

PEMBANGUNAN *CHATBOT* UNTUK MENAMPILKAN BERITA *HOAX* PADA *PLATFORM LINE* MENGGUNAKAN *METODE RULE BASED*

Azyyati Arita¹, Alif Finandhita²

^{1,2} Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipatiukur No. 112-116, Bandung 40132

E-mail : azyyati.arita@email.unikom.ac.id¹, alif.finandhita@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Chatbot adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan intelektual dengan satu atau lebih manusia baik secara audio maupun teks. *LINE* adalah sebuah *platform* komunikasi yang menawarkan layanan *chatting*, *voice call* dan *video call*. *LINE* juga merupakan *smart portal* dengan beragam solusi terkait konten, hiburan dan bisnis. *Hoax* adalah pemberitaan palsu dengan berusaha untuk menipu atau mengakali pembaca untuk mempercayai sesuatu. Hasil survei yang dilakukan penulis kepada masyarakat umum pengguna *platform LINE* didapatkan 22,1% pengguna *Platform Line* sebanyak 46% pengguna kesulitan membedakan yang mana *hoax* dan bukan *Hoax*, 81,4% pengguna sangat terganggu dengan adanya berita *Hoax*. Pembangunan *chatbot* untuk menampilkan berita *Hoax* pada *platform LINE* menggunakan metode *Rule Based* ini bertujuan untuk membantu pengguna *Platform LINE* agar tidak terganggu berita *Hoax* serta mempermudah pengguna agar bisa membedakan yang mana berita *Hoax* dan fakta yang sebenarnya dengan cara menampilkan berita berdasarkan *keyword* yang diinputkan. Didapatkan hasil sebesar 85% dari tanggapan pengguna *LINE* yang dihitung menggunakan skala *Likert* ini disebabkan *chatbot* hanya bisa memproses 2 kata kunci, hal ini dapat ditangani dengan adanya ekstrasi informasi kalimat masukan pada penelitian selanjutnya.

Kata kunci : *Chatbot, Platform LINE, Hoax, Rule Based, Keyword*

1. PENDAHULUAN

Data dari Kementerian Komunikasi dan Informasi menyebutkan bahwa ada sekitar 800.000 situs di Indonesia yang terindeksi sebagai penyebar berita palsu atau *Hoax*[1]. Masyarakat Telematika telah melakukan survey mengenai berita *hoax* yang banyak beredar di masyarakat Indonesia. Hasil yang diperoleh dari survei tersebut, sumber utama peredaran *hoax* diketahui berasal dari media sosial. Proses survei melibatkan 1,116 responden yang dilakukan secara online. Terdapat 91,8 % respon dari masyarakat mengatakan berita mengenai Sosial-

Politik dan jenis *hoax* yang paling sering ditemukan yaitu *Hoax* yang terkait dengan Pemilihan Kepala Daerah atau pemerintah, dengan persentase di media sosial sebanyak 92,40 %. Responden mengaku sering menerima *hoax* dari aplikasi pesan singkat seperti *Line*, *WhatsApp* atau *Telegram* sebanyak 62,8 %. Serta 96 % responden juga berpendapat *hoax* dapat menghambat pembangunan[2]. Berdasarkan hasil kuisioner yang telah penulis sebar, sebanyak 46% pengguna kesulitan membedakan yang mana *Hoax* dan yang bukan, serta sebanyak 81,4% pengguna sangat terganggu dengan adanya berita *Hoax*.

Berdasarkan permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa pengguna perangkat mobile memerlukan sebuah aplikasi yang dapat membantu dalam mengatasi penyebaran berita *Hoax*. Maka akan dibangun sebuah aplikasi *chatbot* yang dapat membantu pengguna *LINE* agar tidak terganggu dengan adanya berita *Hoax* dengan cara pengguna menginputkan *keyword*, serta mempermudah pengguna agar bisa membedakan berita *Hoax* dan fakta yang sebenarnya.

2. ISI PENELITIAN

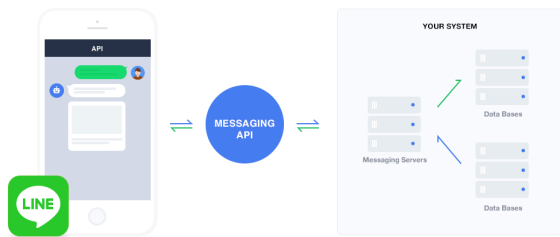
Pada bagian bab ini berisi tentang pembahasan dari penelitian mulai mengenai analisis sistem hingga implementasi sistem.

2.1 Line Platform

LINE adalah sebuah platform komunikasi yang tidak hanya menawarkan layanan *chatting*, *voice call* dan *video call*. *LINE* juga merupakan *smart portal* dengan beragam solusi terkait konten, hiburan dan bisnis. Hingga saat ini, dari total 220 juta penggunanya di seluruh dunia, *LINE* sudah mengakuisisi lebih dari 90 juta pengguna di Indonesia. Peningkatan jumlah pengguna aktif per bulan mencapai 200% terhitung sejak tahun 2014 hingga 2016 lalu.

2.2 Line Messaging API

LINE@ memberikan fasilitas untuk membuat akun bisnis yang digunakan untuk mengirim pesan ke *customer* dan juga untuk berkomunikasi langsung dengan pelanggan. Komunikasi yang dimaksud bias berupa chat langsung maupun menggunakan *auto reply* dan *keyword reply*.



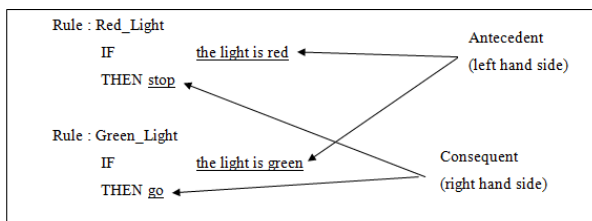
Gambar 1. Arsitektur LINE Messaging API

2.3 API (Application Programming Interface)

API (Application Programming Interface) adalah sebuah teknologi untuk memfasilitasi pertukaran informasi atau data antara dua atau lebih aplikasi perangkat lunak. API adalah antarmuka virtual antara dua fungsi perangkat lunak yang saling bekerja sama, seperti antara sebuah *word processor* dan *spreadsheet*[3]

2.4 Rule Based System

Sistem berbasis aturan digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi pengetahuan untuk mewujudkan suatu aturan yang dibuat oleh manusia. Sistem berbasis aturan yang dibangun menggunakan aturan otomatis. Penalaran berbasis aturan menggunakan pengetahuan sistem dalam bentuk *IF-THEN*[4].



Gambar 2. IF THEN Rules

2.5 Hoax

Berita palsu atau yang sering disebut hoax merupakan sebuah berita yang bertujuan untuk menggiring opini pembaca untuk mempercayai apa yang ditulis oleh si pembuat berita hoax tersebut, walaupun tidak jarang si pembuat berita tahu kalau berita tersebut tidak benar ada nya.

2.6 Chatbot

Chatterbot atau sering juga disebut chatbot/bots adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan intelektual atau berkomunikasi dengan satu atau lebih manusia baik secara audio maupun teks melalui mesin[5]. Chatbot merupakan bahasa program yang komputer yang dapat berinteraksi dengan bahasa alami. Program chatbot biasanya diuji dengan cara tidak memberitahukan identitasnya sebagai sebuah bot

sehingga dapat membuat orang tersebut tidak menyadari kalau lawan bicaranya adalah bot. Chatbot dikatakan sebagai kecerdasan buatan ketika lawan berbicara chatbot tersebut tidak dapat mengidentifikasinya sebagai suatu program. Chatbot bisa dimanfaatkan untuk berbagai macam tujuan seperti penyedia layanan *customer service*, *personal assistant*, atau untuk mendapatkan informasi tertentu, dari beberapa contoh di atas, dapat dilihat chatbot merupakan salah satu agent yang khusus menangani percakapan. Perbedaan mendasar antara chatbot dan NLP (*Natural Language Processing*) adalah kesederhanaan algoritma dan aturan nya. Sudah banyak contoh chatbot yang bisa melakukan percakapan bahasa manusia dengan alami, namun sebenarnya bots tersebut hanya menanggapi *keyword* yang diperoleh dari ekstraksi informasi kalimat masukan, kemudian membalasnya dengan *keyword* yang paling cocok, pola kata-kata yang paling mirip dari basis data tekstual, atau aturan kalimat *output* yang sudah ditentukan.

2.7 User Flow

User Flow adalah diagram alur yang memvisualisasikan jalur lengkap yang ditempuh pengguna di seluruh sistem dari awal memulai sampai di tujuan akhirnya. Maksud dibuatnya sebuah user flow adalah agar membuat sistem chatbot akan mudah memahaminya. Perbedaan *Flow chart* dan *user flow* adalah *Flow chart* biasanya digunakan untuk menggambarkan sistem sementara *user flow* lebih menggambarkan apa yang pengguna hadapi selama menggunakan sistem.

User flow dibuat berdasarkan data yang sudah ada dari proses sebelumnya. User flow akan menampilkan fitur - fitur bot sesuai dengan user state saat itu. Biasanya sudah berorientasi pada tampilan pengguna (user interface) sesuai keadaan saat itu. User flow berisi greetings, on boarding, main feature dan fallback

2.8 PHP

Hypertext Preprocessor atau disingkat PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web dinamis[6]. Walaupun sama – sama digunakan untuk pemrograman web bahasa pemrograman PHP berbeda dengan HTML, PHP lebih berfokus terhadap *backend* sementara HTML berfokus terhadap *frontend*, kode yang di buat pada PHP tidak dapat tampil pada halaman website begitu saja, tapi harus diproses terlebih dahulu oleh *web server* lalu di tampilkan dalam bentuk halaman website di *web browser*, *Script PHP* dapat di sisipkan pada *HTML* dan *script PHP* dimulai dengan tag `<?php` dan di akhiri dengan tag `?>`. Pada PHP Manajemen database yang biasanya digunakan adalah *MySQL*, tapi ada juga yang menggunakan Oracle, Microsoft Access, dan lain-lain. Karena script PHP diproses pada sisi komputer server, PHP sering disebut bahasa pemrograman server side.

2.9 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi penelitian deskriptif [7], yaitu metode dalam suatu penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian berdasarkan fakta dengan interpretasi yang tepat. Berikut ini adalah tahapan alur penelitian yang digunakan:



Gambar 3. Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Tahapan dalam penelitian mengidentifikasi masalah yang terjadi dari penyebaran *Hoax*.

2. Metode Pengumpulan Data

Terdapat dua metode pengumpulan data yang digunakan yaitu studi literatur dan kuesioner.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Tahap analisis dan perancangan sistem dalam penelitian ini berdasarkan dari data dan permasalahan yang telah diperoleh

4. Pembangunan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan pembangunan sistem berdasarkan analisis dan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

5. Pengujian Sistem

Tahapan ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang sedang atau telah dibangun dan akhir pengujian yaitu kepada masyarakat sebagai pengguna LINE untuk memberikan masukan agar sistem bisa lebih baik.

6. Penarikan Kesimpulan

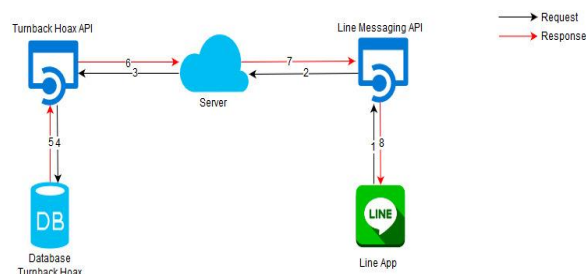
Tahapan akhir yaitu penarikan kesimpulan, penelitian memberikan kesimpulan terhadap sistem yang telah dibangun, guna mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan tujuan awal penelitian

Metode yang digunakan dalam pembangunan perangkat Lunak ini adalah metode waterfall,

dimana harus melalui tiap tahapan yang terdiri dari tahap perencanaan, pemodelan, pembangunan, dan diakhiri dengan tahap pengujian[8].

2.10 Arsitektur Sistem

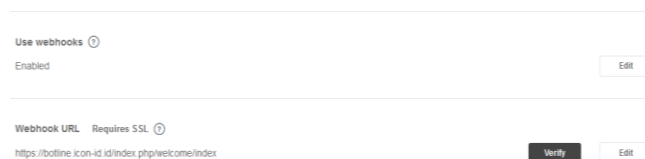
Analisis arsitektur sistem ini bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun. Berikut ini adalah gambar dari arsitektur sistem yang akan dibangun:



Gambar 4. Arsitektur Sistem

berikut ini adalah deskripsi dari gambar arsitektur sistem:

1. Bot Line akan mengirimkan perintah pencarian ke *Line Messaging API* dengan cara memanggil *webhook*.



Gambar 5. Webhook URL

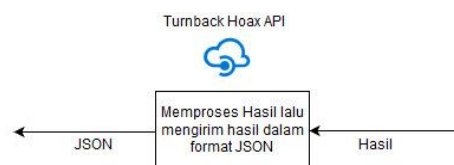
2. Kemudian *Line Messaging API* akan melakukan *request* ke *Server* untuk memproses permintaan pengguna jika pengguna melakukan pencarian berita, maka server akan mengirim permintaan ke alamat *URI* beserta *API key* dan *keyword* pencarian pengguna.

```

function apiHoax(keyword){
  $ch = curl_init();
  curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, "https://yudistira.turnbackhoax.id/Antihoax/content/" . $keyword . "/2166804EB0952208589946C6CE06EF9383BC18597207905285C52C489C584B672EB4845E168274C771E0F13C748621224E538E35E5F84E1B10963942331");
  curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, 1);
  curl_setopt($ch, CURLOPT_FOLLOWLOCATION, 1);
  $data = curl_exec($ch);
  curl_close($ch);
  return $data;
}
  
```

Gambar 6. Proses permintaan pengguna beserta API Key

3. Server akan meneruskan request ke Turnback Hoax API
4. Turnback Hoax API akan melakukan pengecekan ke Database Turnback Hoax
5. Hasil dari pengecekan akan dikembalikan ke Turnback Hoax API dalam bentuk format JSON



Gambar 7. Hasil pengecekan

6. Format *JSON* dari Turnback *Hoax API* akan dikirim ke Server
7. Dari Server diteruskan ke LINE *messaging API* untuk di proses
8. LINE messaging API akan menampilkan hasil pada bot LINE

2.11 Teknologi yang digunakan

Pada penelitian ini akan menggunakan teknologi *LINE Messaging API* untuk memproses respon dari bot dan Turnback *Hoax API* untuk mengambil database *Hoax*

2.12 Rule Based Method

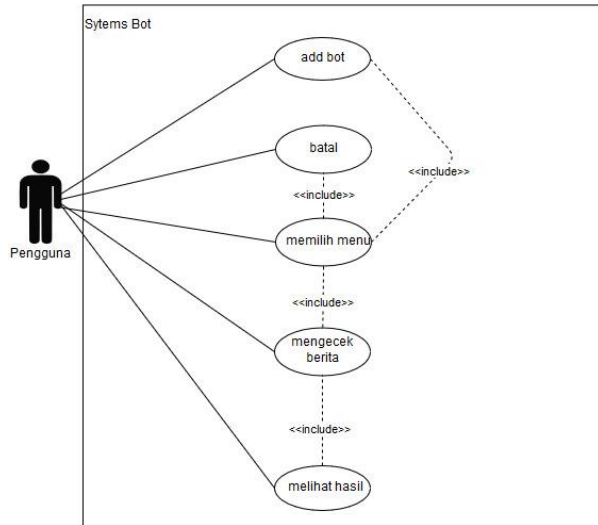
Isi dari request body akan ditentukan oleh masukan pengguna berdasarkan metode *Rule Based*. Aturan-aturan yang terdapat dalam penelitian ini dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 1. Tabel Basis Aturan

No	Input	Output
1	/help	Pengguna akan menerima pesan berisi penjelasan tentang chatbot dan perintah-perintah yang dapat dilakukan
2	/menu	Pengguna akan menerima pesan berupa main menu berupa carousel yang memiliki 3 pilihan yaitu bantuan, fakta hari ini dan cek Hoax
3	Cek hoax	Pengguna akan menerima pesan perintah memasukan keyword
4	Keyword	Pengguna akan menerima pesan berupa menu Carousel yang berhubungan dengan keyword masukan
5	batal	Pengguna akan diarahkan kembali ke menu utama
6	Fakta hari ini	Pengguna akan diarahkan ke webview Turnback Hoax
7	Detail berita	Pengguna akandiarahkan ke webview Turnback Hoax

2.13 Use case Diagram

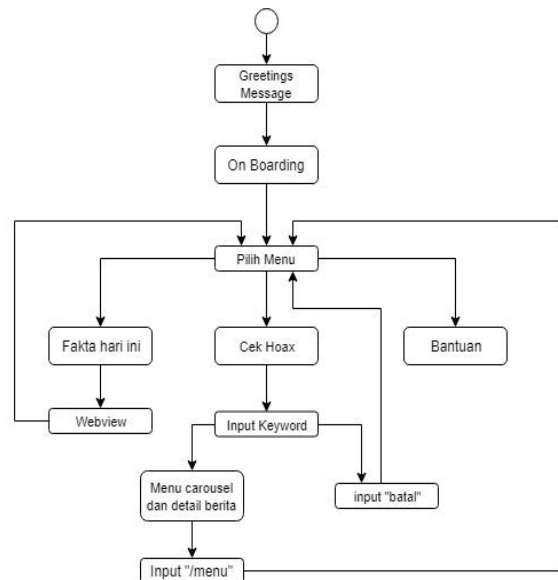
Use case diagram pada sistem yang akan dibangun menggambarkan interaksi antara aktor dan aktifitas yang terdapat pada sistem[9]. Berikut ini adalah use case diagram pada sistem yang akan dibangun:



Gambar 8. Use case diagram

2.14 User State

User state adalah kejadian atau kondisi yang terjadi selama interaksi antara pengguna dengan chatbot. Dalam perancangan sebuah sistem diperlukan perancangan scenario dari tiap tindakan yang mungkin dilakukan pengguna. Berikut ini gambar user flow dari perancangan *chatbot*:



Gambar 9. User State

2.15 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan untuk menerapkan perancangan yang dilakukan terhadap sistem sehingga siap untuk dioperasikan.

2.16 Pengujian Sistem

Tahap selanjutnya adalah tahap pengujian sistem pada aplikasi yang dibangun. Tahap ini merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan ataupun kekurangan pada aplikasi yang dibangun. Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat telah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan aplikasi atau belum. Pengujian terhadap sistem aplikasi ini akan menggunakan strategi pengujian, pengujian alpha (*black-box*) dan pengujian beta.

2.17 Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan menggunakan metode *black-box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian program ini menggunakan metode *black-box*. Pengujian *black-box* merupakan pengujian program berdasarkan fungsional dari program. Tujuan dari metode *black-box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode *black-box* dilakukan dengan cara memberikan sejumlah data masukan pada aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi menghasilkan keluaran yang digunakan dan sesuai dengan fungsi dari program tersebut. Apabila dari data masukan yang diberikan proses menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka aplikasi yang telah dibuat telah benar. Tetapi jika keluaran yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada aplikasi.

2.18 Skenario Pengujian

Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dan pengujian dilakukan berulang-ulang jika dalam pengujian ditemukan kesalahan maka akan dilakukan penelusuran atau perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi. Jika telah selesai melakukan perbaikan, maka akan dilakukan secara terus menerus sehingga diperoleh hasil yang terbaik. Rencana pengujian alpha yang akan dilakukan pada perangkat lunak ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Tabel Rencana Pengujian

Fitur Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Greetings	User menambahkan bot sebagai teman	<i>Blackbox</i>
On boarding	Menu on boarding tampil	<i>Blackbox</i>
Bantuan	Memilih bantuan	<i>Blackbox</i>
Fakta Hari	Memilih fakta	<i>Blackbox</i>

ini	hari ini	
Cek Hoax	Menginputkan 'cek hoax' atau memilih cek hoax	<i>Blackbox</i>
Batal	Menginputkan 'batal'	<i>Blackbox</i>
Pencarian	Menginputkan keyword	<i>Blackbox</i>
Detail berita	Memilih detail berita	<i>Blackbox</i>

2.19 Skala Linkert

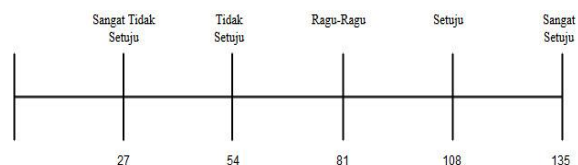
Perhitungan Kuesioner menggunakan skala Likert. Langkah-langkah untuk menghitung sakala kuesioner adalah sebagai berikut:

1. Pada kuesioner, diberikan 5 pilihan jawaban serta skor masing-masing jawaban.

Tabel 3. Bobot Penilaian

Kategori	Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

2. Untuk menghitung jumlah skor ideal (kriterium) dari jumlah nilai bobot maksimal = 5, dan jumlah responden = 27 yaitu dengan rumus:
Kriterium = nilai bobot maksimal X responden, sehingga didapatkan hasil
 $5 \times 27 = 135$
3. Untuk mengetahui jumlah jawaban dari responden dalam bentuk persentase digunakan rumus sebagai berikut:
 $P = (\text{total nilai}) / \text{kriterium} \times 100\%$
Keterangan:
P : Nilai persentasi yang dicari
Total Nilai : Jumlah frekuensi X Nilai Bobot
4. Skor yang didapat selanjutnya dimasukkan kedalam bentuk Interval Rating Scale



Gambar 10. Interval Rating Scale

3. PENUTUP

3.1 Saran

Berdasarkan hasil pengujian chatbot AntiHoax maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Chatbot dapat mempermudah pengguna dalam membedakan berita Hoax dan Fakta sebenarnya.
2. Chatbot dapat membantu pengguna LINE sehingga pengguna tidak terganggu dengan adanya berita Hoax.

3.2 Kesimpulan

Chatbot ini hanya berfokus pada pencarian berita karena terhubung dengan database salah satu portal berita. Oleh karena itu terdapat beberapa saran yang dapat digunakan sebagai acuan untuk pengembangan perangkat lunak ini kedepannya kearah yang lebih baik sehingga dapat mengikuti perkembangan teknologi. Adapun saran terhadap pengembangan chatbot AntiHoax adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan sumber berita selain dari portal berita Turnbackhoax.
2. Menghilangkan batasan keyword untuk pencarian yang lebih maksimal
3. Menambahkan kamus kata pada Chatbot agar semakin memperkaya interaksi antara pengguna dan chatbot

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Irwandy Rosadi, "Teknik dan Metode Mengidentifikasi Berita Hoax"
- [2] Andina Librianty, "Survei: Media Sosial jadi Sumber utama penyebaran Hoax"
- [3] Yusa Inderapermana, " Pengertian Application Programming Interface (API)" 14 Maret 2017
- [4] Utami, Ema. , "Pendekatan metode rule based dalam mengalihbahasakan teks bahasa inggris ke indonesia" Juni 2014
- [5] Hadi, W. Mokhamad, "Rancang bangun chatbot pembelajaran java pada google Classroom dan facebook Messenger" Vol. 5, No.3, Agustus 2018
- [6] Lerdorf. Ramus, Tatroe. Kevin, "Programing PHP", United States of America: O'Reilly Media, 2002
- [7] I. Afrianto, A. Heryandi, A. Finandhita, Sufa'atin, E-Document Autentification With Digital Signature Fro Smart City : Reference Model. Informatic Engineering Department, Faculty of Engineering and Computer Science. Universitas Komputer Indonesia
- [8] S.Pressman, R. (2016), "Rekayasa Perangkat Lunak"
- [9] Turn Back Hoax, Available: <https://turnbackhoax.id/>, [Accessed: 10-Oktober-2018]
- [10] Baiti N. Zifora, Nugroho.Fresy, "Aplikasi Chatbot "Mi3" Untuk Informasi Jurusan Teknik Informatika Berbasis Sistem Pakar Menggunakan Metode *Forward Chaining*"
- [11] R. Benedictus. Ruspandi "Rancang Bangun Chatbot Helpdesk untuk Sistem Informasi Terpadu Universitas Sam Ratulangi" Vol 11, No.1 2017