



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan merupakan bagian dari ilmu komputer yang mempelajari dan merancang sebuah sistem yang dapat bekerja layaknya seperti manusia. Sistem cerdas bekerja dengan meniru kecerdasan yang dimiliki oleh manusia dan kecerdasan manusia tersebut diterapkan kedalam bentuk bahasa yang dapat bekerja didalam komputer sehingga sistem cerdas dapat memberikan respon tertentu kepada penggunanya. Bagian dari sistem cerdas atau kecerdasan buatan adalah basis pengetahuan (*Knowledge Base*) yang merupakan bentuk pengetahuan atau kecerdasan yang dimiliki manusia kedalam komputer dengan cara tertentu. (Desiani dan Arhami, 2008).

Kecerdasan buatan atau sistem cerdas dapat dibangun dan dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras yang ada pada komputer. Aktivitas manusia yang dapat dibuat kedalam teknologi kecerdasan buatan diantaranya adalah penglihatan, pembelajaran, penalaran, pemecahan masalah dan sebagainya. Ilmu pengetahuan yang dapat diterapkan kedalam teknologi kecerdasan buatan diantaranya adalah robotika (*robotics*), penglihatan komputer (*komputer vision*), pengenalan pola (*pattern recognition*), sistem syaraf buatan (*artificial neural network*), pengolahan bahasa alami (*natural language processing*), sistem pakar (*expert sistem*) dan pengenalan suara (*speech recognition*). (Simarmata, 2006).

2.1.1 Sejarah Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) adalah cabang ilmu komputer yang mempelajari tentang kecerdasan manusia yang dirancang kedalam bentuk program sehingga program tersebut dapat bersifat seperti manusia, suatu sistem cerdas dapat melakukan pembelajaran berdasarkan pemahaman dan pengalaman yang ada. (Suyantoro, 2007)



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut beberapa program AI (*Artificial Intelligence*) yang mulai dikembangkan pada tahun 1956 sampai tahun 1966 : (Robandi, 2010).

1. *Logic Theorist* program ini dapat membuktikan teorema-teorema matematika
2. *Sad Sam* program ini dibuat pada tahun 1960 oleh Robert K Lindsay, Program ini dapat mengenali kosakata dalam bentuk Bahasa Inggris dan kemudian dapat memberikan respon berdasarkan fakta yang ada dan pembelajaran dalam bentuk suara atau percakapan.
3. *ELIZA* dibuat oleh Joseph Weizenbaum pada tahun 1965, program ini mampu melakukan terapi terhadap pasien dengan memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan.

2.1.2 Konsep Dasar Kecerdasan Buatan

Menurut (Desiani dan Arhami, 2008) ada beberapa konsep dasar yang harus dipahami dalam kecerdasan buatan (*artificial intelligence*), yaitu :

1. Metode pengujian kecerdasan (*turing test*)

Turing test adalah metode pengujian dari kecerdasan buatan yang dibuat oleh Alan Turing. Proses pengujian ini melibatkan seorang penanya dan dua objek yang ditanyai. Diantara dua objek yang ditanyai adalah manusia dan mesin yang akan diuji, kedua objek yang akan ditanyai tersebut disembunyikan identitasnya dan penanya diminta untuk mengajukan beberapa pertanyaan kepada dua objek tersebut. Jika penanya tidak dapat membedakan antara mesin dan manusia dalam menjawab pertanyaan tersebut maka Alan Turing berpendapat bahwa mesin tersebut dapat dikatakan cerdas.

2. Pemrosesan simbolik

Pada awalnya komputer didesain untuk memproses bilangan yang berupa angka. Sementara itu manusia bersifat simbolik dalam menyelesaikan masalah, dengan kata lain tidak menggunakan komputasi matematika. Harus diketahui bahwa kecerdasan buatan adalah cabang dari ilmu

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

komputer yang melakukan proses secara simbolik dan non algoritmik dalam penyelesaian masalah.

3. Penarikan kesimpulan (*Inferencing*)

Kecerdasan buatan mengembangkan mesin yang memiliki kemampuan mempertimbangkan (*reasoning*). Kemampuan berfikir tersebut termasuk dalam proses penarikan kesimpulan (*inferencing*) berdasarkan fakta dan aturan dengan menggunakan algoritma pencarian.

4. Pencocokan pola (*Pattern Matching*)

Kecerdasan buatan bekerja dengan menggunakan algoritma pencocokan pola (*pattern matching*) yang berusaha untuk menjelaskan objek atau proses dalam hubungan logika atau komputasional.

2.1.3 Representasi Pengetahuan

Menurut (Simarmata, 2006) representasi pengetahuan merupakan teknik untuk menggambarkan suatu basis pengetahuan dalam bentuk tertentu yang dibuat dalam bentuk relasi atau hubungan sehingga diketahui relasi antara yang satu dengan yang lainnya dan kebenarannya dapat diuji.

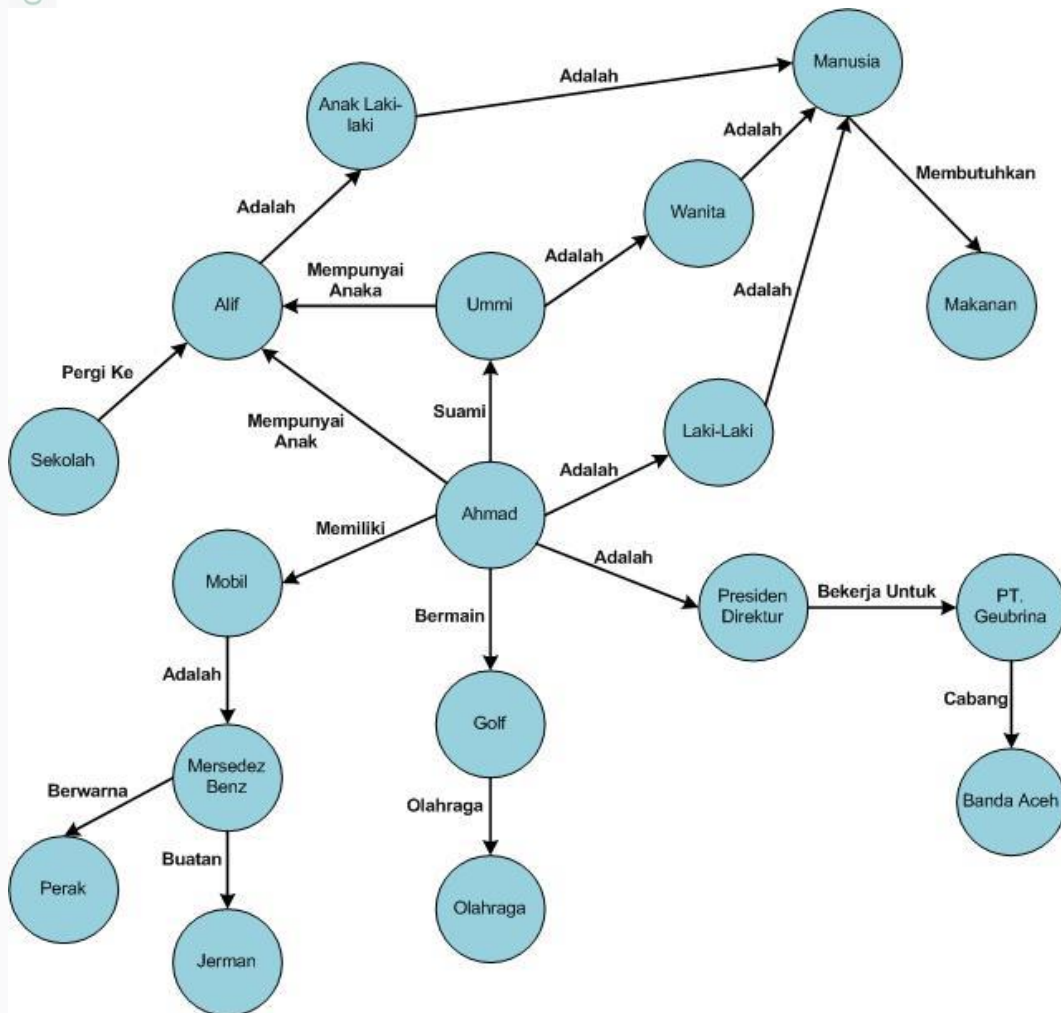
Representasi pengetahuan memiliki ciri-ciri atau karakteristik, diantaranya adalah:

1. Bisa diimplementasikan dan disimpan
2. Dirancang dengan sedemikian rupa dan hasilnya dapat digunakan untuk pembelajaran
3. Model dari representasi pengetahuan merupakan struktur data yang digunakan untuk mencocokkan pola

2.1.3.1 Semantik

Menurut (Desiani dan Arhami, 2008) Jaringan semantik merupakan gambaran dari pengetahuan berbentuk lingkaran yang menunjukkan hubungan antar objek. Bentuk lingkaran dari jaringan semantik merupakan kondisi atau situasi. Didalam lingkaran atau objek tersebut dapat berupa benda maupun peristiwa, untuk menghubungkan antara objek yang satu dengan objek yang lain

digunakan tanda panah atau busur. Representasi jaringan *semantik* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Jaringan semantik

2.2 Agen Cerdas (*Intelligent Agent*)

Agen cerdas adalah agen yang berasal dari cabang ilmu *artificial intelligence* (AI), seiring dengan perkembangan jaman AI mengalami perkembangan dari sisi pengertian yaitu agen yang berada pada lingkungan tertentu dan dapat berinteraksi dengan lingkungannya dengan menggunakan sensor dan *effector*. Terjadinya proses yang secara berulang – ulang tersebut membuat agen dapat menerima masukan dari lingkungan sekitar dengan memanfaatkan sensor dan kemudian agen akan memilih tindakan atau solusi yang



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sesuai dengan masukan tersebut dengan memanfaatkan *effector*. (Pressman, 2010).

2.3 Chatbot

Chatbot adalah karakter dari sebuah aplikasi yang dapat berkomunikasi dengan penggunanya, atau orang yang sedang menggunakan aplikasi *chatting*, *email*, atau forum web. *Chatbot* juga disebut sebagai *chat robot*, *botchatting*, *chatterbox*, *agent* dan *virtual agent*. Prinsip kerja dari *chatbot* sama seperti kecerdasan yang ada pada manusia, pada *chatbot* dalam menjawab pertanyaan dari pengguna dengan mencari atau mencocokkan pola pertanyaan yang diberikan dan menampilkan hasil yang paling cocok dari basis pengetahuan yang telah disimpan sebelumnya. (Bahartyan, Bahtiar & Waspada, 2014)

Diantara banyak *Chatbot* ada satu yang terkenal yaitu Eliza (Dr. Eliza) yang dikembangkan oleh Joseph Weizenbaum di MIT (Massachusetts Institute of Technology) pada tahun 1964 sampai 1966. Tujuan dikembangkannya *Chatbot* Eliza ini adalah untuk mempelajari komunikasi dengan bahasa alami antara manusia dengan mesin. Eliza posisinya sebagai psikolog yang tugasnya menjawab pertanyaan dari pasien dengan menggunakan bahasa manusia yang jawabannya cukup masuk akal atau menjawabnya dengan pertanyaan balik. (Rudiyanto N, 2005).

Eliza adalah program chat yang berprofesi sebagai psikiater, Eliza bekerja dengan memberikan terapi terhadap pasiennya dengan cara memberikan sejumlah jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh pasien dan memberikan pertanyaan balik kepada pasien, program akan mencocokkan pola pertanyaan yang sesuai dan kemudian menampilkan jawaban yang telah ditemukan didalam *database* (Rudiyanto N, 2005).

2.3.1 Arsitektur Chatbot

Chatbot merupakan aplikasi yang dikembangkan dengan konsep dasar kecerdasan buatan. *Chatbot* dapat menerima respon atau masukan yang diberikan oleh pengguna dan memberikan jawaban yang dianggap sesuai. ada beberapa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

arsitektur *Chatbot* yang membuat *Chatbot* dapat merespon pertanyaan dan memberikan jawaban yang sesuai. Arsitektur tersebut adalah : (Rudiyanto N, 2005).

2.3.1.1 Bot Program

Bot program merupakan program utama pada *Chatbot* yang berguna mengakses masukan dari pengguna, melakukan parsing dan kemudian membawanya ke *brain file (knowledge base)* yang kemudian akan diberikan respon atau jawaban yang sesuai. Bot program terdiri dari dua komponen yaitu *scanner* dan *parser*. (Rudiyanto N, 2005).

1. *Scanner*

Scanner adalah bagian dari bahasa kompilator yang bertugas melakukan analisis terhadap *inputan* yang diberikan oleh pengguna. *Scanner* menerima *input* berupa *string* karakter dan kemudian akan menjadi *input* bagi *parser*. (Rudiyanto N, 2005).

2. *Parser*

Parser berfungsi untuk memisahkan kalimat inputan pengguna dan kemudian akan dijadikan menjadi huruf kapital atau huruf besar dan dipisahkan menjadi perkata untuk setiap inputan pengguna dan kemudian akan dilakukan pencocokan terhadap *inputan* dengan menggunakan kata kunci yang sudah ada didalam *brain file*. (Rudiyanto N, 2005).

2.3.1.2 Brain File

Brain file disebut juga sebagai otak dari *Chatbot* yang menentukan bagaimana *Chatbot* berfikir dan menerima respon atau pertanyaan serta memberikan jawaban yang sesuai. *Brain file* berfungsi untuk menyimpan pengetahuan atau kecerdasan yang akan digunakan untuk memberikan respon atau jawaban dari pertanyaan yang diberikan. Semua pengetahuan dan karakter dari sistem cerdas disimpan kedalam *brain file*. Semakin besar dan kompleks *brain file* suatu sistem cerdas maka akan semakin cerdas sistem tersebut dalam menjawab atau memberikan respon. (Rudiyanto N, 2005).

2.4 AIML

Menurut (Kurniawan, 2016) AIML (*Artificial Intelligence Mark-up Language*) merupakan bahasa *scripting interpreter* yang merupakan hasil pengembangan dari XML (*Extensible Markup Language*) dengan fungsi yang sangat kompleks dan rinci. Penulisan AIML ditandai dengan tag – tag yang tersedia pada elemen penulisan AIML, sama halnya dengan penulisan XML maupun HTML pada penulisan AIML terdapat tag pembuka dan penutup untuk masing – masing penulisannya.

AIML merupakan bentuk pengetahuan dari *chatbot* yang paling sempurna, terbukti dari ikut sertanya *chatbot* yang menggunakan AIML sebagai pengetahuan dalam lomba yang dikhususkan untuk *chatbot*, lomba ini dilakukan dengan simulasi percakapan antara manusia dengan sebuah mesin yang identitasnya disembunyikan, *chatbot* dikatakan cerdas jika manusia yang melakukan percakapan tersebut tidak mengetahui bahwa dirinya sedang berkomunikasi dengan mesin atau *chatbot*. Pada lomba tersebut *chatbot* AIML mendapatkan penghargaan sebagai *chatbot* yang memiliki tingkat kecerdasan seperti manusia.

Elemen dasar yang merupakan inti dari dokumen AIML yaitu :

1. *Category*

Menurut (Setiaji,Utami & Al Fatta, 2013) *category* merupakan tag yang menandai basis pengetahuan dalam aplikasi *chatbot*. Didalam *category* minimal terdiri dari dua elemen yaitu *pattern* dan *template*.

Contoh penulisan *category* :

```
<category>
  <pattern>SIAPA NAMA KAMU</pattern>
  <template>
    NAMA SAYA <bot name="name">
  </template>
</category>
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

```
<kategori>
```

```
<pattern>DIPANGGIL APA KAMU</pattern>
```

```
<template>
```

```
<srai>NAMA KAMU SIAPA</srai>
```

```
</template>
```

```
</kategori>
```

2. *Pattern*

Pattern digunakan untuk memuat sejumlah kata yang mungkin cocok dengan masukan user. Didalam tag *pattern* dapat berisi tag-tag lain yang berguna untuk melakukan penelusuran saat *pattern matching*.

Contoh penggunaan *pattern* adalah :

```
<pattern>TINGGAL DIMANA *</pattern>
```

Contoh *pattern* tersebut cocok atau dapat menerima masukan “tinggal dimana kamu”, “tinggal dimana ayahmu” dan sebagainya.

3. *Template*

Template merupakan jawaban atau respon dari pertanyaan yang dimasukkan oleh pengguna. *Template* dapat berupa teks yang sederhana. Suatu *template* menentukan respon dari *pattern* yang sesuai.

Contoh penggunaan *template* :

```
<category>
```

```
<pattern> SAYA PERLU BANTUAN *</pattern>
```

```
<template>
```

```
APA YANG BISA SAYA BANTU SILAHKAN BERTANYA ?
```

```
</template>
```

```
</category>
```

2.5 Pencocokan Pola (*Pattern Matching*)

Menurut (Budiasa, 2009) dijelaskan bahwa pencocokan pola (*pattern matching*) adalah metode yang digunakan untuk mencocokkan pola tertentu dengan sekumpulan kata atau string. Pada ilmu komputer *pattern matching* banyak digunakan, diantaranya adalah *editor teks*, mesing pencarian web, analisis

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

gambar dan lainnya. String dapat diartikan sebagai kumpulan dari karakter yang membentuk satu kesatuan.

2.5.1 *Graphmaster Pattern Maching*

Graphmaster adalah metode yang digunakan untuk menyimpan kategori stimulus-respon dari AIML (*Artificial Intelligence Markup Model*). Metode *graphmaster* digunakan untuk pencocokan pola dan penggunaan memori agar mencapai hasil yang efisien, prinsip kerja dari metode ini yaitu dengan menyimpan semua tag (*<category>*) didalam AIML dalam bentuk pohon yang bermula dari *root* * sampai *path* tertentu dari suatu *pattern*. *Graphmaster* berbentuk pohon, ketika klient dari *bot* (agen) memasukkan teks sebagai stimulus atau inputan maka *graphmaster* akan mencari kategori untuk mencocokkannya kedalam fungsi (*<pattern>*) yang sesuai dengan kalimat atau teks masukan dan kemudian akan menghasilkan (*<template>*) sebagai responnya (Mahdiyah dan Andriyani, 2013).

Pencocokan dengan menggunakan *Graphmaster (Graphmaster Matching)* merupakan pencocokan yang bersifat *backtrack* yaitu proses pencarian pencocokan antara teks atau string tertentu dengan kata kunci yang dilakukan dengan pencarian mendalam atau yang sering disebut dengan *deph-first search*. Model pencarian ini dapat juga dikatakan sebagai simpul cabang atau anak terlebih dahulu yang dikunjungi.

Menurut (Desiani dan Arhami, 2008) kelebihan *Deph-first search* yaitu:

1. Pencarian dapat dilakukan lebih cepat
2. Waktu yang dibutuhkan lebih cepat karena hanya simpul yang aktif saja yang ditelusuri
3. Memori yang dibutuhkan lebih kecil

Kelemahan *Deph-first search* yaitu (Desiani dan Arhami, 2008):

1. Tujuan yang diharapkan dapat saja tidak ditemukan
2. Setiap pencarian hanya terdapat satu solusi



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5.2 Algoritma *Graphmaster Pattern Matching*

Langkah-langkah algoritma *graphmaster pattern matching* yaitu (Mahdiyah dan Andriyani, 2013):

1. Misalkan kata “APA” adalah inputan yang akan dicocokkan
2. Inisialisasikan kata pertama adalah simbol atau *node* “_” kemudian cek apakah masukan terdiri dari *node* “_” ? jika ya, cari *subgraph* di anak *node* yang berhubungan dengan “_”. Coba semua kata yang tersisa dari masukan yang mengikuti “APA” untuk melihat kecocokan. Jika tidak ada lakukan langkah nomor 3
3. Cek apakah masukan terdiri dari kata “*atomic*” ? jika ya, cari *subgraph* di anak *node* yang memiliki hubungan dengan “APA” dengan menggunakan bagian belakang dari masukan. Jika tidak ditemukan kata kunci yang cocok maka lakukan langkah ke 4
4. Cek apakah masukan terdiri dari *node* “*” ? jika ya, cari *subgraph* di anak *node* yang memiliki hubungan dengan “*”. Coba sisa akhiran dari semua masukan yang mengikuti kata “APA” untuk mencari kecocokan. Jika tidak ditemukan yang cocok maka kembali ke induk *node* dan ambil kata “APA” sebagai masukan awal.
5. Jika masukan adalah kosong dan *nodemapper* memiliki kata kunci jawaban kemudian data yang cocok ditemukan, maka pencarian berhenti dan kembalikan data yang cocok sebagai hasil.

Jika *nodemapper* memiliki kata kunci “*” dan menunjukkan sebuah *node*, algoritma ditetapkan untuk menemukan hasil yang cocok.

Algoritma *graphmaster pattern matching* memiliki beberapa ketentuan, diantaranya adalah :

1. Dalam pencarian *node*, yang menjadi prioritas utama atau yang pertama dicari adalah *node* “_”, kemudian string atau kata yang cocok memiliki prioritas kedua dan *node* “*” adalah prioritas terakhir.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Sebuah *pattern* atau masukan tidak diurutkan berdasarkan *alphabet*, tujuannya agar pencarian *node* berurutan yaitu dimulai dari *node* “_” kemudian *node* atau *string* yang cocok baru kemudian menuju ke *node* “*”.
3. pencocokan yang dilakukan adalah pencocokan berdasarkan kata bukan berdasarkan kategori, masukan pengguna akan dipisahkan berdasarkan spasi kemudian dicocokkan
4. Algoritma ini mengkombinasikan berbagai masukan seperti *pattern*, (<that *pattern* >) dan (<topic>), *thatpattern* artinya respon akan diberikan jika pertanyaan yang diberikan berkaitan dengan pertanyaan sebelumnya sedangkan *topic* berarti pembicaraan yang focus pada satu pembahasan.
5. Algoritma ini dilakukan dengan melakukan pencarian secara mendalam (*Back tracking*) atau yang dikenal dengan algoritma *Depth First Search (DFS)*.

2.6 Pengujian *User Acceptance Test (UAT)*

Menurut (Ra, 2016) pengujian *User Acceptance Test (UAT)* merupakan pengujian yang dilakukan untuk menilai tingkat kepuasan dari pengguna sistem. Pengujian UAT dilakukan dengan memberikan kuisisioner berupa pertanyaan kepada pengguna sistem dan pengguna diberikan kesempatan untuk menggunakan sistem kemudian mengisi kuisisioner yang diberikan. Skor yang didapat dari kuisisioner tersebut digunakan untuk menghitung persentase dari kepuasan pengguna sistem. Rumus untuk menghitung skor tertinggi dan skor terendah adalah sebagai berikut:

$$X = \text{Skor tertinggi } likert * \text{Jumlah pertanyaan}$$

$$Y = \text{Skor terendah } likert * \text{Jumlah pertanyaan}$$

Nilai rata-rata hasil survey dihitung dengan persamaan rumus berikut :

$$M = \frac{\text{Total skor}}{x} 100 \%$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.7 Penelitian sebelumnya untuk *Chatbot*

Penerapan *Chatbot* sebagai media atau alat penyedia informasi memiliki banyak referensi, salah satu referensi dari *review* terhadap penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang membahas mengenai *Chatbot* oleh mahasiswa UIN SUSKA RIAU. *Review* tersebut berguna untuk memberikan gambaran serta ide bagi penulis dalam pembuatan tugas akhir, tugas akhir yang dijadikan sebagai bahan penelitian pada penulisan tugas akhir ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Domi Sepri pada tahun 2014 dengan judul “*Chatbot* informasi UIN SUSKA RIAU bagi calon mahasiswa menggunakan metode *case base reasoning*” dalam tugas akhir tersebut memiliki perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan, perbedaannya yaitu pada penelitian sebelumnya menggunakan metode *case base reasoning* dan algoritma *bruteforce* dalam pencocokan pola pertanyaan dan pencarian jawaban yang sesuai. *Case base reasoning* merupakan metode dengan konsep kerangka fikir yang dapat mendiagnosa permasalahan berdasarkan pengalaman terdahulu dan dapat menyesuaikan dengan permasalahan yang baru.

Penelitian tentang *Chatbot* juga pernah dilakukan oleh Elisabet Nila dan Irawan Afrianto pada tahun 2015 dengan judul “*Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Informasi Objek Wisata Kota Bandung Dengan Pendekatan Natural Language Processing*” pada penelitian ini menggunakan *Text Mining* sebagai penalaran kalimat dan menggunakan basis data *Mysql* dan PHP sebagai Bahasa pemrogramannya.

Penelitian yang berhubungan dengan *Chatbot* juga pernah dilakukan oleh Egga Bahartyan, Nurdin Bahtiar dan Indra Waspada pada tahun 2014 dengan judul “*Integrasi Chatbot Berbasis AIML Pada Website E-Commerce Sebagai Virtual Assistant Dalam Pencarian dan Pemesanan Produk (Studi Kasus Toko Buku Online Edu4Indo.com)*” pada penelitian ini menggunakan basis data *Mysql* dan bahasa pemrograman PHP, hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang dibangun dapat memberikan bantuan berupa informasi kepada pelanggan mengenai produk yang akan dicari dan interaksi yang terjadi layaknya seperti berinteraksi dengan sesama manusia.

Sedangkan penelitian tugas akhir yang akan dibuat menggunakan basis pengetahuan AIML dan algoritma *Pattern Matching* dalam pencocokan pola kata kunci masukan yang digunakan untuk mencari jawaban yang sesuai dari masukan. Pada penelitian tugas akhir yang akan dilakukan ini *Chatbot* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *database MySql*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

