

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Sudiman (2011: 7), media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar. Menurut Arsyad (2011: 4) media pembelajaran adalah media perantara yang mengantarkan informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud pengajaran. Sedangkan menurut Sukiman (2012: 29) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Media pendidikan sebagai alat komunikasi berguna mengefektifkan proses belajar mengajar, mempunyai ciri-ciri umum sebagai berikut (Arsyad, 2011: 6-7): (1) Media Pendidikan memiliki pengertian fisik yang dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar atau diraba dengan panca indera; (2) Media pendidikan mempunyai pengertian non-fisik yang dikenal sebagai perangkat *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang disampaikan kepada siswa; (3) Penekanan media pendidikan terdapat pada visual dan audio; (4) Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas; (5) Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam

pembelajaran; (6) Media pendidikan dapat digunakan secara massa (misalnya: radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya

modul, komputer, radio *tape/kaset*, *video recorder*); dan (7) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

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 pada isu-isu pembelajaran dimasa yang akan datang.

3. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Sudrajat (dalam Putri, 2011: 20) mengemukakan fungsi media diantaranya yaitu:

- a) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para siswa
- b) Media pembelajaran dapat melampaui Batasan ruang kelas
- c) Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan
- d) Media menghasilkan keseragaman pengamatan
- e) Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, kongkrit, dan realistik

- f) Media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar
- g) Media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang kongkrit sampai dengan abstrak.

Azhar Arsyad (2017: 29) menjelaskan terdapat beberapa manfaat yang didapatkan dari pengguna media pembelajaran, antara lain:

- a) Menunjang keefektifan proses pembelajaran sehingga dapat tercapai peningkatan hasil belajar, yang mana hal ini dikarenakan fungsi media pembelajaran yang dapat menyajikan informasi secara lebih jelas.
- b) Media pembelajaran yang dikemas dengan baik dapat menarik perhatian dan motivasi belajar siswa, selain itu dapat terjadi interaksi secara langsung antara siswa dengan sumber belajar, siswa dengan guru.
- c) Media pembelajaran memiliki fungsi dalam penggunaannya yang tidak terbatas ruang dan waktu.
- d) Persepsi yang berbeda-beda terhadap suatu informasi dapat disamakan dengan penggunaan media pembelajaran.

B. *Android*

Android merupakan sistem operasi yang digunakan untuk perangkat *mobile* berbasis Linux. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh *Android.Inc*, yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. *Android* mengembangkan usaha pada tahun 2007 dibentuklah *Open Handset Alliance* (OHA), sebuah konsorsium dari beberapa perusahaan, yaitu *Texas Instrument*, *Broadcom Corporation*, *Google*, *HTC*, *Intel*, *LG*, *Marvell Technology Group*, *Motorola*, *Nvidia*, *Qualcom*, *Samsung Electronics*, *Sprint Nextel*, dan *T-Mobile* dengan tujuan untuk mengembangkan standar terbuka untuk perangkat *mobile Smartphone*. Pada tanggal 9 Desember 2008, ada 14 anggota baru yang akan bergabung didalam proyek *Android*, termasuk *Pazket Video*, *ARM Holdings*, *Atheros Communications*, *Asustek Computer INC*, *Garmin Ltd*, *Softbank*, *Sony Ericsson*, *Toshiba Corp*, dan *VodaFone Group Plc* (Hermawan, 2010).

Pengembangan sistem operasi *android* dan aplikasinya sendiri mengacu pada empat prinsip (Hermawan, 2010):

1. Terbuka

Android dibangun untuk menjadi benar-benar terbuka. Sebagai contoh sebuah aplikasi dapat mengambil dan mengakses fungsi-fungsi utama ponsel seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, menggunakan kamera. Hal ini memungkinkan para pengembang untuk membuat aplikasi yang lebih baik (Hermawan, 2010).

2. Semua aplikasi dibuat sama

Sistem operasi *android* tidak membedakan antara aplikasi inti ponsel dan aplikasi pihak ketiga, kedua jenis aplikasi ini dapat dibangun dan memiliki akses yang sama ke ponsel dan pengguna dapat sepenuhnya mengatur telepon sesuai kepentingan mereka (Hermawan, 2010).

3. Mendobrak Batasan-batasan aplikasi

Android membuang berbagai hambatan untuk membangun aplikasi baru yang inovatif misalnya, seorang pengembangan dapat menggabungkan informasi dari web dengan data individu dari ponsel. Misalnya data kontak, kalender, atau lokasi geografis, sehingga memberikan informasi yang lebih sesuai dengan *android*, pengembangan juga dapat membangun aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk melihat lokasi dan terkoneksi dengan yang lain (Hermawan, 2010).

4. Pengembangan aplikasi yang cepat dan murah

Android menyediakan akses ke berbagai libraries dan tools yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi *android* (Hermawan, 2010).

C. APP INVENTOR

App inventor adalah sebuah tool untuk membuat aplikasi android, yang menyenangkan tool ini adalah karena berbasis visual block programming, kita bisa membuat aplikasi tanpa kode satupun (Mulyadi, ST, 2011: 1). *App Inventor* juga sering disebut visual block programming karena kita akan melihat, menggunakan. Menyusun dan medrag-drops blok yang

merupakan simbol-simbol perintah dan fungsi even handler tertentu dalam membuat aplikasi, dan secara sederhana kita bisa menyebutnya tanpa menuliskan kode program atau coding less.

App Inventor adalah aplikasi web source code yang awalnya dikembangkan oleh google, kemudian dikembangkan oleh *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). *App Inventor* memudahkan seseorang programer pemula untuk memprogram komputer dalam menciptakan aplikasi perangkat lunak bagi sistem operasi *Android*. *App inventor* menggunakan antarmuka grafis, serupa dengan antarmuka pengguna pada *Scratch* dan *Star Logo* TNG, yang memungkinkan pengguna untuk men-drag-and-drop objek visual untuk menciptakan aplikasi yang bisa dijalankan pada perangkat *Android*. Dalam menciptakan *App Inventor*, Google telah melakukan riset yang berhubungan dengan komputasi edukasional dan menyelesaikan lingkungan pengembangan online Google. Pada *App Inventor* ini terdapat beberapa komponen yang terdiri dari: (1) Komponen desainer yang berjalan pada *browser* digunakan untuk memilih komponen yang diperlukan untuk mengatur propertinya. Pada komponen desainer terdapat 5 bagian, yaitu: *palette*, *viewer*, *component*, *media* dan *properties*; (2) *Block Editor* berjalan di luar browser dan digunakan untuk membuat serta mengatur behavior dari komponen-komponen yang akan kita pilih dari komponen desainer; (3) Emulator yang digunakan untuk menjalankan dan menguji *project* yang telah dibuat (Wolber, 2011). Hal ini kemudahan dalam pembuatan program dan tidak diharuskan lagi untuk menuliskan koding. Semua fasilitas itu biasa digunakan dengan menggunakan klik drag menggunakan blok diagram.

App Inventor adalah perangkat mobile sangat populer karena tersedianya berbagai aplikasi mobile yang mudah digunakan. Aplikasi *mobile* telah meningkatkan minat pendidik karena mereka dapat memfasilitasi pengajaran dan pembelajaran (L. Johnson, 2012). Untuk membuat aplikasi mobile merupakan tantangan bagi siapa saja tanpa pengalaman pemrograman sebelumnya. Beberapa Bahasa pemrograman visual telah dikembangkan untuk mengatasi tantangan ini.

D. Materi Jaringan Komputer

A. Internet

1. Sejarah Internet

Internet merupakan jaringan komunikasi yang dapat menghubungkan suatu media elektronik dengan media elektronik lainnya. Cikal bakal internet dibentuk melalui proyek ARPAnet singkatan dari *Advanced Research Project Agency Network* oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat pada tahun 1969. Internet didukung dengan standar teknologi yaitu *Transmission Control Protocol* atau yang disebut dengan TCP. Seiring berjalannya waktu, internet mulai banyak digunakan oleh beberapa negara di dunia. Berawal dari adanya media *online* luar negeri pada tahun 1990.

2. Internet dan Intranet

2.1 Perbedaan internet dan intranet

Internet	Intranet
1. Jaringan luas, bisa diakses di seluruh dunia	1. Jaringan terbatas, tidak bisa diakses dari seluruh dunia.
2. Perkembangan sangat cepat	2. Perkembangannya lambat
3. Bisa digunakan oleh siapa saja, kapan saja, dan di mana pun berada	3. Hanya bisa digunakan di wilayah tertentu
4. Memiliki jaringan yang kuat	4. Intranet biasanya berisi konten dan file-file tertentu saja
5. Internet berisi hampir seluruh jenis file dan konten	

3. Dampak Positif dan Negatif Internet

a. Dampak Positif

- 1) E-learning suatu jenis pendidikan atau proses belajar mengajar yang menggunakan perangkat elektronik untuk menyampaikan bahan pelajaran ke siswa melalui media internet, intranet, dan jaringan komputer lain.

b. Dampak Negatif

- 1) Bagi orang yang ahli dalam bidang komputer, khususnya teknologi internet, banyak cara yang dapat digunakan untuk memperoleh keuntungan yang tidak halal, seperti membuat virus, lalu menyabarkannya.

B. Mengenal Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dan lainnya. Komputer tersebut agar dapat saling terhubung membutuhkan sebuah media, yaitu media kabel (*wireline*) atau media tanpa kabel (*wireless*).

1. Jenis jaringan komputer

a. Berdasarkan Distribusi Sumber Informasi dan Data

1) Jaringan Terpusat (*Host Based Network*)

Jaringan terpusat terdiri dari komputer induk (*host/server*) dan satu atau lebih komputer terminal (*workstation*). Komputer induk (*host/server*) berfungsi melayani kebutuhan komputer terminal. Adapun komputer terminal digunakan sebagai perantara untuk mengakses komputer induk.

2) Jaringan Terdistribusi (*Distributed Network*)

Jaringan terdistribusi merupakan jaringan komputer yang terdiri dari beberapa komputer induk (*host/server*). Komputer server memiliki fungsi sebagai pusat layanan data dan program aplikasi yang disediakan untuk dapat diakses oleh komputer terminal (*workstation*).

b. Berdasarkan Jangkauan Wilayah Geografis

1) LAN (*Local Area Network*)

LAN merupakan jaringan komputer yang terbatas dalam satu area, biasanya dioperasikan oleh satu administrasi. Setiap komputer atau perangkat dapat terhubung melalui media kabel ataupun nirkabel. Jarak jaringan biasanya tidak lebih dari satu

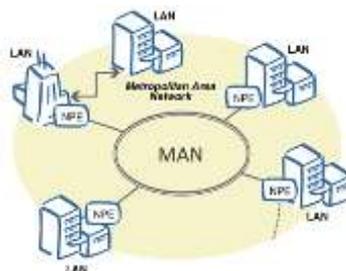
kilometer karena transfer data atau informasi menjadi lebih lambat jika terlalu jauh. Umumnya, LAN berada di gedung perkantoran dan sekolah. LAN biasanya digunakan untuk memudahkan proses berbagi sumber daya, misalnya printer dan dapat saling bertukar informasi.



Gambar 2.1 LAN

2) MAN (Metropolitan Area Network)

MAN merupakan jaringan komputer dalam lingkup yang lebih luas, misalnya dalam satu kota. MAN berkerja di antara LAN dan WAN serta menjembatani LAN untuk terhubung dengan WAN atau internet. Jaringan MAN dapat berupa jaringan tunggal, jaringan televisi kabel, jaringan telepon seluler, dan juga dapat berbentuk dari gabungan sejumlah LAN. Selain itu jaringan MAN mampu menunjang pemindahan data dan suara.



Gambar 2.2 MAN

3) WAN (Wide Area Network)

WAN memiliki lingkup jaringan yang lebih luas dibandingkan dengan MAN. Jaringan dalam WAN dapat mencakup beberapa provinsi, bahkan satu negara. Contoh penerapan WAN adalah jaringan yang terdapat di suatu perusahaan yang terletak di luar

negeri, misalnya di Jepang. Perusahaan tersebut dapat berhubungan secara cepat dengan kantor cabang yang terdapat di Jakarta. Jenis jaringan ini biasanya memanfaatkan jaringan internet dan jaringan telepon.



Gambar 2.3 WAN

c. Berdasarkan Peranan dan Hubungan Setiap Komputer dalam Proses Pertukaran Data

1) *Peer-to-Peer*

Pada jaringan *peer-to-peer*, setiap komputer dapat berfungsi sebagai *client* ataupun sebagai *server*. Jaringan ini biasanya digunakan untuk kepentingan berbagai (*sharing*) data atau media penyimpanan (*stronge*), contohnya berbagai data antar jaringan.

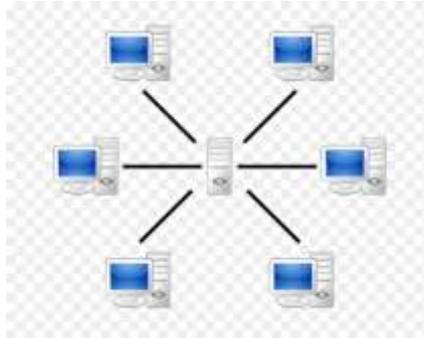


Gambar 2.4 Peer to Peer

2) *Client-Server*

Jaringan *client-server* merupakan jaringan komputer yang terdiri dari satu atau beberapa komputer sebagai komputer *server* dan beberapa komputer lain sebagai komputer *client*. Perbedaan

komputer *server* dan *client* terletak pada software dan hardware yang terpasang di dalamnya.



Gambar 2.5 Client-Server

d. Berdasarkan Media Transmisi yang digunakan

1) Media Transmisi Menggunakan Kabel

Umumnya, jaringan komputer yang ada saat ini menggunakan kabel sebagai sarana penghubung. Biasanya, jaringan kabel ini digunakan dalam area lokal, misalnya dalam satu gedung atau antargedung. Kabel yang sering digunakan, antara lain kabel twisted pair, kabel koaksial, dan kabel serat optik.

2) Media Transmisi tanpa Kabel

Media transmisi tanpa kabel tidak memanfaatkan kabel sebagai media transmisi, tetapi berupa gelombang elektromagnetik atau *wireless network*. Kelebihan jaringan tanpa kabel ini yaitu dapat mengakses setiap saat di mana pun berada. Kekurangannya antara lain kemampuan transfer data lebih kecil dibandingkan dengan jaringan kabel.

2. Perangkat Jaringan Komputer

Sebuah komputer tidak dapat secara langsung terhubung dengan internet. Dibutuhkan perangkat atau komponen agar komputer tersebut dapat terkoneksi dengan internet. Komponen perangkat jaringan komputer tersebut dibedakan menjadi dua, yaitu perangkat keras dan

perangkat lunak. Berikut perangkat keras yang digunakan untuk menghubungkan komputer dengan internet

a. Komputer Server

Komputer *server* nantinya akan saling terhubung dengan komputer *client* yang dapat mengakses data dari *server* tersebut. Komputer yang akan dijadikan server biasanya memiliki spesifikasi khusus, yaitu power supply yang lebih baik dan harddisk yang memiliki kapasitas besar.

b. Komputer Client

Komputer *client* ditugaskan untuk menarik data yang ada di komputer *server*. Komputer *client* yang sudah terhubung ke dalam jaringan akan dapat memperoleh informasi dan juga akses terhadap komputer *server*.

c. Hub

Hub memiliki fungsi utama untuk membagi jaringan dari satu *server* menuju ke *client* komputer dalam satu jaringan, terutama jaringan LAN alias lokal.



Gambar 2.6 Hub

d. Router

Secara teknis router memiliki fungsi untuk menyalurkan koneksi internet melalui protokol TCP/IP menuju komputer *client*. Secara khusus, router memiliki fungsi seperti access point, yaitu bisa meneruskan koneksi internet dari *broadband* atau provider menuju lokasi komputer *client*.



Gambar 2.7 Router

e. Switch

Pada dasarnya switch dan hub memiliki fungsi yang sama yaitu dapat membantu memecah jaringan lokal. Switch memiliki kemampuan yaitu mampu membatasi dan juga mengatur jumlah paket data yang ditransmisikan ke dalam komputer *client* yang terhubung dalam jaringan.



Gambar 2.8 Switch

f. Bridge

Fungsi utama dari bridge adalah menggabungkan lebih dari satu jaringan lokal ke dalam satu jaringan lokal yang lebih luas ataupun sebaliknya, memecah satu jaringan lokal atau LAN yang luas menjadi beberapa jaringan lokal yang lebih kecil.

g. Kabel

Penggunaan kabel dalam paket data berfungsi membawa paket data dari server menuju client, tentunya dalam suatu jaringan yang bukan merupakan jaringan wireless. Kabel yang digunakan adalah jenis kabel UTP (*Unshielded Twisted Pair*), kabel koaksial, dan juga kabel fiber optic.



Gambar 2.9 Kabel

h. Access Point

Access point digunakan untuk memancarkan sinyal *wireless* yang diterima dari router ataupun *broadband* untuk membuat suatu jaringan WAN. Fungsi ini jauh lebih sederhana apabila dibandingkan dengan router yang memiliki fungsi sangat banyak dan kompleks.



Gambar 2.10 Acces Point

i. NIC (*Network Interface Card*) atau Ethernet Card

Ethernet card merupakan kartu jaringan yang ditanamkan pada komputer, yang akan membuat sebuah komputer mampu terhubung ke dalam jaringan LAN. Dengan adanya ethernet card, maka setiap komputer bisa saling terhubung ke dalam jaringan menggunakan koneksi kabel.



Gambar 2.11 NIC (Network Interface Card)

j. Repeater

Repeater berfungsi untuk memperkuat sinyal jika digunakan pada jarak yang jauh. Melalui repeater jaringan yang tidak terjangkau oleh jarak yang cukup jauh dalam suatu LAN dapat dikembangkan dan ditarik agak jauh dan memperoleh sinyal yang cukup.



Gambar 2.12 Repeater

k. Konektor

Konektor biasanya dipasang pada masing-masing ujung kabel jaringan untuk menghubungkan adaptor network dengan kabel. Berbagai jenis konektor jaringan ini harus disesuaikan dengan tipe dan jenis kabel jaringan yang dipakai.

l. Modem (*Modulator Demodulator*)

Modem merupakan bentuk komunikasi dua arah yang bisa melakukan proses perubahan data sinyal digital menjadi analog dan bisa mengubah kembali sinyal tersebut menjadi digital agar bisa digunakan di dalam komputer.



Gambar 2.13 Modem

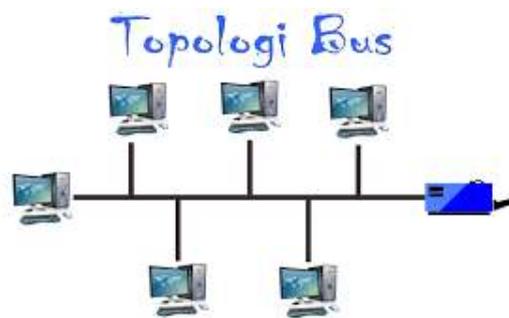
3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan komputer merupakan metode yang digunakan agar dapat menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya. Struktur atau jaringan yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya bisa dilakukan menggunakan kabel ataupun tanpa kabel (nirkabel). Dalam pemilihan jenis topologi

biasanya disesuaikan pada skala jaringan, biaya, tujuan, dan pengguna. Berikut jenis topologi jaringan komputer

a. Topologi *Bus*

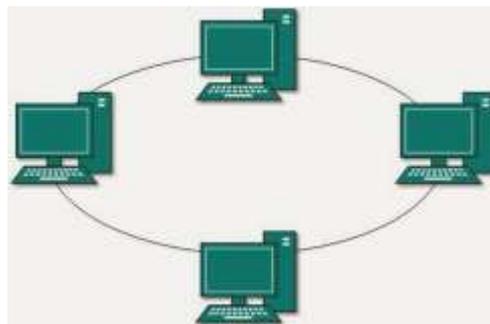
Topologi bus merupakan jenis topologi yang pertama kali digunakan untuk menghubungkan komputer. Dalam topologi ini masing-masing komputer akan terhubung ke satu kabel panjang dengan beberapa terminal dan pada akhir dari kabel harus diakhiri dengan satu terminator.



Gambar 2.14 Topologi *Bus*

b. Topologi *Ring*

Jenis topologi ini umumnya banyak digunakan di lingkungan perkantoran atau perusahaan. Topologi jenis ini memiliki karakteristik khusus, yaitu menggunakan kabel tipe UTP dan *patch cable* yang membentuk jaringan seperti lingkaran dan terdiri dari beberapa node yang disusun secara seri.

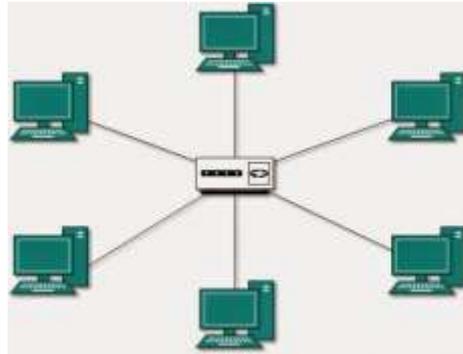


Gambar 2.15 Topologi *Ring*

c. Topologi *Star*

Topologi jenis ini memiliki node inti/tengah yang disambungkan ke node lainnya. Jenis topologi ini juga cukup banyak digunakan di

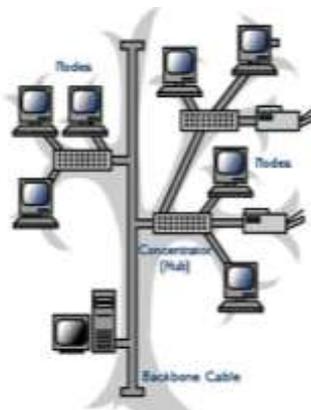
perkantoran atau perusahaan dengan skala kecil dan megah. Karakteristik khusus dari topologi star adalah adanya satu jaringan yang berfungsi sebagai pusat segala aktivitas.



Gambar 2.16 Topologi Star

d. Topologi Tree

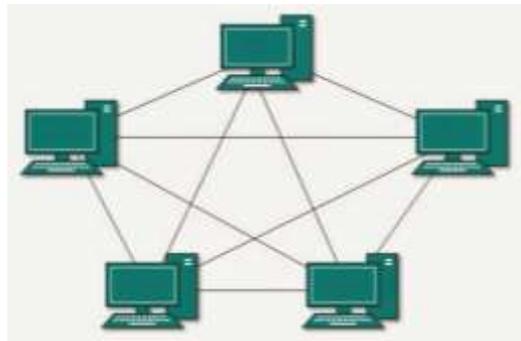
Topologi *tree* merupakan gabungan dari beberapa topologi *star* yang dihubungkan dengan topologi *bus*, jadi setiap topologi *star* akan terhubung ke topologi *star* lainnya menggunakan topologi *bus*.



Gambar 2.17 Topologi Tree

e. Topologi Mesh

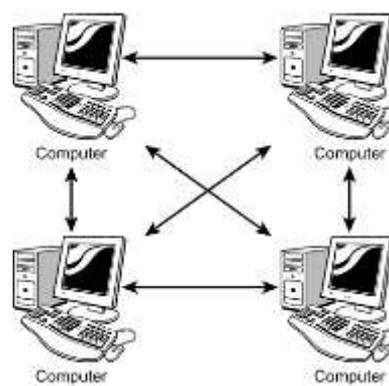
Topologi *mesh* merupakan gabungan topologi dari topologi *ring* dan *star*. Topologi *mesh* dapat diartikan juga sebagai suatu bentuk hubungan antar perangkat yang setiap perangkat terhubung secara langsung ke perangkat lainnya yang ada di dalam jaringan.



Gambar 2.18 Topologi Mesh

f. Topologi *Peer-to-Peer*

Jenis topologi ini termasuk jenis topologi sederhana karena hanya menghubungkan dua buah perangkat komputer tanpa adanya *server* khusus. Jadi, komputer pada topologi ini masing-masing dapat berfungsi sebagai *server* ataupun *client*.



Gambar 2.19 Peer-to-Peer

E. Penelitian Relevan

1. Penelitian Anggini Winandra dari kampus Universitas Negeri Yogyakarta tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Beda Tinggi menggunakan *App Inventor* pada Mata Kuliah Geomatika I” pada tahun 2017. Serupa dengan penelitian saya kembangkan jenis media *mobile learning* berbasis *android*. Materi yang dikembangkan Anggini Winandra tentang Geomatika.
2. Penelitian Muhammad Aji Susilo dari kampus Universitas Negeri Semarang tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *android* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif pada Pembelajaran

- Wheel Alignment* di SMK Negeri 2 Surakarta” pada tahun 2017. Hasil penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran aplikasi *android* dibuat dengan software online MIT *App Inventor*. Media pembelajaran aplikasi *android* mendapatkan penilaian dari ahli materi dan ahli media dengan persentase 82% atau dengan kriteria sangat layak untuk digunakan.
3. Penelitian Agustina Wulandari dari kampus Universitas Negeri Yogyakarta tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Dasar-Dasar Algoritma Dan Pemograman Untuk Siswa Kelas X SMK Nasional Berbah” pada tahun 2018. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu: (1) *Analyze* (analisis), (2) *Design* (desain atau perancangan), (3) *Development* (pengembangan), (4) *Implementation* (implementasi), dan (5) *Evaluation* (evaluasi). Penelitian ini memiliki kemiripan media dan metode yang digunakan.
 4. Penelitian Mega Septiana Ika Rahayu dari kampus Universitas Negeri Yogyakarta tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Pada *Platfrom Android* Sebagai Sumber belajar Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X” pada tahun 2017. Penelitian ini merupakan penelitian R & D dengan desain ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yakni *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Penelitian ini memiliki kemiripan media dan metode yang digunakan.
 5. Penelitian Azizah Nurul Husnaini dari kampus Universitas Negeri Yogyakarta tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Pada Kompetensi Menjelaskan Pemasangan Komponen Dan Sirkuit *Programmable Logic Controller* (Plc) Untuk SMK” pada tahun 2016. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri dari (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation*. Penelitian ini serupa dengan penelitian saya hanya berbeda pada materi yang digunakan.