

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Digital Signage*

Digital signage merupakan pengertian yang luas dari sebuah media baru yang menggantikan media konvensional dengan aplikasi dan teknologi-teknologi yang bervariasi. Dalam pengertian secara umum, *digital signage* mengarah kepada *electronically controlled signs* yang dapat di update atau diperbaharui secara cepat, dengan biaya yang murah, dan pesan yang ingin disampaikan dapat terkirim ke ratusan atau bahkan ribuan display dalam satu waktu secara bersamaan.

Papan pengumuman digital (*digital signage*) adalah sebuah layanan informasi berbasis digital satu arah. Efektifitas *digital signage* sangat dipengaruhi oleh strategi penyampaian pesan layanan ini biasanya digunakan di beberapa tempat strategis dan dimana kerumunan orang berada. (Panuntun, dkk. 2015)

Digital signage adalah media yang penyampain pesannya terarah (*narrowcast*), yang berbeda dari media televisi, yang penyampaian pesannya secara meluas (*broadcast*). Konsep *narrowcast* inilah yang pada akhirnya akan mempengaruhi bagaimana strategi penyampaian pesan diterapkan pada *digital signage*. *Digital signage* ini memanfaatkan teknologi layar datar seperti LCD, LED, atau plasma yang diproyeksikan untuk menampilkan konten multimedia. Berikut beberapa keuntungan menggunakan *digital signage* dibandingkan menggunakan *fixed advertisement*:

- a. *Eye contact catching*, konten yang dinamis mempunyai kekuatan yang lebih untuk menarik perhatian audiens.
- b. *Right place, right time, digital signage* memperbarui konten yang disesuaikan pada waktu dan situasi tertentu. Pesan dapat diarahkan sesuai dengan *demographic audiens*.
- c. *Save cost and time*, mengkolaborasikan berbagai jenis media konvensional ke dalam satu bentuk media (*digital signage* konten) yang lebih menarik dan atraktif.

- d. *Maximized return investment* sebagai terminal *profit center* dengan menjual ruang *advertisement* untuk *supplier* atau relasi bisnis.
- e. *Corporate Images*, penggunaan IT dan display yang dipadukan, memberikan kesan *modern* yang pada akhirnya dapat meningkatkan *prestise* perusahaan. (Panuntun, dkk. 2015)

Dengan sistem yang terdiri dari komposisi server/pc, monitor/tv dan *software*, *digital signage* memiliki kapabilitas untuk merubah-mengedit pesan dan informasi secara terintegrasi.

Keleluasaan dalam menentukan target audiens, dengan basis informasi konten yang terjadwal (*scheduling*) dan spesifik berdasarkan demografik audiens. *Digital signage* mensupport penuh semua klasifikasi media digital, termasuk text, images, audio, animasi, dan video.

Pengguna *digital signage* dapat menentukan dengan bebas jenis display apa yang akan disasar kepada audiens agar audiens dapat menikmati konten yang berkualitas (*media-rich content*). Plasma dan layar LCD masih merupakan pilihan yang paling populer, tetapi hal tersebut bisa berubah seiring dengan kebutuhan dan perkembangan display.

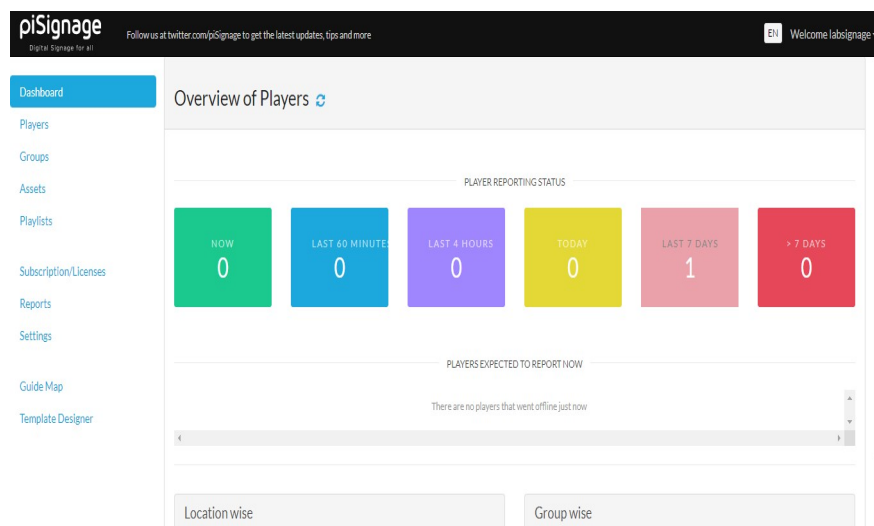


Gambar 2.1 Digital Signage
(Sumber: alatsurveypelanggan.com, 2014)

2.2 Software Digital piSignage

PiSignage ini merupakan platform *open source* yang dikembangkan oleh “coloqi consulting [Perusahaan]” pada tahun 2015. Coloqi consulting ini berfokus pada pengembangan perangkat lunak enterprise menggunakan teknologi backend node.js server dan frontend angular/ionic untuk mobile platform. Platform ini telah digunakan diberbagai bisnis hospitality, eCommerce, F&B, dsb. Karena keunggulan yang ditawarkan salah satunya kemudahan akses, kontrol, kelola, dan konektivitas dapat diakses dimana saja, kapan saja. Paling esensi adalah aplikasi ini cukup mudah dalam pengoperasiannya dan cukup lincah.

Selain gratis, aplikasi ini juga menawarkan langganan tahunan jika kita punya banyak atau lebih dari dua perangkat media signage/player yang akan dideploy. Misal, kita harus memasang media signage yang tersebar diberbagai lokasi yang berbeda, jarak jauh, dan tidak dapat terjangkau dengan kabel VGA / HDMI. Pada website pisignage sendiri ada penjelasan term of condition bahwa kita bisa menggunakan platform ini secara gratis tanpa limitasi dengan catatan maksimal alat atau player yang kita gunakan adalah dua perangkat, dengan kata lain harus berlangganan (*subscription*) jika memang serius dan skala medianya sudah besar dan banyak terletak diberbagai lokasi. (Wordpress.com, 2019)



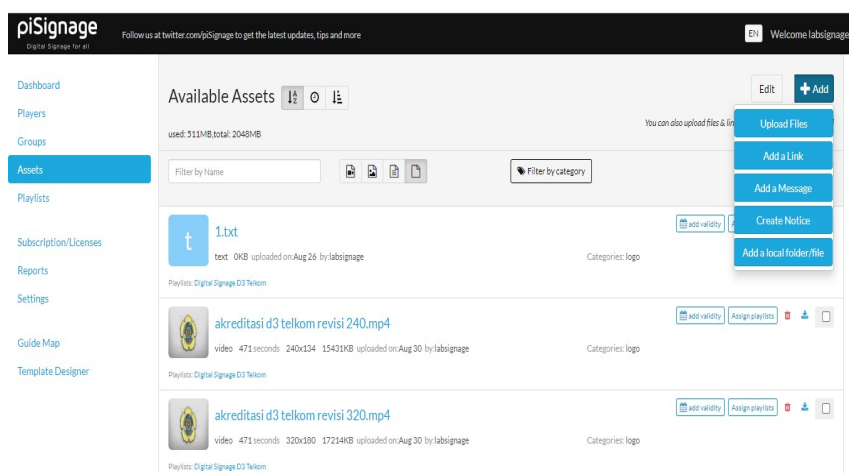
Gambar 2.2 Tampilan Dashboard Digital piSignage

(Sumber : pisignage.com, 2020)

Tabel 2.1 Fungsi-Fungsi Submenu pada *Digital piSignage*

Nama	Fungsi
<i>Dashboard</i>	Untuk melihat keseluruhan tampilan
<i>Players</i>	Untuk Mendaftarkan players, monitor & mengganti nama players, mendaftarkan group, dan melihat foto player
<i>Groups</i>	Untuk membuat group, daftar & penjadwalan playsits,
<i>Assets</i>	Untuk mengupload file yang ingin ditampilkan meliputi files, pesan, video, gambar, dan lain-lain
<i>Playsits</i>	Untuk membuat playsits, menambahkan assets yang telah dibuat, memilih layout, durasi tampilan
<i>Subscription/Licences</i>	Untuk melihat dan membeli lisensi & langganan jika menggunakan lebih dari 2 players
<i>Reports</i>	Untuk melihat statistik, jumlah pemutaran files & acara, dan mengunduh laporan
<i>Settings</i>	Untuk pengaturan dan pembatalan players
<i>Guide Map</i>	Peta alur kerja untuk mendapatkan bantuan
<i>Template Designer</i>	Untuk mendesain template

Berikut merupakan informasi yang dapat ditampilkan oleh *digital pisignage*. Informasi yang akan ditampilkan pada *digital pisignage* dapat ditampilkan melalui menu assets dengan cara melakukan unggah file yang dapat berupa gambar, video, teks, dan juga pengumuman.



Gambar 2.3 Menu Assets
(Sumber : pisignage.com, 2020)

Tabel 2.2 Fungsi-Fungsi Submenu pada Menu Assets

Nama	Fungsi
<i>Upload Files</i>	Untuk menambahkan banyak file dalam satu waktu
<i>Add a Link</i>	Untuk menambahkan Youtube, Web, Streaming
<i>Add a messages</i>	Untuk Menambahkan Pesan Teks
<i>Create Notice</i>	Untuk membuat pengumuman
<i>Add a Local Folder/File</i>	Untuk menambahkan folder ataupun file

2.3 Device Display

Device display adalah sebuah output device untuk menampilkan presentasi dari sebuah informasi dalam bentuk visual. Device display digunakan untuk memberikan antarmuka kepada user baik dalam bentuk suara, gambar, video, maupun tulisan. Device display yang biasa digunakan adalah monitor. Pada umumnya, monitor yang pada saat ini menggunakan tabung sinar katoda atau *cathode ray tube* (CRT). Dengan teknik scan-nya (*raster scan technique*) bisa dihasilkan gambar pada layar monitor. Sinar elektron yang dihasilkan akan bergerak secara cepat dan lurus serta bolak balik dari atas kebawah melintasi bagian belakang monitor yang dilapisi pospor. Pospor ini akan bersinar apabila ditembus sinar elektron tersebut hidup atau mati, sehingga gambar-gambar dapat dibentuk pada layar monitor.



Gambar 2.4 Contoh Device Display
(Sumber : Andres Septian, 2013)

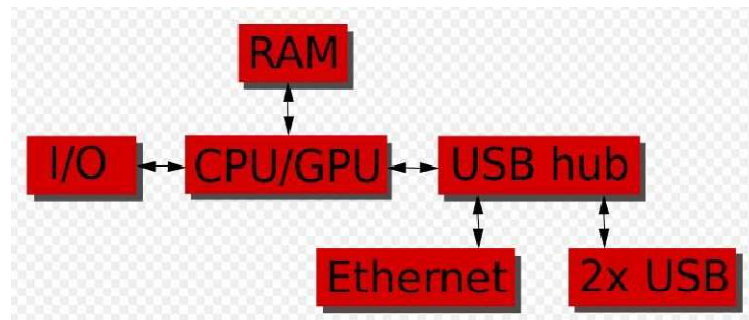
2.4 Raspberry Pi

Raspberry pi adalah sebuah komputer papan tunggal (*single-board Komputer*) atau SBC berukuran kartu kredit. Raspberry Pi telah dilengkapi dengan semua fungsi layaknya sebuah komputer lengkap, menggunakan SoC (*System-on-a-chip*) ARM yang dikemas dan diintegrasikan di atas PCB. Perangkat ini menggunakan kartu SD untuk booting dan penyimpanan jangka panjang. (Yuwono, dkk. 2015).

Raspberry pi, sering disingkat dengan nama Raspi, adalah komputer papan tunggal (*single-board circuit; SBC*) yang seukuran dengan kartu kredit yang dapat digunakan untuk menjalankan program perkantoran, permainan komputer, dan sebagai pemutar media hingga video beresolusi tinggi. Raspberry pi menggunakan *system on a chip* (SoC) dari Broadcom BCM2835, juga sudah termasuk prosesor ARM1176JZF-S 700 MHz, GPU Video Core IV dan RAM sebesar 256 MB. (Panuntun, dkk. 2015).

Raspberry pi memiliki dua model: model A dan model B. Secara umum Raspberry pi Model B memiliki kapasitas penyimpanan RAM sebesar 512 MB. Perbedaan model A dan B terletak pada modul penyimpanan yang digunakan. Model A menggunakan penyimpanan sebesar 256 MB dan penyimpanan model B sebesar 512 MB. Selain itu, model B sudah dilengkapi dengan porta Ethernet (untuk LAN) yang tidak terdapat di model A. Desain Raspberry pi didasarkan pada SoC (*system-on-a-chip*) Broadcom BCM2835, yang telah menanamkan prosesor ARM1176JZF-S dengan 700 MHz, GPU VideoCore IV, dan RAM sebesar 256 MB (model B). Penyimpanan data tidak didesain untuk menggunakan cakram keras atau solid-state drive, melainkan mengandalkan kartu penyimpanan tipe SD untuk menjalankan sistem dan sebagai media penyimpanan jangka panjang. (Andi. 2017).

Raspberry pi board dibuat dgn type yg berbeda yaitu Raspberry pi type A, A+ Raspberry pi type B, B+ Raspberry pi 2, Raspberry pi 3, Raspberry pi zero. Perbedaannya antara lain pada Ram dan Port LAN. Type A RAM = 256 Mb dan tanpa port LAN(ethernet), type B = 512 Mb dan terpasang port untuk LAN.



Gambar 2.5 Blok Diagram Raspberry Pi
(Sumber: Ahmad Muyassar, 2018)

Raspberry pi board mempunyai input dan output antara lain :

- a. HDMI, dihubungkan ke LCD TV yg mempunyai port HDMI atau dgn cable converter HDMI to VGA dapat dihubungkan ke monitor PC.
- b. Video analog (RCA port) , dihubungkan ke Televisi sbg alternatif jika anda tdk memilih monitor PC .
- c. Audio output
- d. 2 buah port USB digunakan untuk keyboard dan mouse
- e. 26 pin I/O digital
- f. CSI port (Camera Serial Interface)
- g. DSI (Display Serial Interface)
- h. LAN port (network)
- i. SD Card slot untuk SD Card memori yg menyimpan sistem operasi berfungsi spt hardisk pd PC.



Gambar 2.6 Raspberry Pi Board
(Sumber: Ahmad Muyassar, 2018)

2.4.1 Model Raspberry pi

Raspberry Pi sejak dirilis pada tahun 2012 telah memiliki lima model, empat diantara dapat digunakan oleh orang umum namun satu untuk tujuan pengembangan. Berikut adalah ulasan dari model-model Raspi yang ada:

1. Raspberry Pi Model A

Ini adalah perangkat yang paling dasar, dengan satu buah USB port dan 256MB SDRAM. Port pada boardnya terdiri dari:

- a. Full size SD card
- b. HDMI output port
- c. Composite video output
- d. 1 USB port
- e. 26 pin header GPIO, I2C dll
- f. 5mm audio jack
- g. 1 Camera interface port (CSI-2)
- h. 1 LCD display interface port (DSI)
- i. 1 mircoUSB power connector untuk menyalakan perangkat

Karena tidak terdapat ethernet atau USB port ekstra pada model ini, maka model ini menggunakan konsumsi daya yang lebih rendah dari model B/B+. (Ahmad Muyassar, 2018).



Gambar 2.7 Raspberry Pi Model A
(Sumber: Ahmad Muyassar, 2018)

2. Raspberry Pi Model A+

Dirilis pada November 2014, ini adalah varian ‘plus’ dari model A. Memiliki 40 GPIO pin, satu USB board, tanpa ethernet dan 256MB SDRAM. Juga memiliki form factor yang lebih kecil dari model yang lain dengan panjang 65mm.



Gambar 2.8 Raspberry Pi Model A+
(Sumber: Ahmad Muyassar, 2018)

3. Raspberry Pi Model B

Hingga Juli 2014, ini adalah perangkat yang paling atas. Memiliki dua port USB, dan RAM sebesar 512MB SDRAM. Sebagai catatan, Model B dalam revisi pertama (Raspberry Pi Model B Rev. 1) hanya memiliki RAM sebesar 256MB. Port tambahan yang disertakan dari pendahulunya model A adalah satu buah port ethernet dan satu buah port USB sehingga total memiliki dua buah port USB.



Gambar 2.9 Raspberry Pi Model B
(Sumber: Ahmad Muyassar, 2018)

4. Raspberry Pi Model B+

Dirilis pada Juli 2014, model B+ adalah pembaharuan revisi dari model B. Terdapat penambahan jumlah USB port menjadi 4 dan jumlah pin header GPIO menjadi 40. Sebagai tambahan, model ini memiliki sirkuit power supply yang lebih baik yang memungkinkan perangkat USB yang memerlukan daya besar untuk digunakan pada Raspberry dengan mode hot-plugged. Composite video connector yang menonjol besar telah dihilangkan dan digantikan dengan jack audio/video 3.5mm. SD Card full size juga diganti dengan versi yang lebih robust yaitu slotmicroSD. Berikut adalah daftar rinci beberapa peningkatan model B+ dari model B:

- a. Monitor arus pada port USB yang berarti model B+ sekarang telah mendukung hot-plugging.
- b. Pembatas arus pada sumber daya 5V untuk HDMI yang berarti semua VGA konverter yang menggunakan daya dari kabel HDMI bisa digunakan.
- c. 14 pin GPIO tambahan.
- d. Dukungan EEPROM readout untuk papan ekspansi baru HAT.
- e. Kapasitas drive yang lebih tinggi untuk audio out analog, dari regulator terpisah, yang berarti kualitas audio DAC yang lebih baik.
- f. Tidak ada lagi masalah dengan backpowering (daya lain masuk dari USB port bukan dari port power), karena pembatas arus USB yang juga mencegah aliran balik, bersama dengan “dioda power ideal”.
- g. Composite video out dipindahkan ke jack 3.5mm.
- h. Konektor sekarang dipindahkan ke dua sisi papan ketimbang menggunakan empat sisi papan.
- i. 4 lobang pasang yang ditaruh dengan posisi segi panjang sehingga memudahkan untuk pemasangan pada casing dll.



Gambar 2.10 Raspberry Pi Model B+
(Sumber: Ahmad Muyassar, 2018)

5. Model Compute Modul

Compute Modul diperuntukan bagi penggunaan industri, merupakan versi potongan yang hanya menyertakan chip BCM2835, 512MB SDRAM dan 4GB eMMC flash memori, dalam form factor berukuran kecil. Modul ini dihubungkan dengan papan dasar menggunakan konektor 200 pin DDR2 SODIMM yang telah dimodifikasi dan bukan merupakan perangkat yang kompatibel dengan SODIMM, namun hanya menggunakan konektor yang sama dengan SODIMM. Semua fitur dari BCM2835 dipaparkan melalui konektor SODIMM, termasuk dua buah kamera dan LCD port, sementara model Adan B hanya memiliki satu.

Compute modul diharapkan dapat digunakan oleh perusahaan yang berharap untuk dapat mempercepat proses pengembangan dari produk baru, berarti hanya papan dasarnya saja yang perlu dibuat, dengan periperiferal yang sesuai, dandengan Compute modul yang menyediakan CPU, memori dan penyimpanan dengan perangkat lunak yang teruji dan terpercaya. (Ahmad Muyassar, 2018).



Gambar 2.11 Compute Modul
(Sumber: Ahmad Muyassar, 2018)

6. Raspberry Pi 2 Model B

Raspberry Pi 2 adalah generasi kedua Raspberry Pi. Ia menggantikan Raspberry Pi 1 Model B pada bulan Februari 2015. Dengan performa dan spesifikasi *hardware* yang lebih baik dilengkapi dengan dari versi sebelumnya mungkin Raspberry Pi 2 Model B ini cocok untuk digunakan di sekolah-sekolah, untuk bereksperimen.

Berikut adalah Spesifikasi Raspberry Pi 2 Model B

- a. Processor : 900 MHz quad-core ARM Cortex-A7 CPU
- Wireless : 802.11n Wireless LAN
- Bluetooth : No
- b. RAM : 1 GB RAM
- Port USB : 4 port USB
- Pin Out : 40 pin GPIO [baca lebih lanjut apa itu pin out raspberry
- HDMI : 1 Port HDMI penuh
- Ethernet : 1 Ethernet port
- Jack Sound / Video : Dikombinasikan jack 3.5mm audio dan video Komposit
- Port Camera : Kamera antarmuka (CSI) [Lihat lebih lanjut]
- Port Layar/Display : Tampilan antarmuka (DSI)
- Storage : Slot kartu micro SD (sekarang push-tarik dari pada push-push)
- VGA : Inti grafis VideoCore IV 3D (VGA ON BOARD)

Perbedaan Raspberry Pi 2 Model B dengan Raspberry versi lainnya adalah Raspberry Pi 2 memiliki faktor bentuk identik dengan Pi 1 Model B + sebelumnya dan memiliki kompatibilitas lengkap dengan Raspberry Pi 1.

Dalam menjalankan Raspberry Pi secara baik diperlukan beberapa komponen atau media tambahan, diantaranya:

- a. SD Card / SDHC
SD Card atau kartu memori digunakan sebagai media penyimpanan

data pada Raspberry Pi. SD Card juga dibutuhkan untuk men-loading sistem operasi dan kapasitas minimal SD Card adalah 4 GigaByte.

b. Sistem Operasi / *Operating System*

Semua perangkat pasti memerlukan sistem operasi sebagai jembatan antara hardware dan brainware serta menjadi interface hardware dan aplikasi. Sebagian besar sistem operasi Raspberry Pi adalah berbasis linux bukan windows. Contoh: debian, kali linux, pidora, dan lain lain.

c. Mouse dan Keyboard USB

Mouse dan keyboard USB adalah suatu komponen standar komputer yang harus ada karena sebagai media input. Dianjurkan menyediakan USB hub tambahan karena USB pada Raspberry Pi hanya 2 slot.

d. TV atau Monitor

TV atau monitor digunakan sebagai media output Raspberry Pi. Ada dua port tersedia, yaitu port RCA dan HDMI.

e. Kabel RCA atau HDMI/DVI

Kabel menyesuaikan dengan media output, apakah tv analog atau digital. TV analog menggunakan kabel RCA, sedangkan tv digital menggunakan kabel HDMI.

f. Power supply R

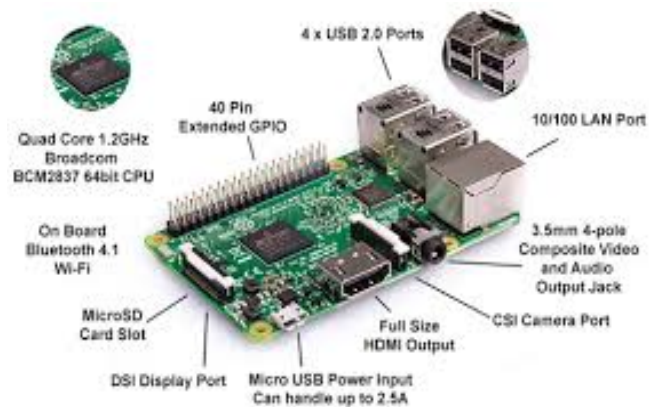
Raspberry Pi menggunakan kabel power supply mini USB. Kabel ini dapat dengan mudah diperoleh tanpa harus beli lagi karena kabel charger handphone seperti Samsung atau Blackberry bisa dipakai pada Raspberry Pi. Power Supply ini harus memiliki arus minimal 700 mA dan tegangan 5V.

g. Kabel Audio (tambahan)

Jika ingin menghubungkan Raspberry Pi ke media sound system.

h. Kabel Ethernet (tambahan)

Kabel Ethernet digunakan untuk menghubungkan Raspberry Pi ke jaringan komputer atau internet. Selain komponen di atas, Raspberry Pi juga dapat di tambahkan dengan komponen lainnya.

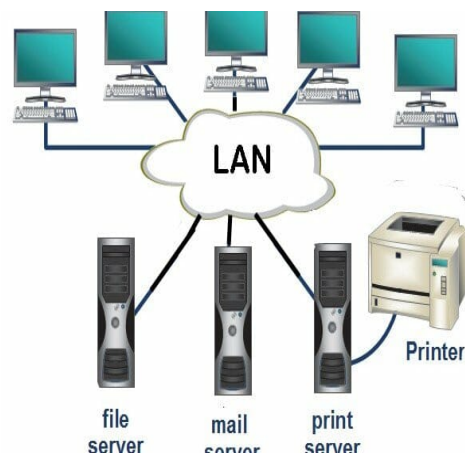


Gambar 2.12 Hardware Raspberry Pi

(Sumber : Arry Avorizano, 2013)

Raspberry Pi menggunakan Linux sebagai sistem operasinya karena arsitektur dari Raspberry Pi yang tidak mendukung untuk sistem operasi lainnya, seperti windows. *Graphics Processing Unit* (GPU) diakses melalui *firmware image* yang kemudian dijadikan sebagai media untuk *booting* sistem operasi di SD Card.

2.5 LAN (*Local Area Network*)



Gambar 2.13 Local Area Network

(Sumber : indoworx.com, 2017)

LAN (*Local Area Network*) adalah suatu jaringan komputer yang hanya mencakup wilayah lokal, dalam artian, jaringan ini hanya bisa digunakan oleh orang-orang yang berada di area LAN saja. LAN dapat menghubungkan sebuah perangkat ke internet dengan menggunakan berbagai perangkat jaringan yang cukup sederhana. Seperti hanya dengan menggunakan kabel UTP (*Unshielded Twisted-Pair*), Hub, Switch, Router, dan lain sebagainya.

Adapun beberapa contoh jaringan LAN, yakni adalah seperti komputer-komputer yang saling terhubung di sekolah, perusahaan, warnet, dan banyak lainnya. Itu adalah beberapa contoh jaringan LAN yang mudah ditemukan.

1. Keuntungan Menggunakan Jaringan LAN

Menggunakan jaringan LAN mempunyai banyak keuntungan, seperti lebih irit pengeluaran biaya operasional, lebih irit dalam penggunaan kabel, dan keuntungan lainnya yang didapat adalah koneksi transfer data antar node dan komputer bekerja dengan cepat. Selain itu, menggunakan jaringan LAN juga tidak memerlukan operator telekomunikasi untuk dapat membuat jaringan LAN.

2. Kerugian Menggunakan Jaringan LAN

Tentu saja dengan memilih menggunakan jaringan yang satu ini ada beberapa kekurangannya, seperti cakupan wilayah koneksi yang terbatas, sehingga hal tersebut menjadi salah satu kekurangan dari jaringan LAN.

2.6 HDMI (*High Definition Multimedia Interface*)

Kabel HDMI adalah barang yang harus dimiliki untuk HDTV, sistem *home theater*, konsol video game, pemutar Blu-ray, atau *receiver*. Kabel HDMI terdiri dari empat pasangan berpilin yang berpelindung ditambah tujuh konduktor terpisah. Tidak ada ketentuan panjang maksimum untuk kabel HDMI. Namun, kabel HDMI yang terlalu panjang bisa menyebabkan pelemahan sinyal (tergantung pada kualitas konstruksi kabel dan bahan penghantar). Oleh karena itu, panjang sebuah kabel HDMI umumnya sulit untuk melebihi angka 13 meter.



Gambar 2.14 Konektor HDMI
(Sumber : carisinyal.com, 2019)

2.6.1 Fungsi Kabel HDMI

Fungsi utama kabel HDMI adalah sebagai media penghubung untuk mentransmisikan data video dan data audio digital dari perangkat sumber yang mendukung HDMI ke monitor komputer yang kompatibel, proyektor video, televisi digital, atau perangkat audio digital. HDMI juga berfungsi sebagai pengganti digital untuk standar video analog, sehingga lebih efektif dan efisien.

2.7 SD Card



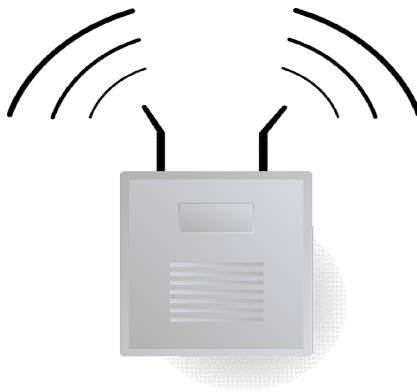
Gambar 2.15 SD Card
(Sumber : Erwin Edward, 2013)

SD (*Secure Digital*) Card adalah tempat penyimpanan data yang bersifat portable. Memiliki ukuran seperti kartu sim card yang dapat digunakan pada berbagai perangkat, seperti radio dalam mobil, laptop, telepon genggam, kamera digital, smarhphone, dan perangkat-perangkat yang mendukung SD Card lainnya. Keluarga microSD yang lain terbagi menjadi SDSC yang kapasitas maksimum resminya sekitar 2GB, meskipun beberapa ada yang sampai 4GB. SDHC (High Capacity) memiliki kapasitas dari 4GB sampai 32GB dan SDXC (Extended

Capacity) kapasitasnya di atas 32GB hingga maksimum 2TB. Keberagaman kapasitas seringkali membuat kebingungan karena masing-masing protokol komunikasi sedikit berbeda.

Dari sudut pandang perangkat, semua kartu ini termasuk kedalam keluarga SD. SD adapter memungkinkan konversi fisik kartu SD yang lebih kecil untuk bekerja di slot fisik yang lebih besar dan pada dasarnya ini adalah alat pasif yang menghubungkan pin dari microSD yang kecil ke pin adaptor microSD yang lebih besar.

2.8 *Access Point*



Gambar 2.16 *Access Point*
(Sumber: qwords.com, 2020)

Access Point adalah sebuah perangkat jaringan yang berisi sebuah *transceiver* antena untuk transmisi dan menerima sinyal dari clients remote yang berbentuk seperti perangkat router nirkabel (*wireless*), yang memungkinkan perangkat *wireless* dapat terhubung ke suatu jaringan. Kelebihan yang didapatkan ketika menggunakan *access point* adalah sinyal *wifi* yang dipancarkan dapat menjangkau semua ruangan walaupun terhalang banyak tembok atau sekat antar ruang. Umumnya saat akan menyambungkan perangkat seperti laptop atau smartphone, pada layar laptop atau komputer tersebut akan tertera permintaan memasukkan password. Kemudian setelah password dimasukkan, *access point* akan mengatur supaya perangkat bisa terhubung dengan cara mencocokkan password yang telah dimasukkan ke *access point* apakah benar atau salah. Jika

password yang dimasukkan benar, maka perangkat secara otomatis terkoneksi dengan internet. Jalur data yang disediakan *access point* adalah jalur data sinyal RF atau Radio Frekuensi yang dibentuk oleh wifi dengan jalur elektrik pada kabel Ethernet.

2.9 Teks

Teks merupakan salah satu media penyampaian bahasa yang disampaikan berbentuk tulisan berguna untuk mempermudah dalam melakukan komunikasi secara visual. Teks juga sudah digunakan ribuan tahun oleh manusia untuk berkomunikasi. Tetapi sebuah kata dapat memiliki banyak arti, sehingga kata-kata yang digunakan singkat, jelas, dan padat sehingga pesan dapat disampaikan dengan baik.

2.10 Gambar

Gambar adalah suatu media visual yang hanya dapat kita lihat saja, tetapi tidak mengandung unsur suara. Gambar dapat diwujudkan dalam beberapa wujud, seperti foto, slide, lukisan, dan lain-lain. Secara umum gambar dibagi mejadi tiga kelompok, yaitu:

1. Scale graphics yang merupakan gambar-gambar yang mempresentasikan warna dalam bentuk bit.
2. Gray scale graphics yang merupakan gambar yang terdiri dari warna-warna di antara warna hitam dan putih ke dalam berbagai tingkat kedalaman warna.
3. Mono graphics yaitu gambar yang hanya mengandung warna hitam dan putih saja.

2.11 Video

Video merupakan rekaman gambar hidup atau dengan kata lain video merupakan tayangan gambar yang bergerak disertai dengan suara. Video berasal dari bahasa latin , video – vidi – visum yang mempunyai arti melihat atau dapat dilihat.