

PEMBANGUNAN APLIKASI CHATBOT UNTUK EDUKASI DAN PENGADUAN NARKOTIKA DENGAN MEMANFAATKAN DIALOGFLOW DAN GPS PADA PLATFORM ANDROID

Imam Sholehudin¹, Alif Finandhita²

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

Jl. Dipatiukur 112 – 116 Bandung

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

ABSTRAK

Badan Narkotika Nasional Provinsi is a instance that trying to reduce the number of narcotics use in Indonesia. Trends in the types of narcotics in Indonesia such as marijuana is very dominant in Indonesia. The misuse of this kind of drug increased 2-6 % from previous year. The purpose of this research is to build and develop a chatbot application that can increase public knowledge about narcotics and make BNN more easier to receive and manage complaints from public. The development of this chatbot application is using waterfall method as development method. In this method, there are few stages of development, begin from communication, planning, modeling, construction the application itself and delivery the system to the users. In this research, this application created using dialogflow and also using specific API to control question and answers and using GPS Sensor on mobile devices to sending location of the reporter and the people who reported. The conclusion of this research is to educate public and provide them with a complete information about narcotics and to facilitate public who want to do report about drug misuse to BNN effectively.

Keyword : Chatbot, Education, Complaint, Narkotika

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi, teknologi semakin berkembang. Manusia selalu mengadakan pembaharuan di segala bidang untuk menunjang kegiatan sehari-hari. Disamping itu, selalu ada dampak yang ditimbulkan, baik dampak positif maupun dampak negatif. Hal tersebut menjadi tantangan bagi perusahaan industri maupun instansi pemerintahan. Salah satu dampak negatif yang dihasilkan adalah adanya transaksi narkotika yang semakin mudah didapatkan. Maka dari itu, instansi pemerintah bertanggung jawab untuk menangani masalah yang terjadi pada masyarakat.

Penyalahgunaan narkoba dan obat-obatan terlarang selalu meningkat tiap tahunnya dari setiap lapisan masyarakat tanpa memandang usia dan

mengalami peningkatan sebanyak 2-6% setiap tahunnya [1]. Dari 3,6 juta pecandu, rata-rata 15 ribu orang meninggal dan didominasi oleh anak muda dengan kelompok anak-anak dan mayoritas pelajar [2]. Dari hasil kuesioner didapatkan hasil bahwa kurangnya edukasi masyarakat terhadap bahaya dan hukum dari penggunaan narkotika merupakan fenomena yang tidak bisa diabaikan begitu saja, sehingga perlu edukasi untuk masyarakat tentang bahaya dari penyalahgunaan narkotika dan hukum yang akan diterima oleh para penggunanya.

Di sisi lain, masalah yang terjadi pada instansi pemerintah yang menangani perihal ini, yang biasa kita kenal sebagai Badan Narkotika Nasional Provinsi (BNNP) Jawa Barat, yaitu kurangnya SDM yang bisa menampung pengaduan dari masyarakat, serta belum adanya sistem yang mampu menangani informasi dan menjawab keluhan atau pengaduan yang kompleks dalam 24 jam.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu ada pembuatan aplikasi edukasi dan pengaduan untuk masyarakat yang bisa digunakan kapanpun guna melakukan pencegahan dan pemberantasan penyalahgunaan narkotika di lingkungan sekitar.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi edukasi dan pengaduan narkotika dengan platform dengan menggunakan dialogflow dan GPS pada platform android sebagai media masyarakat dan BNNP dalam menangani perihal pelaporan maupun edukasi penyalahgunaan narkotika. Sehingga didapat tujuan sebagai berikut:

- Mengedukasi masyarakat mengenai informasi terkait narkotika dan bahaya dari penggunaan narkotika.
- Meringankan BNN dalam menerima keluhan dan pengaduan dari masyarakat.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

1. Narkotika

Narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintetis maupun semisintetis, yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan

kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan. [3]

2. Chatbot

Artificial Intelligence adalah suatu bidang studi tentang bagaimana membuat komputer mampu melakukan suatu hal yang dapat dilakukan manusia dengan lebih baik. Salah satu aplikasi yang menggunakan kecerdasan buatan adalah aplikasi ChatBot [4] [5] [6].

3. GPS

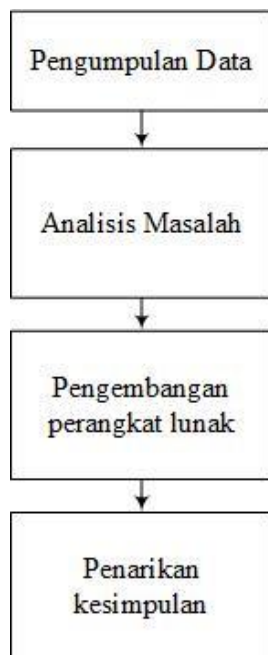
Global Positioning System (GPS) adalah perangkat yang dapat mengetahui posisi koordinat bumi secara tepat yang dapat secara langsung menerima sinyal dari satelit [7]. GPS bisa menentukan posisi dan navigasi secara global dengan menggunakan satelit. GPS dapat memberikan informasi tentang posisi, kecepatan, dan waktu secara cepat, akurat, murah, dimana saja bumi ini pada setiap saat tanpa tergantung cuaca [8].

4. Android

Android merupakan salah satu sistem operasi *mobile* yang berbasis pada sistem operasi Linux. Android menawarkan pendekatan yang menyeluruh dalam pengembangan aplikasi. Artinya, satu aplikasi Android yang dibangun dapat berjalan di berbagai perangkat yang menggunakan sistem operasi Android baik *smartphone*, *smartwatch*, *table*, dan perangkat lainnya [7].

2.2 Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif karena mengukur variabel pengetahuan masyarakat tentang pelaporan penyalahgunaan dan rehabilitasi pecandu narkoba [9]. Dalam penelitian ini pengembangan perangkat lunak menggunakan *waterfall* [10]. Adapun diagram alur yang dibangun dalam metode penelitian ini adalah:



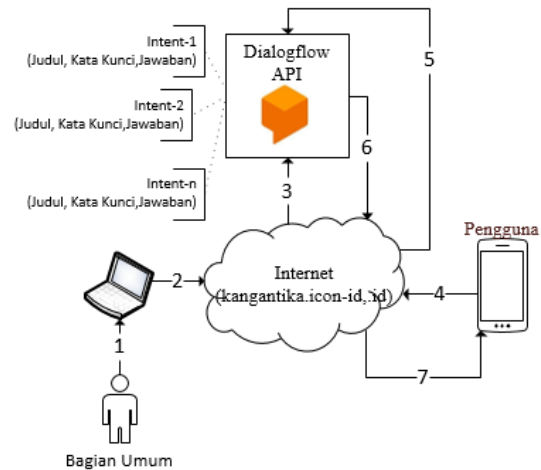
Gambar 1. Alur Metode Penelitian

2.3 Hasil dan Pembahasan

2.3.1 Analisis Teknologi

1. Analisis Dialogflow

Pada bagian ini membahas penggunaan untuk masukan teks dan masukan suara sebagai bahan data olahan untuk mendapatkan sebuah nilai jawaban untuk target pengguna.



Gambar 2. Penerapan Dialogflow pada Penelitian

Penjelasan dari gambar analisis penerapan dialogflow tersebut adalah :

1. Bagian umum / petugas BNNP Jawa Barat memasukan data master edukasi ke dalam aplikasi dari sisi website.
2. Data yang tersimpan akan disimpan pada website kangantika.icon-id.id
3. Website akan memberikan data masukan ke dialogflow
4. Pengguna yang menggunakan aplikasi dari sisi mobile akan menanyakan perihal terkait narkoba.
5. Pertanyaan tersebut akan diolah oleh dialogflow untuk dicari jawabannya.
6. Jawaban yang didapat oleh dialogflow akan diberikan kepada website
7. Hasil dari pertanyaan didapatkan kepada pengguna.

Berikut ini adalah bentuk penerapan API pada aplikasi backend.

```

{
  "type": "service_account",
  "project_id": "chatbotbnn",
  "private_key_id": "id_private",
  "private_key": "-----BEGIN PRIVATE
KEY-----\ private key==\n-----END
PRIVATE KEY-----\n",
  "client_email": "admin-
194@chatbotbnn.iam.gserviceaccount.co
m",
  "client_id":
"115972052827104449858",

```

```

"auth_uri":
"https://accounts.google.com/o/oauth2/auth",
"token_uri":
"https://oauth2.googleapis.com/token"
,
"auth_provider_x509_cert_url":
"https://www.googleapis.com/oauth2/v1/certs",
"client_x509_cert_url":
"https://www.googleapis.com/robot/v1/metadata/x509/admin-194%40chatbotbnn.iam.gserviceaccount.com"
}

```

Gambar 3. Penerapan API Pada Backend

Setelah itu penerapan API pada aplikasi *mobile*. Berikut adalah contoh code dpada file *ChatbotActivity.java*

```

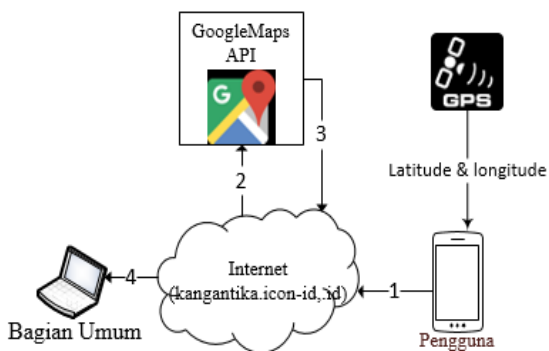
final AIConfiguration config = new
AIConfiguration("APIKEY", AIConfigurat
ion.SupportedLanguages.DEFAULT, AIConf
iguration.RecognitionEngine.System);

```

Gambar 4. Penerapan API Pada Mobile

2. Analisis GPS

Pada analisis ini digunakan untuk memberikan letak atau posisi pengadu sebagai petunjuk alamat untuk BNN. Nilai yang dihasilkan berasal dari tingkat akurasi yang terdiri dari akurasi jarak dan akurasi waktu. Berikut analisis GPS yang dihasilkan:



Gambar 5. Penerapan GPS pada Penelitian

Berdasarkan gambar di atas menjelaskan bahwa laporan yang diterima akan menerima lokasi dari pelapor, lokasi pelaporan menggunakan *geocoding* dimana sistem mendapatkan nilai *string* dari *user* dan diterjemahkan dengan API tersebut untuk mendapatkan titik lokasi pelaporan. Setelah itu aplikasi akan menangkap titik koordinat berupa latitude longitude untuk disimpan sebagai referensi lokasi pelapor untuk ditinjau kembali validitasnya.

2.3.2 Analisis Prosedur

Pada bab ini membahas prosedur yang akan dibuat berbentuk sistem yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan di BNN Jawa Barat dalam menyelesaikan edukasi dan pengaduan. Adapun prosedur yang diusulkan adalah:

1. Masyarakat menggunakan aplikasi edukasi dan pengaduan menggunakan email.
2. Masyarakat menggunakan aplikasi tersebut untuk menanyakan sesuatu dan mengadukan perihal penyalahgunaan narkoba.
3. Jika masyarakat ingin melaporkan kirim pesan menggunakan awalan saya ingin melapor
4. Sistem akan menanyakan alamat kejadian
5. Masyarakat menginput alamat.
6. Sistem akan menyimpan informasi pengaduan.

2.3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

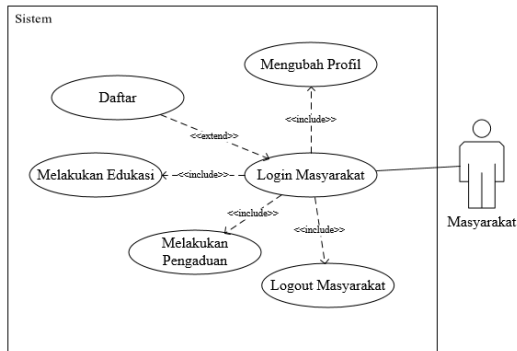
Pada analisis kebutuhan ini dimaksud untuk mengetahui pengguna yang dapat menjalankan aplikasi yang dibangun. Adapun pengguna yang dapat mengakses aplikasi, akan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Masyarakat Umum	Berpartisipasi dalam melakukan pencegahan narkoba di lingkungan masyarakat sekitar	Menanyakan informasi narkoba dan melakukan pelaporan pada aplikasi <i>chatbot</i>	Mengerti menggunakan <i>smartphone</i>
Bagian BNN	Menerima laporan dan keluhan dari masyarakat.	Mengakses data laporan dan mengelola bahan edukasi	Bisa mengoperasikan komputer, dan dapat mengelola aplikasi.

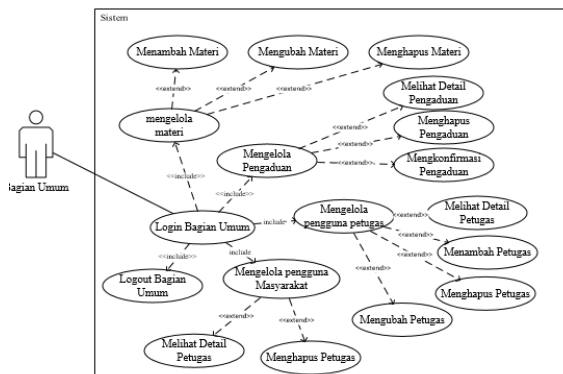
2.3.4 Use Case Diagram

Berikut adalah *use case* aplikasi edukasi dan pengaduan yang digunakan oleh petugas BNNP Jawa Barat. Adapun *use case* subsistem yang digunakan oleh masyarakat:



Gambar 6. Use Case Diagram Subsistem Masyarakat

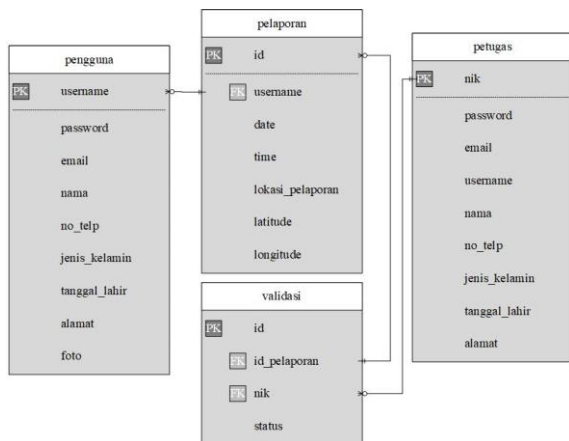
Berikut *use case* diagram dari subsistem petugas BNN Jawa Barat yang memiliki rancangan *use case* sendiri, adalah:



Gambar 7. Use Case Diagram Subsistem Bagian Umum

2.3.5 Skema Relasi

Berikut adalah gambar skema relasi yang terdapat pada pembangunan aplikasi edukasi dan pengaduan BNN Provisnsi Jawa Barat:



Gambar 8. Skema Relasi

2.3.6 Analisis Aplikasi Chatbot

Pada tahapan ini menunjukkan hasil analisis pada aplikasi chatbot yang dijadikan sebagai acuan pembangunan aplikasi edukasi dan pengaduan BNN Provinsi Jawa Barat. Adapun beberapa aplikasi yang menjadi perbandingan dan acuan dalam pembangunan aplikasi ini diantaranya, aplikasi simsimi, aplikasi rinna, aplikasi ria yang masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan yang bisa dijadikan acuan penelitian.

2.3.7 Implementasi dan Pengujian

2.3.7.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem, merupakan tahap untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi sistem meliputi implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi data, dan implementasi antarmuka.

1. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem informasi yang dibuat adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Implementasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	Processor	Processor Intel E5400 Dual Core 2,8 Ghz
2.	Monitor	Monitor dengan Resolusi 19” (inchi)
3.	Memori	RAM 2 MB DDR3
4.	Hardisk	500 GB
5.	VGA	VGA 1 GB
6.	Keyboard	Standar
7.	Mouse	Standar

2. Implementasi Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem informasi yang dibuat adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1.	Sistem Operasi	Microsoft Windows 10
2.	Aplikasi Perangkat Kerja	Microsoft Office 2016
3.	Web Browser	Mozilla Firefox dan Google Chrome

2.3.7.2 Pengujian

1. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada sistem informasi yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui sistem informasi yang dibuat telah memenuhi kinerja sesuai dengan tujuan perancangan.

Pengujian yang dipergunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian black box. Pengujian black box terfokus pada pengujian persyaratan fungsional sistem informasi.

2. Pengujian Alpha

Pengujian alpha yaitu pengujian fungsional yang dilaksanakan di lingkungan pembangun aplikasi oleh sekumpulan pengguna yang nantinya akan menggunakan aplikasi. Pembangun aplikasi akan mendampingi serta mencatat kesalahan-kesalahan maupun masalah yang dirasakan pengguna dalam melakukan pengujian. Pengujian alpha yang dilakukan pada aplikasi terbagi menjadi lima bagian yaitu skenario pengujian dan kesimpulan pengujian.

3. Skenario Pengujian

Skenario pengujian pembangunan aplikasi chatbot edukasi dan pengaduan menggunakan data uji berdasarkan data yang diberikan dari beberapa data yang telah diberikan. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Skenario Pengujian

Proses	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Login pengguna	Black Box
	Login Petugas	
Daftar	Daftar Pengguna	Black Box
Pengelolaan Data Petugas	Tambah data petugas	Black Box
	Ubah data petugas	
	Hapus data petugas	
Pengelolaan Pelaporan	Konfirmasi Pelaporan	Black Box
Pengelolaan Data Masyarakat	Tambah data petugas	Black Box
	Ubah data petugas	
	Hapus data petugas	
Pengelolaan Data Materi	Tambah data materi	Black Box
	Ubah data materi	
	Hapus data materi	
Materi Edukasi	Materi edukasi untuk masyarakat	Black Box

4. Pengujian Beta

a. Kuesioner Pengujian Beta

Kuesioner penelitian ini dibuat dengan daftar pertanyaan kuesioner sebanyak 4 butir pertanyaan yang diajukan kepada 30. Pengujian ini dilakukan menggunakan *user acceptance test* sebagai tahap akhir pada pengujian yang dijalankan untuk mengetahui apakah masih terdapat defect pada aplikasi yang dikembangkan.

Adapun kuesioner yang disebarakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Pertanyaan Kuesioner

No.	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1	Apakah aplikasi ini dapat mendedukasi anda terkait narkotika ?					
2	Apakah aplikasi ini memberikan informasi yang lengkap terkait bahaya narkotika ?					
3	Apakah aplikasi ini membantu anda dalam melakukan pelaporan atau pengaduan atas penyalahgunaan narkotika ?					
4	Apakah dalam melakukan pengaduan, penggunaan aplikasi ini lebih efektif dibandingkan melakukan panggilan seluler ?					

b. Hasil Pengujian Beta

Hasil pengujian beta dari penyebaran kuesioner adalah sebagai berikut:

- Sebanyak 37% responden mengatakan bahwa aplikasi sangat mendedukasi, 43% responden mengatakan bahwa aplikasi bisa mendedukasi, dan 20% dari responden mengatakan bahwa aplikasi cukup mendedukasi masyarakat.
- Sebanyak 30% mengatakan bahwa aplikasi memberikan informasi sangat lengkap, 47% mengatakan bahwa aplikasi memberikan informasi lengkap, sedangkan 23% dari responden mengatakan cukup lengkap dalam memberikan informasi terkait bahaya narkotika.
- Sebanyak 47% responden mengatakan aplikasi sangat membantu dalam melakukan pengaduan, 20% responden mengatakan aplikasi membantu dalam melakukan pelaporan, 30% dari responden mengatakan aplikasi cukup membantu dalam melakukan pelaporan, dan 3% responden mengatakan aplikasi kurang membantu dalam melakukan pelaporan atas penyalahgunaan

- d. Sebanyak 23% responden mengatakan bahwa pengaduan menggunakan chatbot sangat efektif, 37% responden mengatakan bahwa pengaduan menggunakan chatbot efektif, 30% responden mengatakan bahwa pengaduan menggunakan chatbot cukup efektif, dan 10% mengatakan bahwa pengaduan menggunakan chatbot kurang efektif.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian mengenai pembangunan aplikasi chatbot edukasi dan pengaduan menggunakan android adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi chatbot bisa digunakan untuk mengedukasi masyarakat mengenai informasi narkoba dan hukum dari penggunaanya.
2. Aplikasi chatbot bisa digunakan sebagai media masyarakat dalam melaporkan penyalahgunaan narkotika.

3.2 Saran

Adapun saran untuk melengkapi aplikasi chatbot edukasi dan pelaporan adalah sebagai berikut:

1. Menambah media visual berbentuk gambar ataupun audio supaya bisa lebih mengedukasi dan menambah informasi yang disajikan.
2. Menambah fitur kategori pelaporan sehingga instansi terkait bisa lebih jelas dalam mengidentifikasi jenis laporan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dengan Pendekatan Natural Language Processing". *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*. Vol 4 No. 1 2015. 49-54
- [7] S, Hansun and M, B, Kristanda and M, W, Saputra. 2018. *Pemrograman Android dengan Android Studio IDE*. Yogyakarta: Andi.
- [8] M, N, Rais and K, I, Santoso. 2015. "Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kabupaten Temanggung Berbasis Android dengan Global Positioning System (GPS)". *Scientific Journal of Informatics*. Vol 2 No. 1 2015., 29-41
- [9] A, Finandhita and I, Afrianto. 2018. "E-Document Authentication With Digital Signature For Smart City : Reference Model". *IOP Conference Series: Material Science and Engoneering*. Vol 407 No. 1 2018., 1-6.
- [10] R. Pressman, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Andi.
- [1] B, N, Nasional. "Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia". (Online) <https://bnn.go.id/>. (diakses 24 Februari 2019)
- [2] A, Liem. 2010. "Efektifitas Pelatihan Anti Narkoba dengan Metode Reflektif Terhadap Pemahaman dan Intensi Penyalahgunaan Narkoba pada Murid SMA Kelas X". *Jurnal Penelitian*. Vol 13 No. 2 2010., 241-262
- [3] Deputi Bidang Pencegahan. 2018. *Awas! Narkoba Masuk Desa*. Jakarta:Badan Narkotika Nasional
- [4] M, F, Ramadhani. 2012. "Pembangunan Aplikasi Informasi, Pengaduan, Kritik, dan Saran Seputar Kota Cimahi pada Platform Android". *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*.Vol 1 No.1 2012., 1-9
- [5] Mahdiyah, Evfi. 2013. "Analisa Algoritma Pemahaman Kalimat Pada ALICE Chatbot dengan Menggunakan Artificial Intelligence Markup Languange(AIML)". *Kumpulan Makalah Seminar Semirata*. Vol 1 No. 1 2013., 193-202
- [6] I, Afrianto. 2015. "Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Informasi Objek Wisata Kota Bandung