BAB II
LANDASAN TEORI

Bab ini akan dijelaskan dasar-dasar acuan maupun referensi-referensi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini.

2.1 *Search Engine Result Pages*

Search Engine Result Pages yang selanjutnya akan disebut dengan SERP merupakan daftar halaman website yang ditampilkan sebagai hasil respon dari kata kunci yang kita tuliskan pada mesin pencari (*search engine*). Secara rinci dapat dikatakan ketika kita mengetikkan sebuah kata kunci pada mesin pencari, lalu kita tekan enter, maka halaman yang akan muncul berujud daftar halaman web yang berisi judul, tautan url (atau disebut pula *permalink*), dan deskripsi singkat yang merupakan kesesuaian kata kunci dengan konten dari halaman yang dituju [7].

SERP memiliki sifat yang dinamis. Metode yang di pakai oleh masing-masing mesin pencari dalam menampilkan SERP berubah dari waktu ke waktu. Disamping itu, setiap mesin pencari juga mempunyai metode rahasia yang berbeda dari mesin pencari lainnya. Namun setiap mesin pencari tetap akan berusaha untuk menampilkan hasil yang paling relevan walau pada kenyataanya terkadang masih ditemukan hasil pencarian yang tidak relevan atau bahkan tidak di temukan sama sekali. Google yang merupakan salah satu perusahaan dengan mesin pencari paling terkemuka di dunia menyatakan ada beberapa alasan suatu situs tidak dapat ditemukan atau tidak tampil di SERP diantaranya seperti desain web yang tidak sesuai standar w3, halaman web yang tidak terhubung baik dari link ke link di web, situs sedang tidak tersedia untuk sementara waktu atau sedang *down* saat mesin pencari melakukan penjelajahan serta banyak hal lain yang menyebabkan suatu halaman web tidak dapat ditemukan dan tidak tampil dalam SERP [7].

2.2 *Search Engine Optimization*

Pada dunia internet sekarang ini, khususnya bagi para pengembang situs dan blogger diperlukan pengetahuan tentang *Search Engine Optimization*. Manfaat digunakannya *Search Engine Optimization* adalah untuk menampilkan posisi sebaik mungkin pada SERP sehingga meningkatkan peluang situs ataupun blog yang telah dibuat untuk dikunjungi.

Search Engine Optimization yang selanjutnya akan disebut SEO merupakan serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik kunjungan melalui mesin pencari menuju situs web tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja atau algoritma mesin pencari tersebut. Tujuan dari SEO adalah menempatkan sebuah situs web pada posisi teratas, atau setidaknya halaman pertama hasil pencarian berdasarkan kata kunci tertentu yang ditargetkan. Secara logis, situs web yang menempati posisi teratas pada hasil pencarian memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan pengunjung [8].

2.3 *Backlink*

Backlink dapat diartikan sebagai hubungan timbal balik antar situs, hubungan tersebut berupa pencantuman nama maupun alamat situs kita pada situs lain. *Backlink* yang bagus merupakan *backlink* dari situs-situs terkenal yang memiliki *page rank* yang tinggi [3].

Adapun kriteria penilaian dari *backlink* agar dapat disebut *backlink* berkualitas diantaranya adalah sebagai berikut [9]:

1. *Backlink* dari domain yang sudah cukup lama
2. Jumlah *domain* referensi *backlink*
3. Jumlah dari *backlink*
4. *Backlink* dari situs dengan ekstensi .edu dan .gov
5. *Backlink* dari situs dengan *page rank* di atas 0
6. *Backlink* dari situs dengan *domain authority* di atas 20
7. *Backlink* dari situs dengan *page authority* di atas 20

8. *Backlink* dari situs dengan konten yang relevan ataupun memiliki topik yang sama

2.4 *Page Rank*

Page Rank merupakan nilai dengan skala 1 sampai dengan 10 dengan nilai 10 sebagai nilai terbaik yang diberikan oleh mesin pencari Google dengan menggunakan algoritma tertentu untuk menilai relevansi dan popularitas dari situs. *Page Rank* merupakan salah satu cara yang baik untuk melihat seberapa kuat suatu link yang ditempatkan pada suatu situs, tapi bukan menjadi satu-satunya parameter yang menjadi acuan situs yang baik. Inilah sebabnya mengapa *Page Rank* belum bisa dikatakan sempurna.Google mengklaim memperbarui *Page Rank* setiap enam bulan, tetapi bisa jadi lebih lama dalam banyak kasus [5].

2.5 *Domain*

Domain adalah identitas sebuah situs web di internet. Untuk bisa membuka sebuah situs web, kita harus mengetahui *domain* situs tersebut dan menginputkannya di kolom alamat browser yang kita gunakan.

Sebuah *domain* terdiri dari nama *domain* dan ekstensi. Pada contoh google.com, google adalah nama *domain*, sedangkan .com adalah ekstensinya. Ekstensi .com (*dot commercial*) biasa digunakan untuk keperluan komersial atau bisnis [9].

Terdapat banyak sekali ekstensi *domain*, beberapa diantaranya adalah .net (*dot network*: untuk jaringan), .org (*dot organization*: untuk organisasi), .edu (*dot education*: untuk pendidikan), .gov (*dot goverment*: untuk pemerintahan), dan .mil (*dot millitary*: untuk militer). *Domain-domain* tersebut termasuk kategori *Global Top Level Domain*(gTLD).

Selain itu masih ada domain-domain yang masuk kategori *Country Code Top Level Domain* (ccTLD) yang ditujukan khusus untuk negara-negara di dunia. kode ccTLD untuk Indonesia adalah .id (.co.id, .go.id, .ac.id, web.id, dll), kode untuk Singapura adalah .sg, kode untuk Australia dalaha .au, kode untuk jepang adalah .jp dan lainn sebagainya [9].

2.6 *Domain Authority*

Domain authority adalah ukuran tingkat keterpecayaan suatu *domain* dari suatu mesin pencari.

Mesin pencari google menilai *domain authority* dengan skala 1-100 dimana semakin tinggi nilai dari *domain authority* akan semakin baik. *Domain authorithy* dihitung dengan menganalisa grafik dari suatu *domain* internet dan membandingkannya dengan puluhan ribu *domain* lainnya [10].

Adapun kriteria-kriteria yang digunakan untuk menilai baiknya suatu *domain authority* diantaranya sebagai berikut [5]:

1. Usia dari suatu *domain*

   Semakin lama usia dari suatu *domain* akan menambah nilai dari *domain* tersebut.
2. Popularitas *domain*

   Semakin populer suatu *domain* maka akan menambah nilai dari *domain* tersebut. Popularitas dari suatu *domain* dapat diukur dengan banyaknya link yang masuk. *Backlink* yang berkualitas akan menambah penilaian dari *domain* tersebut.
3. *Bounce rate*

   Yang dimaksud dengan *bounce rate* sendiri adalah persentasi jumlah pengunjung yang hanya mengunjungi 1 halaman dan tidak membuka halaman lainnya. Semakin tinggi nilai *bounce rate* dari suatu *domain* maka akan mengurangi nilai *domain* tersebut. Hal ini dikarenakan konten-konten yang terdapat pada *domain* tersebut mayoritas dianggap kurang bermanfaat.

2.7 *Page Authority*

Page authority adalah tentang memprediksi dan meningkatkan kemungkinan bahwa suatu halaman situs memiliki nilai peringkat yang baik jika dinilai oleh suatu mesin pencari terlepas dari isi halaman tersebut. Semakin tinggi nilai peringkat dari page authority suatu halaman akan semakin baik (*The Beginners Guide To SEO*). Mesin pencari google memberi skala nilai dari 0-100 untuk *page authority*.

Adapun kriteria-kriteria konten yang dapat menambah nilai dari *page authority* diantaranya adalah sebagai berikut [5]:

1. Optimisasi *keyword*
2. Sering diperbaharui
3. Berisi tentang hal-hal yang mutakhir dan bermanfaat bagi pembaca
4. Terperinci dan relevan
5. Memiliki *backlink* yang berkualitas

2.8 *UBot Studio*

UBot Studio adalah alat otomatisasi browser web yang memungkinkan pengguna untuk membangun *script* berbasis web lengkap seperti *data mining*, pengujian web, dan pemasaran media sosial. *Script* yang dibuat melalui perintah dalam browser *UBot Studio*, dan dapat dikompilasi ke dalam file *executable* terpisah ("*botsinternet*") yang dapat dijalankan di komputer yang memenuhi spesifikasi untuk aplikasi *ubot*. Saat ini *ubot* Telah disebut "bagian infrastruktur dunia *botting*" [11]. *UBot Studio* dikembangkan oleh Seth Turin Media, Inc. Pertama kali dirilis pada tahun 2009, *UBot Studio* adalah satu-satunya produk otomasi web yang dirancang untuk otomatisasi *internet marketing* [12].

Versi lanjutan dari *UBot Studio* adalah *drag-and-drop* pengguna *desainer* antarmuka untuk *bots*, gambar, tugas susunan acara, dan kemampuan untuk mengotomatisasi aplikasi bukan berbasis website. Pada tahun 2013, perusahaan memperkenalkan sebuah API untuk penciptaan *plugin*, untuk memungkinkan penambahan fungsi *non-standar* untuk perangkat lunak [12].

2.9 *Blog*

Blog sebetulnya merupakan istilah yang sudah umum digunakan untuk singkatan *web log*. *Blog* merupakan aplikasi *web base* yang biasanya berisi tentang tulisan-tulisan maupun artikel-artikel dengan topik ataupun tema tertentu [13].

Salah satu penyedia layanan *blog* gratis yang sudah sangat dikenal adalah blogger.com. blogger.com dikenal sebagai penyedia layanan *blog* pertama di dunia yang pada tanggal 22 Agustus 1999 diluncurkan oleh Pyra Labs. Empat tahun

kemudian atau tepatnya pada bulan Februari 2003, *hosting blog* ini diakuisisi oleh Google [14].

Blog mempunyai fungsi yang sangat beragam, mulai dari sebuah catatan harian, media publikasi dalam sebuah kampanye politik, sampai dengan program-program media dan media interaksi dan juga promosi untuk perusahaan-perusahaan. Berdasarkan jenis pengelolanya blog dibagi menjadi dua kategori yaitu ada blog yang dikelola oleh seorang penulis saja, sementara sebagian lainnya dikelola oleh beberapa penulis biasanya tipe blog seperti ini digunakan oleh organisasi ataupun perusahaan. Seiring dengan perkembangan dunia blog, blog ada yang memiliki fasilitas interaksi dengan para pengunjungnya, seperti menggunakan buku tamu dan kolom komentar yang dapat memperkenankan pengunjungnya untuk meninggalkan komentar atas isi dari tulisan yang dipublikasikan.

2.10 *Web Scraping*

Web scarping merupakan suatu teknik untuk mengutip data ataupun informasi dari suatu *web* atau *blog* menggunakan perangkat lunak dengan metode tertentu. Biasanya perangkat lunak tersebut mensimulasikan aktifitas manusia terhadap suatu *web* atau *blog* dengan menggunakan *low-level* HTTP atau menggunakan *web browser* [15].

Web Scraping berhubungan dengan pengindeksan *web* yang merupakan suatu teknik yang lazim digunakan secara *universal* oleh seluruh mesin pencari. Perbedaannya *web scraping* lebih berfokus pada transformasi dari suatu *web* atau *blog* yang tidak terstruktur (umumnya berformat HTML) menjadi suatu format data terstruktur yang dapat disimpan pada basis data dan atau dianalisa menjadi suatu lembar kerja.

Pada saat melakukan *web scraping* untuk mengekstraksi data dari suatu *web* atau *blog* hal-hal yang perlu dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut [15]:

1. Menemukan halaman HTML sasaran dari sebuah situs dengan menggunakan *hyperlinks*
2. Ekstraksi potongan-potongan data yang relevan dari halamannya
3. Penyaringan dan pemrosesan data

2.11 *CAPTCHA*

CAPTCHA atau *Captcha* (*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*) adalah suatu bentuk uji tantangan-tanggapan (*challange-response test*) yang digunakan dalam perkomputeran untuk memastikan bahwa jawaban tidak dihasilkan oleh suatu komputer. Proses ini biasanya melibatkan suatu komputer (server) yang meminta seorang pengguna untuk menyelesaikan suatu uji sederhana yang dapat dihasilkan dan dinilai oleh komputer tersebut. Karena komputer lain tidak dapat memecahkan *CAPTCHA*, pengguna manapun yang dapat memberikan jawaban yang benar akan dianggap sebagai manusia. Oleh sebab itu, uji ini kadang disebut sebagai uji Turing balik, karena dikelola oleh mesin dan ditujukan untuk manusia, kebalikan dari uji Turing standar yang biasanya dikelola oleh manusia dan ditujukan untuk suatu mesin. *CAPTCHA* umumnya menggunakan huruf dan angka dari citra terdistorsi yang muncul di layar [16].

2.12 *Death By Captcha*

Death By Captcha adalah layanan pemecahan *CAPTCHA*. Dengan lebih dari 6 tahun dalam bisnis *CAPTCHA Bypass*, *Death By Captcha* telah menjadi salah satu pemimpin industri di pasar. Ahli teknis dan *decoder* khusus *Death By Captcha* telah bekerja sama untuk menciptakan sebuah sistem yang baik, sangat cepat dan sangat akurat. *CAPTCHA Decoder* dengan tingkat keberhasilan 95% sampai 100%, waktu respon rata-rata 15 detik dengan menggnakan API untuk memecahkan *CAPTCHA* apapun. API dari *Death By Captcha* (www.deathbycaptcha.com) digunakan dalam hal penelitian bukan untuk hal *illegal* [17].

2.13 Seoweather.com

Seowether.com adalah blog yang dibangun oleh Jamie knop. *Blog* pribadi milik Jamie Knop ini tidak selalu diupdate secara berkala, Jamie Knop meng-update blog kiranya ada hal yang ingin Jamie Knop bagikan dengan harapan informasi yang dibagikan berguna bagi yang membaca [18].

2.14 Bulk Metrics Checker

Alat yang disediakan oleh seoweather.com untuk mengecek *Page Authority*, *Domain Autority*, *Page Rank* dan alamat IP dari alamat URL yang di inputkan pada halaman seowether.com [18].

2.15 *Object Oriented Programming* (OOP)

Object Oriented Programming (OOP) atau yang dikenal dengan Pemrograman Berorientasi Objek merupakan cara membangun aplikasi/sistem yang berorientasikan kepada objek. Objek sendiri adalah sesuatu yang memiliki satu atau lebih atribut (*Field*) dan macam aksi yang terdapat di dalamnya (*Method*), sebagai contoh terdapat objek yang bernama Bruno yang memiliki atribut berkaki 4, bermata 2 dan memiliki 1 ekor, selain itu Bruno juga memiliki macam aksi seperti tidur, makan dan berjalan.

Model data berorientasi objek dikatakan dapat memberi fleksibilitas yang lebih, kemudahan mengubah program, dan digunakan luas dalam teknik piranti lunak skala besar. Lebih jauh lagi, pendukung OOP mengklaim bahwa OOP lebih mudah dipelajari bagi pemula dibanding dengan pendekatan sebelumnya, dan pendekatan OOP lebih mudah dikembangkan dan dirawat [19]. Dengan menggunakan OOP maka dalam melakukan pemecahan suatu masalah kita tidak melihat bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah tersebut (terstruktur) tetapi objek-objek apa yang dapat melakukan pemecahan masalah tersebut. Untuk menyelesaikan suatu masalah dengan kolaborasi antar objek-objek yang ada karena setiap objek memiliki deskripsi tugasnya sendiri. Pemrograman orientasi-objek menekankan konsep berikut [19]:

a. *Class*

Kumpulan atas definisi data dan fungsi-fungsi dalam suatu unit untuk suatu tujuan tertentu. Sebuah *class* adalah dasar dari modularitas dan struktur dalam pemrograman berorientasi objek (*Class* juga dapat berarti sketsa/*blueprint* dari sebuah objek). Secara umum *Class* memiliki 2 anggota yaitu *Field atribut* yang dimiliki oleh objek dari sebuah *Class* dan *Method* aksi yang dapat dilakukan oleh objek dari sebuah *Class*. Sebagai contoh terdapat *Class of Horse* yang memiliki

atribut berkaki 4, bermata 2 dan memiliki 1 ekor, selain itu aksi yang dimiliki oleh *Class* tersebut adalah tidur, makan dan berjalan.

b. Objek

Adalah realisisi dari sebuah *Class* yang didalamnya terdapat atribut (*Field*) dan aksi (*Method*) yang menjadi suatu unit (*Class*) dalam sebuah program komputer. Objek merupakan dasar dari modularitas dan struktur dalam sebuah program komputer berorientasi objek.

c. Abstraksi

Sebuah cara untuk membuat suatu *Class* yang memiliki keturunan (Inheritas) agar tidak dapat tercipta objek dari *Class* tersebut dengan tujuan menjadikan *Class* tersebut menjadi pola bagi *Class* turunannya. Sebagai contoh terdapat sebuah *Class* yang memiliki dua keturunan yang nantinya akan dibuat objek yang tercipta dari

Keturunannya yang tentunya dapat memiliki atribut dan aksi yang dimiliki oleh *Class* induk. Jika tidak dilakukan abstraksi pada *Class* induk maka dapat dibuat sebuah objek yang yang dapat memiliki atribut dan aksi yang tidak dimiliki oleh keturunan dari *Class* induk, seharusnya *Class* induk hanyalah sebuah bentuk umum/pola yang nantinya dapat digunakan oleh keturunannya tidak untuk dijadikan sebuah objek.

d. Enkapsulasi

Sebuah cara yang dilakukan untuk menjaga keamanan dan fleksibilitas dari sebuah *Class* yang dapat dilakukan dengan (membungkusnya) menggunakan *Access Identifier* yang dapat menentukan siapa saja yang dapat mengakses (baik dibaca maupun ditulis/diubah) anggota dari sebuah *Class*, *Method Getter*/*Setter* yang menjadikan sifat dari anggota tertentu pada sebuah *Class* menjadi dapat dibaca oleh *Class* lain namun hanya bisa ditulis/diubah oleh dirinya sendiri dan *Property* yang merupakan cara yang lebih praktis dibandingkan dengan *Method Getter*/*Setter* dikarenakan *Property* membuat *method getter* dan *setter* menjadi satu tidak seperti *Method Getter*/*Setter* yang memisahkan antara *Method Getter* dan *Setter*.

e. *Polimorfisme*

Polimorfisme atau dalam bahasa Yunani disebut *Polymorphysm* yang berarti banyak bentuk. *Polimorfisme* sendiri memiliki dua karakteristik yaitu :

1. Sebuah *pointer* dari *Class* tertentu tidak hanya dapat mengacu pada objek yang tercipta dari dirinya sendiri *pointer* tersebut juga dapat menampung objek dari *Class* keturunannya (sebuah *pointer* dari suatu *Class* dapat mengacu kepada benyak jenis objek).
2. Sebuah *method* yang terdapat pada sebuah *Class* dapat memiliki banyak implementasi, sebagai contoh terdapat sebuah *Class* yang menulis ulang (*override*) method yang diturunkan kepadanya.

f. *Inheritas*

Mengatur *polimorfisme* dan enkapsulasi dengan mengijinkan objek didefinisikan dan diciptakan dari *Class* induk dengan jenis khusus/berbeda dari objek yang sudah ada objek-objek ini dapat membagi (dan memperluas) perilaku mereka tanpa harus mengimplementasi ulang perilaku tersebut (bahasa berbasis-objek tidak selalu memiliki *inheritas*).

2.16 Konsep *Unified Modelling Language*

Unified Modelling Language Adalah standar pemodelan yang menyediakan model-model objek yang digunakan untuk mengkonstruksi sebuah sistem mendeskripsikan, menganalisis, melakukan *design* dan proses bisnis juga menggambarkan perilaku dari suatu objek pada sistem yang di modelkan, berguna untuk menganalisis kebutuhan fungsional sistem yang dibangun yang tentunya pembangunan sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek yang memandang sistem sebagai suatu kumpulan objek (yang berkorespondensi dengan dunia nyata).

UML merupakan bahasa pemodelan bukan proses pembangunan perangkat lunak, UML sendiri memiliki 8 diagram yang menggambarkan permasalahan maupun solusi dari permasalahan suatu model yaitu *Use Case* Diagram, *Class* Diagram, *Statechart* Diagram, *Sequence* Diagram, *Collaboration* Diagram, *Activity*

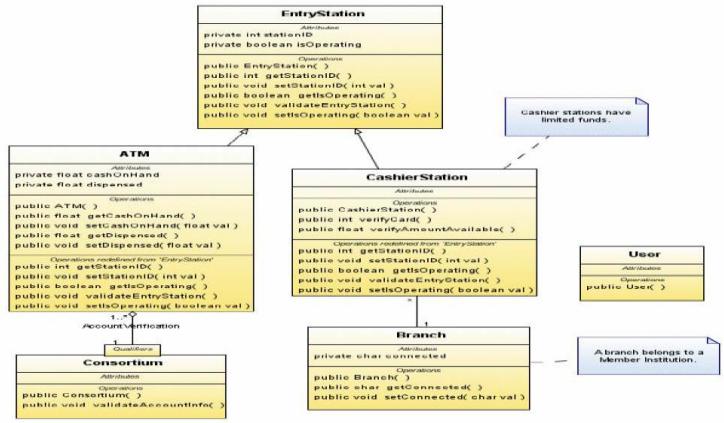
Diagram, *Deployment* Diagram, *Component* Diagram (dalam penelitian yang dilakukan hanya 4 diagram yang dibuat untuk menganalisis kebutuhan fungsional sistem yaitu *Use Case* Diagram, *Activity* Diagram, *Sequence* Diagram dan *Class* Diagram) [20].

a. *Use Case* Diagram

Diagram yang menjelaskan apa yang arus dilakukan oleh sistem pada level konseptual. Pada diagram ini terdapat tiga elemen penting yang dapat menjelaskan gambaran proses bisnis dari suatu sistem yaitu aktor, *use case*.

b. *Class* Diagram

Berperan untuk memvisualisasikan struktur *Class* yang terdapat dalam sistem, dapat dibuat berdasarkan *Sequence* Diagram, hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan keleluasaan untuk menentukan atribut pada *Class* Diagram itu sendiri.



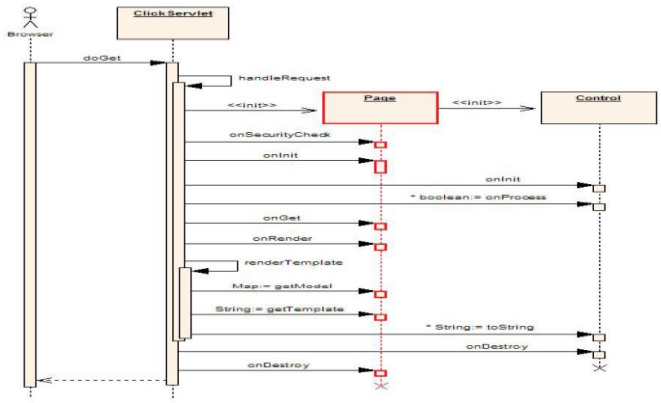
Gambar 2.1 *Class* Diagran

c. *Statechart* Diagram

Diagram yang digunakan untuk menyatakan kondisi sebuah objek yang terdapat pada sistem pada saat sistem beroperasi/berjalan.

d. *Sequence* Diagram

Diagram yang menunjukan perilaku dari sebuah *use case* ketika objek yang ada saling berinteraksi, selain itu diagram ini dapat menggambarkan aliran pesan.



Gambar 2.2 *Sequence* Diagram

e. *Collaboration* Diagram

Diagram yang memperlihatkan kolaborasi antar objek (waktu tidak diperhitungkan).

2.17 Jaringan Internet

Definisi internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut [11].

2.17.1 Pengertian

Menurut Salahuddien, internet adalah berbagai jaringan komputer di seluruh dunia yang saling terhubung tanpa mengenal batas teritorial, hokum dan budaya. Secara fisik dianalogikan sebagai jaring laba-laba (*The Web*) yang menyelimuti bola dunia dan terdiri dari titik-titik (*node*) yang saling berhubungan [11].

Lebih jauh Salahuddien menjelaskan *node* bisa berupa komputer, jaringan lokal atau peralatan komunikasi, sedangkan garis penghubung antar simpul disebut sebagai tulang punggung (*backbone*) yaitu media komunikasi terestrial (kabel, serat optik, *microwave*, *radio link*) maupun satelit. Node terdiri dari pusat informasi dan *database*, peralatan komputer dan perangkat interkoneksi jaringan serta peralatan yang dipakai pengguna untuk mencari, menempatkan dan atau bertukar informasi di Internet [11].

Walaupun secara fisik internet merupakan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain, tetapi pada umumnya kita memandang internet sebagai sumber informasi. Isi internet merupakan sumber informasi yang sangat besar, sangat lengkap dan mencakup berbagai aspek informasi dalam kehidupan seperti bisnis, hiburan, olah raga, politik dsb. Karenanya sebagian orang menganggap internet sebagai dunia dalam bentuk lain (dunia maya).

2.17.2 Sejarah Perkembangan Internet

Internet awalnya merupakan suatu rencana dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat (US *Departement of Defense*) pada sekitar tahun 1960. Dimulai dari suatu proyek yang dinamakan ARPANET atau *Advanced Research Project Agency Network*. Beberapa universitas di Amerika Serikat diantaranya UCLA, Stanford, UC Santa Barbara dan University of Utah, diminta bantuan dalam mengerjakan proyek ini dan awalnya telah berhasil menghubungkan empat komputer di lokasi universitas yang berbeda tersebut.

Perkembangan ARPANET ini cukup pesat jika dilihat perkembangan komputer pada saat itu. Sebagai gambarannya pada tahun 1977, ARPANET telah menghubungkan lebih dari 100 *mainframe* komputer dan saat ini terdapat sekitar 4 juta *host* jaringan yang terhubung pada jaringan ini. Karena perkembangannya sangat pesat, jaringan komputer ini tidak dapat lagi disebut sebagai ARPANET karena semakin banyak komputer dan jaringan-jaringan regional yang terhubung. Konsep ini yang kemudian berkembang dan dikenal sebagai konsep *Internet working* (jaringan antar jaringan). Oleh karena itu istilah Internet menjadi semakin popular, dan orang menyebut jaringan besar komputer tersebut dengan istilah Internet [11].

Pada era 2000, perkembangan Internet dan jaringannya naik secara eksponensial. Dalam waktu kurang dari 10 tahun, tingkat pertumbuhan Internet melebihi densitas teknologi telekomunikasi (telepon, radio dan TV). Lambat laun *content* dari internet mengintegrasikan teknologi telepon (VOIP – *Voice Over* IP, telepon berbasis jaringan Internet) dan WebTV. Sehingga *backbone* dan teknologi

Internet saat ini menjadi penting untuk dikembangkan karena dipandang sebagai masa depan telekomunikasi dunia.

Berdasarkan survei AC Nielsen di Indonesia pada Juni 1999 diketahui jumlah pengguna Internet telah mencapai 800 ribu orang dan oleh Priyatmo (Kompas 12 Maret 2000) diprediksikan tumbuh 20% per tahun. APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) memprediksikan angka 1,5 juta pada tahun 2000 dan 15 juta pada 2005. 25% diantaranya merupakan pelanggan personal ISP (*Internet Service Provider*) sedang sisanya akan mengakses Internet dari Warnet atau Sekolah dan Kantor. Hal ini sesuai dengan kenyataan terjadinya *booming* bisnis Warnet sejak tahun 1999.

2.17.3 Istilah yang digunakan dalam Internet

Ada beberapa istilah yang digunakan apabila menggunakan internet (Jack Febrian dan Farida Andayani, Kamus Komputer dan Istilah Teknologi Informasi), diantaranya adalah [11] :

a. WWW (*World Wide Web*), atau disebut juga sebagai web adalah suatu kumpulan informasi pada beberapa server komputer yang dihubungkan satu sama lain dalam suatu jaringan yang disebut internet. Informasi ini disajikan berupa halaman-halaman (*page*) yang menampilkan data berupa teks, gambar, suara, *video* dan data multimedia lainnya.

b. *Web Site* (Situs Web), merupakan suatu alamat khusus tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu, pada setiap instansi, perusahaan, atau pribadi yang memiliki informasi di *world wide web*.

c. *Homepage*, merupakan sampul halaman depan yang berisi daftar isi atau menu dari sebuah situs web.

d. *Web Browser*, dikenal juga dengan istilah suatu *browser*, atau peselancar, atau *internet browser*. Adalah suatu program komputer yang menyediakan fasilitas untuk membaca halaman web disuatu komputer. Dua program *web browser* yang cukup popular saat ini adalah Microsoft Internet Explorer dan Netscape Navigator.

e. *E-Mail* (*Electronic Mail*), atau surat elektronik adalah aplikasi yang digunakan untuk saling mengirim pesan atau menerima pesan pada salah satu layanan internet.

f. FTP (*File Transfer Protocol*), adalah sebuah protocol komunikasi data di internet atau jaringan yang dipergunakan untuk layanan pemindahan atau *transfer* dokumen, berkas atau *file* antar komputer.

g. TCP/IP (*Transfer Control Protocol/Internet Protocol*), adalah suatu standar komunikasi data yang digunakan oleh komunitas internet dalam tukar menukar data dari suatu komputer ke komputer yang lain. Protocol ini memberikan nomor unik pada setiap komputer yang terkoneksi sehingga terjadi kesepakatan tentang cara pengiriman dan penerimaan data antar komputer sehingga dapat dikirimkan daan diterima dengan benar.

h. MODEM (*Modulation Demodulation*), adalah alat untuk menghubungkan antara dua komputer melalui line telepon. Alat ini berfungsi untuk mengubah sinyal digital dari komputer asal ke sinyal analog, dan setibanya di komputer tujuan, modem tersebut mengubah sinyal analog tersebut kembali ke sinyal digital.

i. HTML (*Hypertext Mark-up Language*), adalah bahasa standar untuk mendeskripsikan isi dan struktur halaman pada *world wide web*.

j. HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), adalah protocol yang berfungsi untuk menjelaskan bagaimana *server* dan *client* berinteraksi dalam mengirim dan menerima dokumen web. Protocol ini didisain untuk mentransfer berkas yang berisi *hypertext* seperti berkas yang berisi HTML yang digunakan di *world wide web*.

k. DNS (*Domain Name Server*), adalah sistem penamaan komputer di internet sebagai alias dari nomor IP.

l. ISP (*Internet Service Provider*), atau penyedia layanan internet adalah merupakan suatu perusahaan yang menyediakan jasa penyambungan internet.

m. URL (*Uniform Resource Locator*), adalah string yang memberikan internet address (suatu alamat yang spesifik di internet). Tipe URL yang paling umum adalah “http”.

n. *Online*, berarti sedang menggunakan jaringan atau terhubung dengan jaringan sehingga bisa saling berkomunikasi.

o. *Offline*, berarti tidak terkoneksi, sehingga aktifitas yang terjadi ketika system berjalan tidak terhubung dengan jaringan.

2.18 *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP)

HTTP merupakan sebuah protokol yang didesain untuk men-*transfer* informasi dalam bentuk *hypermedia* antara *server* dengan sebuah *client*. HTTP juga men-*transfer* data suatu informasi melalui *header*-nya. *Header* HTTP ini merupakan bentuk pengembangan dari *Multipurpose Internet Mail Extentions* (MIMEs). Pengembangan ini memungkinkan HTTP untuk men-*ransfer* informasi dalam bentuk biner dan informasi dalam bentuk yang tidak standar yang berhasil dinegosiasi antara *server* dan *client*. Secara umum, *delay* akan terjadi pada saat melakukan suatu negosiasi sebelum proses *transfer* data. Karena lama dari *delay* yang disebabkan oleh *overhead* akan menjadi *relative* lebih besar pada *transfer* data yang sebetulnya singkat [11].

HTTP merupakan protokol yang bersifat *stateless*, sehingga *server* akan memproses setiap *request* dari pengguna secara terpisah dari *request* yang lain, independen terhadap *request* yang sebelumnya. HTTP menggunakan 8 bit untuk mentransfer semua tipe data yang mungkin. Mekanisme yang terjadi pada HTTP bila suatu *client* menginginkan layanan dari *server* dibagi dalam 4 langkah, yaitu [11]:

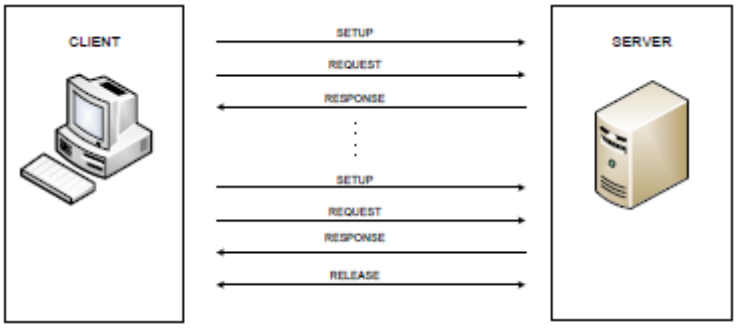
a. *Connection Setup Client* mengakses sebuah *server* dengan menggunakan internet *address* dan *port number*. *Default* dari *port number* adalah 80.

b. *Request Client* mengirimkan *message* berupa informasi dari metode transaksi dan kapabilitas *client*.

c. *Response Server* mengirimkan *response* kepada *client* sesudah *client* itu menyelesaikan *request*-nya. *Response message* meliputi informasi dari transaksi dan data yang diminta.

d. *Connection Release Client* mengakhiri koneksi ke *server*.

Pada Gambar 2.2 diperlihatkan mekanisme proses koneksi yang terjadi pada protokol HTTP antara *client* dan *server*. Proses koneksi dimulai dari *client* yang melakukan proses *connection setup* dan *request* ke *server*. Selanjutnya *server* akan mengirmkan *response* ke *client*. *Request* dari *client* ke *server* dapat terjadi lebih dari satu kali. Dari setiap *request* yang dilakukan oleh *client*, *server* akan mengirimkan *response*. Setelah *request-response* selesai, terjadi proses *release* antara *client* dan *server* [11].



Gambar 2.3 Proses Koneksi Protokol HTTP antara *client* dan *server*