

MODUL KULIAH
PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI



UNIVERSITAS
BAKRIE

Disusun oleh:
Nurul Asiah
Nurenik
Kurnia Ramadhan

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

UNIVERSITAS BAKRIE

GENAP 2018

KATA PENGANTAR

Pada zaman sekarang ini kemajuan teknologi berjalan begitu cepat. Salah satu kemajuan teknologi yang bisa kita rasakan saat ini adalah kemajuan dalam bidang komunikasi dan sistem informasi. Setiap orang dengan mudah berkomunikasi dan menyampaikan informasi dari satu tempat ke tempat lain yang memiliki jarak yang cukup jauh. Perkembangan terjadi dalam bidang hardware (perangkat keras), maupun software (perangkat lunak). Berbagai manfaat perkembangan teknologi telah banyak dirasakan manfaatnya dalam peradaban manusia di era milenial. Namun tidak sedikit juga dampak negative yang ditimbulkan. Diperlukan pengetahuan dan pemahaman dalam memanfaatkan teknologi secara optimal dengan bijaksana.

Pemanfaatan teknologi informasi dapat diterapkan pada berbagai cabang ilmu pengetahuan, termasuk didalamnya adalah pada bidang Ilmu dan Teknologi Pangan. Modul Kuliah Penerapan Teknologi Informasi disusun untuk membantu mahasiswa memahami beberapa topik, meliputi: pengenalan dasar sistem informatika internet, *electronic commerce (e-commerce)*, aplikasi desain grafis, *online research*, keamanan dan etika dalam menggunakan internet dan *cloud storage*. Setiap topik akan terbagi kedalam beberapa sub bab topik yang lebih detail.

Penulis sangat menyadari berbagai keterbatasan dalam penyusunan modul ini. Dengan segala keterbatasan ini, penulis berharap modul ajar ini mampu membantu meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap Mata Penerapan Teknologi Informasi dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia akademik dan keprofesian.

Jakarta, 20 Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB 1. PENGENALAN DASAR SISTEM INFORMATIKA.....	1
BAB 2. INTERNET.....	9
BAB 3. <i>ELECTRONIC COMMERCE (e-Commerce)</i>	21
BAB 4. APLIKASI DESAIN GRAFIS	28
BAB 5. <i>ONLINE RESEARCH</i>	35
BAB 6. KEAMANAN DAN ETIKA DALAM MENGGUNAKAN INTERNET	41
BAB 7. <i>CLOUD STORAGE</i>	50
GLOSARIUM	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57

BAB 1. PENGENALAN DASAR SISTEM INFORMATIKA

1.1. Definisi Teknologi Informasi

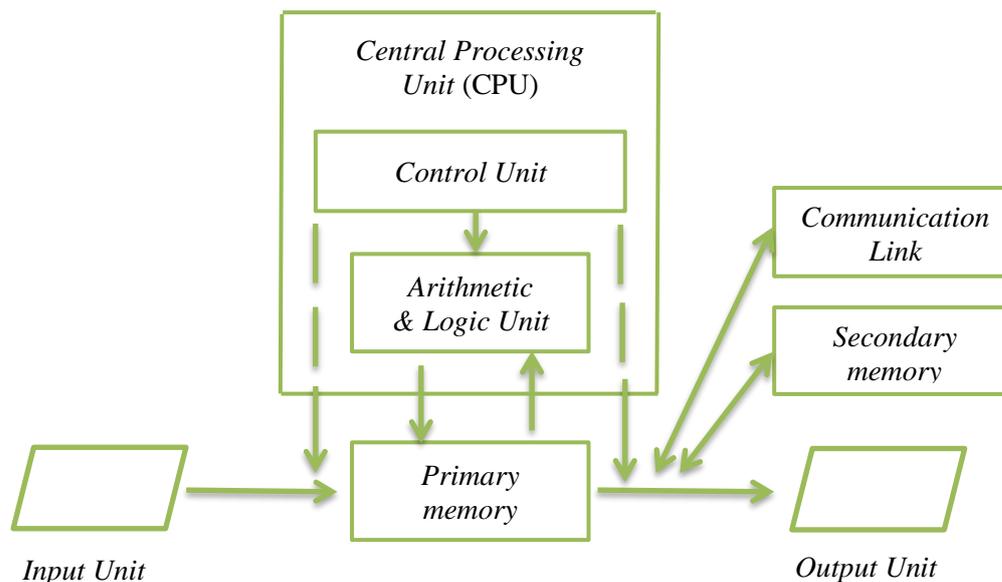
Teknologi informasi merupakan kombinasi teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) untuk mengolah dan menyimpan informasi dengan teknologi komunikasi untuk melakukan transmisi informasi (Martin, Brown, De Hayes, Hoffer, Perkins, 2005). Teknologi informasi sangat berkaitan dengan teknologi komputer dan teknologi komunikasi.

Kata komputer (*computer*) diambil dari bahasa Latin yaitu *computere* yang berarti menghitung (*to compute* atau *to reckon*). Menurut ejaan aslinya komputer dapat didefinisikan sebagai alat hitung. Ada beberapa definisi mengenai komputer. Komputer menurut **Larry Long dan Nancy Long** adalah alat hitung elektronik yang mampu menginterpretasikan dan melaksanakan perintah-perintah terprogram untuk *input*, *output*, perhitungan, dan operasi-operasi logik. **Robert H. Blissmer** mengartikan komputer adalah alat elektronik yang mampu melaksanakan tugas antara lain menerima *input*, memproses *input* sesuai programnya, menyimpan perintah-perintah dan hasil pengolahan, menyediakan *output* dalam bentuk informasi. Sedangkan menurut **Williams, Sawyer** (2003) komputer adalah mesin multiguna yang dapat diprogram, menerima data (fakta-fakta dan gambar-gambar kasar) dan memproses atau memanipulasinya kedalam informasi yang dapat kita gunakan. Jadi **komputer** adalah alat elektronik multiguna yang dapat menerima input data, mengolah data, menyimpan program dan hasil pengolahan data (informasi), menyajikan informasi, yang kerjanya dikendalikan oleh program yang tersimpan dalam penyimpanannya dan bekerja secara otomatis.

Teknologi komunikasi terdiri dari sistem dan peralatan elektromagnetis untuk berkomunikasi jarak jauh. Contohnya adalah telepon, radio, televisi, dan TV kabel. Dengan adanya penggabungan antara teknologi komputer dengan teknologi komunikasi orang dapat melakukan *go online* di internet. *On line* adalah penggunaan komputer atau peralatan informasi yang dihubungkan lewat sebuah jaringan untuk mengakses informasi dan jasa dari peralatan informasi atau komputer lain.

1.2 Perangkat Keras Komputer

Perangkat keras komputer adalah alat pengolah data yang bekerja secara elektronis dan otomatis. Komputer merupakan suatu sistem karena merupakan sekumpulan objek yang berhubungan dan bekerja sama untuk menghasilkan sesuatu yang diinginkan. Sistem perangkat keras komputer terdiri dari empat unsur utama (yaitu *Input Unit*, *Central Processing Unit (CPU)*, *Storage/Memory*, *Output Unit*) dan satu unsur tambahan yaitu *Communication Link*. Sistem perangkat keras komputer ditunjukkan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Sistem perangkat keras komputer

Keterangan:

Input Unit: bagian yang menerima dan memasukkan data dan intruksi.

Central Processing Unit (CPU): bagian yang melaksanakan dan mengatur intruksi, termasuk menghitung dan membandingkan.

Storage/Memory: bagian yang berfungsi menyimpan data dan intruksi.

Output Unit: bagian yang berfungsi untuk mengeluarkan hasil proses.

Communication Link: bagian yang berkomunikasi dengan dunia luar.

1.2.1 *Input Unit (Unit Masukan)*

Input unit atau unit masukan adalah piranti untuk memasukkan data dan program yang akan diproses di dalam komputer. Untuk memasukkan data ke dalam komputer dapat menggunakan beberapa cara berikut: melalui keyboard, alat penunjuk (*point device*), alat

input otomatis data (seperti: alat pembaca optis atau magnetis, alat pembaca suara, sistem *Vision-input*, kamera digital, *scanner*, *camcorder*, *snappy* dan kamera web. Fungsi input unit adalah sebagai berikut:

- a. Tempat untuk memasukkan data dan program yang akan diproses.
- b. Menerjemahkan kode-kode yang dikenal oleh media input ke dalam kode-kode yang dikenal komputer (diubah menjadi binary digit/bit).
- c. Mengirim data yang sudah berbentuk bit-bit ke dalam *storage*.

1.2.2 Central Processing Unit (CPU)

Central Processing Unit (CPU) merupakan jantungnya komputer yang merupakan pusat kendali dari sistem komputer. CPU disebut juga dengan prosesor (*processor*), pada PC, CPU merupakan sebuah chip tunggal yang disebut *micropocessor*. CPU dapat merupakan penghubung antara *internal storage* dan *input/output device*. CPU terdiri dari *Arithmetic and Logic Unit* (ALU) dan *Control Unit* (CU). ALU berfungsi untuk melakukan operasi arithmatic dan logik yang terbagi dalam 4 kelas, yaitu *decimal arithmetic*, *fixed point arithmetic*, *floating point arithmetic*, dan *logic operation*. Sedangkan *control unit* berfungsi untuk membaca dan mengintepresikan intruksi-intruksi program, melangsungkan operasi komponen-komponen prosesor internal, mengendalikan aliran program dan data kedalam dan keluar RAM. Fungsi CPU adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan *address* data dan program.
- b. Memasukkan dan mengambil data.
- c. Memproses data secara arithmatik dan logika.
- d. Melaksanakan intruksi-intruksi secara berturut-turut.

Bus adalah jalur yang dilewati prosesor dalam mengirim/menerima data dan perintah ke atau dari *primary storage* dan *secondary storage* dan seluruh peralatan peripheral input/output. **Motherboard** merupakan board utama yang mempunyai konektor untuk menempelkan board-board tambahan lainnya ke bus dan mengandung CPU, BIOS, memori, *mass storage*, *interface*, port serial dan parallel, slot ekspansi, dan semua kontroler yang dibutuhkan untuk mengontrol peralatan peripheral standar, misalnya monitr, keyboard, dan disk drive.

1.2.3 Storage/Memory

Storage/memory dibedakan menjadi dua yaitu *internal storage* dan *external storage*. *Internal storage* merupakan *storage* yang berhubungan langsung dengan *Central Processing Unit* (CPU). *Internal storage* terdiri dari *Random Acces Memory* (RAM), *Read Only Memory* (ROM), dan *Cache Memory*.

Random Acces Memory (RAM) merupakan penyimpanan primer yang berfungsi untuk menyimpan perangkat lunak dan data. RAM memungkinkan operasi baca tulis dilakukan, tetapi bersifat sementara dan mudah hilang (*volatile*) karena isinya akan hilang apabila daya listrik dimatikan. **Read Only Memory (ROM)** adalah memori yang hanya dapat dibaca tetapi tidak dapat ditulis. Pabrik komputer menggunakan ROM untuk menyimpan materi seperti intruksi-intruksi yang memberitahukan komputer apa yang harus dilakukan saat komputer dinyalakan. Keunggulan ROM adalah bersifat tetap dan tidak mudah hilang (*non volatile*). **Cache Memory** berfungsi untuk mempercepat transfer instruksi program dan data ke prosesor. *Cache memory* ditempatkan di antara RAM dan prosesor. Dengan adanya *cache memory* maka operasi dapat dipercepat lagi. *Cache memory* efektif karena data dan intruksi yang sama diakses berulang kali.

1.2.4 Output Unit (Output Device) atau Unit Keluaran

Output unit adalah piranti tempat mengeluarkan hasil proses komputer. *Output unit* berfungsi sebagai tempat keluarnya hasil proses dan menerjemahkan bit-bit ke dalam kode yang dikenal media *output*.

Pada *output unit* dapat berbentuk tampilan, cetakan, grafik, suara, video dan animasi. Alat output tampilan yang paling banyak digunakan adalah monitor atau *Visual Display Unit* (VDU). Alat output cetakan mampu menghasilkan salinan kertas (*hard copy*) dari *output*. Contohnya adalah printer, alat ini mampu mencetak hasil pengolahan maupun program pada selembar kertas. Unit output grafik presentasi terbagi dalam dua kategori, yaitu LCD panel dan *LCD projector*. Ada dua tipe alat output suara, yaitu *unit voice response* dan *unit speech synthesis*. *Unit voice response* digunakan untuk menghasilkan suara manusia dan suara lainnya, memilih output dari rekaman kata, *frase*, musik, alarm, atau sesuatu yang dapat direkam dengan pita audio. Sedangkan *speech synthesis* melakukan konversi dari data

mentah ke elektronik sehingga menghasilkan suara yang dikenal dalam lingkungan mikrokomputer.

1.3 Perangkat Lunak Komputer

Perangkat lunak komputer adalah komponen-komponen dalam sistem pengolahan data yang berupa program-program untuk mengontrol kerja sistem komputer. Fungsi perangkat lunak komputer: untuk mengidentifikasi program komputer, menyiapkan aplikasi program komputer sehingga tata kerja seluruh peralatan komputer menjadi terkontrol serta mengatur dan membuat pekerjaan yang berkaitan dengan komputer lebih efisien. Perangkat lunak komputer dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu bahasa pemrograman, perangkat lunak sistem, dan perangkat lunak aplikasi.

1.3.1 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah bahasa-bahasa yang dipakai programmer untuk menuliskan kumpulan-kumpulan instruksi (program) dalam komputer. Berdasarkan tingkatannya bahasa pemrograman dibedakan menjadi dua, yaitu bahasa pemrograman tingkat rendah (*Low Level Language*) dan bahasa pemrograman tingkat tinggi (*High Level Language*). Contoh bahasa pemrograman tingkat rendah adalah *Assembly*, banyak digunakan dalam sistem komputer khususnya untuk game. Contoh bahasa pemrograman tingkat tinggi adalah bahasa C yang merupakan bahasa yang unggul untuk sistem operasi Windows dan OS/2. Sekarang bahasa C berkembang menjadi C++, yang dibangun dengan fondasi yang sama dengan bahasa C, tetapi dirancang untuk pemrograman berorientasi objek (*Object-Oriented Programming* atau OOP). Contoh lain dari bahasa pemrograman tingkat tinggi adalah *Visual Basic* yang merupakan bahasa pemrograman yang diciptakan oleh Mikrosoft yang dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi database dan web.

Power Builder merupakan bahasa pemrograman visual generasi keempat dengan metode *Rapid Application Developmen* (RAD), yaitu metodologi pengembangan aplikasi database dengan cepat secara visual, pemrograman *client/server* berorientasi objek, *powerfull* dan mudah digunakan. **Delphi** merupakan pengembangan yang sangat terkenal dilingkungan Windows. Perangkat lunak ini berfungsi untuk membangun berbagai aplikasi Windows, membuat program dengan Media Player yang dapat memainkan berkas suara, baik yang

berupa WAV ataupun MID dan juga movie yang berbentuk AVI ataupun DAT. **SQL Windows** (*Structured Query Language*) merupakan bahasa yang dirancang khusus untuk berkomunikasi dengan database. SQL mudah dipelajari dan merupakan bahasa yang *powerfull* serta mampu mengoperasikan database yang kompleks. **Java** adalah bahasa pemrograman yang diciptakan oleh *Sun Microsystem*. Bahasa ini merupakan sebuah bahasa berorientasi objek yang sangat mirip dengan C++.

1.3.2 Perangkat Lunak Sistem (*System Software*)

Perangkat lunak sistem terdiri dari Sistem Operasi (*Operating System*), Program Utilitas (*Utility Program*) dan Pengendalian Piranti (*Device Drivers*). **Sistem operasi** adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen *software* yang berfungsi untuk mengontrol seluruh kegiatan di dalam komputer. Sistem operasi merupakan bagian *software* yang sangat penting. Contoh sistem operasi yang banyak dipakai dalam komputer adalah: DOS (*Disk Operating System*), Windows 95/98/2000, Windows XP dan Windows NT, Windows CE, Windows.NET, OS/2 Warp, Mac, UNIX, dan Linux.

Utility program merupakan program yang dirancang khusus untuk menjadikan pemakaian komputer menjadi lebih mudah. Contoh Utilitas yang paling utama adalah antivirus, *backup*, program kompresi file, dan *troubles-hooting*. Sistem operasi Windows mempunyai beberapa utility program yang dapat diakses dari menu *Tool Systems*, yang terdiri dari *backup*, *disk cleanup* dan *disk defragmenter*. **Device driver** merupakan program khusus yang bekerja dengan sistem operasi yang membuat hubungan antar piranti perangkat keras dapat berkomunikasi dan dapat menghentikan sistem komputer. *Device driver* dapat di-download dari situs perusahaan. Windows menyediakan sebuah wizard yang membantu *device driver* untuk melakukan instalasi dan removal.

1.3.3 Perangkat Lunak Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi multimedia adalah program-program yang dibuat oleh personal atau pabrik komputer untuk dipakai dalam bidang multimedia yang spesifik. Contohnya adalah perangkat lunak pengolah teks, perangkat lunak pengolah grafik 2D, perangkat lunak *modelling* dan animasi, perangkat lunak pengolah audio, perangkat lunak *authoring*, dan perangkat lunak berbasis web.

Perangkat lunak pengolah teks yang paling banyak dipasarkan adalah *Microsoft Word*, *Wordstar for Windows*, dan *Word Perfect*. Diantara contoh tersebut *Microsoft Word* merupakan yang paling populer dan banyak digunakan. Perangkat lunak *spreadsheet* merupakan perangkat lunak yang menyediakan alat untuk bekerja dengan data numerik dan juga menyediakan rumus-rumus yang dapat kita masukkan, dan dapat diedit. Sehingga perangkat ini dapat digunakan untuk menganalisis data. Contohnya adalah *Microsoft Excel*. Perangkat lunak Grafik Dua Dimensi yang terkenal adalah *Photoshop*, *CorelDraw*, dan *FreeHand*. Di dalam multimedia ada bermacam-macam perangkat lunak animasi dan modelling. Contohnya adalah 3D Studio MAX, Maya, *Softimage*, dan *Lightwave*.

1.3.4 Perangkat Lunak Aplikasi *Authoring*, *Editing*, dan Web

Authoring merupakan aplikasi komputer yang memberikan peluang kepada pemakai untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak dengan *dragging* dan *dropping* berbagai objek multimedia tanpa harus mengetahui penggunaan atau pemahaman bahasa pemrograman. Peralatan *authoring* multimedia dibagi menjadi tiga kategori yaitu *authoring* berbasis halaman (contoh *HyperCard*) , *authoring* berbasis ikon (contoh *Microsoft PowerPoint* dan *Macromedia Authorware*), dan *authoring* berbasis waktu (contoh *Macromedia Director*).

Perangkat lunak *editing* terdiri dari perangkat lunak editing suara dan video. Contoh perangkat lunak editing suara adalah *Goldwave*, *CoolEdit*, *WaveLab*, dan *Sonar*. Sedangkan contoh perangkat lunak pengolah video adalah *Pinnacle Studio*, *Targa 3000*, *Adobe Premiere*, dan *Final Cut Pro*. Produk Web Design terbaik versi PC Magazine tahun 2002 adalah *Flash 5*, *Dreamweaver 4*, dan *Front Page 2002*. Semua memiliki keunggulannya masing-masing. *Macromedia Flash* merupakan perangkat lunak untuk merancang grafis dan animasi pada web. *Front Page 2002* merupakan perangkat lunak aplikasi untuk merancang web dari Microsoft yang mempunyai berbagai fasilitas untuk menciptakan web page dan web site. ***Macromedia Dreamweaver*** adalah sebuah *software* web design yang menawarkan cara mendesain website dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram.

1.4 Aplikasi Teknologi Informasi di Berbagai Bidang

Teknologi informasi memberikan banyak manfaat diberbagai bidang, contohnya bidang Sumber Daya Manusia (SDM), produksi/operasi, akutansi dan keuangan. Dalam bidang SDM teknologi informasi memberikan media pelatihan yang cukup baik dan menarik, contohnya adalah adanya *Computer Based Training* (CBT). Aplikasi teknologi informasi dibidang teknologi informasi adalah film, televisi, radio dan musik. Teknologi informasi juga digunakan untuk memonitor dan mengontrol proses produksi dan berkembang menuju ke sistem manufaktur terintegrasi berbasis teknologi informasi. Contoh aplikasi teknologi informasi dibidang pelayanan keuangan adalah *SmartMoney.com* yang merupakan situs web yang melayani keuangan personal. *SmartMoney.com* juga menyediakan fasilitas daftar harga, asuransi, pajak dan investasi.

BAB 2. INTERNET

2.1 Pengenalan tentang Internet

2.1.1 Sejarah Internet dan Pengertian Internet

Internet merupakan jaringan komputer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat di tahun 1969, melalui proyek ARPA yang disebut ARPANET (*Advanced Research Project Agency Network*) untuk melakukan komunikasi tanpa batasan jarak melalui saluran telepon menggunakan *hardware* dan *software* komputer berbasis Sistem Operasi UNIX. Tujuan awal dibangunnya ARPA adalah untuk keperluan militer. Selanjutnya proyek ini berkembang pesat sehingga membuat ARPANET kesulitan untuk mengaturnya. Karena hal tersebut ARPANET dipecah menjadi dua, yaitu "MILNET" untuk keperluan militer dan "ARPANET" baru yang lebih kecil untuk keperluan non-militer seperti, universitas-universitas. Gabungan kedua jaringan akhirnya dikenal dengan nama DARPA Internet, yang kemudian disederhanakan menjadi Internet.

Internet (*interconnected-networking*) ialah sistem global dari seluruh jaringan komputer diseluruh penjuru dunia yang saling terhubung menggunakan str *Internet Protocol Suite* (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Internet berfungsi sebagai media komunikasi, akses informasi berbagi sumber data, dan sebagai media untuk menyiarkan dan mengakses secara langsung dan bertukar data dengan akses internet online ke seluruh penjuru dunia tanpa ada batasan wilayah geografis dari setiap penggunanya.

2.1.2 IP Address (*Internet Protocol Address*)

IP Address (*Internet Protocol Address*) merupakan deretan angka biner antara 32 bit sampai dengan 128 bit yang digunakan sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer *host* dalam jaringan internet. Angka 32 bit digunakan untuk alamat *IP Address* versi IPv4 dan angka 128 bit digunakan untuk *IP Address* versi IPv6 untuk menunjukkan alamat dari komputer pada jaringan internet berbasis TCP/IP. IP address bersifat unik, karena tidak diperbolehkan menggunakan *IP address* yang sama dalam satu jaringan.

Fungsi *IP Address*: 1). Sebagai alat identifikasi *host* atau antarmuka pada jaringan. Fungsi ini dapat diilustrasikan seperti nama orang yang digunakan untuk mengenali siapa orang tersebut. Dalam jaringan komputer pun berlaku hal yang sama yaitu alamat *IP Address* yang

unik tersebut akan digunakan untuk mengenali sebuah komputer atau *device* pada jaringan. 2). *IP Address* digunakan sebagai alamat lokasi jaringan. Fungsi ini diilustrasikan seperti alamat rumah kita yang menunjukkan lokasi kita berada. Untuk memudahkan pengiriman paket data, maka *IP Address* memuat informasi keberadaannya. Ada rute yang harus dilalui agar data dapat sampai ke komputer yang dituju.

2.2 Domain

Domain adalah nama unik yang diberikan untuk mengidentifikasi nama server komputer seperti web server atau email server di internet. Domain memberikan kemudahan pengguna di internet untuk melakukan akses ke server dan mengingat server yang dikunjungi dibandingkan harus mengenal deretan nomor atau yang dikenal *IP*. **Top Level Domain** (TLD) adalah deretan kata dibelakang nama domain atau alamat website yang terletak dibagian kanan sampai tanda titik. *Top Level Domain* terbagi menjadi dua yaitu *Global Top Level Domain* (gTLD) dan *Country Code Top Level Domain* (ccTLD).

Contoh **Global Top Level Domain** (gTLD) merupakan salah satu TLD yang bersifat jeneral. Berikut contoh gTLD: *.com* (*dot commercial*) untuk komersial; *.net* (*dot network*) digunakan untuk penyedia jasa telekomunikasi; *.org* (*dot organization*) untuk organisasi; dan *.edu* (*dot education*) untuk akademik, dan sejenisnya. Sedangkan **Country Code Top Level Domain** (ccTLD) adalah TLD yang diperuntukkan untuk masing-masing negara, contohnya seperti yang ada di Indonesia: *.co.id* yang digunakan untuk tujuan komersial; *.net.id* untuk penyedia jasa telekomunikasi yang berlisensi; dan *.mil.id* untuk instansi militer. Contoh *Top Level Domain* (TLD) untuk nama beberapa negara di tampilkan pada Tabel 2.1.

Second Level Domain (SLD) adalah nama domain yang daftarkan. Contohnya untuk website *www.utopiccomputers.com* SLDnya adalah "utopiccomputers". **Third Level Domain** adalah nama setelah *Second Level Domain* (SLD). Contohnya jika kita ingin membuat web untuk keperluan email, kita dapat menambahkan *webmail.namadomain.com* kemudian untuk keperluan pencarian kita dapat menambahkan *search* sebelum *namadomain.com* (*search.namadomain.com*). *Third Level Domain* biasanya juga disebut dengan *Subdomain*.

Tabel 2.1 Contoh *Top Level Domain* TLD 10 negara

Nomor	TLD	Negara
1	.id	Indonesia
2	.au	Australia
3	.uk	United Kindom (Inggris)
4	.sa	Saudi Arabia
5	.ca	Canada (Kanada)
6	.cn	Chian
7	.fr	France (Prancis)
8	.jp	Jepang
9	.th	Thailand
10	.vn	Vietnam

2.3 Koneksi ke Internet

2.3.1 ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*)

ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) merupakan teknologi modern yang dirancang sedemikian rupa untuk menyediakan transmisi data digital berkecepatan tinggi melalui kabel telepon biasa. Untuk mendapat koneksi internet ADSL kita harus menghubungi *costumer service* masing-masing ISP untuk pemesanan instalasinya. ADSL memiliki kecepatan akses antara 350-600 Kbps. ADSL memiliki beberapa kelebihan diantaranya: kecepatan koneksi tinggi, dapat menggunakan telepon selama koneksi, hemat biaya, tidak membutuhkan pengkabelan ekstra (ADSL menggunakan line telepon yang sudah ada), dan jalannya koneksi terjamin. Namun ADSL juga memiliki kekurangan yaitu layanan masih terbatas (tidak tersedia disemua wilayah), ADSL bekerja lebih optimal jika berada lebih dekat dengan kantor pusat ISP, kecepatan bersifat variabel (tergantung waktu dan hari).

2.3.2 GSM (*Global System for Mobile Communication*)

GSM (*Global System for Mobile Communication*) merupakan teknologi untuk komunikasi *mobile*. Teknolgi GSM banyak digunakan untuk komunikasi bergerak khususnya *handphone*. Teknolgi GSM menggunakan gelombang mikro dan pengiriman sinyal yang dibagi

berdasarkan waktu, sehingga sinyal informasi yang dikirim akan sampai ke tujuan. GSM dijadikan sebagai standar global untuk komunikasi seluler dan sebagai teknologi seluler yang paling banyak digunakan diseluruh dunia.

GSM sebagai sistem telekomunikasi memiliki banyak keunggulan yaitu:

1. Kapasitas sistem lebih besar karena menggunakan teknologi digital.
2. Sifatnya sebagai standar internasional memungkinkan *roaming* internasional.
3. Menyediakan layanan suara, teks, gambar, dan juga video.
4. Keamanan sistem yang lebih baik.

2.3.3 GPRS (*General Packet Radio Service*)

GPRS (*General Packet Radio Service*) adalah sistem transmisi berbasis paket untuk GSM yang menggunakan prinsip *tunnelling*. GPRS memiliki teknologi yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan data lebih cepat jika dibandingkan dengan penggunaan teknologi *Circuit Switch Data* (CSD). Sistem GPRS dapat digunakan untuk transfer data dalam bentuk paket data yang berkaitan dengan email, data gambar (MMS), dan *browsing* internet. Secara teori GPRS memiliki kecepatan 56 Kbps sampai 115 Kbps, sehingga memungkinkan untuk akses internet, pengiriman data multimedia ke komputer ataupun *notebook*. Namun kenyataannya kecepatan GPRS dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut: konfigurasi dan alokasi time slot pada level BTS (*Base Transceiver Station*), *software* yang digunakan, serta dukungan fitur dan aplikasi ponsel yang digunakan.

2.3.4 Wireless

Wireless merupakan media transmisi tanpa kabel, yang tergolong media transmisi *un-guided*. Contoh penerapan *wireless* dalam kehidupan sehari-hari adalah LAN *wireless* yang menggunakan frekuensi radio, inframerah untuk komunikasi antar perangkat, *bluetooth* dan lain sebagainya. Transmisi dan penangkapan pada media *wireless* dilakukan melalui antena. Antena merupakan konduktor elektrik atau sistem yang digunakan untuk radiasi elektromagnetik atau mengumpulkan energi elektromagnetik. Kecepatan akses dengan menggunakan *wireless* LAN yaitu 54 Mbps tapi kecepatan aslinya tergantung pada penyedia layanan ini.

2.3.5 3G dan 4G

Tahun 1999 hingga 2010 jaringan telepon telekomunikasi seluler telah berkembang menuju penggunaan 3G. **3G** merupakan pengembangan dari GPRS yang memiliki kecepatan akses tinggi. Layanan 3G mampu memberikan hasil akhir yang lebih besar karena penggunaan teknologi spektrum lebar yang memungkinkan data masukan yang hendak ditransmisikan disebar di seluruh spektrum frekuensi. Layanan 3G berada pada frekuensi 1.900 Mhz. 3G mampu memberikan kecepatan akses sebesar 144 Kbps untuk kondisi bergerak cepat (mobile), kecepatan 384 Kbps untuk kondisi berjalan (pedestrian), dan kecepatan 2 Mbps untuk kondisi statis disuatu tempat.

4G merupakan pengembangan dari teknologi jaringan 3G yang merupakan sistem berbasis IP yang terintegrasi penuh. Menurut IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) nama resmi dari 4G adalah *3G and Beyond*. Sistem 4G menyediakan solusi IP yang komprehensif dimana, suara, data, dan arus multimedia dapat sampai ke pengguna kapan saja dan dimana saja serta memiliki rata-rata data yang lebih tinggi dari generasi sebelumnya. Setiap handset 4G akan langsung memiliki nomor IP v6 yang dilengkapi dengan kemampuan untuk terhubung dengan internet telephon yang berbasis *Session Initiation Protocol* (SIP).

2.4 Web Browser dan Search Engine

2.4.1 Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak (*software*) yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *web server*. *Web browser* termasuk dalam layer aplikasi, yang digunakan sebagai *display*. Dengan adanya *web browser*, maka kita bisa melihat data yang kita butuhkan, dan mempeoleh informasi dari sebuah server. Contoh *web browser* yang populer adalah *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Internet Explorer*, *Opera*, dan *Safari*.

1. Google Chrome



Google Chrome adalah sebuah penjelajah web yang dikembangkan oleh *Google* dengan menggunakan mesin *rendering WebKit*. *Google Chrome* merupakan salah satu *web browser* yang banyak diminati oleh *user* karena dinilai memiliki tampilan yang minimalis dan memiliki kecepatan *loading* yang lebih cepat dibandingkan *web browser* lainnya. *Google Chrome* tersedia untuk komputer *Windows*, *Mac*, dan *Linux* versi beta untuk *Microsoft Windows*.

2. Mozilla Firefox



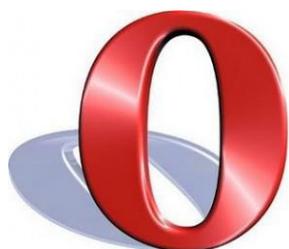
Mozilla Firefox adalah penjelajah web antar-platform gratis yang dikembangkan oleh Yayasan Mozilla dan ratusan sukarelawan. Tujuan Yayasan Mozilla mengembangkan *Mozilla Firefox* untuk menciptakan sebuah *web browser* kecil, cepat, simpel, dan sangat bisa dikembangkan (terpisah dari *Mozilla Suite* yang lebih besar). Contoh fitur *Firefox* yang populer adalah pemblokir pop-up yang sudah terpasang di dalamnya, dan sebuah mekanisme pengembangan untuk menambah fungsionalitas tambahan.

3. Internet Explorer



Internet Explorer adalah sebuah *web browser* dan perangkat lunak tak bebas yang gratis dari *Microsoft*, yang di buat oleh *Microsoft Corporation*. Artinya jika kita sudah menggunakan sistem operasi (OS) *Windows*, maka kita tidak perlu menginstallkan *Internet Explorer* lagi, karena sudah ada saat kamu menginstallkan *Windows* di komputer. *Internet Explorer* didukung penuh oleh *Microsoft*, sehingga secara rutin menyediakan patch keamanan yang terbaru untuk pemutakhiran penjelajah web-nya.

4. Opera



Opera adalah penjelajah web dan paket perangkat lunak *Internet* antar-platform. *Opera* terdiri dari kumpulan perangkat lunak untuk *Internet* seperti penjelajah web, serta perangkat lunak untuk membaca dan mengirim surat elektronik. *Opera* dapat dijalankan di

berbagai sistem operasi, termasuk Microsoft Windows, Mac OS X, Solaris, FreeBSD dan Linux.

5. Safari



Safari adalah sebuah penjelajah web buatan Apple Inc. yang awalnya ditujukan khusus bagi sistem operasi Mac OS. Safari dipasang bersama Mac OS X dan merupakan penjelajah web bawaan (*default*) di sistem operasi tersebut sejak Mac OS X v10.3.

2.4.2 Search Engine

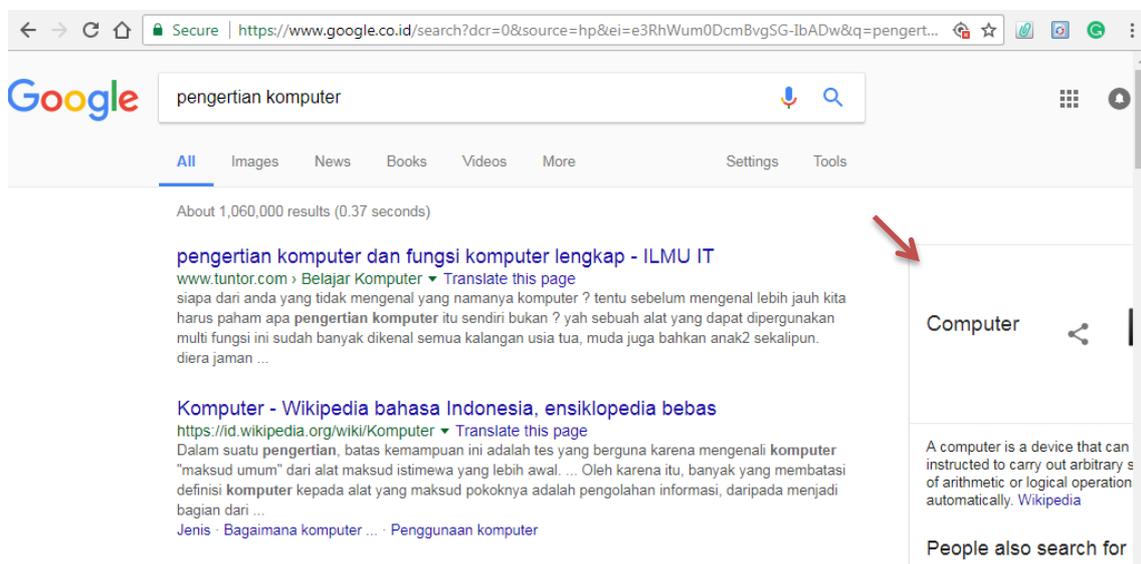
Search engine (mesin pencari) adalah program komputer yang dirancang untuk mencari informasi yang tersedia didalam dunia maya. *Search engine* banyak digunakan untuk mencari informasi dengan berbasis *keyword*. Untuk masuk ke *search engine* pertama kita harus masuk ke *web browser* (misalnya menggunakan *Google Chrome*), langkah kedua menuliskan *keyword* yang ingin kita cari, kemudian *search engine* akan memberikan website yang relevan dengan keyword yang kita masukkan. Contoh *search engine* ditampilkan pada Tabel 2.1 .

Tabel 2.1 *Search engine* dan alamat web.

Nomor	<i>Search Engine</i>	Alamat Web
1	Google	google.com
2	Ask	ask.com
3	Bing	bing.com
4	Altavista	altavista.com
5	Yahoo!	yahoo.com
6	Lycos	lycos.com
7	AOL Search	search.aol.com
8	Gigablast	gigablast.com
9	A.9	a9.com
10	Excite	excite.com

1. Google

Google merupakan mesin pencari yang paling populer dan banyak digunakan di dunia maya untuk mencari informasi yang diinginkan baik untuk pencarian alamat website, gambar, file, atau mengetahui situs – situs dan topik – topik yang paling populer yang dikunjungi orang melalui *google trends*. Bentuk tampilan *Google* dapat dilihat pada Gambar 2.1. Apabila kita memasukkan *keyword* akan muncul beberapa pilihan alternatif yang berkaitan dengan *keyword* yang kita masukkan dan bagian sebelah kanan (yang ditunjuk dengan anak panah) akan muncul pengertian atau informasi secara umum dari *keyword* yang kita masukkan. Contohnya jika kita memasukkan *keyword* “komputer” maka sebelah kanan akan muncul definisi secara umum tentang komputer.



Gambar 2.1 Tampilan *Google*

2. Ask

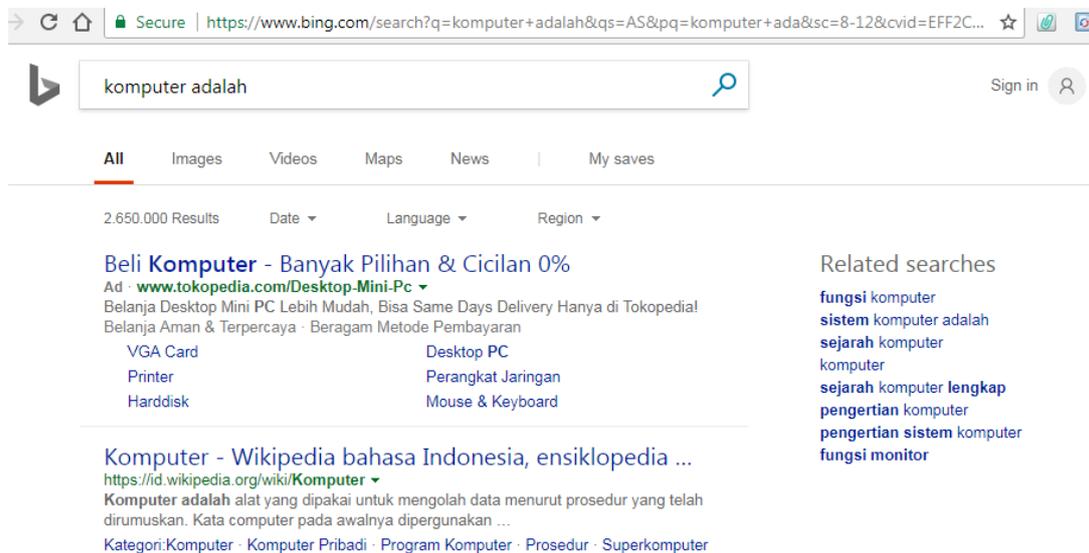
Ask merupakan mesin pencari yang memungkinkan penggunaanya untuk mendapatkan jawaban dari setiap pertanyaannya. *Ask* berfungsi untuk mencari informasi berupa gambar, dokumen, video, refrensi, dan berita. Situs ini bisa menjadi alternatif karena masih dapat menemukan situs yang terkubur akibat spam di jejaring mesin pencari lainnya. Bentuk tampilan *Ask* dapat dilihat pada Gambar 2.2. Sedikit berbeda dengan tampilan pada *Google*. *Ask* memiliki tampilan pada bagian kanan (seperti yang ditunjukkan dengan anak panah) disediakan beberapa alternatif informasi yang berhubungan dengan *keyword* yang kita masukkan.



Gambar 2.2 Tampilan Ask

3. Bing

Bing mampu memberikan hasil pencarian yang kuat karena menggunakan teknologi *PowerSet*. Bing dilengkapi dengan kemampuan untuk menyimpan dan membagi historis pencarian melalui *Windows Skydrive*, *Facebook* dan e-mail. Bentuk tampilan *Bing* ditunjukkan pada Gambar 2.3. Tampilannya hampir mirip dengan Ask pada bagian kanan memberikan informasi yang berhubungan dengan *keyword* yang kita berikan.

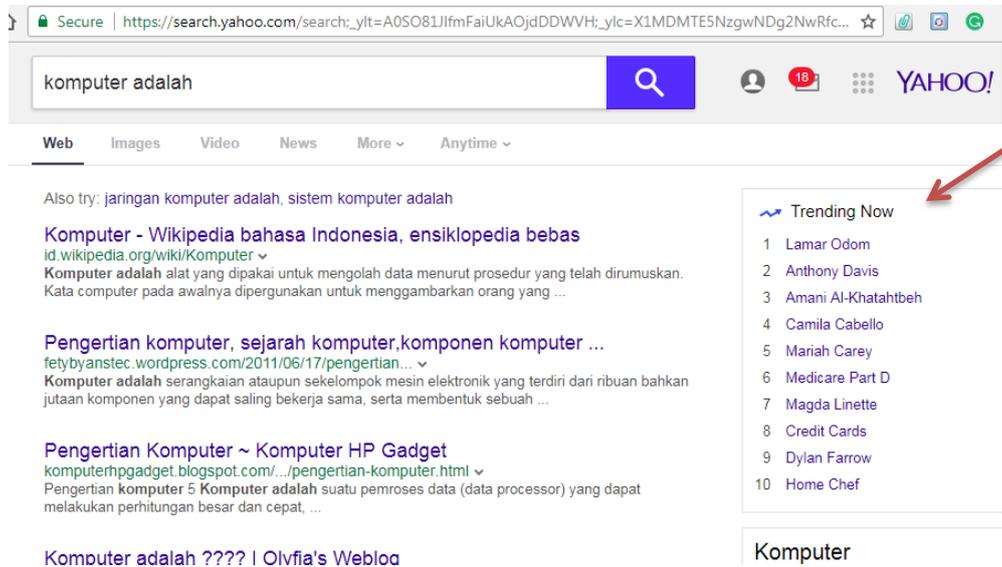


Gambar 2.3 Tampilan Bing

4. Yahoo!

Selain sebagai mesin pencari *Yahoo* juga menyediakan layanan email gratis, yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian berbagai macam kategori seperti

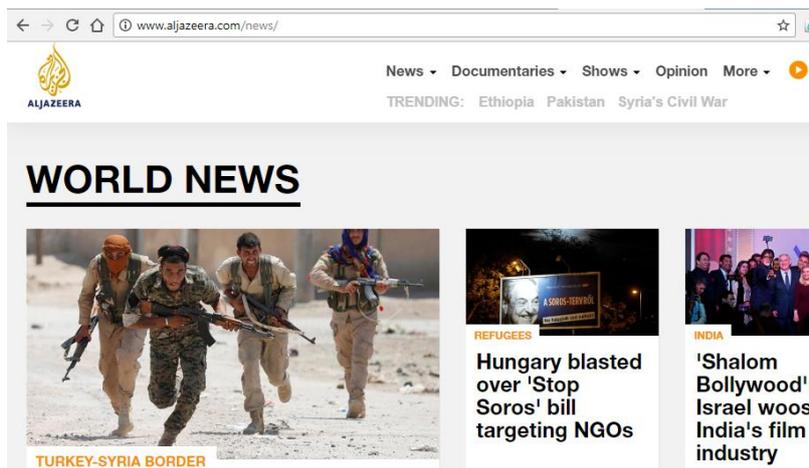
contohnya website, gambar, berita, video, dan audio. Bentuk tampilan *Yahoo* ditunjukkan pada Gambar 2.4. Seperti pada *search engine* lainnya, jika kita memasukkan *keyword* maka *Yahoo* akan memberikan informasi yang sesuai dengan *keyword* yang kita berikan. Selain memberikan informasi yang berkaitan dengan *keyword* yang kita berikan *Yahoo* juga memberikan informasi yang menjadi *trending topic* (seperti yang ditunjukkan anak panah).



Gambar 2.4 Tampilan *Yahoo!*

2.5 Tipe Website

1. Website Berita atau *News Site*



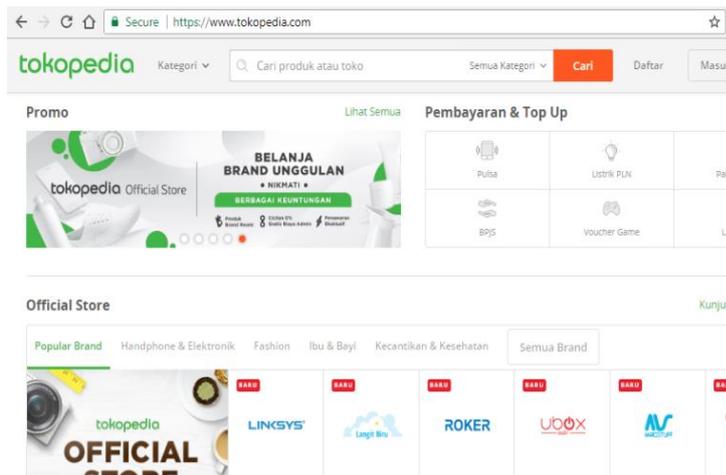
News Site (Situs Berita) adalah situs yang berisi artikel-artikel atau berita-berita yang di-update secara rutin. Pada beberapa situs, pengunjung atau *user* dapat meninggalkan komentar. Banyak pilihan situs berita

yang dapat kita kunjungi mulai dari berita lokal, nasional maupun internasional. Contohnya untuk yang di Indonesia ada thejakartapost, liputan6, dan detiknews. Sedangkan situs untuk diluar negeri ada BBC dan aljazeeranews. Contoh tampilan website berita ditunjukkan gambar disamping (aljazeeranews).

2. Website Search Engine (Mesin Pencari)

Website *Search Engine* (Mesin Pencari) merupakan program komputer yang dirancang untuk mencari informasi yang tersedia didalam dunia maya. Contohnya : *Google, Yahoo, Bing, Altavista*, dan lainnya. Pembahasan mengenai *search engine* (mesin pencari) seperti pada pembahasan point sebelumnya.

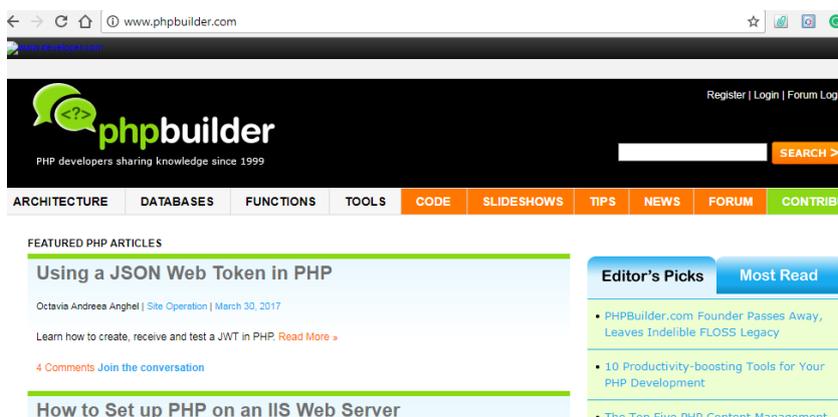
3. Website Toko Online



Toko *online* adalah situs yang dibuat khusus untuk menjual produk secara *online*. Umumnya dilengkapi dengan *shopping cart* atau keranjang belanja untuk memudahkan *user/pengunjung* berbelanja, ada juga yang berupa *catalog online* yang lengkap dengan detil dan harga produk,

untuk melakukan pembelian dapat dilakukan melalui email, *chat*, dan telepon. Contoh website *online* adalah Tokopedia, Blibli.com, dan Bhinneka. Tampilan salah satu contoh toko *online* (tokopedia) ditunjukkan seperti pada gambar disamping.

4. Website untuk Forum



Website untuk Forum merupakan situs yang dibuat khusus agar para anggota dapat berdiskusi sesuai dengan topik-topik yang telah ditetapkan.

Contohnya : kaskus, detik forum, phpbulider, dan lainnya. Untuk membuat forum diskusi biasanya menggunakan *platform-platform* yang sudah tersedia, baik yang berbayar seperti Bulletin ataupun yang gratisan seperti phpBB, SMF dan lain-lain. Contoh tampilan website untuk forum ditunjukkan pada gambar disamping (phpbuilder).

5. Social Network Site (Situs Jejaring Sosial) adalah situs yang dibuat khusus untuk komunitas-komunitas tertentu untuk berbagi informasi dan berinteraksi satu sama lain. Contohnya: *Instagram, Twitter, MySpace, Facebook, Tagged*, dan lainnya.

6. Archive Site adalah situs khusus dimana para pengguna dapat berbagi informasi dan disimpan dalam arsip-arsip elektronik. Contohnya: *Yahoogroups, Google Groups, Wikipedia*, dan *Archive*.

7. Blog dan **Wordpress** merupakan situs yang digunakan oleh pemilik (individu atau group) untuk meng-update artikel, baik tulisan, gambar ataupun file multimedia lain secara rutin, dimana semua entri tersusun berurutan dan memiliki fasilitas komentar buat pengunjung.

8. Corporate/Company Website merupakan situs yang berisi informasi-informasi umum dan kegiatan-kegiatan suatu perusahaan.

BAB 3. ELECTRONIC COMMERCE (e-Commerce)

3.1 Definisi *Electronic Commerce* (e-Commerce)

Electronic commerce (EC) atau disingkat *e-Commerce* merupakan sebuah konsep baru yang bisa digambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada *World Wide Web Internet* (Shim, Qureshi, Siegel, 2000) dapat juga diartikan proses jual beli atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan informasi termasuk internet. *e-Commerce* secara lebih luas tidak hanya tentang menjual dan membeli saja, namun mencakup tentang pelayanan pelanggan dan kolaborasi dengan patner bisnis, serta pelaksanaan transaksi elektronik dalam suatu organisasi.

Seiring dengan perkembangan zaman pemasaran langsung secara tradisional yang dilakukan dengan cara *mail order* (katalog) dan telepon (*telemarketing*) harus bersaing dengan konsep *electronic commerce* (EC) yang menghadirkan cara penjualan baru. Dengan penggunaan konsep *e-Commerce* dapat meningkatkan pemasaran secara langsung. Hasilnya jual beli produk dan jasa informasi di internet dan jasa online lainnya meningkat. Berikut contoh tahapan proses pemasaran elektronik :

1. Pembeli menggunakan komputer untuk masuk ke pasar.
2. Pembeli mencari produk dengan cara pembeli masuk *homepage* milik penjual produk.
3. Pembeli memilih produk melalui katalog yang disediakan.
4. Pembeli memesan produk dan mengisi order pilihan.
5. Order pembelian dikirim ke penjual.
6. Penjual mengkonfirmasi pesanan.
7. Pembeli melakukan pembayaran (dapat menggunakan beberapa pilihan pembayaran).
8. Informasi pembayaran dikirim ke bank.
9. Kredit dicek pada bank pembeli.
10. Kredit disetujui, dibayarkan pada bank penjual.
11. Produk dikirim oleh penjual
12. Produk diterima oleh pembeli.

3.2 Keuntungan dan Kekurangan *e-Commerce*

Keuntungan penggunaan *e-Commerce*:

1. Promosi produk: EC dapat meningkatkan promosi produk dan layanan melalui kontak langsung, kaya informasi, dan interaktif dengan pelanggan.
2. Penghematan langsung: biaya pengiriman informasi ke pelanggan melalui internet menghasilkan penghematan substansial bagi pengirim. Contoh penghematan paling besar terjadi ketika mengirim *digitized product* (seperti musik dan *software*) dibanding harus dikirim secara paket fisik.
3. Pengurangan *cycle time*: pengiriman produk dan layanan digital dapat dikurangi bahkan hingga dalam hitungan detik untuk sampai tujuan. Contohnya adalah *TradNet* di Singapura, yang mampu mengurangi waktu administratif transaksi yang berhubungan dengan pelabuhan dari hitungan hari ke menit.
4. Layanan konsumen (*Customer service*): layanan konsumen dapat ditingkatkan dengan memungkinkannya pelanggan menemukan informasi detail secara *online*. Contohnya dengan adanya *Intelligent agents* yang mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan e-mail standar dalam beberapa detik saja.

Kekurangan penggunaan *e-Commerce*:

1. Pelanggan tidak bisa melihat ataupun menyentuh langsung barang yang dijual secara *online*. Contohnya untuk pakaian terkadang ada pelanggan yang ingin menyentuhnya langsung untuk memastikan secara persis barang yang hendak dibeli.
2. Adanya isu hukum yang belum terpecahkan, sedangkan peraturan dan standar pemerintah belum cukup mapan. Contohnya kasus ojek *online* dan konvensional.
3. Kurangnya layanan pendukung. Contohnya tidak adanya pusat penerangan hak cipta bagi transaksi EC, dan evaluator berkualitas tinggi atau ahli perpajakan EC masih langka.

3.3 Segmentasi Pasar dan Bauran Pemasaran

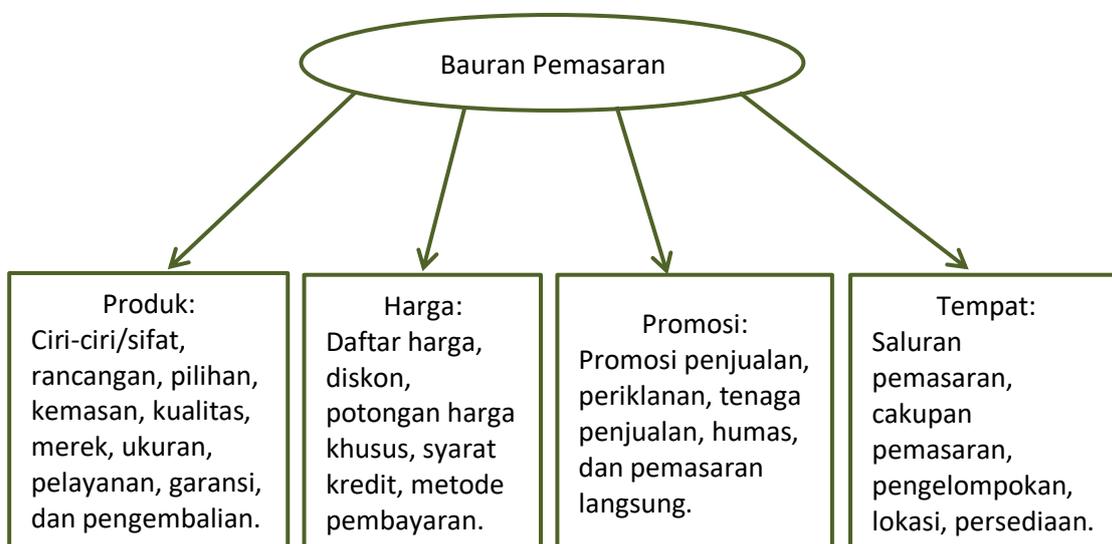
3.3.1 Segmentasi Pasar

Variabel segmentasi pasar didasarkan pada geografi, psikografi, perilaku dan manfaat. **Segmentasi geografi** merupakan pembagian pasar menjadi unit-unit geografis yang berbeda. Misalnya wilayah, negara, negara bagian, provinsi, dan kota. Contohnya *Coca-cola* memasarkan produk dengan merk *Sokembicha*, *Lactia* hanya di Jepang. **Segmentasi**

demografi merupakan pembagian pasar yang didasarkan variabel-variabel jenis kelamin, pendidikan, jumlah penduduk, usia, pendapatan, agama, ras, kewarganegaraan, dan kelas sosial. Contohnya *Swatch* yang membidik segmen remaja global usia 12 sampai 24 tahun yang berorientasi pada mode. **Segmentasi psikografi** mengelompokkan pasar berdasarkan variabel gaya hidup, nilai dan kepribadian. Contohnya *Porsche AG* (perusahaan pembuat mobil *sport* Jerman) yang membidik pasar pada gaya hidup kategori Top Gun. **Segmentasi komunitas internet** adalah segmentasi komunitas *online* dari orang-orang yang saling berinteraksi. Contohnya berdasarkan komunitas minat (contoh *muikamu.com* untuk yang memiliki minat dibidang musik), relasi, fantasi, transaksi, dan komunitas profesional.

3.3.2 Bauran Pemasaran (*Marketing Mix*)

Bauran pemasaran (*marketing mix*) adalah perangkat yang digunakan suatu perusahaan (produsen) untuk mencapai tujuan pemasaran yang ditunjukkan untuk memberikan kepuasan kepada kepada segmen pasar (konsumen) yang dipilih. McCarthy membagi bauran pemasaran menjadi 4 aspek pokok yaitu produk (*product*), harga (*price*), tempat (*place*) dan promosi (*promotion*).



Gambar 3.1 Diagram Bauran Pemasaran

Produk adalah suatu bentuk penawaran kepada calon pelanggan mengenai suatu barang dan jasa yang dapat memenuhi kebutuhan mereka. Produk terdiri dari ciri-ciri/sifat, rancangan, pilihan, kemasan, kualitas, merek, ukuran, pelayanan, garansi, dan

pengembalian. Iklan untuk suatu produk dapat dibangun dari elemen-elemen produk tersebut. Produk merupakan unsur yang paling penting dalam suatu periklanan. Setiap produk yang dikeluarkan ke pasaran dapat diamati dalam tiga jenjang; Pertama inti produk (manfaat dari produk yang benar-benar dapat dirasakan pembeli). Kedua wujud produk (ciri, gaya/corak, mutu, merek, dan kemasan produk). Ketiga produk yang disempurnakan (gabungan dari wujud produk dengan berbagai jasa pelayanan yang menyertainya, misalnya jaminan masa pemasangan).

Harga merupakan salah satu elemen bauran pemasaran yang paling fleksibel. Dimana harga dapat berubah dengan cepat, tidak seperti ciri khas produk dan perjanjian distribusi. Dalam bauran pemasaran harga meliputi daftar harga, diskon, potongan harga khusus, syarat kredit, metode pembayaran. Dalam proses penetapan harga jual suatu produk ada 6 prosedur. Langkah pertama penetapan tujuan pemasaran. Kedua, menentukan kurva permintaan yang akan memperlihatkan jumlah produk yang akan dibeli dipasar dalam periode tertentu, pada berbagai tingkat harga. Ketiga memperkirakan perilaku biaya pada berbagai tingkat produksi dan perilaku biaya. Keempat menguji dan mengambil harga-harga pesaing sebagai dasar penetapan harga jualnya. Kelima memilih salah satu dari berbagai metode harga. Langkah terakhir adalah menentukan harga akhir (dengan mempertimbangkan berbagai kemungkinan yang timbul dari distributor, *dialer*, pesaing dan pemerintah).

Promosi merupakan komunikasi pemasaran, bentuk media yang digunakan adalah iklan. Periklanan adalah penggunaan media bayaran oleh seorang penjual untuk mengkomunikasikan informasi persuasif tentang produk, jasa ataupun organisasi. Promosi mencakup penjualan, periklanan, tenaga penjualan, humas, dan pemasaran langsung. Iklan merupakan alat promosi yang kuat. Tujuan dari beriklan melalui internet tidak berbeda dengan beriklan ditempat lain yaitu membujuk pelanggan agar mau membeli produk atau jasa yang ditawarkan. Sehingga beriklan diinternet dapat dijadikan sebagai salah satu jalan promosi produk atau jasa yang akan ditawarkan.

Tempat merupakan gabungan antara lokasi dan keputusan atas saluran distribusi, dalam hal ini berhubungan dengan bagaimana cara penyampaian kepada para konsumen dan dimana

lokasi yang strategis. Dalam bauran pemasaran yang dimaksud tempat meliputi saluran pemasaran, cakupan pemasaran, pengelompokan, lokasi, persediaan. Dalam penyaluran barang (distribusi) dari produsen ke konsumen ada faktor penting yang sangat berpengaruh, yaitu kegiatan pemilihan saluran distribusi yang tepat untuk menyampaikan barang dari produsen ke konsumen. Produsen dapat memutuskan melakukan penjualan langsung, atau menggunakan satu, dua, tiga atau bahkan lebih banyak lagi tingkat saluran perantara.

3.3.3 Anggaran Periklanan

Anggaran untuk iklan didasarkan pada metode yang digunakan diantaranya, metode sesuai kemampuan, metode persentase anggaran penjualan, metode anggaran para pesaing, dan metode tujuan dan fungsi iklan. **Metode sesuai kemampuan** adalah metode menetapkan anggaran periklanan berdasarkan kemampuan perusahaan. Berapa jumlah uang yang dimiliki untuk iklan itulah yang dibelanjakan untuk iklan. **Metode persentase anggaran penjualan** merupakan metode dimana perusahaan menetapkan anggaran iklan merek secara sederhana dengan menetapkan anggaran berdasarkan anggaran persentase volum penjualan yang lalu ataupun yang terantisipasi (misal untuk tahun yang akan datang).

Metode anggaran para pesaing adalah menetapkan anggaran berdasarkan berapa besar pesaing belanja iklan. Bila saat ini perusahaan membelanjakan 10 persen dibawah pesaing, maka tahun depan bisa setara atau bahkan lebih dari belanja pesaing. **Metode sasaran dan fungsi** merupakan metode yang menetapkan anggaran berdasarkan sasaran yang spesifik, fungsi yang harus dilakukan untuk mencapai sasaran tersebut dan memperkirakan biaya untuk melaksanakan fungsi tersebut. Jumlah biaya tersebut merupakan anggaran periklanan yang diusulkan.

3.4 Strategi Menarik Perhatian Pengunjung ke Situs Web

Ada banyak cara yang dapat digunakan untuk dapat menarik perhatian pengunjung ke suatu situs web, diantaranya adalah sebagai berikut:

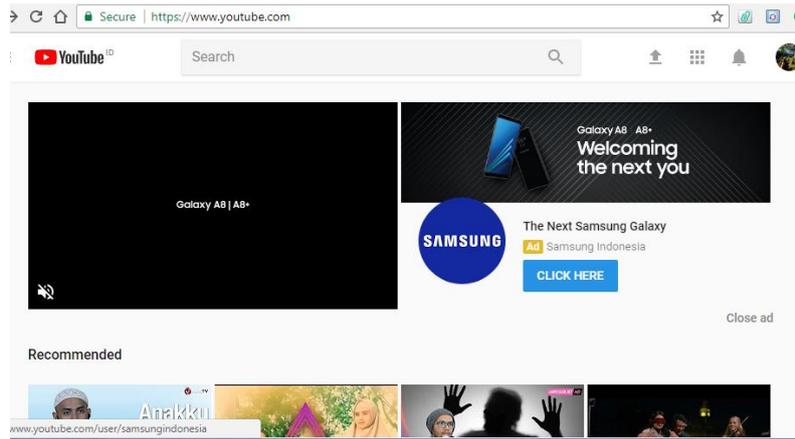
1. Tidak hanya mengandalkan situs web saja; untuk menarik perhatian pelanggan selain mengandalkan *e-Commerce* juga dibutuhkan media tradisional seperti lewat media televisi dan koran.

2. Memadukan antara nama perusahaan dengan nama situs web; tujuannya untuk memudahkan pengunjung mendatangi situs yang kita buat.
3. Pastikan alamat situs web selalu muncul di lembar cetakan, seperti pada kop surat, brosur, stiker, semua iklan, materi iklan, dan siaran pers.
4. Menempatkan *toplist* dari sebuah *search engine*
5. Memberikan obral, penjualan khusus, insentif finansial dan hadiah.

3.5 Media Iklan e-Commerce

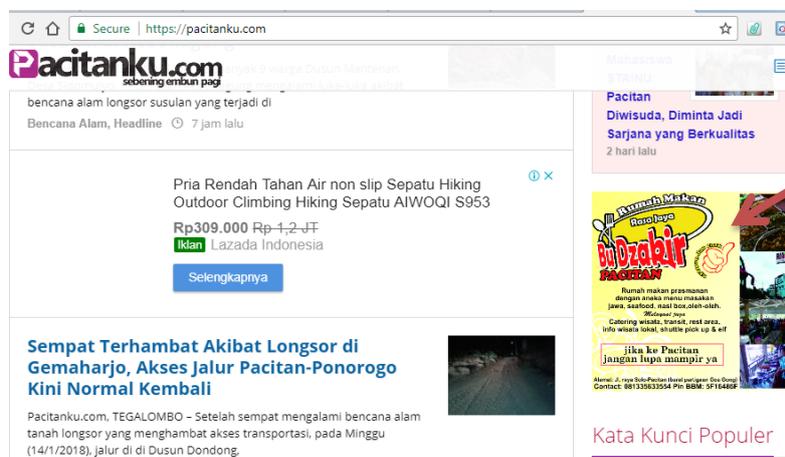
Hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam memilih media digital sebagai tempat promosi adalah pengunjung, jangkauan, impresi dan pengaruhnya. **Pengunjung** adalah perkiraan rata-rata jumlah individu yang telah mengunjungi setiap isi website, kategori, saluran, atau aplikasi setiap hari pada periode tertentu. **Jangkauan** adalah prosentasi individu yang diproyeksikan mengunjungi suatu website, kategori, saluran tertentu dari jumlah total individu yang diproyeksikan menggunakan media digital selama periode tertentu. **Impresi** adalah jumlah waktu yang digunakan untuk melihat suatu iklan. **Pengaruh** merupakan nilai kualitas suatu iklan melalui media tertentu.

Iklan yang ada di internet memiliki beragam jenis media iklan diantaranya ada iklan *banner*, *sponsorship*, *Interstitial*, *meta*, dan Iklan *Classified*. **Iklan banner** merupakan iklan yang paling umum digunakan di internet. Ukuran file dari *image* yang akan ditampilkan berkisar 7 – 10 kb. Semakin kecil ukuran filenya maka akan semakin cepat melakukan *loading*. Iklan *banner* berisi sebuah teks atau pesan grafis yang mempromosikan produknya dan telah dikembangkan iklan *banner* dengan vidioklip yang disertai suara. Iklan *banner* berisi link yang apabila diklik maka akan mentrasfer pelanggan ke *home page* pemilik iklan. Keuntungan utama menggunakan *banner* adalah kemampuannya dalam melakukan kustomisasi iklan ke audien yang menjadi sasarannya. Sedangkan salah satu kekurangannya adalah informasi yang dapat disampaikan terbatas, sehingga pihak pengiklan harus memikirkan pesan kreatif yang pendek untuk menarik perhatian pembeli. Contoh iklan dalam bentuk vidio ditunjukkan pada Gambar 3.1 tentang Iklan HP Samsung di youtube dengan durasi beberapa detik.



Gambar 3.1 Iklan Samsung dalam bentuk video

Bentuk iklan internet yang tengah populer adalah **iklan sponsorship** pada halaman web. Perusahaan sponsor memasuki bagian *publisher* dari halaman web atau peristiwa tunggal untuk periode waktu yang terbatas, biasanya dihitung dalam bulan. Iklan **Interstitial** merupakan iklan yang dinamis pada internet. Interstitial dapat berbentuk iklan animasi yang muncul dilayar ketika komputer me-download situs web. **Iklan meta** adalah iklan yang ditampilkan pada halaman hasil pencarian, spesifik terhadap pencarian tersebut, misalnya Yahoo. Iklan meta mengacu pada “kata kunci atau *keyword*” dari suatu iklan, sehingga iklan ini hanya menuju pada target yang spesifik. Pengiklan akan membayar kepada *search engine*, hanya jika menampilkan *bannernya* ketika kata kunci iklan tersebut sesuai dengan yang dicari pemakai. **Iklan Classified** merupakan iklan bagi pengiklan lokal dengan akses yang terbatas. Situs ini disponsori mesin pencari itu sendiri atau media lokal dari negara tersebut. Contoh Iklan *Classified* ditunjukkan pada Gambar 3.2. Iklan rumah makan lewat situs Pacitanku.com.



Iklan
Classified

Gambar 3.2 Iklan *Classified*

BAB 4. APLIKASI DESAIN GRAFIS

4.1 Pengenalan Dasar dan Elemen Desain Grafis

4.1.1 Pengenalan Dasar Desain Grafis

Desain grafis diartikan sebagai aplikasi dari ketrampilan seni dan komunikasi untuk kebutuhan bisnis dan industri, yang meliputi periklanan dan penjualan produk, menciptakan identitas visual untuk institusi, lingkungan grafis, desain informasi, dan secara visual menyempurnakan pesan dalam publikasi (Suyanto, 2004). Sedangkan pengertian desain grafis menurut Bear (2006), dapat didefinisikan sebagai sebuah proses dan seni yang mengkombinasikan teks dan grafik dalam mengkomunikasikan pesan secara efektif dalam bentuk logo, grafik, laporan berkala, poster, tanda dan bentuk komunikasi visual lainnya. Dapat disimpulkan **desain grafis** adalah suatu bentuk seni dan proses penyampaian konsep atau gagasan secara efektif dalam bentuk visual yang menggabungkan tipografi, ilustrasi, dan media lainnya.

4.1.2 Elemen Desain Grafis

Dalam dunia desain grafis mencakup elemen-elemen berikut: tipografi, warna, ilustrasi dan tata letak halaman. Tipografi berasal dari dua kata yaitu *typo* yang artinya huruf dan *grafos* yang artinya gambar. Jadi **tipografi** adalah susunan penataan huruf-huruf sehingga komunikasi yang tercetak lebih efektif dan menarik dibaca. Tipografi mencakup hal-hal berikut: bentuk (jenis huruf), karakter (sifat huruf), jarak (spasi), bentuk kolom, gambar, dan diagram. Bentuk kolom atau susunan teks dapat dibuat bentuk geometris, bentuk huruf tertentu dan bentuk bebas lainnya.

Warna adalah hal pertama dilihat oleh seorang pembaca (terutama warna *background*). Pemilihan warna sangat penting karena setiap warna memberikan korelasi secara psikologis antara warna dengan orang atau suatu kondisi. Contohnya warna merah menggambarkan kekuatan, energi, cinta, dan bahaya. Warna hijau menggambarkan keadaan alami, sehat, keberuntungan, dan pembaharuan. Warna biru menggambarkan kepercayaan, keamanan, teknologi, dan keteraturan, sedangkan warna hitam menggambarkan misteri, ketakutan, kematian, dan kesedihan. Contoh pemilihan penggunaan warna dalam desain grafis

ditunjukkan pada Gambar 4.1. Dimana beberapa logo bank yang ada di Indonesia memilih warna biru untuk memberikan kesan kepercayaan kepada nasabah.



Gambar 4.1 Contoh logo beberapa bank di Indonesia

Ilustrasi adalah bentuk atau rupa visual untuk menjelaskan maksud naskah dan membantu melengkapi informasi yang diberikan. Ilustrasi dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu fotografi, gambar, dan diagram. **Tata letak (layout)** adalah pengaturan atau pelatakan elemen-elemen desain kedalam suatu media. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam tata letak adalah keseimbangan, proporsi, irama/urutan, kesatuan dan kontras. Contoh ilustrasi dalam bentuk diagram, gambar dan tata letak ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Contoh ilustrasi dan layout (berita dalam bentuk diagram)

Sumber: kompasiana.com

4.2 Software Komputer Grafis

Software pengolahan vektor/garis sering disebut *software* ilustrasi karena sering digunakan untuk mengolah gambar dalam bentuk garis dan kurva. Contoh *software* pengolahan vektor/garis yang banyak digunakan adalah *CorelDraw*, *Macromedia FreeHand*, *Adobe Illustrator*, *Metacreation Expression*, dan *Micrografx Designer*. **Software pengolahan pixel/image** merupakan *software* yang digunakan untuk memanipulasi dan memperbaiki

foto atau untuk membuat lukisan digital. Contoh *software*nya *Adobe PhotoShop*, *Corel PhotoPaint*, *Microsoft Photo Editor*, *Micrografx Picture Publiser*, dan *Metacreation Painter*.

Software pengolah tata letak (layout) merupakan *software* yang memiliki kemampuan mengatur penempatan teks dan gambar, biasanya dilengkapi dengan fasilitas pengaturan format teks dan tempelate yang lengkap. *Software* ini banyak digunakan pembuatan publikasi dalam bentuk buku atau majalah yang memiliki jumlah halaman yang banyak.

Software pengolah animasi 2 dimensi / vidio banyak digunakan untuk editing vidio. Contoh yang termasuk *software* edit vidio adalah *Adobe Premiere*, *Ulead Media Studio*, *Ulead Vidio Studio*, *Vegas Vidio*, *Film Edit*, *Asymetrix Digital Vidio Producer*, dan *Discreet Edit*.

4.3 Scientific Poster Design

4.3.1 Pengenalan Dasar Scientific Poster Design

Poster berfungsi untuk memberikan informasi melalui tulisan, gambar atau grafik, dan dapat digunakan untuk menampilkan produk atau hasil penelitian. **Scientific poster atau poster ilmiah** merupakan poster yang banyak digunakan sebagai media untuk menyampaikan hasil penelitian dalam pertemuan dan konferensi ilmiah. Untuk membuat poster ilmiah ada beberapa *software* atau program yang bisa di gunakan diantaranya *PowerPoint*, *CorelDraw*, *Adobe Illustrator* dll.

Hal – hal yang harus diperhatikan dalam membuat poster ilmiah adalah sebagai berikut:

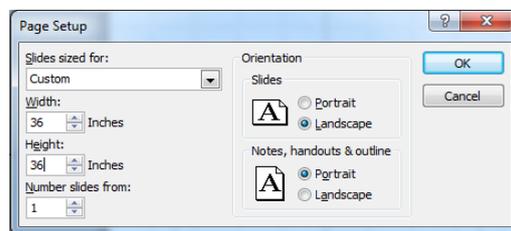
1. Membuat sketsa poster terlebih dahulu, dengan membuat rangkaian 3,4, atau 5 kolom yang berisi kontent yang akan ditampilkan. Bisa juga menggunakan nomor untuk membantu mengurutkan bagian poster.
2. Penataan ruang dalam poster ilmiah secara umum: judul diletakkan pada bagian atas, pengantar singkat dibagian kiri atas, kesimpulan dibagian kanan bawah, untuk metode dan hasil akan mengisi ruang kosong yang tersisa.
3. Untuk ukuran huruf, warna, layout dll seperti pada pembahasan sebelumnya (elemen desain grafis). Penggunaan foto, gambar, dan atau tabel berfungsi untuk menceritakan penelitian yang dilakukan. Proposi yang disarankan dalam sebuah poster ilmiah: teks sekitar 20-25%, grafis 40-45% dan ruang kosong 30-40%.

4.3.2 Membuat *Scientific Poster* dengan *Mikrosoft PowerPoint*

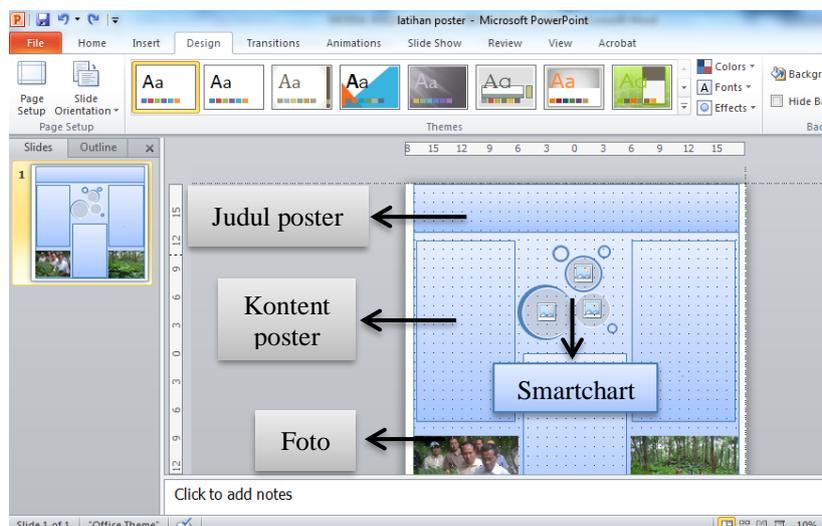
Salah satu cara sederhana untuk membuat poster ilmiah adalah dengan menggunakan fasilitas *Microsoft Powerpoint* atau dikenal dengan PPT karena hampir semua komputer sudah dilengkapi dengan program *Microsoft PowerPoint*. *Microsoft Powerpoint* merupakan *Authoring* yang berbasis icon. Meskipun *Microsoft PowerPoint* memiliki kelebihan karena mudah untuk digunakan (dipelajari), namun hasil posternya bersifat *inflexibel* (kaku).

Berikut contoh cara membuat poster ilmiah sederhana dengan menggunakan *Microsoft PowerPoint*:

1. Buka program *Microsoft PowerPoint* pilih *Design* --> *Page Setup*, selanjutnya muncul tampilan seperti berikut: untuk kolom *width* dan *height* diisi 36 kemudian pilih OK.

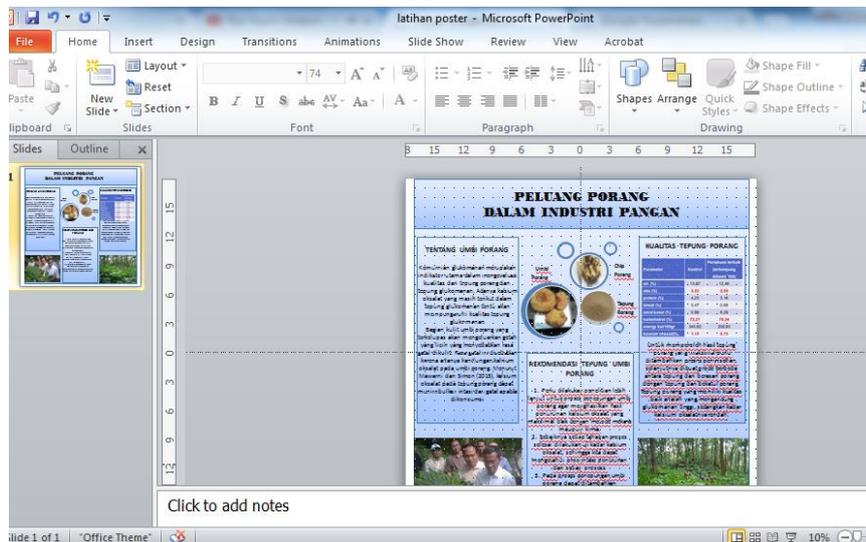


2. Selanjutnya pilih *View*, beritanda centang (V) pada *Ruler*, *Gridlines*, dan *Guides*.
3. Pilih *Insert* --> *Shapes* (misal pilih bentuk rectangle atau persegi panjang) untuk membuat sketsa poster.
4. Pilih kembali *Insert* --> *picture* untuk memilih foto yang ingin kita tampilkan pada poster. Pilih *Insert* --> *Smartchart* (pilih salah satu yang disukai) untuk membuat tampilan poster lebih menarik. Sehingga terbentuk sketsa poster seperti ditunjukkan Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Sketsa sederhana poster ilmiah menggunakan PPT

5. Lengkapi sketsa yang sudah dibuat dengan konten poster yang ingin disampaikan, atur ukuran, ukuran huruf, warna dll sesuai keinginan dan kebutuhan. Untuk sketsa poster bisa dimodifikasi tergantung kebutuhan. Tampilan sketsa poster yang sudah diisi ditunjukkan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Poster ilmiah menggunakan PPT

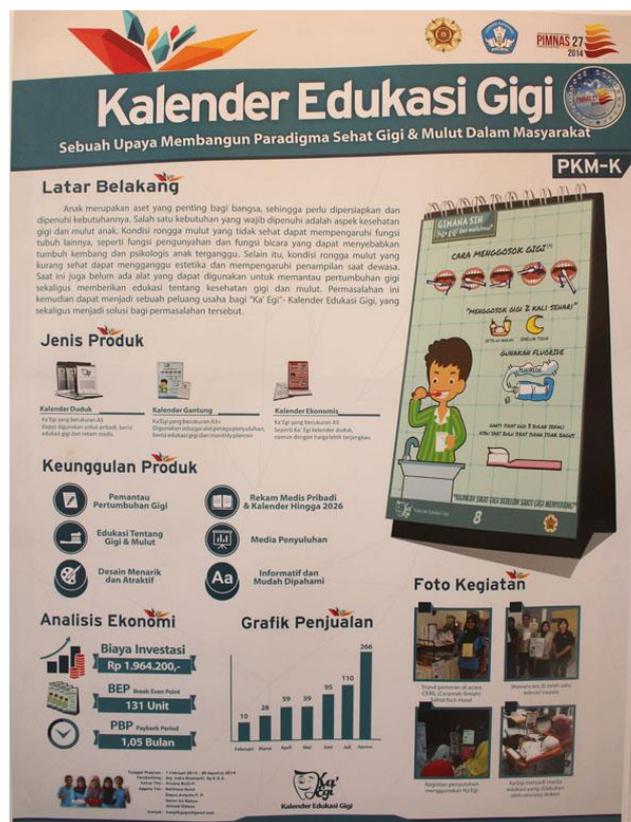
6. Langkah terakhir, jika poster sudah jadi maka simpan *file* kedalam bentuk PDF, pilih --> *File* --> *SaveAs* --> PDF. Contoh tampilan poster ilmiah yang sudah diubah kedalam bentuk PDF ditunjukkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Contoh poster ilmiah yang sudah disimpan dalam file PDF.

4.3.3 CorelDraw dan Adobe Illustrator

CorelDraw dan Adobe Illustrator merupakan salah satu aplikasi pengolah gambar berbasis vektor. CorelDraw banyak digunakan untuk desktop publishing, percetakan, poster, dan bidang lain yang memerlukan pemrosesan visual. CorelDraw memberikan hasil yang sangat bagus dalam kolaborasi teks dan gambar sehingga banyak digunakan untuk membuat poster ilmiah. Untuk tutorial membuat poster menggunakan CorelDraw sudah banyak tersedia di internet. Contoh hasil poster ilmiah menggunakan CorelDraw ditunjukkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Contoh poster ilmiah menggunakan CorelDraw

Sumber: PIMNAS 2014

Adobe Illustrator banyak digunakan untuk membuat sebuah ilustrasi yang terkenal dengan hasil gambar yang jika dibesarkan tidak akan pecah karena menggunakan format gambar vektor. Software ini menggunakan mode warna CMYK sama seperti yang digunakan pada mesin-mesin cetak dan printing sehingga mampu menghasilkan warna yang sesuai dengan

aturan pada warna-warna percetakan, sehingga dapat menjamin desain yang kita cetak, warnanya tidak akan berubah dengan apa yang sudah ada di layar monitor komputer.

BAB 5. ONLINE RESEARCH

5.1 Research (Penelitian)

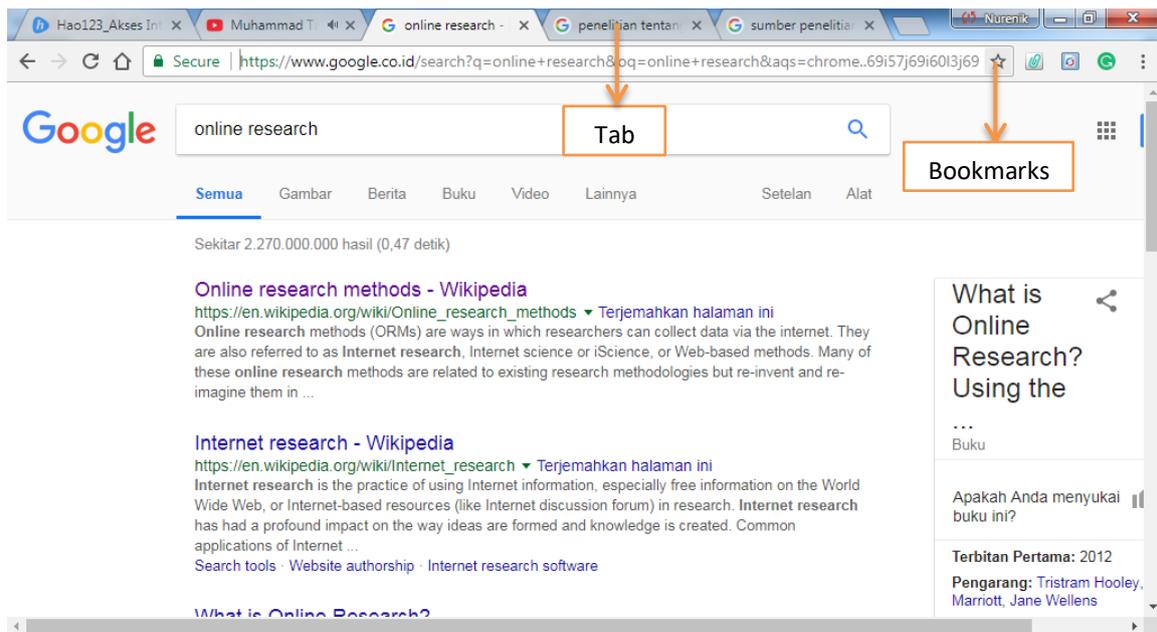
Desain penelitian biasanya didorong oleh pemahaman teoritis tentang apa yang harus diselidiki. Dalam sebuah penelitian penting untuk mendalami teori agar penelitian lebih terarah dan fokus. Dalam sebuah *research* (penelitian) dibutuhkan sebuah ketelatenan (sabar dalam melakukan pengulangan) dan rajin membaca referensi seperti artikel atau yang terkait. Pemilihan kasus merupakan sebuah kunci dalam penelitian yang kita lakukan. Berdasarkan topik yang diambil, penelitian dapat dibedakan menjadi tiga:

1. *Hard research* (penelitian yang sulit) yaitu berupa penelitian ilmiah dan objektif, yang berupa fakta terbukti, angka, statistik, dan bukti terukur. Dalam *hard research* setiap sumber yang kita gunakan harus dapat dipertanggung jawabkan.
2. *Soft research* (penelitian yang tergolong mudah) yaitu mengambil topik yang lebih subyektif, seperti dalam hal kebudayaan dan berbasis opini. Umumnya sumber *soft research* kurang begitu diteliti oleh pembaca.
3. Penelitian gabungan yaitu gabungan antara *hard research* dan *soft research*, penggabungan antara data berupa fakta dan angka dengan perbedaan terhadap pendapat. Contohnya adalah penelitian dengan topik politik dan ekonomi internasional.

5.2 Cara Memaksimalkan Penggunaan Web Browser

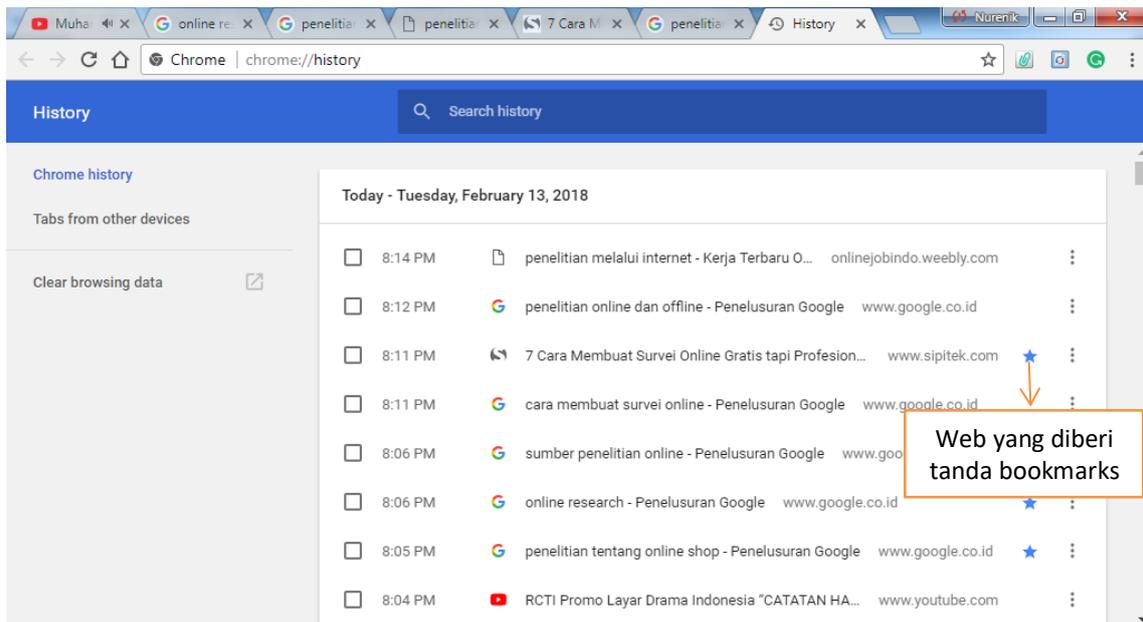
Berikut beberapa cara untuk memaksimalkan penggunaan web browser:

1. Membuka beberapa halaman *tab* secara bersamaan (lihat Gambar 5.1) dan lakukan evaluasi relevansi situs web dengan cara periksa judul, pengenalan, dan, jika ada, daftar isi dan indeks untuk petunjuk tentang topik dan cakupan informasi yang tercakup. Gunakan perintah "*find*" ("Control + F") untuk mencari kata kunci penting.
2. Dapat membuat *bookmarks* / favorit yang cepat dan mudah dikelola (lihat Gambar 5.1). Pertama Klik "Buka link di *tab* baru" pada mesin pencari. Jika Anda memiliki 3 atau 4 *tab* baru, telusuri dengan cepat dan lakukan penilaian awal tentang kredibilitas berita tersebut. Kedua tandai setiap *tab* dianggap kredibel. Ketiga tutup *tab*nya dan terahir ulangi dengan *batch link* berikutnya.



Gambar 5.1 Tampilan beberapa *tab* yang dibuka sekaligus dan *bookmark*

3. Riwayat halaman yang mudah diingat (*history*) untuk mengecek web yang sudah kita buka, dengan cara tekan Ctrl+H (lihat Gambar 5.2).



Gambar 5.2 Tampilan *history* untuk melihat web yang telah dibuka

5.3 Pengenalan *Online Research*

Kemudahan akses internet dan perkembangan teknologi memberikan banyak pengaruh dalam dunia *research* (penelitian). Penelitian berbasis *online* pun telah banyak digunakan. Salah satu karakteristik mencolok pada penelitian *online* adalah banyaknya data yang dapat

kita peroleh dibandingkan penelitian dalam dunia *offline*. Penelitian dengan data *offline* membutuhkan biaya dan waktu yang lebih banyak dibanding penelitian *online*. Untuk alasan penurunan biaya dan kemudahan aksesibilitas (kemudahan akses data elektronik), cenderung mendorong lebih banyak peneliti untuk menggunakan data *online* dalam penelitian. Sehingga ***online research*** dapat diartikan sebagai penelitian berbasis online, dalam hal memperoleh data dan referensi maupun cara pengambilan data penelitian (misalnya survei *online*) untuk selanjutnya diolah lebih lanjut.

5.4 Sumber Data dan Referensi *Online Research*

Secara umum, daya komputer memungkinkan penjelajahan data yang jauh lebih menyeluruh dengan menggunakan teknik statistik dan juga grafis. Analisis grafis dan visualisasi telah berkembang sangat pesat dengan meningkatnya daya komputasi. Komputer mampu menggambar semua jenis diagram dan plot jauh lebih cepat daripada secara manual dengan tangan. Kemajuan metode penelitian online hampir sepenuhnya positif bagi peneliti kuantitatif. Dalam perkembangan terakhir penelitian kualitatif telah berfokus pada peningkatan pengumpulan data.

5.4.1 Data Penelitian Online

Tidak semua data penelitian yang kita butuhkan dapat diperoleh dengan mudah, karena beberapa data bersifat *proprietary* (hak milik) yang tidak bisa dipublikasikan. Misalnya perusahaan swasta biasanya tidak mau membuat *dataset publicuse*. Mereka biasanya tidak mau memasok data tersebut ke peneliti karena privasi perusahaan dan ketakutan kompetitif. Meskipun banyak data elektronik yang dapat diakses, ada beberapa tema yang memiliki keterbatasan data dan pembahasan. Misalnya untuk tema yang menarik seperti tentang agama dan etnis jarang tersedia atau jikapun tersedia hanya dibahas sekilas tidak mendalam. Situs web, blog, *listserv*, dan *Usenet* umumnya hanya berisi data yang menurut pengguna penting, sehingga terkadang informasi yang diberikan tidak konsisten dari satu sumber dengan dengan sumber yang lain.

Untuk dapat mengatasi keterbatasan sumber data yang dapat diperoleh secara online maka penggabungan data secara elektronik (data *online*) dengan data lain (data *offline*) dapat menjadi solusinya. Metode campuran memiliki sejumlah kelebihan. Pertama, kelemahan

masing-masing metode bisa diimbangi dengan kelebihan metode lain. Beberapa sumber data menyampaikan pemahaman yang lebih rinci dan 'lebih kaya' tentang fenomena tersebut, dan setiap metode mungkin (atau mungkin tidak) memvalidasi hasil yang diperoleh dari metode lain. Hasil yang divalidasi oleh beberapa metode mampu meningkatkan kepercayaan dan kredibilitas.

5.4.2 Sumber Referensi *Online Research*

Tidak semua sumber informasi yang tersedia di internet dapat dipercaya, sehingga diperlukan seleksi data maupun informasi *online* jika ingin digunakan sebagai sumber dalam penelitian. Untuk memperoleh sumber referensi yang baik dan dapat dipertanggung jawabkan ada beberapa hal yang harus diperhatikan:

1. Pilihlah sumber referensi yang sesuai. Data dan referensi penelitian dapat diperoleh dari publikasi oleh para ilmuwan, pakar, dan profesional, jurnal akademik, publikasi pemerintah, otoritas pemerintah, konten ilmiah dan medis, serta berita arsip, situs web organisasi non-pemerintah.
2. Lakukan *filter* dan validasi konten yang akan di jadikan referensi. Pertimbangkan siapa penulisnya / sumbernya dengan seksama, dan tanggal publikasi berita. Konten berita yang perlu divalidasi adalah konten yang berasal dari halaman web pribadi, dan halaman komersial apapun. Hal yang perlu diwaspadai, jika ada halaman ilmiah atau medis yang menampilkan iklan ilmiah atau medis. Misalnya jika Anda meneliti tentang saran dokter hewan, berhati-hatilah jika ada halaman web dokter hewan menampilkan iklan terang-terangan untuk obat anjing atau makanan hewani.
3. Membentuk otoritas situs, yang berarti menetapkan kredibilitas dan kepercayaan penulis. Untuk mendapatkan kepercayaan terhadap penulis kita dapat membaca bagian "*about us*" atau "*about the author*" dari situs web atau cari nama organisasi yang menerbitkan halaman. Tentukan apakah penulis itu ahli di bidang tersebut dengan melihat hal-hal lain yang telah ditulisnya dan baca pendapat penulis lain yang kredibel terkait bidang tersebut.
4. Hindari sumber yang tidak jelas. Pertama sumber yang tidak disebutkan secara jelas, penulis *anonim* atau *pseudonim*, dan situs yang tidak memiliki penulis yang jelas. Kedua situs yang tidak mencantumkan tanggal publikasi atau menunjukkan kapan situs terakhir diperbarui karena bisa jadi publikasi tersebut telah kedaluwarsa. Ketiga web dengan

iklan yang berlebihan, iklan dalam teks, dan kurangnya perbedaan antara iklan dan artikel.

5.5 Survei Online

Contoh penelitian yang memanfaatkan media *online* adalah survei yang dilakukan secara *online*. Survei internet dan *online* lebih murah dan cepat dibandingkan dengan alternatif *offline*. Survei *online* memiliki banyak kelebihan namun juga tetap memiliki beberapa kekurangan. Sehingga pengumpulan data *online* dan *offline* dapat dikombinasikan dengan berbagai cara untuk mengatasi kekurangan sampel acak dalam penelitian *online*, sambil tetap mempertahankan banyak keuntungan dari biaya rendah dan administrasi yang mudah.

5.5.1 Kelebihan Penggunaan Survei Online

1. Tanggapan dari hasil survei dapat diperiksa secara otomatis terhadap jawaban lainnya dan disimpan secara langsung dalam *dataset*.
2. Analisis sederhana, seperti statistik deskriptif dan frekuensi, bisa dikerjakan secara otomatis.
3. Kemudahan dalam akses ke data *online* dan kemudahan mencocokkan responden individual dengan dataset lain membuat pengumpulan data *online* jadi lebih sederhana.
4. *Survei online* lebih murah dan cepat dibandingkan dengan alternatif *offline*.

5.5.2 Kekurangan Penggunaan Survei Online

1. Kesulitan untuk mengotentikasi data pengguna (responden). Hal ini juga yang menyebabkan mengapa pemungutan suara *online* tidak pernah digunakan. Mengidentifikasi responden yang menggunakan kata sandi atau alamat IP tidak memberikan jaminan data yang diberikan benar-benar asli, karena bisa saja *password* diberikan kepada teman. Misalnya, salah satu responden dapat mengirimkan salinan kuesioner e-mail ke teman-temannya (siapa yang bisa mengisinya dan mengirimkannya), mereka dapat mengisi banyak salinan kuesioner *online*. Dalam dunia online seseorang bisa lebih mudah dikenali, tapi mereka juga bisa menyembunyikan identitas mereka dengan lebih mudah.

2. Bagi para peneliti kualitatif akan kesulitan untuk mendapatkan data dari orang miskin karena kebanyakan data online - halaman web, permainan *role-playing online*, e-mail, *blog*, video, gambar diam, grafik, dan lain-lain - tersedia dalam bentuk elektronik yang banyak digunakan oleh golongan menengah keatas.
3. Masalah khusus dari penelitian survei *online* adalah bahwa tidak ada cara untuk membuat kerangka sampling. Oleh karena itu umumnya tidak mungkin memilih responden *online* sesuai dengan beberapa proses acak.

BAB 6. KEAMANAN DAN ETIKA DALAM MENGGUNAKAN INTERNET

6.1 Aspek Keamanan

Aspek keamanan internet meliputi *privacy (confidentiality)*, *integrity*, *authentication*, dan *availability*. **Privacy (confidentiality)** berisi data-data yang bersifat privat (contoh; nama, tempat tanggal lahir, *social security number*, agama, nomor kartu kredit, dan sebagainya) yang bertujuan untuk menjaga informasi dari pihak yang tidak berhak mengaksesnya. Contoh hal yang berhubungan dengan *privacy* adalah e-mail seorang pemakai (*user*) tidak boleh dibaca oleh administrator. Contoh lainnya adalah kasus penyadapan (dengan program *sniffer*). Usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah hal tersebut adalah dengan menggunakan teknologi kriptografi⁽¹⁾ (dengan enkripsi dan dekripsi).

Integrity merupakan aspek yang menekankan bahwa informasi tidak boleh diubah tanpa seijin pemilik informasi. Contoh kasus yang berkaitan dengan *integrity* adalah virus, *trojan horse*⁽²⁾, atau pemakai lain yang mengubah informasi tanpa ijin. Tujuan dari *trojan horse* adalah memperoleh informasi dari target (*password*, kebiasaan *user* yang tercatat dalam system log, data, dll), dan mengendalikan target (memperoleh hak akses pada target). Contoh kasus *trojan horse* adalah distribusi paket program TCP Wrapper (yaitu program populer yang dapat digunakan untuk mengatur dan membatasi akses TCP/IP) yang dimodifikasi oleh orang yang tidak bertanggung jawab.

Authentication berhubungan dengan metoda untuk menyatakan bahwa informasi betul-betul asli (informasi orang yang mengakses ataupun server), berhubungan dengan keaslian dokumen dan akses kontrol. Contoh teknologi yang berhubungan dengan authentication adalah *watermarking* dan *digital signature*. Contoh kasusnya adalah Ada oknum yang membuat web site palsu yang menyamar sebagai web site salah satu bank yang memberikan layanan *Internet Banking*.

Availability berhubungan dengan ketersediaan informasi ketika dibutuhkan. Sistem informasi yang diserang atau dijebol dapat menghambat atau meniadakan akses ke informasi. Contohnya adalah serangan yang sering disebut dengan "*denial of service attack*"

(DoS attack), dimana server dikirim permintaan (biasanya palsu) yang bertubi-tubi atau permintaan yang diluar perkiraan sehingga tidak dapat melayani permintaan lain atau bahkan sampai *down, hang, crash*.

6.2 Tata Tertib Internet (*Nettiquette*)

Internet memberikan ruang tanpa batas kepada penggunanya, sehingga tidak sedikit pengguna yang berperilaku sesukanya. Dari kondisi tersebut maka dibutuhkan sebuah peraturan dan tata tertib internet agar pengguna dapat menggunakan internet dengan bijak. Internet memiliki tata tertib, yang dikenal dengan nama *Nettiquette* atau dalam bahasa Indonesia dikenal dengan istilah *netiket*. Berikut beberapa aturan dari *Nettiquete*:

1. Amankan semua properti dengan cara memasang anti virus atau *personal firewall*.
2. Jangan terlalu mudah percaya dengan Internet, jangan mudah mengupload data pribadi.
3. Hargai pengguna lain di internet, dengan cara:
 - a. Hindari plagiat, sebagai bentuk menghargai karya orang lain.
 - b. Jangan mengambil keuntungan ilegal dari Internet, misalnya penipuan lewat dunia maya.
 - c. Jangan mengganggu privasi orang lain, dengan mencoba mencuri informasi yang sebenarnya terbatas.
 - d. Hindari *trolling* (membuat postingan *online* yang sengaja menyinggung atau provokatif dengan tujuan membuat seseorang kesal atau menimbulkan respons marah).

Media sosial terus berkembang mulai dari *facebook, twitter, WhatsApp, Line*, dan sekarang yang banyak diminati adalah *Instagram*. Dengan media sosial kita dapat membagikan informasi, mempromosikan produk usaha, atau hanya untuk sekedar berbagi status yang tidak begitu penting. Jika kita tidak bijak menggunakan media sosial maka kita bisa tersandung kasus hukum, karena sudah ada undang-undang yang mengatur. Berikut tips menggunakan media sosial agar terhindar dari resiko hukum:

1. Patuhi tata tertib atau etika ber-media sosial.
2. Sebelum membagikan informasi ke publik, cek terlebih dahulu kebenaran informasi tersebut (untuk menghindari penyebaran berita *hoax*).
3. Lebih berhati-hati bila ingin memposting hal-hal atau data yang bersifat pribadi.
4. Belajar dari penyedia jasa, seperti *google* untuk menjalani peran menjadi *intermediary liability*.

6.3 Undang Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE)

Tahun 2008 pemerintah Indonesia telah memberlakukan peraturan Undang Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang mengatur tentang pengaturan mengenai informasi dan transaksi elektronik serta pengaturan mengenai perbuatan yang dilarang. Awalnya UU ITE dibentuk untuk melindungi kepentingan Negara, publik, dan swasta dari kejahatan siber (*cyber crime*). UU ITE mulai dirancang pada bulan maret 2003 oleh kementerian Negara komunikasi dan informasi (kominfo). Maret 2008 Presiden Susilo Bambang Yudhoyono menandatangani naskah UU ITE menjadi Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Untuk menyempurnakan UU ITE maka tahun 2016 diadakan revisi yang menghasilkan UU No. 19 Tahun 2016 tentang perubahan atas UU No. 11 Tahun 2008 tentang informasi dan transaksi elektronik. Berikut beberapa hal yang diatur dalam UU ITE yaitu larangan untuk mencemarkan nama baik seseorang, menyebarkan berita bohong (*hoax*) ataupun menyebarkan informasi yang dapat menimbulkan rasa kebencian.

6.3.1 Kasus Asusila Dimedia Sosial

Kasus asusila dimedia sosial diatur pada Pasal 27 ayat (1) UU ITE No. 19 Tahun 2016 yang berbunyi, "Setiap orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik⁽¹⁾ dan/atau Dokumen Elektronik⁽¹⁾ yang memiliki muatan yang melanggar kesusilaan". Sanksi untuk pelanggaran kesusilaan berupa sanksi pidana penjara maksimum 6 tahun dan/atau denda maksimum 1 milyar rupiah (Pasal 45 Ayat (1) UU ITE No. 19 Tahun 2016). Contoh untuk kasusnya adalah tersebarnya video porno Ariel Peterpan, Luna Maya dan Cut Tari yang diunggah oleh seseorang berinisial "RJ". Selanjutnya penyelesaian kasus ini pun ditempuh dengan jalur hukum.

6.3.2 Pencemaran Nama Baik

Kasus pencemaran nama baik diatur dalam Pasal 27 ayat (3) UU ITE No. 19 Tahun 2016 yang berbunyi, "Setiap orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik dan/atau

Dokumen Elektronik yang memiliki muatan penghinaan dan/atau pencemaran nama baik”. Sanksi untuk pencemaran nama baik awalnya berupa sanksi pidana penjara maksimum 6 tahun dan/atau denda maksimum 1 milyar rupiah (Pasal 45 Ayat (1) UU ITE No.11 Tahun 2008), namun setelah mengalami revisi sanksi pidana penjara menjadi maksimum 4 tahun dan/atau denda maksimum 750.000.000 rupiah (Pasal 45 Ayat (3) UU ITE No.19 Tahun 2016).



Berikut contoh kasus pencemaran nama baik:

Jakarta, CNN Indonesia (Senin, 22 Januari 2018) --

Sultan Brunei Darussalam Sultan Haji Hassanal Bolkiah Mu'izzadin Waddaulah melaporkan dugaan pencemaran nama baik terhadap

dirinya yang terjadi di media sosial Instagram. Akun tersebut memasang foto Sultan Hassanal Bolkiah di Instagram-nya. Namun, dalam foto-foto Sultan itu, terlapor menambahkan kata-kata yang mengandung ujaran kebencian.

6.3.3 Berita Hoax

Hoax adalah usaha untuk menipu pembaca/pendengarnya untuk mempercayai sesuatu, padahal sang pencipta berita palsu tersebut tahu bahwa berita tersebut adalah palsu. Untuk mengurangi penyebaran berita *hoax* (berita bohong) pemerintah telah memblokir situs-situs penyebar berita *hoax*, namun sampai hari ini masih tetap saja ada. Pembuat berita *hoax* memiliki tujuan berbeda-beda ada yang bertujuan untuk membuat sensasi pada media sosial tersebut, ada juga yang sengaja agar pengguna internet dapat mampir pada website sang pembuat berita *hoax* tersebut agar meraup keuntungan dari jumlah pengunjung yang banyak pada websitenya.

Landasan hukum terkait penyebaran berita *hoax* adalah Pasal 28 ayat 1 UU ITE No. 19 Tahun 2016 yang berbunyi, “Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak menyebarkan berita bohong dan menyesatkan yang mengakibatkan kerugian konsumen dalam Transaksi Elektronik”. Sanksi untuk penyebar berita *hoax* berupa sanksi pidana penjara maksimum 6 tahun dan/atau denda maksimum 1 milyar rupiah (Pasal 45A Ayat (1) UU ITE No.19 Tahun 2016). Berita *hoax* tidak hanya berupa teks yang bisa dimanipulasi, melainkan juga konten lain berupa foto atau video.



Gambar disamping merupakan contoh berita *hoax*: Beredar berita mengenai penampakan UFO diatas langit apartemen Blok M. Selang 24 jam berita tersebut diunggah, berita *hoax* tersebut terbongkar. Ternyata foto tersebut merupakan hasil rekayasa photoshop. Untuk mengecek keaslian foto suatu berita kita dapat memanfaatkan mesin

pencari Google, yakni dengan melakukan drag-and-drop ke kolom pencarian Google Images. Hasil pencarian akan menyajikan gambar-gambar serupa yang terdapat di internet sehingga bisa dibandingkan.

6.3.4 Ujaran Kebencian

Ujaran kebencian adalah tindakan komunikasi yang dilakukan oleh suatu individu atau kelompok dalam bentuk provokasi, hasutan, ataupun hinaan terhadap individu dan/atau kelompok masyarakat tertentu yang dipicu karena perbedaan kewarganegaraan, fisik, ataupun suku, agama, ras antar golongan (SARA). Landasan hukum terkait masalah ujaran kebencian diatur pada Pasal 28 ayat (2) UU ITE No.19 Tahun 2016 yang berbunyi, “Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak menyebarkan informasi yang ditujukan untuk menimbulkan rasa kebencian atau permusuhan individu dan/atau kelompok masyarakat tertentu berdasarkan atas suku, agama, ras, dan antar golongan (SARA)”. Sanksi untuk

penyebarnya ujaran kebencian berupa sanksi pidana penjara maksimum 6 tahun dan/atau denda maksimum 1 milyar rupiah (Pasal 45A Ayat 2 UU ITE No.19 Tahun 2016).



Gambar disamping adalah contoh kasus ujaran kebencian, diberitakan Tribunnews.com, Selasa 28 November 2017: Artis Ahmad Dhani menjadi tersangka karena dianggap menyebarkan kebencian terhadap kelompok

tertentu melalui akun twitternya. Kicauannya di twitter dianggap menghasut dan penuh kebencian terhadap pendukung Ahok. Ahmad Dhani dilaporkan atas tuduhan melanggar Pasal 28 Ayat (2) UU ITE Nomor 19 Tahun 2016.

6.4 Keamanan Sistem Internet

Dengan perkembangan teknologi mampu mengubah pola hidup masyarakat. Sekarang ini masyarakat lebih senang melakukan transaksi melalui internet, karena dapat dinikmati dimanapun dan kapanpun asal terhubung dengan internet. Contohnya adalah layanan *internet banking*. Meskipun memiliki banyak keuntungan, pelayanan lewat internet juga memiliki risiko yang harus diwaspadai karena rentan dijadikan penipuan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Contohnya untuk menjaga keamanan nasabah, *internet banking* dilengkapi dengan OTP (*One Time Password*), yaitu kode yang hanya dapat diperoleh melalui perangkat tertentu yang dimiliki oleh nasabah dan *password*, yaitu sesuatu yang hanya diketahui oleh nasabah.

6.4.1 Login (*Username dan Password*)

Salah satu cara untuk menjaga keamanan *account* yang kita miliki adalah proses *login* yang mewajibkan kita untuk mengisi *username* dan *password*. *Login* berfungsi untuk masuk dan mengakses *account* dengan terlebih dahulu melakukan validasi berupa *username* dan *password*. *User ID* atau *user name* merupakan serangkaian huruf yang merupakan tanda

pengenal untuk masuk dan mengakses internet. *Password* yang kita masukkan ketika *login* berfungsi untuk mengecek kecocokan data dengan *username* yang dimasukkan ketika akan melakukan *login*. Jika *password* tidak sesuai dengan *username* yang dimasukkan berdasarkan data yang dicek di dalam *database*, maka pengguna akan gagal untuk masuk *account* yang dituju. Jika *password* kita sampai diketahui oleh orang lain, maka *account* kita bisa dibajak. Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membuat *password* agar tidak mudah ditebak orang lain:

1. Hindari membuat *password* menggunakan; tanggal lahir, nomor telepon, alamat rumah, dan *password* dengan karakter yang sama diulang-ulang.
2. *Password* lebih dari enam karakter, karena *password* yang pendek lebih mudah dibongkar daripada *password* yang panjang.
3. *Password* dengan kombinasi dari huruf, angka, dan simbol.

6.4.2 Internet Banking

Seiring dengan perkembangan internet mendorong dunia perbankan untuk memanfaatkan teknologi internet sebagai media untuk melakukan transaksi dan mendapatkan informasi lainnya melalui website milik bank. Salah satu contohnya adalah layanan internet banking yang diberikan oleh bank. **Internet banking** adalah layanan untuk melakukan transaksi perbankan melalui jaringan internet. *Internet banking* memberikan layanan berupa seperti transfer antar-bank, pembayaran kartu kredit, pembayaran listrik, pembayaran telepon, pembayaran tagihan ponsel, pembayaran asuransi, pembayaran internet, pembayaran tiket penerbangan, dan *virtual account*.

Cara kerja *internet banking*:

1. Mendaftar diri ke bank untuk mendapatkan user ID, password, media token atau *One Time Password* (OTP), dan jaringan internet.
2. Ketika akan melakukan transaksi nasabah akan diminta untuk memasukkan user ID dan *password* pada halaman muka (*login*). Pada saat melakukan transaksi finansial, nasabah akan diminta untuk memasukkan sandi OTP yang diperoleh dari media token atau SMS.
3. Setelah selesai melakukan transaksi, nasabah harus memastikan telah keluar (*log out*) dari halaman *internet banking*.

4. Bank akan mengirimkan notifikasi melalui *e-mail* sebagai bukti bahwa transaksi telah berhasil. Notifikasi e-mail ini juga sebagai pengendalian agar nasabah mengetahui jika akun internet banking-nya digunakan oleh orang lain.

Contoh modus penipuan melalui internet: *Phishing, Man/Malware In The Browser (MIB), Sinkronisasi Token,, Typosite, Keylogger*. *Phishing* adalah tindakan meminta (memancing) pengguna komputer untuk mengungkapkan informasi rahasia dengan cara mengirimkan pesan penting palsu, dapat berupa e-mail, website, atau komunikasi elektronik lainnya. MIB adalah teknik pembobolan rekening internet banking dengan memanfaatkan *software* jahat (*malware*) yang telah menginfeksi browser internet nasabah. *Typosite* pada layanan *internet banking* adalah membuat halaman web yang alamatnya mirip dengan halaman web internet banking suatu bank. Tujuannya untuk menjebak nasabah agar memasukkan user ID, *password*, dan informasi rahasia lainnya pada halaman web palsu tersebut. *Keylogger* adalah perangkat yang dipasang di antara keyboard dan CPU, yang berfungsi untuk merekam apapun yang diketikkan oleh nasabah di keyboard. Tujuannya untuk mendapatkan user ID dan *password* nasabah.

6.4.3 Hecker

Masih belum ada definisi yang pasti terkait istilah *hecker*. Sebagian orang memberikan definisi yang positif, namun banyak juga yang memberikan konotasi negatif mengenai istilah *hecker*. *Hecker* didefinisikan sebagai seseorang yang senang mempelajari detail sistem pemrograman, berbeda dengan kebanyakan pengguna yang hanya mempelajari minimum yang diperlukan. Sedangkan definisi *Hecker* menurut *Concise Oxford English Dictionary* adalah seseorang yang menggunakan komputer untuk hobi, khususnya untuk mendapatkan akses data yang tidak sah. Masalah politik merupakan alasan yang banyak digunakan *hecker* untuk menyerang sebuah sistem, namun ada juga didasarkan masalah ekonomi ataupun hanya untuk mencari ketenaran.

Contoh serangan *heckers* yang didasari alasan politik:

1. Serangan dari *hackers* Portugal yang mengubah isi beberapa web site milik pemerintah Indonesia karena tidak setuju dengan apa yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia di

Timor Timur. Selain mengubah isi web site, mereka juga mencoba merusak sistem yang ada dengan menghapus seluruh disk.

2. *Hackers* di Amerika menyatakan akan merusak sistem milik pemerintah Iraq ketika terjadi ketegangan politik antara Amerika dan Irak.

BAB 7. CLOUD STORAGE

7.1 Cloud Computing

Istilah *Cloud computing* terinspirasi dari gambar awan atau dalam bahasa Inggris *cloud* yang menggambarkan diagram jaringan internet. Dalam bahasa Indonesia *cloud computing* dikenal dengan komputasi awan. *Cloud computing* merupakan hasil evolusi dari *grid computing* yang merupakan gabungan berbagai jenis komputer yang dihubungkan dengan jaringan sehingga dihasilkan tenaga komputasi yang cukup besar. Contoh aplikasi *cloud computing* yang cukup populer adalah *Google Docs*, *Apple Mobile Me*, dan *Evernote*.

7.1.1 Pengertian Cloud Computing

Cloud computing adalah sebuah model *client-server*, dimana sumber daya yang ada seperti *server*, *storage*, *network*, dan *software* dapat dipandang sebagai sekumpulan layanan (Sofana, Iwan 2012). Sedangkan menurut *National Institute of Standards and Technology* (NIST) *cloud computing* dapat diartikan sebagai suatu layanan teknologi informasi yang memiliki kemampuan untuk mengakses kebutuhan jaringan di manapun, dengan cara yang nyaman, untuk berbagi terhadap sumber daya komputasi yang terkonfigurasi yang dapat dengan cepat didapatkan dengan upaya pengaturan yang mudah.

7.1.2 Karakteristik Cloud Computing

Berikut karakteristik *cloud computing*:

1. *Resource Pooling*: sumber daya komputasi (*storage*, *CPU*, *memory*, *network bandwidth*) yang dikumpulkan oleh penyedia layanan (*service provider*) untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (*service consumers*) dengan model *multi-tenant*.
2. *Broad Network Access*: *cloud computing* menggunakan layanan jaringan/internet, dapat diakses melalui *smartphone*, *tablet*, *laptop*, dan *workstation*.
3. *Measured service*: layanan untuk mengoptimasi dan memonitor layanan yang dipakai secara otomatis, sehingga dapat melihat berapa *resources* komputasi yang telah dipakai.
4. *Rapid elasticity*: *cloud consumer* dapat menggunakan kapasitas layanan *cloud provider* secara dinamis berdasarkan kebutuhan.

5. *Self service*: dimana *cloud consumer* dapat mengkonfigurasi secara mandiri layanan yang ingin dipakai melalui sebuah sistem, tanpa perlu interaksi manusia dengan pihak *cloud provider*.

7.1.3 Layanan Cloud Computing

Berikut jenis-jenis layanan dari *cloud computing*:

1. *Software as a Service* (SaaS) atau perangkat lunak sebagai layanan: pelanggan dapat menggunakan *software* yang telah disediakan oleh *cloud provider*. Contoh layanan yang disediakan SaaS: layanan produktivitas (*GoogleDocs, Adobe Creative Cloud*), layanan email (*Gmail, YahooMail*), layanan *social network* (*Facebook, Twitter*), dan layanan *instant messaging* (*YahooMessenger, Skype*).
2. *Platform as a Service* (PaaS) atau *platform* sebagai layanan: pelanggan dapat membangun dan menyebarkan kelas tertentu dari aplikasi dan layanan menggunakan alat dan bahasa pemrograman yang didukung oleh *provider*. Contoh penyedia layanan PaaS: *Amazon Web Service, Windows Azure, dan GoogleApp Engine*.
3. *Infrastructure as a Service* (IaaS) atau infrastruktur sebagai layanan): menawarkan *platform virtualisasi*, yang merupakan evolusi dari penawaran *virtual private server*. Keuntungan IaaS: kita tidak perlu membeli komputer fisik, dan konfigurasi komputer virtual tersebut dapat diubah (*scale up/scale down*) dengan mudah. Contohnya ketika komputer virtual tersebut sudah kelebihan beban, kita dapat menambahkan CPU, RAM, dan *storage*.

7.2 Cloud Storage

Cloud storage adalah layanan untuk menyimpan, mengelola, dan mencadangkan data dari jarak jauh dengan memanfaatkan sambungan jaringan/internet. Pengguna dapat menyimpan dan mengakses file secara *online* dari lokasi manapun asalkan terhubung dengan internet. Pada dasarnya, *cloud storage* menyalin data ke salah satu server data dari penyedia *cloud storage*.

7.3 Instalasi Cloud Storage (Google Drive)

Salah satu contoh layanan *cloud storage* (penyimpanan awan) adalah *google drive*. *Google Drive* adalah layanan yang menyediakan kemampuan untuk mengakses, menyimpan,

berkolaborasi, dan menyebarkan data dengan pilihan biaya-efektif atau bebas biaya. Dengan menggunakan *Google Drive* pengguna mendapatkan 15GB ruang penyimpanan gratis, mencakup pengolah kata, aplikasi *spreadsheet*, dan presentasi, bahkan file program berekstensi *exe*. Ketika komputer sedang kondisi *online*, semua file dalam komputer akan disinkronkan dengan *Google Drive*, sehingga pengguna bisa mendapatkan data di mana saja.

7.3.1 Fasilitas *Google Drive*

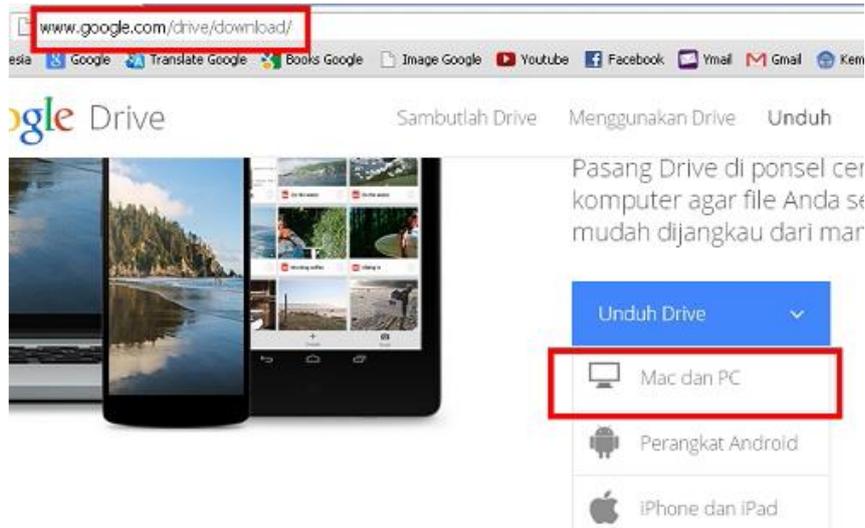
Google Drive memberikan banyak fasilitas bagi penggunanya, berikut fasilitas yang diberikan *Google Drive*:

1. Ruang penyimpanan gratis 15 GB. Namun jika ingin menambah ruang penyimpanan, dapat memilih paket premium (paket berbayar) yang disesuaikan jumlah ruang penyimpanan yang dibutuhkan.
2. File dapat disimpan dalam bentuk: file *Microsoft Office*, PDF, foto, video, dan presentasi.
3. Kolaborasi *online*: kita dapat mengundang orang lain untuk melihat, memberi komentar, dan mengedit file atau folder yang telah dipilih.
4. Google formulir: dapat digunakan untuk melakukan survei atau membuat daftar anggota tim dengan cepat menggunakan formulir online sederhana.

7.3.2 Proses Instalasi *Google Drive*

Berikut cara instalasi *Google Drive*:

1. Syarat pertama untuk dapat menggunakan layanan *Google Drive* pengguna harus memiliki akun *google*. Jika belum memiliki akun *google* dapat mendaftar melalui <https://accounts.google.com>
2. Melakukan pemasangan (*install*) *google drive* dengan syarat terhubung dengan internet, berikut tahapannya:
 - a. Buka www.google.com/drive/download, ketika halaman *google drive* terbuka, klik "*Unduh Drive*", kemudian klik "Mac dan PC" (Lihat Gambar 1).



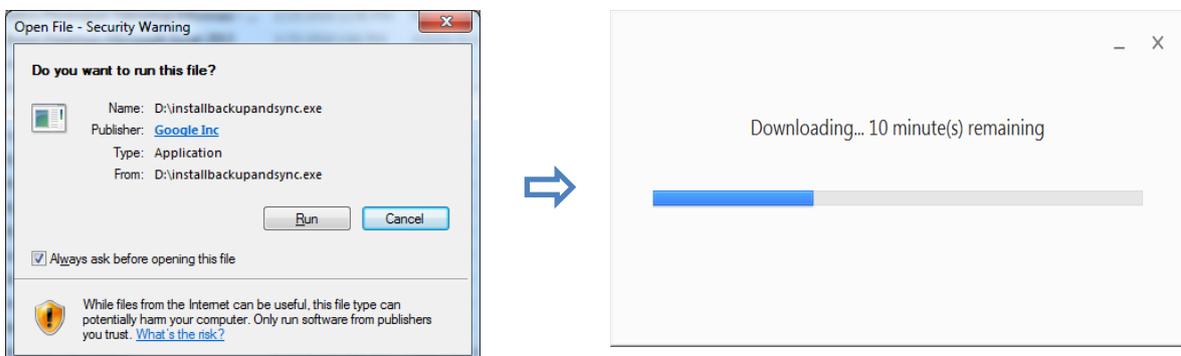
Gambar 1 Halaman Google Drive

b. Selanjutnya akan muncul tampilan seperti pada Gambar 2, klik “Setuju lalu Install”.



Gambar 2. Tampilan untuk Install

c. Proses install mengikuti arahan yang ada (Gambar 3), kecepatan proses pengunduhan tergantung kecepatan internet.



Gambar 3. Proses Install

- d. Setelah proses pengunduhan selesai, akan muncul tampilan seperti pada Gambar 4. Klik “Next” untuk proses *login*.

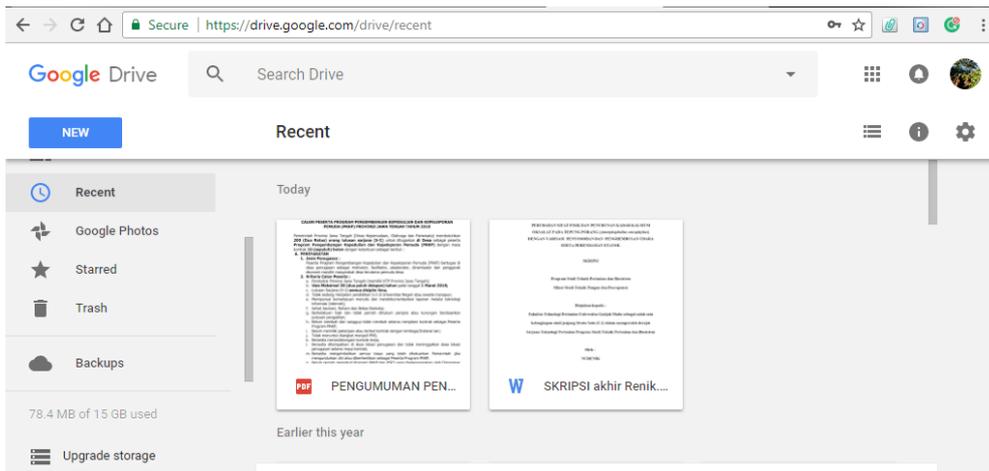


Gambar 4.

- e. Login menggunakan akun *google* yang dimiliki (Gambar 5). Berikutnya akan muncul halaman-halaman baru, tekan tombol “berikutnya” hingga selesai.



Gambar 5. Login menggunakan akun Google



Gambar 6. Contoh tampilan *Google Drive*

GLOSARIUM

- ⁽¹⁾ Kriptografi: Ilmu atau seni untuk menjaga keamanan pesan.
- ⁽²⁾ *Trojan horse*: perangkat lunak berbahaya yang dapat merusak sebuah sistem atau jaringan.
- ⁽³⁾ Informasi Elektronik: satu atau sekumpulan data elektronik, tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar, peta, rancangan, foto, electronic data interchange (EDI), surat elektronik (electronic mail), telegram, teleks, telecopy atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, Kode Akses, simbol, atau perforasi yang telah diolah yang memiliki arti atau dapat dipahami oleh orang yang mampu memahaminya.
- ⁽⁴⁾ Dokumen Elektronik adalah setiap Informasi Elektronik yang dibuat, diteruskan, dikirimkan, diterima, atau disimpan dalam bentuk analog, digital, elektromagnetik, optikal, atau sejenisnya, yang dapat dilihat, ditampilkan, dan/atau didengar melalui Komputer atau Sistem Elektronik, termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar, peta, rancangan, foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, Kode Akses, simbol atau perforasi yang memiliki makna atau arti atau dapat dipahami oleh orang yang mampu memahaminya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyus Dony dan Rum Andri K.R. *Komunikasi Data*. Yogyakarta : ANDI OFFSET.
- Budiyanto, Alex. 2012. *Pengantar Cloud Computing*. Komunitas Cloud Computing Indonesia:
<http://www.couldindonesia.org>.
- Grant Blank. 2008. *Online Research Methods and Social Theory*. University Oxford.
<http://hsp.berkeley.edu/sites/default/files/ScientificPosters.pdf>
<http://people.eku.edu/ritchisong/posterpres.html>
<http://www.kajianpustaka.com/2013/06/pengertian-dan-variabel-bauran-pemasaran.html>
<https://www.lifewire.com/how-real-online-research-works-2483456>
- Jae. K. Shim, Anique A. Qureshi, Joel G. Siegel, Roberta M. Siegel. 2000. *The International Handbook of Electronic Commerce*. Glenlake Publishing Company, Ltd.
- Jasmi, dkk.2015. *Bijak Ber-eBanking*. Otoritas Jasa Keuangan (OJK)
- Juliardi, A. 2014. *Teknologi Cloud Personal Storage dengan Google Drive: Membangun Budaya Kerja Online*.
- Rahardjo, Budi. 2002. *Keamanan Sistem Informasi Berbasis Internet*. Jakarta: PT Insan Indonesia.
- Sofana, Iwan. 2012. *Cloud Computing: Teori dan Praktik*. Bandung: Informatika.
- Sofyan, Amir Fatah dan Tonny Hidayat. 2004. *Komputer Grafis: Image Editing, Graphic Design, dan Page Layout*. Yogyakarta : ANDI OFFSET.
- Sukaridhoto, Sritrusta. 2014. *Jaringan Komputer I*. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Suyanto, Asep Herman. 2007. *Pengenalan Intenet*. www.jurnalkomputer.com.
- Suyanto, Asep Herman. 2007. *Pengenalan Intenet*. www.jurnalkomputer.com.
- Suyanto, M. 2003. Strategi Periklanan pada *e-Commerce* Perusahaan Top Dunia. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Suyanto, M. 2004. *Aplikasi Desain Grafis untuk Periklanan*. Yogyakarta : ANDI OFFSET
- Suyanto, M. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi untuk Bisnis*. Yogyakarta : ANDI OFFSET.
- UU RI No. 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.
- UU RI No. 19 Tahun 2016 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.