g) kelompok ketujuh; multimedia.
- f) Media objek dan media interaktif berbasis komputer. Media objek merupakan media tiga dimensi yang menyampaikan informasi tidak dalam bentuk penyajian, melainkan melalui ciri fisiknya sendiri, seperti ukurannya, bentuknya, beratnya, susunannya, warnanya, fungsinya, dan sebagainya. Media ini dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu media objek sebenarnya dan media objek pengganti, sedangkan media interaktif berbasis komputer adalah media yang menuntut peserta didik untuk berinteraksi selain melihat maupun mendengarkan.

4. Manfaat Media Pembelajaran

Wandah 2017:6 mengatakan bahwa media pembelajaran memiliki peran yang besar dan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pendidikan yang diinginkan. Kegunaan media/alat pembelajaran dalam proses belajar mengajar diantaranya:

- a) Memperjelas penyajian pesan supaya tidak terlalu verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau hanya kata lisan).
- b) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, misalnya:
- c) Objek orang terlalu besar-bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model.

- d) Objek yang kecil-dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar. Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high-speed photography*.
- e) Dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pembelajaran berguna untuk menimbulkan motivasi belajar, memungkinkan interaksi langsung antara anak didik dengan lingkungan secara seperti senyatanya, memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai dengan kemampuan minatnya.
- f) Dengan latar belakang dan pengalaman yang berbeda di antara peserta didik, sementara kurikulum dan materi pelajaran di tentukan untuk semua peserta didik dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu: memberuikan peransang yang sama, mempersamakan pengalaman, menimbulkan persepsi yang sama.

Mustofa (2020:7-8) Manfaat media dalam pembelajaran, di antaranya:

- a) Membantu proses pembelajaran yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik. Tidak semua materi pembelajaran dapat disampaikan secara verbal saja, tetapi perlu alat bantu (*tools*) lain yang dapat membantu mengirimkan pesan atau konsep materi kepada peserta didik. Pendidik terbantu dalam menyampaikan materi pembelajaran, sedangkan peserta terbantu dan lebih mudah dalam memahami konsep materi yang disampaikan oleh pendidik. Sehingga, *transfer of knowledge* dan *transfer of value* dapat dilakukan secara maksimal.
- b) Meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, rasa ingin tahu dan antusiasme peserta didik meningkat, serta interaksi antara peserta didik, pendidik dan sumber belajar dapat terjadi secara interaktif. Dapat membantu penyampaian materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret.
- c) Dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra. Beberapa materi pembelajaran yang kompleks membutuhkan ruang dan

waktu yang panjang untuk penyampaiannya. Oleh karena itu, media pembelajaran dapat disesuaikan dengan karakteristik materinya, sehingga keterbatasan tersebut dapat teratasi. Misalnya, dengan media pembelajaran online, e-learning, mobile learning, web based learning.

Azhar Arsyad (2019:29) mengemukakan beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses mengajar sebagai berikut:

- a) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b) 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.
- c) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu;
 - a. Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, *slide*, realita, film, radio, atau model;
 - b. Objek atau benda yang terlalu kecil yang tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, atau gambar;
 - c. Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide, di samping secara verbal.
 - d. Objek atau proses yang amat rumit seperti peredaran darah dapat ditampilkan secara konkret melalui film, gambar, slide, atau simulasi komputer;
 - e. Kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video.
- d) 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 karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

B. Pengembangan Modul Elektronik Menggunakan Flib Builder

1. Modul

Nana 2020:31 “modul adalah seperangkat media dalam pembelajaran. Modul merupakan suatu unit program pembelajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk keperluan belajar. Modul merupakan paket belajar yang memuat satu unit materi di dalamnya yang dapat dipelajari secara mandiri oleh seorang siswa. Karakteristik modul dapat diketahui dari formatnya yang disusun atas dasar: (1) prinsip-prinsip desain pembelajaran yang berorientasi kepada tujuan (*objective model*), (2) prinsip belajar mandiri, (3) prinsip belajar maju berkelanjutan (*continuous progress*), (4) penataan materi secara modular yang utuh dan lengkap (*self-contained*), (5) prinsip rujuk silang (*cross referencing*) antar modul dalam mata pelajaran, dan (6) penilaian belajar mandiri terhadap kemajuan belajar (*self-evaluation*).

Modul adalah bahan ajar yang ditulis sendiri oleh pendidik untuk memudahkan siswa dalam mempelajari materi secara mandiri. Dalam dunia pendidikan, modul yang banyak dikembangkan yaitu modul elektronik dan modul cetak.

Keunggulan menggunakan modul sebagai berikut:

Menurut Mulyasna (Najuah 2020:12), beberapa keunggulan pembelajaran dengan menggunakan modul adalah sebagai berikut:

- 1) Berfokus pada kemampuan individual peserta didik
- 2) Adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik.
- 3) Relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya, sehingga peserta didik dapat mengetahui ketertarikan pembelajaran dan hasil yang akan diperoleh.

Menurut Nasution (Najuah 2020:12) menyampaikan manfaat yang diperoleh dari penggunaan modul adalah:

- 1) Modul memberikan *feedback* yang banyak dan segera sehingga siswa dapat mengetahui hasil belajarnya.
- 2) Siswa mendapat kesempatan untuk mencapai tingkat tertinggi dengan menguasai bahan pembelajaran secara tuntas.
- 3) Modul disusun sedemikian rupa sehingga tujuannya jelas, spesifik dan dapat dicapai oleh siswa. Dengan begitu, usaha siswa untuk mencapainya dapat terarah dengan segera.
- 4) Pembelajaran yang membimbing siswa untuk mencapai sukses melalui langkah-langkah yang teratur akan menimbulkan motivasi yang kuat untuk berusaha segiat-giatnya.
- 5) Modul dapat disesuaikan dengan perbedaan siswa, seperti perbedaan antara kecepatan cara belajar.
- 6) Modul mengurangi atau menghilangkan sedapat mungkin rasa persaingan di kalangan siswa, sebab semua dapat mencapai hasil tertinggi. Dengan sendirinya, jalan ke arah kerjasama akan lebih terbuka.
- 7) Modul dengan sengaja memberi kesempatan untuk remedial, yakni memperbaiki kelemahan, kesalahan atau kekurangan siswa yang segera dapat ditemukan sendiri oleh siswa berdasarkan evaluasi yang diberikan secara individu.

”adapun jenis modul pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan dan permasalahan yang dihadapi guru, apakah modul cetak maupun modul elektronik (digital) atau e-modul (Najuah 2020:13)”.

2. Modul Elektronik

Modul elektronik adalah versi elektronik dari yang sebelumnya merupakan sebuah modul cetak yang dapat dibaca pada komputer atau *gadget* lainnya dan dirancang dengan *software* pendukung. *E-modul* merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-

batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. (Anna Elvarita, dkk).

Modul elektronik merupakan gabungan dari pengertian modul yang berupa bahan ajar elektronik. Modul elektronik adalah suatu bentuk penyajian materi pembelajaran yang disusun secara sistematis menjadi satuan pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, dan disajikan dalam format elektronik. Modul elektronik biasanya mengatur komponen-komponen yang terdapat pada modul cetak. Modul elektronik (*e-modul*) merupakan pengembangan modul digital printing, dan banyak penyesuaian yang dapat dilakukan dari modul cetak. Keunggulan modul elektronik jika dibandingkan dengan cetak adalah bersifat interaktif, memudahkan dalam navigasi, memungkinkan gambar, audio, video dan animasi untuk ditampilkan atau dimuat, serta dilengkapi dengan tes-tes formatif yang dapat dilakukan secara otomatis. Sehingga modul elektronik dapat menjadi sumber belajar selain buku yang dapat memudahkan siswa untuk lebih cepat memahami materi pembelajaran dengan mudah karena dapat digunakan dimanapun dan kapanpun untuk belajar (Vigi Astina, Siti).

Modul elektronik (*e-modul*) sendiri hampir sama dengan *e-book*. Perbedaannya hanya pada isi dari keduanya. *E-modul* atau elektronik modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran (Nita Sunaraya Herawati, Ali Muhtadi)

3. *Flip Builder*

a. Pengertian *Flip Builder*

Flip Builder adalah *software* pembuat *E-book* dalam bentuk *flipbook*. *Flip book* atau *flip pdf professional* merupakan jenis perangkat lunak, profesi halaman *flip* untuk mengkonversi *file pdf* ke halaman balik publikasi digital. Tiap halaman pdf yang dihasilkan bisa di-*flip* (bolak-balik) seperti buku yang sesungguhnya, dengan *software flip book* atau *flip pdf professional* dapat ditambahkan video, gambar, audio, dan objek

multimedia lainnya. *Flip builder* merupakan buku berbentuk *flip builder*, dimana pembacanya dapat membuka lembar demi lembar halaman *flip builder* sebagaimana layaknya membaca sebuah buku atau majalah pada umumnya.

Flip builder merupakan *booklet* atau majalah yang biasanya dicetak secara fisik dalam media kertas. Namun dengan mekanisme pemrograman tertentu, *flip builder* dapat dikemas secara digital, sehingga dapat di buka halaman demi halaman dilayar monitor atau *smartphone*. Desain menarik pada *flip builder* dapat menjadi kesan yang menarik dan menjadi inovasi yang baru. *Flip builder* merupakan multimedia berbasis komputer. Multimedia merupakan perpaduan dari berbagai macam media (format file) berupa gambar, teks, animasi, grafis, dan lain-lain yang dikemas kedalam bentuk file digital (komputerisasi) serta digunakan sebagai penyampai informasi kepada pengguna.

b. Kelebihan *Flip Builder*

Kelebihan dari media *Flip Builder* antara lain:

1. Media *Flip Builder* dapat dibolak-balik seperti buku yang sesungguhnya saat membalik halaman maka terlihat bergerak seperti membalik buku sehingga menimbulkan sensasi yang berbeda dan lebih menarik.
2. Dalam setiap halaman *Flip Builder* disisipi animasi yang mendukung materi pembelajaran berupa video atau animasi flash.
3. Dapat menampilkan ilustrasi multimedia.

4. *Flowchart*

Lamhot (2015:13) menjelaskan bahwa “*Flowchart* digunakan untuk menggambarkan sebuah algoritma yang terstruktur dan mudah dipahami oleh orang lain (khususnya programmer yang bertugas mengimplementasikan program), maka dibutuhkan alat bantu yang berbentuk diagram alir (*flowchart*). *Flowchart* menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga *flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian

masalah yang dituliskan dalam symbol-simbol tertentu. Diagram alir ini akan menunjukkan alur di dalam program secara logika. Diagram alir ini selain dibutuhkan sebagai alat komunikasi, juga diperlukan sebagai dokumentasi. Aturan-aturan dalam perancangan diagram alir, yaitu:

- a) Diagram alir digambarkan dengan orientasi dari atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
- b) Setiap kegiatan/proses dalam diagram alir harus dinyatakan secara eksplisit.
- c) Setiap diagram alir harus dimulai dari satu start state dan berakhir pada satu atau lebih terminal akhir/terminator/halt state.
- d) Gunakan *connector* dan *off-page connector state* dengan label yang sama untuk menunjukkan keterhubungan antarpath algoritma yang terputus/terpotong, misalnya sebagai akibat pindah/ganti halaman.

“*Flowchart* adalah suatu metode yang digunakan untuk menyajikan dalam bentuk bagan alur atau sekuensi aktual serangkaian peristiwa dalam proses atau layanan yang diberikan. *Flowchart* merupakan alat yang sangat fleksibel yang memungkinkan anggota tim meneliti proses yang kompleks dalam mengidentifikasi bidang masalah potensi dan peluang bagi peningkatan” (Robert & Greene, 2020: 495).

1. Jenis-jenis *Flowchart*

Ada beberapa jenis *Flowchart* diantaranya :

a. *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.

b. *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 sistem.

c. *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.

d. *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*

e. *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.

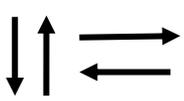
2. Fungsi-Fungsi flowchart

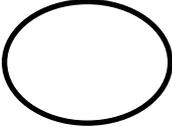
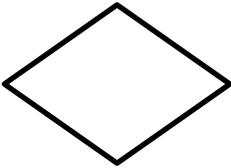
- a. Digunakan untuk merancang proyek baru
- b. Dapat mengelola alur kerja
- c. Membantu anda untuk mendokumentasikan setiap proses.

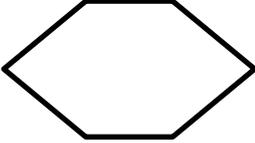
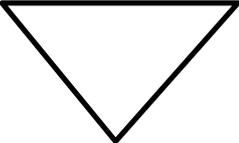
3. Simbol-Simbol yang terdapat pada Flowchart

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

Tabel 2.1 Simbol Dalam Pembuatan *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1	 <p>Simbol arus</p>	<p>Simbol arus : merupakan simbol <i>Flowchart</i> berfungsi untuk menghubungkan antara simbol satu dengan simbol yang lain atau menyatakan jalan arus dalam suatu proses.</p>

No	Simbol	Keterangan
2	 Simbol Titik Terminal	Simbol Titik Terminal (Terminal Point Symbol) Terminal point simbol: merupakan simbol <i>flowchart</i> berfungsi sebagai permula (Start) atau (Stop) suatu kegiatan.
3	 Simbol <i>One</i>	Symbol <i>One Connector</i> : simbol berfungsi masuk atau penyambung proses dalam lembar/ halaman yang sama.
4	 Simbol Dokumen	Symbol Dokumen : Simbol yang menyatakan <i>Input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>Output</i> dicetak kertas
5	 <i>Off-Page Connector</i>	<i>Off-Page Connector</i> : merupakan penghubung halaman pada halaman yang berbeda
6	 Simbol <i>Process</i>	Simbol <i>Process</i> : merupakan penghubung halaman pada halaman yang berbeda
7	 Simbol Manual <i>Operation</i>	Simbol Manual <i>Operation</i> : Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer
8	 Simbol <i>Decision</i>	Simbol <i>Decision</i> : Simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawabnya/aksi

No	Simbol	Keterangan
9	 Simbol <i>Predefined</i>	Simbol <i>Predefined Process</i> : Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan di gunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>Storage</i> .
10	 Simbol <i>Off-Line Storage</i>	Symbol <i>Off-Line Storage</i> : Simbol yang menunjukkan bahwa data di dalam symbol ini akan di simpan.
11	 Simbol <i>Manual Input</i>	Simbol <i>Manual Input</i> : Simbol yang menunjukkan bahwa data di dalam symbol ini akan di simpan.
12	 Simbol <i>Input-Output</i>	Simbol <i>Input-Output</i> : Simbol yang menyatakan proses <i>Input</i> dan <i>Output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
13	 Simbol <i>Punched Card</i>	Simbol <i>Punched Card</i> : Simbol yang menyatakan <i>Input</i> berasal dari kartu atau <i>Output</i> ditulis ke kartu
14	 Simbol <i>Magnetic-Tape Unit</i>	Simbol <i>Magnetic-Tape Unit</i> : Simbol yang menyatakan <i>Input</i> berasal pita <i>magnetic</i> atau <i>Output</i> disimpan ke Pita <i>Magnetic</i>
15	 Simbol <i>Disk And On-Line Storage</i>	Simbol <i>Disk And On-Line Storage</i> : Simbol untuk menyatakan input berasal dari disk atau <i>Output</i> disimpan ke Disk

No	Simbol	Keterangan
16	 <p data-bbox="560 528 762 562">Simbol Display</p>	<p data-bbox="887 365 1370 618">Simbol Display : Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu Layar, Plotter, Printer, dan sebagainya</p>

5. *Storyboard*

Storyboard merupakan papan petak-petak yang berisikan data gambar dan tulisan yang menjelaskan alur cerita dalam animasi (Mardi, 2020:17).

Menurut Nana (2020:41) storyboard merupakan penjabaran dari alur yang sudah didesain (*flowchart*) yang berisi informasi pembelajaran dan prosedur serta petunjuk pembelajaran. *Storyboard* merupakan visualisasi ide dari aplikasi yang akan dikembangkan sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan.

Fungsi *storyboard* adalah sebagai berikut:

- a) Sebagai media yang memberikan penjelasan secara lengkap mengenai apa saja yang terdapat pada setiap sistem di dalam alur *flowchart*.
- b) Sebagai pedoman bagi programmer dan animator dalam merealisasikan rencana program kerja ke dalam bentuk bahasa program dan animasi
- c) Sebagai pedoman bagi pengisi suara (narator) dan teknisi rekaman dalam merekam suara untuk kebutuhan naskah
- d) Sebagai dokumen tertulis.
- e) Sebagai bahan dalam pembuatan manual book.

Storyboard dikembangkan dengan memperhatikan beberapa petunjuk di bawah ini (Azhar Arsyad 2019:92-93).

- a) Menetapkan jenis visual apa yang akan digunakan untuk mendukung isi pelajaran, dan mulai membuat sketsanya.

- b) Pikirkan bagian yang akan diperankan audio dalam paket program. Audio bisa dalam bentuk: diam, *sound effect* khusus, suara latar belakang, musik, dan narasi. Kombinasi suara akan dapat memperkaya paket program itu.
- c) Lihat dan yakinkan bahwa seluruh isi pelajaran tercakup dalam storyboard.
- d) Revisi *storyboard* sambil mengecek hal-hal berikut:
 - Semua audio dan grafik cocok dengan teks;
 - Penganter dan pendahuluan menampilkan penarik perhatian;
 - Informasi penting telah dicakup;
 - Urutan interaktif telah digabungkan;
 - Strategi dan taktik belajar telah digabungkan;
 - Narasi singkat padat;
 - Program mendukung latihan-latihan;
 - Alur dan organisasi program mudah diikuti dan dimengerti.
- e) Kumpul dan paparkan semua storyboard sehingga dapat terlihat sekaligus.
- f) Kumpulkan anggota tim produksi untuk mereviu dan mengkritik storyboard.
- g) Catat semua komentar, kritik, dan saran-saran.
- h) Revisi untuk persiapan akhir sebelum mulai produksi.

C. Dampak Sosial Informatika

A. Perkembangan Komputer

Pada awalnya, manusia bertukar informasi melalui bahasa. Maka, bahasa adalah teknologi, bahasa memungkinkan seseorang memahami informasi yang disampaikan oleh orang lain, tetapi itu tidak bertahan secara lama karena setelah ucapan itu selesai, maka informasi yang berada di tangan si penerima akan dilupakan dan tidak bisa disimpan lama, jangkauan suaranya pun juga terbatas.

Teknologi penyampaian informasi berkembang melalui gambar. Dengan gambar jangkauan informasi bisa lebih jauh. Gambar ini bisa di bawah-bawah dan di sampaikan kepada orang lain. Selain itu, informasi yang ada akan bertahan lebih lama. Beberapa gambar peninggalan zaman purba masih ada

sampai sekarang sehingga manusia sekarang dapat memahami informasi yang ingin disampaikan pembuatnya.

Ditemukannya alfabet dan angka Arab memudahkan cara penyampaian informasi yang lebih efisien dari cara yang sebelumnya. Suatu gambar yang mewakili suatu peristiwa dibuat dengan kombinasi alfabet ini memudahkan dalam penulisan informasi itu. Setelah itu, teknologi percetakan memungkinkan pengiriman informasi lebih cepat lagi. Teknologi elektronik seperti radio, televisi, dan komputer mengakibatkan informasi menjadi lebih cepat tersebar di area yang lebih luas dan lebih lama tersimpan.

1. Era Komputerisasi

Periode ini di mulai sekitar tahun 1960-an ketika minikomputer dan mainframe diperkenalkan oleh perusahaan seperti IBM ke dunia industri. Kemampuan menghitung yang sedemikian cepat menyebabkan banyak sekali perusahaan yang memanfaatkannya untuk keperluan pengolahan data (*data processing*).

Pemakaian komputer di masa ini ditujukan untuk meningkatkan efisiensi karena terbukti untuk pekerjaan-pekerjaan tertentu, menggunakan komputer jauh lebih efisien (dari segi waktu dan biaya) dibandingkan dengan mempekerjakan berpuluh-puluh SDM untuk hal serupa. Pada era tersebut, belum terlihat suasana kompetisi yang sedemikian ketat. Jumlah perusahaan pun masih relatif sedikit. Kebanyakan dari perusahaan-perusahaan besar secara tidak langsung memonopoli pasar-pasar tertentu karena belum ada pesaing yang berarti.

Hampir semua perusahaan besar yang bergerak di bidang infrastruktur (listrik dan telekomunikasi) dan pertambangan pada saat itu membeli perangkat komputer untuk membantu kegiatan administrasi sehari-hari. Keperluan organisasi yang paling banyak menyita waktu komputer pada saat itu adalah untuk administrasi back office, terutama yang berhubungan dengan akuntansi dan keuangan. Dipihak lain, kemampuan mainframe untuk melakukan perhitungan rumit juga di manfaatkan perusahaan untuk membantu menyelesaikan problem-problem

teknis operasional, seperti simulasi-simulasi penghitungan pada industry pertambangan dan manufaktur.

2. Perkembangan komputer

Komputer pertama kali ditemukan oleh Charles Babbage, dalam alat yang dikenal dengan nama difference engine. Seiring berjalannya waktu komputer mengalami pembaruan dari tahun ke tahun. Berikut perkembangan komputer yang dikelompokkan menjadi lima generasi.

a. Generasi pertama

Komputer generasi pertama dikembangkan pada saat perang dunia ke II sekitar tahun 1946. Komputer generasi pertama ini memiliki ciri sistem operasi di buat secara spesifik untuk suatu tugas tertentu. Setiap komputer memiliki program kode biner yang berbeda disebut bahasa mesin (*machine language*) dan pengguna vacum tube yang membuat komputer pada masa tersebut berukuran besar.

ENIAC merupakan contoh komputer generasi pertama. ENIAC memiliki ukuran sangat besar. ENIAC menggunakan 18.000 tabung hampa udara, 75.000 relay dan sekelar, 10.000 kapasitor, serta 70.000 resitor. Saat dioperasikan, ENIAC membutuhkan daya listrik sebesar 140 kilowatt dengan berat lebih dari 30 ton, serta menempati ruangan $167 m^2$.

Adapun ciri lain dari komputer generasi pertama sebagai berikut.

- 1) Komponen yang digunakan berupa tambung hampa udara (*vacuum tube*) untuk serkuitnya.
- 2) Program hanya dapat dibuat dengan bahasa mesin assembly.
- 3) Ukuran fisik komputer besar sehingga memerlukan ruangan yang luas.
- 4) Cepat panas.
- 5) Proses cendrung lambat.
- 6) Kapasitas penyimpanan kecil.
- 7) Daya listrik yang digunakan cukup besar.
- 8) Orientasi pada aplikasi bisnis.

- 9) Menggunakan konsep *stored* program dengan memori utamanya adalah *magnetic core storage*.
- 10) program utama yang terdapat dikomputer generasi pertama adalah *machine language*.

b. Generasi kedua

Generasi komputer selanjutnya dimulai tahun 1959. Generasi ini dimulai dengan kemunculan transistor dan telah terjadi pengembangan memori antimagnetic. Bahasa mesin yang digunakan dalam komputer generasi pertama telah digantikan dengan bahasa assembly, yaitu bahasa yang menggunakan singkatan sebagai pengganti kode biner.

Selain itu, komputer generasi kedua ini dilengkapi komponen yang dapat digabungkan dengan komputer saat ini, seperti printer, penyimpanan dalam disket, memori sistem informasi, dan program. Kemunculan IBM 1401 menjadi salah satu contoh penting komputer generasi kedua saat itu. Pada tahun 1965, hampir seluruh bisnis besar menggunakan komputer generasi kedua dalam memproses informasi keuangan bisnis.

Kelebihan komputer generasi kedua dibandingkan generasi pertama, yaitu sudah memiliki tempat sistem penyimpanan sendiri. Kapasitas memori utama didapat dari magnetic core storage dan menggunakan bentuk simpanan luar berupa magnetic tape dan magnetic disk. Dibandingkan dengan vacuum tube, teknologi transistor jauh lebih mudah dari efisien, sebagai switch dan dapat lebih diperkecil ke skala mikroskopis. Berikut ciri-ciri komputer generasi kedua.

- 1) Menggunakan bahasa *pemrograman* tingkat tinggi.
- 2) Kapasitas memori utama telah dikembangkan dari *magnetic core storage*.
- 3) Memakai simpanan dari luar berupa *magnetic tape* dan *magnetic disk*.
- 4) Mampu melakukan proses *real-time* dan *real sharing*.
- 5) Memiliki ukuran fisik lebih kecil dibandingkan dengan komputer

generasi pertama.

- 6) Proses operasi lebih cepat yaitu bisa melakukan jutaan operasi per detik.
- 7) Kebutuhan terhadap daya listrik lebih kecil.
- 8) Orientasi penggunaan program tidak lagi tertuju pada aplikasi bisnis, tetapi juga sudah pada aplikasi teknik.
- 9) Daya listrik lebih kecil atau sedikit jika dibandingkan komputer generasi pertama.

Kemunculan komputer generasi kedua ini juga menjadi awal munculnya mini-komputer yang merupakan terbesar kedua dalam keluarga komputer. Harganya lebih murah dibandingkan dengan generasi pertama. Komputer DEC PDB-8 yaitu mini-komputer pertama yang dibuat pada tahun 1964 sebagai pengolah data komersial. Selain itu, terdapat jenis komputer lain, seperti UNIVAC III, UNIVAC SS80, 1170, dan SS90, IBM 1400, 7080, 7070, dan 1600.

Komputer generasi kedua ini memiliki kelebihan bentuknya yang efisien tidak sebesar sebelumnya dan penerapannya bagi kehidupan jauh lebih luas, seperti aspek kesehatan, pendidikan, dan industri. Adapun kekurangannya dalam segi transistor yang banyak menghasilkan panas dan berpotensi merusak bagian-bagian internal komputer salah satunya *quartz rock* (batu kuarsa).

c. Generasi Ketiga

Kemunculan IC (Integrated Circuit) menjadi ciri utama kehadiran komputer generasi ketiga yang muncul sejak era 1964-1970. Kekurangan komputer generasi kedua yang cepat panas membuat seorang ilmuwan bernama Jack Billy mencoba kembali melakukan penelitian. Tahun 1958, ia menemukan IC, cip kecil yang mampu mengumpulkan dan menampung banyak komponen menjadi satu.

Komponen IC berbentuk *hybrid* atau *solid* (SLT) dan *monolithic* (MSC). SLT merupakan transistor dan diode yang diletakkan terpisah dalam satu tempat, sedangkan MST merupakan elemen transistor,

diode, dan resistor yang diletakkan bersama dalam satu cip. Ukuran MST jauh lebih kecil dibandingkan SLT, tetapi MST mempunyai kemampuan lebih besar dibanding SLT.

Berikut ciri-ciri komputer generasi ketiga.

- 1) Penggunaan listrik lebih hemat.
- 2) Peningkatkan dari sisi *software*.
- 3) Harganya lebih terjangkau.
- 4) Memiliki kapasitas memori yang lebih besar dan dapat menyimpan ratusan ribu karakter (sebelumnya hanya puluhan ribu).
- 5) Kinerja komputer jauh lebih cepat.
- 6) Mampu melakukan multiprocessing dan multitasking.
- 7) Dilengkapi terminal visual *display* dan dapat mengeluarkan suara.
- 8) Menggunakan media penyimpanan luar disket *magnetic* (external disk) yang sifat pengaksesan datanya secara acak (random access) dengan kapasitas besar (jutaan karakter).
- 9) Kemampuan melakukan komunikasi dengan komputer lain.

Komputer generasi ketiga dapat ditemukan pada *UNIVAC 9000*, *Burroughs 5700*, *6700*, *7700*, *IBM S/360*, *UNIVAC 1108*, *GE 600*, *CDC 3000*, *6000*, *NCR Century*, dan *7000*, *PDP-8*, dan *PDP-11* (pabrik pembuat yaitu dari *Digital Equipment Corporation*).

d. Generasi Keempat

Komputer generasi keempat mulai dikenalkan sejak tahun 1979-2000. Komputer ini merupakan regenerasi dari komputer generasi ketiga. Perbedaannya komputer generasi keempat lebih kompleks dan terintegrasi dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Komputer generasi keempat sudah mulai menggunakan cip IC, kemudian dilakukan pengembangan hingga mampu menemukan satu cip tunggal. Keberadaan cip tunggal ini mampu menampung ribuan komponen.

Komputer generasi keempat juga dilengkapi LSI (*Large Scale Integration*) atau bisa di sebut juga dengan nama *Bipolar Large Scale Integration*. LSI merupakan sekumpulan pemadatan beribu-ribu IC

yang dijadikan satu pada sebuah keping IC (dikenal dengan nama cip). Istilah penyebutan cip digunakan dalam menunjukkan suatu lempengan yang berbentuk persegi empat yang memuat rangkaian terpadu IC.

LSI kemudian dikembangkan lagi menjadi VLSI (*Very Large Scale Integration*) yang dapat menampung puluhan ribu, bahkan hingga ratusan ribu IC. Selanjutnya, dikembangkan lagi menjadi komputer mikro menggunakan semikonduktor dan mikroprosesor yang berbentuk cip.

Komputer generasi keempat, antara lain Apple II, PDP-11, VisiCalc, dan IBM 370; Apple I dan Altair yang sudah menggunakan prosesor Intel 8080, dengan sistem operasi CP/M (Control Program For Microprocessor), dengan bahasa pemrograman Microsoft BASIC (Beginners Allpurpose Symbolic instruction Code).

Ciri-ciri komputer generasi keempat sebagai berikut.

- 1) Menggunakan LSI (*Large Scale Integration*).
- 2) Dikembangkan komputer mikro yang sudah menggunakan *semikonduktor* dan *mikroprosesor* yang berbentuk cip untuk memori komputer.
- 3) Komputer generasi keempat, antara lain AT, IBM PS/2, IBM PC/386, IBM 370, Apple II, IBM PC/XT), dan Pentium II.

e. Generasi Kelima (Sekarang)

Komputer generasi kelima merupakan komputer generasi sekarang atau biasa disebut juga dengan komputer generasi masa depan. Komputer generasi saat ini memiliki ukuran fisik yang jauh lebih kecil dan sederhana. Meskipun berukuran kecil, tetapi memiliki kemampuan yang semakin pintar dan canggih dalam pengoperasiannya.

Komputer pada generasinya kelima dapat menerjemahkan bahasa manusia. Manusia dapat secara langsung berbicara dengan komputer serta adanya kemampuan dalam penghematan energi komputer. Kemampuan komputer yang seperti ini disebut dengan Artificial intelligence. Selain itu, komputer generasi ini juga berbasis GUI

(Graphic User Interface), multikomunikasi, dan multimedia.

Contoh-contoh komputer yang telah lahir pada generasi kelima yang sudah berbasis x86, seperti cip 286 yang telah diperkenalkan tahun 1982 dengan 134.000 transistor, selanjutnya cip 386 tahun 1986 dengan 275.000 transistor, kemudian cip 486 diperkenalkan tahun 1986 yang mempunyai 1, 2 juta transistor.

Berikut ciri-ciri komputer generasi kelima.

- 1) Masih menggunakan teknologi LSI yang tentu saja memiliki banyak pengembangan.
- 2) Fitur-fitur yang semakin banyak.
- 3) Pemrosesan informasi yang jauh lebih cepat.

B. Media Sosial

Facebook, Instagram, dan Twitter mungkin sudah tidak asing lagi di telinga kita. Ketiga aplikasi ini yang disebut dengan media sosial. Media sosial selain memberikan dampak positif juga dapat memberikan dampak positif juga dapat memberikan dampak negatif.

1. Mengenal Media Sosial

Media sosial atau social media merupakan sarana yang digunakan seseorang atau beberapa orang untuk berinteraksi satu sama lain dengan cara menciptakan, berbagai, serta bertukar informasi dan gagasan dalam sebuah jaringan dan komunikasi virtual. Menurut Andreas M. Kaplan dan Michael Haenlein (2010), media sosial dikelompokkan ke dalam enam jenis sebagai berikut.

- a. *Collaborative projects*, memungkinkan adanya kerja sama dalam kreasi konten yang dilakukan oleh beberapa penggunanya untuk melakukan penambahan, menghilangkan, atau mengubah konten. Bentuk lain dari *collaborative projects* adalah *social bookmarking* yang mengizinkan koleksi berbasis kelompok dan peringkat berkaitan dengan internet atau konten media.
- b. *Blog*, merupakan bentuk media sosial berbentuk *web* pribadi dan

umumnya menampilkan *date-staped entries* dalam bentuk kronologis.

- c. *Content communities*. Memiki tujuan utama berbagi konten media di antara para pengguna, termasuk di dalamnya adalah teks, foto, video, dan *Power Point presentation*. Para pengguna tidak perlu membuat halaman profil pribadi.
- d. *Social networking sites*, memungkinkan para pengguna untuk terhubung dengan menciptakan informasi profil pribadi, mengundang teman dan kolega untuk mengakses profil, serta berkirim surat elektronik. Contoh: Facebook, MySpace, dan Google+.
- e. *Virtual Social worlds*, memungkinkan untuk memilih perilaku secara bebas dan untuk hidup dalam sebuah dunia virtual yang sama dengan kehidupan nyata. Contoh : *Second Life*.

Menurut Jan H. Kietzmann, Kristopher Hermkens, Ian P. Mc Carthy, dan Bruno S. Silvestre, media sosial memiliki fungsi sebagai berikut.

- a. *Identity*, menggambarkan pengaturan identitas para pengguna dalam sebuah media sosial yang menyangkut nama, usia, jenis kelamin, profesi, lokasi, serta foto.
- b. *Conversation*, menggambarkan pengaturan para pengguna berkomunikasi dengan pengguna lainya dalam media sosial.
- c. *Sharing*, menggambarkan pertukaran, pembagian, serta penerimaan konten berupa teks, gambar, atau video yang dilakukan oleh para pengguna.
- d. *Presence*, menggambarkan apakah para pengguna dapat mengakses pengguna lainnya.
- e. *Relationship*, menggambarkan para pengguna terhubung atau terkait dengan pengguna lainya.
- f. *Reputation*, menggambarkan para pengguna dapat mengidentifikasi orang lain serta dirinya sendiri.
- g. *Groups*, menggambarkan para pengguna dapat membentuk komunitas dan *subkomunitas* yang memiliki latar belakang, minat, atau *demografi*.

Dibandingkan dengan media konvensional, media sosial juga memiliki

kelebihan sebagai berikut.

a. Kesederhanaan

Media sosial sangat mudah digunakan, bahkan untuk orang awam yang tidak mengenal teknologi informasi. Cukup bermodalkan internet dan komputer atau smartphone, seseorang dapat terkoneksi dengan media sosial.

b. Membangun Hubungan

Melalui media sosial dapat membangun jalinan hubungan. Sebagai contoh, perusahaan mendapatkan sebuah *feedback* langsung berupa ide atau masukan dari pelanggan melalui layanan media sosial yang dimiliki oleh perusahaan tersebut.

c. Jangkauan Global

Lingkup media sosial sangat luas menjangkau hingga seluruh dunia.

2. Dampak Positif dan Negatif Media Sosial

Dampak positif media sosial yaitu sebagai berikut.

a. Media Penyebaran Informasi.

Media sosial dapat digunakan sebagai sarana berbagai sarana berbagi informasi. Informasi yang disampaikan oleh seseorang akan dengan mudah diakses oleh orang lain untuk kemudian disebarluaskan kembali. Oleh karena itu, berhati-hatilah dalam mem-posting informasi di media sosial.

b. Media Promosi

Media sosial dapat dijadikan sebagai sarana atau media promosi, seperti pengenalan produk, memberikan informasi kepada calon pelanggan, dan juga menggambarkan promosi yang sedang dijalankan. Dengan melakukan promosi melalui media sosial, kamu dapat mempromosikan bisnismu tanpa khawatir dengan batasan, seperti jarak, waktu, dan dana yang digunakan.

c. Menambah wawasan dan pengetahuan.

Akhir-akhir ini banyak akun media sosial yang selalu membagikan

wawasan dan pengetahuan. Hal ini sangat menarik karena kita dapat menambah wawasan dan pengetahuan secara praktis.

- d. Berbagi informasi positif.
- e. Memperluas jaringan pertemanan.

Adapun dampak negatif media sosial yaitu sebagai berikut.

- 1) Menjadi pribadi yang individual (kurang peka terhadap lingkungan sekitar).
- 2) Timbulnya kejahatan di dunia maya (*cyber crime*)
- 3) Anak dan remaja menjadi malas belajar berkomunikasi di dunia nyata.

3. Menggunakan Media Sosial dengan Bijak

Hampir setiap orang pasti memiliki media sosial. Melalui media sosial ini, kita dapat saling berbagi informasi. Meski berkomunikasi dalam media sosial tidak dilakukan secara langsung, tetapi kita tetap harus menjaga sikap dan bijak dalam menggunakannya. Hal ini dimaksudkan agar kita terhindar dari tindak kejahatan dan pada dasarnya segala kegiatan yang berhubungan dengan transaksi elektronik (termasuk menggunakan media sosial) diatur dalam UU ITE ini bagi siapa saja yang sengaja melakukan tindakan terlarang yang dapat merugikan orang lain akan dikenai UU ITE. Oleh karena itu, gunakan media sosial dengan bijak. Berikut sikap bijak yang dapat di terapkan dalam bermedia sosial.

- a. Tidak membagikan informasi pribadi. Dalam teknologi yang serba maju ini, orang-orang dapat dengan mudah mencari informasi mengenai seseorang dengan cepat. Sebenarnya jika digunakan untuk hal positif tidak masalah. Namun, dengan banyaknya kasus kriminal saat ini, kita harus waspada. Oleh karena itu, sebisa mungkin hindari membagikan informasi mengenai kehidupan pribadi, seperti alamat rumah, kantor, atau detail dan jadwal kehidupan sehari-hari. Minimalkan kemungkinan kejahatan yang terjadi dengan membatasi informasi pribadi.
- b. Memilih teman. Mulai untuk menyaring teman di media sosial dan

pastikan hanya berteman dengan orang yang memang di kenal. Tujuannya mengurangi informasi pribadinya yang tersebar secara luas demi menghindari kejahatan atau tindakan yang merugikan.

- c. Periksa kembali sebelum membagikan konten. Jangan membagikan konten atau bersosial atau membagikan konten yang tidak benar (*hoax*).
- d. Gunakan media sosial untuk sarana pengembangan diri. Artinya, gunakan media sosial untuk bergabung dalam komunitas, mencari informasi, dan menjadi tempat berdiskusi mengenai hal-hal yang positif (berdampak pada kemajuan diri). Jadikan media sosial sebagai media untuk bertemu dan belajar dari orang-orang hebat lainnya.
- e. Hindari akun negatif. Melalui media sosial, informasi yang disebar tidak hanya informasi positif saja. Tidak jarang berbagai informasi negatif bertebaran di dunia maya, bahkan membuat resah masyarakat. Apabila menemukan akun atau postingan negatif, lebih baik hindari dan jangan berlama-lama membacanya. Jika diperlukan, laporkan dan blokir. Jangan ikut terjebak dengan berkomentar karena dapat merugikan diri kita sendiri dan waktu terbuang percuma.

D. Penelitian relevan

1. Penelitian Agustinus Prayoga dengan judul “Pengembangan Modul Elektronik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK di Kelas XI SMA Negeri 1 Tumbang Titi. Rata-rata penilaian validasi oleh 2 dosen program studi pendidikan teknologi informasi dan komputer sebesar 92% dengan kriteria sangat layak, sedangkan rata-rata validasi ahli materi guru TIK si SMA Negeri 1 Tumbang Titi Kabupaten Ketapang adalah 95% dengan kriteria sangat layak. Rata-rata siswa pada uji coba lapangan dengan skor angket 58,93% dengan Sedang, sedangkan untuk uji coba lapangan dengan skor angket 78,34% dengan kriteria tinggi. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, yang diuraikan di atas secara umum dapat disimpulkan bahwa, tahap pengembangan modul elektronik dalam penelitian ini meliputi: 1) Potensi dan Masalah 2) Pengumpulan Data 3) Desain Produk

- 4) Validasi Desain 5) Revisi Desain 6) Uji Coba Produk 7) Revisi Produk 8) Uji Coba Pemakaian.
2. Penelitian Yulianus Wendi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Modul Pada Materi Menu dan Ikon Aplikasi Pengolah Angka di Kelas XI SMA Bhayangkari”. Hasil penilaian kelayakan oleh ahli media diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 4,69 dengan kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik kelas XI SMA Bhayangkari Kubu Raya.
 3. Penelitian Martinus Jelembi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Modul dengan Sigil Pada Materi Membangun Infrastruktur Vlan di Kelas XI SMA LKIA Pontianak”. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas subjek pengembangan uji coba produk. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media diperoleh skor sebesar 3,92 atau masuk kategori sangat layak, validasi oleh ahli materi diperoleh sebesar 2,3 atau masuk dalam kategori layak, dan validasi angket respon mahasiswa memperoleh skor sebesar 3,20 atau masuk kategori sangat layak.
 4. Penelitian Naili Azizah dengan judul “Pengembangan *E-Book* Berbasis *Flip Builder* dengan Pendekatan Guided Inquiry Pada Tema Alam Semesta Untuk AUD Usia 5-6 Tahun” Berdasarkan penilaian ahli materi dihasilkan skor rata-rata sebesar 78,90% dengan kategori penilaian layak, berdasarkan penilaian ahli media dihasilkan skor rata-rata sebesar 79,68% dengan kategori layak. Adapun skor ratarata yang dihasilkan dari penilaian respon pendidik adalah sebesar 84,37% dengan kategori kemenarikan yakni sangat menarik. Adapun melihat keseluruhan respon validator, serta respon pendidik e-book berbasis flip builder dengan pendekatan guided inquiry pada tema alam semesta untuk AUD usia 5-6 tahun dinyatakan sangat layak untuk digunakan.
 5. Penelitian Teguh Yunianto dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flip Builder* pada Meteri Bangun Datar Kelas IV SD/MI” Berdasarkan penilaian ahli materi dihasilkan skor rata-rata sebesar

85,15% dengan kategori penilaian sangat baik, berdasarkan penilaian ahli media dihasilkan skor rata-rata sebesar 71,66% dengan kategori layak. Adapun skor rata-rata yang dihasilkan dari penilaian respon pendidik adalah sebesar 84,37%, serta skor ratarata penilaian respon peserta didik dari dua uji coba yakni skala kecil dan skala besar adalah sebesar 89,32% dengan kategori kemenarikan yakni sangat menarik. Adapun melihat keseluruhan respon validator, respon pendidik serta respon peserta didik media pembelajaran berbasis *flip builder* pada materi bangun datar kelas IV SD/MI Bandar Lampung dinyatakan sangat layak untuk digunakan.