

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN BOT TELEGRAM SEBAGAI**  
***ANNOUNCEMENT SYSTEM* PADA LAYANAN**  
**PSIKOTES LEMBAGA KONSELING CAHAYA HATI**



FIANI VERAWATI NURIZNA

16.0504.0073

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1 FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG 2021

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kenyataan bahwa dalam lingkungan sekarang ini memperoleh pendidikan yang baik atau mendapatkan pekerjaan yang layak makin kompetitif keadaannya, misalnya kepada murid sekolah, calon mahasiswa atau calon pekerja ada kebutuhan untuk mengartikan kemampuan diri sendiri dan mengetahui kesesuaiannya pada suatu jurusan pendidikan atau di lapangan pekerjaan. Salah satu cara untuk dapat mengetahui kompetensi individu dan dalam rangka membantu memecahkan masalah-masalah individu peserta di sekolah baik menyangkut masalah pribadi, belajar, sosial, dapat menggunakan tes psikologi. Sekarang ini tes psikologi bukan merupakan hal yang asing lagi bagi masyarakat. Tes psikologi merupakan alat yang digunakan oleh psikolog dalam melakukan penilaian terhadap individu sesuai dengan tujuan dari diberikannya tes tersebut. Di Indonesia pada saat ini permintaan akan tes psikologi terus mengalir dalam jumlah yang semakin meningkat setiap tahunnya

Saat ini tes psikologi mulai diminati banyak sekolah baik TK, SD, SMP, dan SMA. Karena banyak sekali manfaat tes psikologi bagi anak. Bagi peserta TK hasil tes psikologi dapat melihat kemampuan anak, apakah anak ini sudah siap masuk SD atau belum. Kemudian dengan melihat kekuatan dan kelemahan anak, pihak orang tua dan guru akan mendapat solusi penanganan yang tepat, memberikan stimulasi yang seimbang di berbagai aspek perkembangan anak agar kematangannya maksimal. Dengan penanganan yang tepat sejak dini, diharapkan perkembangan anak kedepannya akan semakin baik.

Menurut Irma Gustiana, seorang psikolog dari LPT UI, tes psikologi sebaiknya pada anak prasekolah ditindaklanjuti. Jangan hanya menjadi *pieces*

*of papers* saja. Dalam keadaan tertentu, psikolog akan meminta orangtua melakukan evaluasi kembali. Umumnya minimal 6 bulan setelah *assessment* terakhir untuk melihat ada tidaknya perubahan pada anak.

Melihat perkembangan teknologi kini sudah semakin berkembang, banyak bidang yang sudah menggunakan teknologi. Penggunaan *technology* ini seringkali digunakan untuk meningkatkan kualitas pelayanan pada setiap lembaga. Namun sayangnya proses pelayanan pada lembaga konseling cahaya hati masih belum menggunakan *technology* yang ada sehingga memerlukan beberapa tahap yang membuat proses pelayanan menjadi lambat dan tidak efektif. Ketika seorang Wali peserta akan mendaftarkan dan melakukan konsultasi dengan psikolog pada lembaga konseling cahaya hati maka mereka harus datang ke biro psikologi untuk melakukan konsultasi dan mendaftarkan pesertanya, Kemudian proses penyebaran informasi lanjutan seperti jadwal, hasil, dan kegiatan lainnya yang dilakukan oleh pihak lembaga konseling dengan cara mengirim satu persatu pesan kepada wali peserta. Dalam setiap sesi terdapat ratusan peserta yang mengikuti psikotest dengan wali yang berbeda-beda, maka dibutuhkan waktu yang cukup lama bagi Biro Psikolog Cahaya Hati dalam mengirimkan informasi seperti jadwal, kegiatan lainnya, dan hasil psikotes hingga bisa di sebarakan kepada masing-masing wali peserta. Dalam rangka meningkatkan pelayanan, Lembaga konseling sebagai institusi pendidikan dituntut memberikan layanan terbaik untuk peserta dan walinya . Wali Peserta berperan dalam evaluasi dan monitoring selama proses kegiatan berlangsung . Hasil evaluasi proses psikotest merupakan hal repretasi dari perkembangan/kemajuan pengetahuan dan kemampuan peserta . Setiap kegiatan ataupun hasil seharusnya diketahui oleh wali peserta untuk memonitoring jalannya kegiatan psikotest. Dengan adanya Bot Telegram Pihak lembaga konseling dan wali peserta dapat dengan mudah memonitoring kegiatan di lembaga konseling cahaya hati hanya dengan menggunakan telpon genggamnya. Selain itu juga dapat memudahkan pihak lembaga konseling

cahaya hati dalam berbagai informasi layanan agar menjadi daya tarik masyarakat dalam membangun citra dari lembaga tersebut.

Salah satu *technology* yang dapat di gunakan untuk menyapakaikan informasi-informasi tersebut wali peserta adalah dengan menggunakan pesan singkat. Kemajuan *technology* mempermudah kita untuk memperoleh informasi, salah satunya dengan aplikasi pesan instan.

Telegram sebagai salah satu aplikasi pesan instan *cloud based* yang *realtime* dan *ter-enkripsi*. Sebagai aplikasi pesan singkat, Telegram memberikan kemudahan akses bagi pengguna karena tersedia pada *platform mobile* maupun desktop. (Nufusula & Susanto, 2018). Telegram juga menyediakan fitur bot yang dapat dimanfaatkan oleh pengembang dengan menggunakan Open API dapat diintegrasikan dengan berbagai macam sistem dan macam Bahasa pemrograman.

Bot telegram adalah fitur telegram yang mempunyai fungsi khusus dan berjalan otomatis sesuai dengan perintah atau request user. Ada dua cara dalam pembuatan Bot Telegram yaitu dengan menggunakan metode *long-polling* dan *Webhook*.

Berdasarkan uraian diatas perlu adanya cara untuk meningkatkan pelayanan pada lembaga konseling cahaya hati salah satunya menyampaikan informasi dari pihak lembaga konseling Cahaya Hati kepada wali peserta yang mudah diakses, tepat waktu dan otomatis agar pihak Biro Psikologi Cahaya dapat dengan mudah memanaajemen setiap informasi kegiatan ataupun hasil yang akan dierikan kepada wali peserta..

Pada penelitian ini penulis mengusulkan untuk membangun sebuah sistem bot yang dapat memberikan layanan informasi dari pihak Biro Psikologi Cahaya Hati kepada wali peserta. Layanan ini memanfaatkan bot aplikasi dari telegram yang terhubung dengan sistem kegiatan yang ada di Biro Psikologi Cahaya Hati yang nantinya akan diberikan kepada wali peserta. Melalui pesan singkat wali peserta akan berkomunikasi dengan bot yang akan dirancang. Aplikasi telegram dipilih karena kemudahan dan dapat diakses secara gratis.

Telegram juga mendukung komunikasi *multiplatform*. Selain itu telegram juga menyediakan fitur bot yang dapat di kustomisasi. Respon dari bot dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna nantinya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Peng-implementasian Teknologi Bot Telegram dalam layanan announcement system pada Lembaga Konseling Cahaya Hati ?”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Meningkatkan layanan penyebaran informasi pada Biro Psikologi Cahaya Hati dengan membuat *Announcement System* otomatis dimana *system* ini mengimplementasikan *Technology Bot* Telegram, sehingga memberikan efisiensi waktu dalam penyebaran setiap informasi kegiatan ataupun hasil kepada wali peserta yang mudah diakses, *real-time* dan otomatis.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah membuat system yang dapat Meningkatkan layanan penyebaran informasi pada Biro Psikologi Cahaya Hati dalam mengirimkan informasi kegiatan dan hasil peserta psikotest kepada wali peserta yang mudah diakses, *real-time* dan otomatis.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Relevan**

1. Penelitian dilakukan oleh Dias Utomo, Muchammad Sholeh, dan Arry Avorizano (2017) yang berjudul “Membangun Sistem Mobile Monitoring Keamanan Web Aplikasi Menggunakan Suricata dan Bot Telegram Channel”, merupakan penelitian yang bertujuan untuk membangun Mobile Monitoring pada Keamanan Web yang melakukan pencegahan penyalahgunaan sumber daya jaringan yang tidak sah, mengantisipasi resiko ancaman baik secara langsung ataupun tidak langsung. Dengan menggunakan system yaitu IDS (Intrusion Detection System) yang dapat mendeteksi aktifitas yang mencurigakan didalam jaringan dengan cara mengotomatisasikan fungsi kerja dari seorang administrator. Aplikasi ini bekerja memberikan peringatan dini pada saat terjadi ancaman terhadap target atau terhadap host yang dilindungi oleh aplikasi tersebut. Peringatan dini dikirim melalui aplikasi Telegram messenger yang berupa chat dikirim ke Smartphone.

Dalam penelitian ini menyatakan bahwa Keamanan suatu informasi sangatlah penting, terlebih lagi pada suatu jaringan yang terkoneksi dengan internet. Keamanan jaringan seringkali terganggu dengan adanya ancaman dari dalam ataupun luar. Serangan tersebut dapat berupa serangan yang bermaksud merusak jaringan ataupun mencuri informasi penting yang ada pada jaringan tersebut sehingga monitoring jaringan sangat diperlukan yang mampu bekerja secara realtime. Menjadi suatu tuntutan bagi sistem administrator dalam melakukan pengawasan secara terus menerus untuk keamanan jaringan yang menjadi titik masalah penting. Penulis akan membahas tentang membangun sistem monitoring keamanan web aplikasi pada PC server.

Lalu lintas jaringan komputer di pantau dengan sebuah aplikasi pendeteksi serangan yaitu Suricata, yakni aplikasi berbasis opensource yang mendeteksi aktifitas mencurigakan ke dalam PC server. Sehingga bentuk ancaman atau serangan yang masuk akan dibuat batasan berdasarkan klasifikasi pada Suricata. Peringatan bahaya dikirim berupa pesan sebagai informasi adanya ancaman atau serangan dan diintegrasikan pada aplikasi telegram yang terdapat pada smartphone dalam berbentuk log alert kejadian yang berisikan waktu, port server, attacker port dan jenis serangan. Dengan terapkannya sistem monitoring yang dilengkapi peringatan ancaman ini, pengawasan terhadap ancaman yang menyusup ke jaringan lebih maksimal, karena terintegrasinya antara sistem yang langsung terhubung dengan sistem administrator. Kelebihan pada sistem ini terletak pada efektifnya penggunaan api telegram bot guna memonitoring serangan web.

2. Penelitian ke-dua dilakukan oleh Anggiat Cokrojoyo , Justinus Andjarwirawan, Agustinus Noertjahyan (2018) dengan judul “Pembuatan Bot Telegram Untuk Mengambil Informasi dan Jadwal Film Menggunakan PHP” merupakan penelitian yang bertujuan untuk membuat system Jadwal tayang bioskop dengan mengimplementasikan Bot Telegram dimana bot ini memberikan informasi dari website film melalui aplikasi telegram.

Dalam penelitian ini menyatakan bahwa , Penggunaan aplikasi IM meningkat drastis dari tahun ke tahun, meski penggunaan IM masih belum bisa sepenuhnya menggantikan SMS, seiring dengan meningkatnya pengguna perangkat mobile maka meningkat juga permintaan data.

3. Penelitian ke-tiga dilakukan oleh Rizky Rivanto Buamona, Santosab, dan Junaidi Nohc (2019) dengan judul “Auto Response Message Pada

Bot Telegram Untuk Pelayanan Sistem Informasi Monitoring Skripsi” merupakan penelitian yang bertujuan untuk membuat system monitoring skripsi yang digunakan untuk menyebarkan informasi aktifitas Skripsi, mulai dari informasi pelaksanaan ujian skripsi, informasi hasil ujian, informasi tanggal ujian skripsi, hingga informasi peserta yang melakukan pengurusan skripsi, Informasi skripsi tersebut disampaikan melalui media Website, dimana sistem yang sudah berjalan yaitu Monitoring Skripsi berbasis website. Penelitian ini akan dikembangkan ke sistem Auto Response Message pada Bot Telegram.

Dalam penelitian ini menyatakan bahwa Bot Telegram Sistem Informasi Monitoring Skripsi ini dapat diakses melalui smartphone Android, dan melalui Bot Telegram Yang dibuat ini membantu pengguna untuk mengetahui Informasi – informasi dan perkembangan Skripsi yang ada di Program Studi Teknik Informatika universitas muhammadiyah maluku utara. Bot Telegram ini merespon sangat cepat setiap permintaan informasi – informasi skripsi yang diminta oleh pengguna, jadi pengguna dibawa ke sistem Send Messenger dan pesan yang dikirm akan diterima dan dibalas oleh bot sesuai dengan format permintaan tersebut . Waktu akses informasi – informasi skripsi dapat diakses oleh pengguna kapan saja tanpa dibatasi waktu akses, atau Long Time

4. Penelitian ke-lima dilakukan oleh Hariyanto Soeroso , Afif Zuhri Arfianto , Novi Eka Mayangsari dan Muhammad Taali (2017) dengan judul “Penggunaan Bot Telegram Sebagai Announcement System pada Intansi Pendidikan” merupakan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan pelayanan publik, sekolah sebagai institusi dengan mengguankan Bot Telegram sebagai pengganti teknologi SMS.

Dalam Penelitian ini Menyatakan bahwa Telegram merupakan layanan mengirim pesan yang realtime yang berjalan pada platform



mobile, desktop dan web. Telegram memiliki fitur Bot Telegram. Bot telegram adalah fitur telegram yang mempunyai fungsi khusus dan berjalan otomatis sesuai dengan perintah atau request user. Ada dua cara dalam pembuatan Bot Telegram yaitu dengan menggunakan metode long-polling dan Webhook. Kedua metode ini akan diuji dalam penerapan informasi ke peserta secara otomatis. Pengujian ini dengan mencoba beberapa informasi yang biasanya digunakan oleh peserta dalam kegiatan belajar mengajar dengan ada pembatasan karakter.

Pada keempat penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian Pemanfaatan Bot Telegram dapat digunakan untuk memberikan informasi ketikaterintegrasi dengan masing-masing system yang dibahas. selain itu notifikasi pada bot telegram juga mampu memberikan informasi menjadi lebih cepat Memanfaatkan api bot telegram yang mengambil api sistem untuk mendapatkan informasi. Pada penelitian ini nantinya akan dihasilkan sebuah bot telegram yang akan mengirimkan informasi seputar kegiatan psikotest dari sistem yang berada pada lembaga konseling cahaya hati. Perbedaan penelitian ini adalah bot telegram pada sistem ini digunakan khusus untuk mengirimkan sebuah informasi berupa progres/umpan balik kepada user dari pengajuan yang diinputkan user tersebut melalui sistem. Selain itu riwayat pesan juga bisa dijadikan sebagai acuan tingkat kualitas pelayanan.

## **2.2 Telegram**

Telegram adalah layanan pesan instan berbasis cloud gratis. Klien Telegram ada untuk sistem seluler dan desktop. Pengguna dapat mengirim pesan dan bertukar foto, video, stiker, audio, dan file jenis apa pun. Telegram juga menyediakan pesan terenkripsi ujung ke ujung opsional (P.N.V.S.N, Rao, & Rao, 2017). Telegram adalah aplikasi perpesanan dengan fokus pada

kecepatan dan keamanan, super cepat, sederhana dan gratis. Anda dapat menggunakan Telegram pada semua perangkat Anda secara bersamaan - pesan Anda disinkronkan dengan mulus di sejumlah ponsel, tablet, atau komputer Anda. Dengan Telegram, Anda dapat mengirim pesan, foto, video, dan file jenis apa pun (doc, zip, mp3, dll), serta membuat grup untuk hingga 200.000 orang atau saluran untuk penyiaran ke pemirsa yang tidak terbatas. Anda dapat menulis ke kontak telepon Anda dan menemukan orang dengan nama pengguna mereka. Akibatnya, Telegram seperti gabungan SMS dan email - dan dapat memenuhi 7 semua kebutuhan pengiriman pesan pribadi atau bisnis Anda. Selain itu, kami mendukung panggilan suara terenkripsi ujung ke ujung.

## **2.3 Bot Telegram**

Telegram mempersilahkan para pengembang untuk mengembangkan aplikasinya dengan Telegram API. Ada 2 (dua) jenis API yang disediakan Telegram, API yang pertama adalah klien Telegram dimana semua orang bebas untuk membuat, memodifikasi dan mendistribusikan aplikasi pesan instannya versi mereka sendiri. Untuk hal tersebut, disediakan source code yang digunakan pada saat ini sehingga pengembang tidak harus membangun aplikasi Telegram dari awal.

Jenis lainnya ialah Telegram Bot API, API jenis kedua ini memungkinkan pengembang untuk membuat Bot yang dapat membalas pesan dari semua penggunanya jika mengirimkan pesan perintah yang telah diatur dalam Bot itu sendiri. Layanan ini hanya tersedia bagi pengguna Telegram saja sehingga untuk dapat berkomunikasi dengan Bot Telegram, dibutuhkan aplikasi dan akun Telegram.

Telegram bot merupakan akun khusus yang tidak memerlukan nomor telepon tambahan sebagai syarat khususnya. Akun bot tersebut berfungsi

sebagai antarmuka untuk kode yang dapat dijalankan pada server pengembang. Bot tersebut dapat melakukan beberapa pekerjaan yaitu:

a. Mengintegrasikan dengan layanan lainnya

Bot dapat mengirimkan komentar jarak jauh atau mengendalikan smart home. Selain itu, bot juga mampu mengirimkan pemberitahuan melalui Telegram ketika terjadi sesuatu di suatu tempat.

b. Menciptakan alat khusus

Bot mampu memberikan pemberitahuan maupun memberikan sebuah peringatan, ramalan cuaca, terjemahan, atau layanan lain.

c. Membangun *single player* ataupun *multiplayer game*

Keunggulan lainnya yaitu bot mampu memainkan permainan seperti catur.

d. Membangun layanan sosial

Sebuah bot dapat menghubungkan orang-orang untuk mencari mitra percakapan berdasarkan kepentingan bersama.

Dalam penggunaannya, pengembang tidak perlu repot untuk mengetahui protokol enkripsi Telegram karena hal tersebut akan ditangani oleh API Telegram. API Telegram berupa sebuah kode otentikasi yang disebut token. Token tersebut didapatkan ketika telah melakukan pendaftaran akun pada Telegram.

Pada implementasinya, pengembang hanya memerlukan token sebagai syarat untuk menggunakan Telegram bot. Pada Telegram bot API tersedia beberapa metode dalam pengiriman pesan yaitu `getMe`, `sendMessage`, `sendDocument`, `sendPhoto`, dan lain-lain (“All Method,”

n.d.). Setiap metode tersebut harus memiliki parameter `chat_id` yang mendefinisikan identitas target obrolan.

Namun, terdapat perbedaan parameter pada setiap metode misalnya `sendMessage` wajib memiliki parameter `text` yang memiliki nilai berupa pesan yang akan dikirim. Sedangkan `sendDocument` harus memiliki parameter `document` yang berisi file yang akan dikirimkan. Berikut daftar perintah yang akan dibuat pada Telegram bot :

- a. `/cara_registrasi`, untuk informasi cara mendaftar ke bot Telegram.
- b. `/registrasi`, untuk meregistrasikan peserta melalui bot Telegram.
- c. `/daftar_psikotest`, untuk melihat daftar psikotest yang tersedia.
- d. `/info_jadwal`, untuk melihat info jadwal psikotest peserta melalui bot telegram.
- e. `/info_hasil`, untuk melihat hasil psikotest peserta melalui bot telegram.
- f. `/info_absen`, untuk melihat detail absen peserta yang telah diinputkan admin oada sistem (The Telegram Team, 2015).

## 2.4 Webhook

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membuat Bot Telegram ialah `webhook` dengan `setWebhook`. Metode ini digunakan untuk menentukan url dan menerima pembaruan yang masuk melalui `webhook` keluar. Setiap kali ada pembaruan untuk bot, Telegram akan mengirimkan permintaan `POST HTTPS` ke url yang ditentukan, yang berisi pembaruan dengan bentuk `JSON`.

Jika permintaan tidak berhasil, Telegram akan berhenti mengirim request setelah upaya yang wajar. Sebaliknya, respon true jika request dinyatakan sukses.

Untuk memastikan bahwa permintaan Webhook adalah benar berasal dari Telegram, digunakan jalur rahasia pada URL, mis. <https://www.example.com/> Karena token bot hanya diketahui oleh 10 pembuat bot itu sendiri, maka request dapat diyakini benar berasal dari Telegram (The Telegram Team, 2015).

Parameter yang dapat digunakan untuk membuat Bot Telegram dengan metode Webhook dapat dilihat pada Gambar 2.1

Gambar 2. 2 Parameter Telegram Bot Metode Webhook.

Parameter	Tipe data	Dibutuhkan	Deskripsi
url	String	Ya	URL HTTPS untuk mengirim pembaruan ke bot.
Certificate	InputFile	Opsional	Digunakan untuk mengunggah sertifikat kunci publik sehingga sertifikat root yang digunakan dapat diperiksa.
max_connection	Integer	Opsional	Jumlah maksimum koneksi HTTPS simultan yang diizinkan ke webhook untuk pengiriman pembaruan, 1-100. Standarnya menjadi 40.
allowed_update	Array of String	Opsional	Daftar jenis pembaruan yang diinginkan untuk diterima bot. Jika tidak ditentukan, pengaturan sebelumnya akan digunakan.

## 2.5 MySQL

MySQL tergolong sebagai DBMS (Database Management System). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data yang sangat fleksibel dan juga cepat. MySQL banyak dipakai untuk penanganan database, selain handal juga bersifat opensource (Abdul Kadir, 2009).

## 2.6 Database

Menurut (Rini Sovia dan Jimmy Febio, 2011) database merupakan kumpulan file-file yang saling berkaitan dan berinteraksi, relasi tersebut bila ditunjukkan dengan kunci dari tiap-tiap file yang ada. Satu database menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkup perusahaan, instansi. Database adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Database tersimpan di perangkat keras dan dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau user. Penyusunan database meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data dan diatur dengan menggunakan perangkat Sistem Manajemen Basis Data / DBMS (*Database Management System*). Manipulasi database meliputi pembuatan pernyataan (*query*) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian (*update*) data, serta pembuatan report data (Taufiq, Rohmat. 2013. Sistem Informasi Manajemen, Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan) dikutip dari (Aula, Suryatiningsih, & Bobby, 2017).

## 2.7 Sistem Informasi

Menurut (Raymond, McLeod Jr, 2001) yang dikutip dari (Hasanah, 2013) sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

## 2.8 PHP

Menurut (Edy Winarno, Ali Zaki dan Smitdev Community, 2014) yang dikutip dari (Sitohang, 2018) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman web berbasis server (*server side*) yang mampu memarsing kode PHP dari kode dengan ekstensi PHP sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis disisi client.

## 2.9 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Windu Gata, Grace (2013:4) yang dikutip dari (Hendini, 2016). *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Diharapkan dengan pengembangan sistem menggunakan metode UML dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan tepat.

*Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk menentukan, visualisasi, merancang dan mendokumentasikan artifact dari sistem software, untuk memodelkan bisnis dan sistem non software lainnya. UML merupakan suatu kumpulan teknik terbaik yang telah terbukti sukses dalam pemodelan sitem yang besar dan kompleks. (Hidayat et al., 2016)

### a. Use Case Diagram

Salah satu diagram yang digunakan untuk mengilustrasikan kebutuhan (requirements) dari sistem adalah use case diagram. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat (Urva & Siregar, 2015). Use case diagram merupakan bentuk abstraksi dari interaksi yang terjadi

antara aktor dengan sistem sehingga tujuan aktor bisa tercapai (Kurniawan, 2018). Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Urva & Siregar, 2015).

b. Activity Diagram

Activity diagram merupakan sebuah diagram khusus yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Vani et al., 2015). Activity diagram menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan oleh aktor

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek (Hendini, 2016). Sequence diagram digunakan untuk mendefinisikan urutan kejadian yang dapat menghasilkan output yang diinginkan.

## **2.10 Announcement System**

Sistem pengumuman merupakan hal yang sangat penting bagi banyak lembaga karena dengan sistem pengumuman yang berjalan lancar dan jelas dapat memudahkan setiap kegiatan yang berlangsung. Pengumuman merupakan informasi yang disampaikan kepada seseorang ataupun kelompok yang menjadi tujuan. Pemberian pengumuman bertujuan yaitu untuk menyampaikan sesuatu yang dapat berupa informasi atau pesan agar supaya dapat diketahui oleh seseorang ataupun kelompok. Pengumuman dapat dibuat dalam menanggapi



sesuatu seperti informasi, rumor atau dapat dibuat untuk alasan positif seperti informasi kegiatan.

Jenis pengumuman terbagi menjadi dua, yang pertama yaitu jenis pengumuman berdasarkan sifatnya yang didalamnya terdiri dari pengumuman format atau resmi serta pengumuman tidak resmi, serta yang kedua jenis pengumuman berdasarkan pihak yang mengeluarkan yang terdiri dari pengumuman dari perseorangan dan pengumuman dari lembaga.

#### 2.10.1. Konsep Dasar Sistem

Pengertian Sistem sistem menurut beberapa para ahli adalah sebagai berikut: Menurut McLeod dan Schell (2008:9), “sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama mencapai tujuan”.

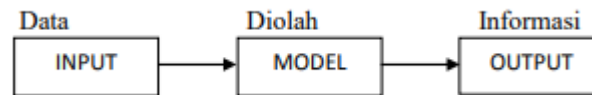
Menurut Jogiyanto (2003:34), sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Tata Sutabri (2005:2), Sistem secara sederhana dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem merupakan suatu kumpulan komponen baik itu berupa manusia manusia, alat, konsep ataupun prosedur yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan untuk memudahkan aliran informasi tersebut.

Sedangkan menurut Jogiyanto (2003:40), data perlu diolah untuk dijadikan informasi yang berguna lewat suatu siklus.11 Siklus ini disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing life cycle*) atau

disebut juga dengan nama siklus informasi (*Information life cycle*). Data Diolah Informasi Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data Sumber: Jogyanto (2013:40)



Gambar 2. 1 Siklus Pengolahan Data Sumber: Jogyanto (2013:40)

## 2.11.2 Konsep Dasar Informasi

### 1. Pengertian Informasi

Pengertian informasi menurut Barry E. Cushing dalam jogyanto (2000:24), Informasi menunjukkan hasil dari pengolahan data yang diorganisasikan dan berguna kepada orang yang menerimanya.

Menurut Loudon et al (2007:16), informasi sendiri berarti data telah dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan berguna bagi manusia.

Menurut Sutabri (2005:23), Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu data yang diolah dan diinterpretasikan yang digunakan untuk pengambilan keputusan yang pada akhirnya berguna bagi penerimanya.

Menurut Teguh Wahyono (2004:7-9), Kualitas informasi (*quality of information*) sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh 3 hal pokok, yaitu *relevancy*, *accuracy* dan *timeliness*.

#### a. Relevansi (*relevancy*)

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakaiannya. Informasi akan relevan jika memberikan manfaat bagi pemakainya. Misalnya informasi mengenai hasil penjualan barang mingguan kurang relevan jika ditujukan pada manajer teknik , tetapi akan sangat relevan bila disampaikan pada manajer pemasaran.

- b. Akurasi (*accuracy*) Sebuah informasi dapat dikatakan akurat jika informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidak akuratan sebuah informasi dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan hingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.
- c. Tepat waktu (*timeliness*) Bahwa informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat. Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dapat menimbulkan kesalahan dalam tindakan yang akan diambil.

## 2.11 Landasan Teori

Dari penelitian yang relevan diatas dan penjabaran variabel-variabel yang berkaitan dengan penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa penyebaran informasi pada lembaga konseling dapat dilakukan dengan menggunakan fitur bot telegram untuk mempercepat dan mempermudah penyebaran informasi lembaga konseling. Dengan pemanfaatan fitur bot telegram ini penyebaran informasi jadwal, informasi absen informasi hasil dapat dengan mudah dilakukan dengan penepatan metode *webhook*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pihak lembaga konseling dan wali peserta dalam pemantauan dan penginformasian kegiatan psikotes.

# BAB III

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Prosedur Penelitian

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem yang mampu Meningkatkan layanan penyebaran informasi pada Biro Psikologi Cahaya Hati. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, adapun tahapan penelitian secara grafis yang dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Alur penelitian yang terdiri dari 8 tahapan, dimulai dengan persiapan penelitian dengan menelaah teknologi yang sudah ada dan penelusuran artikel-artikel ilmiah yang terkait. dan data sejenis terkait pengembangan system pelayanan untuk lembaga konseling cahaya hati. Dengan indikator pencapaian memperoleh data untuk pengujian dengan output data teknis.

Pada tahapan kedua yaitu pemilihan metode, dengan pemilihan metode yang sesuai untuk meningkatkan pelayanan penyebaran informasi. Sehingga metode yang dipilih dapat digunakan dengan tepat.

Tahapan selanjutnya pengambilan data, pada proses pengambilan data ini dilakukan dengan mendatangi pihak-pihak yang terkait dengan system pelayanan pada lembaga Konseling sehingga akan memperoleh data yang akan dikelola. Tujuannya untuk memperoleh data. Pengambilan data dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan terhadap hal-hal yang perlu diketahui pada obyek penelitian terkait secara langsung untuk keperluan pengumpulan data, misalnya prosedur keberlangsungan kegiatan psikotest saat ini. Pengumpulan data dilakukan dengan cara tatap muka dan juga tanya jawab langsung dengan sumber data atau pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Contoh, wawancara dengan pihak lembaga konseling cahaya hati. pada tahapan ini Penulis secara langsung mendatangi Lembaga Konseling Cahaya Hati Magelang untuk melakukan observasi dan wawancara untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian.

Selanjutnya Perancangan model sistem untuk meningkatkan pelayanan penyebaran informasi di lembaga konseling cahaya hati . Dengan diperoleh model sistem pakar siap uji, model sistem pakar siap diujikan. Pada tahapan ini dilakukan pembuatan desain layout dan tampilan aplikasi mulai dari menu, tombol, dan juga form.

Tahapan pembuatan desain ini proses pembuatan desain yang sesuai untuk sistem pelayanan pada lembaga konseling cahaya hati, system dibuat dengan mengintegrasikan data yang ada pada lembaga konseling cahaya hati.

Dengan tujuan memperoleh desain untuk meningkatkan pelayanan pada lembaga konseling cahaya hati, sehingga desain siap untuk digunakan.

Tahapan keenam yaitu proses pengintegrasian system dengan Bot telegram, pada tahapan ini system kan dihubungkan dengan server telegram dengan metode webhook sehingga proses system dapat berukar informasi dengan Bot telegram.

Tahapan ketujuh yaitu pengujian system dengan tujuan menadapatkan hasil kelayakan system untuk diimplemntasikan apda lembaga konseling cahaya hati. Pengujian dilakukan secara beberapa hari agar jika terjadi gangguan ataupun kurang lengkapnya aplikasi dapat dijadikan acuan dalam tahapan evaluasi.

Tahapan yang terakhir evaluasi dan penyajian hasil penlitian, tahap ini menganalisis data hasil pengujian sistem pakar, pembahasan, dan publikasi. Sehingga penyajian desain sistem pakar yang siap untuk dipublikasi.

### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam rangka mendukung tercapainya pengumpulan data dengan melakukan kegiatan sebagai berikut:

#### **1) Observasi**

Metode pengumpulan data pertama yang dilakukan peneliti adalah Observasi, Tujuan dari observasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan menggali informasi mengenai proses pelayanan, tahapan pendaftaran peserta, tahapan follow up absesi peserta, tahapan penyebaran informasi kepada wali peserta, terutama untuk mengetahui sejauhmana efektifitas pelayanan pada Lembaga Konseling Cahaya Hati. Dari proses Observasi ini peneliti mendapatkan data-data yang diperlukan untuk mengembangkan system . Pengumpulan data

dikakukan melalui pengamatan dan pencatatan terhadap hal-hal yang perlu diketahui pada obyek penelitian terkait secara langsung untuk keperluan pengumpulan data, misalnya prosedur keberlangsungan kegiatan psikotest saat ini. Pada tahap ini Penulis secara langsung mendatangi Lembaga Konseling Cahaya Hati Magelang untuk melakukan observasi.

## 2) Wawancara

Metode pengumpulan data kedua adalah wawancara. Tujuan dari wawancara adalah memperoleh data dan informasi yang berkenaan dengan Sistem Pelayanan pada Lembaga Koseling Cahaya Hati. Peneliti melakukan Pengumpulan data dilakukan dengan cara tatap muka dan juga tanya jawab langsung dengan Pemilik Lembaga Konseling dan Admin Pelayanan.

## 3) Dokumentasi

Pengumpulan dokumentasi di lakukan dengangan mencari data yang berhubungan dengan penlitan pada internet maupun sumber yang lain. Contoh, untuk materi tinjauan pustaka tentang sistem informasi pendaftar, penjadwalan, dan pembagian hasil psikotest. Peneliti mengumpulkan data-data berupa arsip maupun file yang berkaitan dengan permasalahan tentang data pelayanan psikotest, yang digunakan pada Lembaga Konseling Cahaya Hati sebagai data penunjang dari aplikasi tersebut.

## 4) Studi Pustaka

Pengumpulan data dari buku yang sesuai dengan tema penelitian. Contoh, pengumpulan teori yang berkaitan dengan



perancangan untuk penyusunan laporan skripsi yang telah ada sebelumnya.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 KESIMPULAN**

Dari hasil pembahasan yang sudah diuraikan dapat diambil kesimpulan :

1. Pemanfaatan fitur *instant messaging* berupa bot yang di program, dapat digunakan untuk mengirimkan informasi yang terintegrasi dengan system lembaga konseling.
2. Dalam pengintegrasian Bot telegram terdapat 2 metode yang dapat digunakan yaitu LongPoling dan Webhook.
3. Metode long polling memiliki waktu respon yang lebih tinggi dari pada metode webhook.
4. Penggunaan sistem ini memberikan kemudahan pada pengguna dengan rata-rata hasil pengujian beta testing pada admin 82,5% dan hasil pengujian Bot Telegram 95% pengguna menyatakan bahwa penggunaan BOT Telegram mudah.
5. Penggunaan sistem ini memberikan ke-efisienan waktu. Dimana waktu yang diperlukan untuk mengirimkan 30 data berbeda secara bersamaan, waktu yang di perlukan berkurang 1.720 detik atau 28 menit 67 detik dari waktu sebelumnya yang membutuhkan 2305 detik atau 38 menit 25 detik .
6. Dengan Penggunaan Bot Telegram Pihak Lembaga Konseling dapat langsung terhubung dengan wali peserta tanpa adanya perantara.
7. Penggunaan bot telegram dapat mempermudah dan mempercepat penyebaran informasi kegiatan di Lemabaga Konseling Cahaya Hati.
8. Penerapan Sistem yang dibuat berhasil mengoptimalkan proses penyebaran informasi dari sisi jarak, waktu, ataupun biaya.

## 6.2 SARAN

Dari hasil kesimpulan diatas, pemanfaatann fitur instant messaging untuk layanan informasi kegiatan psikotes yang terhubung dengan sistem lembaga konseling yang berjalan melalui web service memiliki potensi besar untuk dapat dikembangkan kedepannya sebagai sarana penyampaian informasi atau sebagai notification dari lembaga Konseling ke pada wali peserta, oleh karena itu berikut beberapa saran yang dapat dijadikan pengembangan sistem:

1. Perlu adanya fitur tambahan untuk memberi layanan informasi umum yang dapat digunakan oleh wali peserta pada menu pembuka.
2. Diharapkan penambahan layanan lain yang dapat memberikan kemudahan dalam penyampaian informasi kepada wali peserta dan pengguna layanan pada lembaga konseling cahaya hati.

## DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. P. (2010). *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Cokrojoyo, A., Andjarwirawan, J., & Noertjahyana, A. (2017). Pembuatan Bot Telegram Untuk Mengambil Informasi dan Jadwal Film Menggunakan PHP. *Jurnal Infra*, 5(1), 224–227. Retrieved from <http://studentjournal.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/5163>
- Darmanto, E. (2017). Analisa Perbandingan Pemodelan Basis Data Menggunakan Er- Diagram Dan Eer-Diagram Pada Kasus Sistem Asistensi Perkuliahan Praktikum. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 405. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.532>
- Gunawan, L. N., Anjarwirawan, J., & Handojo, A. (2018). Aplikasi Bot Telegram Untuk Media Informasi Perkuliahan Program Studi Informatika-Sistem Informasi Bisnis Universitas Kristen Petra. *Jurnal Infra Petra*, 7(12), 921. <https://doi.org/10.1038/nri2221>
- Mardiani, G. T. (2014). SISTEM MONITORING DATA ASET DAN INVENTARIS Universitas Komputer Indonesia Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika ( KOMPUTA ). *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 2(1), 35–40.
- MUDJAHIDIN, M., & DITA PAHANG PUTRA, N. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 75. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol11.no1.75-83>
- Muhammad, R. A. (2012). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Publiser.
- Primadewi, A., Yudatama, U., & Nugroho, S. (2017). Pengukuran Tingkat Kematangan Pengembangan Business Intelligence Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Perguruan Tinggi. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan*

*Teknologi* Informasi), I(1), 34–42.

<https://doi.org/https://doi.org/10.29207/resti.v1i1.18>

PT Telkom Akses. (n.d.). Retrieved from [www.telkomakses.co.id](http://www.telkomakses.co.id)