

IMPLEMENTASI *CODE COVERAGE* PADA *CHATBOT* TELEGRAM SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF SISTEM INFORMASI

Roni Andarsyah¹, Christian Yuda Pratama², Hanan Destiarin Kishendrian³.

Program Studi D4 Teknik Informatika, Politeknik Pos Indonesia

Jl. Sari Asih No. 54 – Bandung 40151, Indonesia Tlp. +6222 2009570, Fax. +6222 200 9568

email: ¹roniandarsyah@poltekpos.ac.id, ²yudhacihuy09@gmail.com, ³hananksndrian@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi di SMA Xaverius merupakan kumpulan beberapa informasi sekolah yang sangat penting diketahui oleh siswa, guru dan pihak luar, tetapi masih mengalami permasalahan dimana sistem informasinya belum responsive dan Pada sistem informasi ini masih belum ada pelayanan yang dapat menangani secara 24 jam, dan hal tersebut dianggap tidak efisien di era digital seperti sekarang ini. Oleh karena itu kami mengusulkan untuk pembuatan chatbot yang dapat melayani selama 24 jam dalam pengumpulan berkas pendaftaran serta berita atau informasi terbaru. sehingga masalah tersebut menjadi kendala jika diakses menggunakan smartphone, dari masalah tersebut maka dibuat Chatbot pada aplikasi pesan install yaitu telegram untuk meningkatkan penyebaran informasinya, bot telegram pun berhasil dibangun.

Chatbot merupakan sebuah program yang digunakan menggunakan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) yang dapat mensimulasikan percakapan dengan pengguna lain layaknya manusia yang saling berinteraksi melalui aplikasi chatting, website, aplikasi seluler dan lain sebagainya, Implementasinya siswa dapat melakukan akses tentang berita, informasi, pengumpulan dokumen administrasi dengan memasukan username dan password pada chatbot, serta administrator dapat melakukan perubahan data sesuai kebutuhan, hasil pengujian *code coverage* mendapatkan hasil *statement*, *missing*, *exclude* dan *coverage* terendah sebesar 75% dan tertinggi sebesar 83% yang menunjukkan hasil yang cukup baik.

Kata Kunci: Chatbot, Artificial Intelligence, Code Coverage, Statement, Missing

Abstract

The information system at Xaverius High School is a collection of some very important school information to be known by students, teachers and outsiders, but still experiencing problems where the information system is not responsive and in this information system there is still no service that can handle it 24 hours a day, and it considered inefficient in today's digital era. Therefore, we propose to create a chatbot that can serve 24 hours in collecting registration files and the latest news or information. so that the problem becomes an obstacle if accessed using a smartphone, from that problem a Chatbot was created on the install message application, namely Telegram to increase the dissemination of information, the Telegram bot was successfully built.

Chatbot is a program that is used using artificial intelligence or Artificial Intelligence (AI) that can simulate conversations with other users like humans who interact with each other through chat applications, websites, mobile applications and so on. administrative documents by entering a username and password on the chatbot, and administrators can make changes to the data as needed, the results of the code coverage test get statement, missing, exclude and coverage results, the lowest is 75% and the highest is 83% which shows quite good results.

Keywords: Chatbot, Artificial Intelligence, Code Coverage, Statement, Missing

1. PENDAHULUAN

Media komunikasi di sekolah tersebut masih tergolong manual sehingga untuk menyebarkan berita atau informasi hanya bisa melalui brosur, mading, dan hanya perantara guru dan orang – orang. Sehingga informasi atau berita tidak tersedia secara 24 jam atau harus menuju ke sekolah langsung. Maka dari penelitian tersebut akan dibuatkan sebuah sistem informasi berbasis bot yang memakai sebuah aplikasi yaitu telegram. Bot ini memiliki fitur menjawab pesan secara otomatis sehingga siswa – siswa baru dapat melihat berita atau hal – hal terkait sekolah. Tentunya bot dapat memberikan kemudahan bagi pengguna nya karena aktif selama 24 jam sehingga kapanpun dan dimanapun kita dapat menggunakan bot tersebut.

Chatbot merupakan sebuah program yang digunakan menggunakan kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) yang dapat mensimulasikan percakapan dengan pengguna lain layaknya manusia yang saling berinteraksi melalui aplikasi chatting, website, aplikasi seluler dan lain sebagainya, Implementasinya siswa dapat melakukan akses tentang berita, informasi, pengumpulan dokumen administrasi dengan memasukan username dan password pada chatbot, serta administrator dapat melakukan perubahan data sesuai kebutuhan, hasil pengujian code coverage mendapatkan hasil statement, missing, exclude dan coverage terendah sebesar 75% dan tertinggi sebesar 83% yang menunjukkan hasil yang cukup baik.

1.1 Identifikasi Masalah

- Bagaimana siswa dapat mengetahui system yang digunakan bot SMA Xaverius?
- Bagaimana siswa dapat mengetahui informasi dan berita terbaru secara cepat dan lebih mudah?
- Bagaimana siswa dapat mengupload berkas secara lebih mudah?

1.2 Tujuan

- Siswa dapat mengetahui system kerja dari chatbot yang digunakan SMA Xaverius Baturaja.
- Siswa dapat mengetahui informasi dan berita terbaru secara cepat dan lebih mudah melalui chatbot.

- Siswa dapat mengetahui cara mengupload berkas secara lebih mudah melalui chatbot.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Media Komunikasi

Media bias diartikan sebagai tempat atau wadah yang dapat memfasilitasi proses komunikasi dengan bentuk cetak maupun audio visual, Media online juga bias disebut sebagai media digital dimana semuanya informasi akan tersaji secara online pada jaringan internet [1]

2.2 Telegram

Telegram merupakan sebuah aplikasi *chatting* atau pesan instan berbasis *cloud* yang memfokuskan pada kecepatan dalam penyampaian informasinya serta keamanan yang baik, telegram dibangun untuk mempermudah pengguna dalam berkiriman pesan, audio, video, foto dan sticker dengan aman dan dapat digunakan pada banyak perangkat secara bersamaan [2]

2.3 Chatbot

Chatbot adalah program yang didalamnya dapat menirukan percakapan manusia, sebenarnya chatbot dibangun untuk menjadi asisten secara virtual dengan tujuan hanya untuk hiburan dan membantu manusia, kemudian chatbot menjadi sangat populer karena dapat mengurangi biaya layanan pelanggan dan dapat menangani pengguna dalam waktu singkat dimana chatbot itu sendiri dibuat untuk membantu para pengguna dalam memberikan jawaban dan respon yang cepat [3]

2.4 Laragon

Laragon adalah perangkat lunak yang bersifat *open source* (terbuka) yang dapat mendukung banyak sekali sistem operasi dimana laragon bertugas sebagai server virtual atau sering disebut sebagai *localhost*.

Laragon sendiri bias menggunakan domain sesuai dengan keinginan atau bias disebut dengan *pretty url's*, Aplikasi ini sangat baik untuk pengelolaan aplikasi berbasis website [4,8]

2.5 Code Coverage

Code Coverage merupakan alat yang digunakan untuk pengukuran dan pengujian pada algoritma pemrograman atau code yang

sudah dibuat sebelumnya. Code coverage menggunakan tiga pendekatan dalam pengujian coverage yaitu : Requirement Coverage, Code Coverage, dan Test Coverage. Hasil dari code coverage dapat dijadikan standar mengukur kualitas dari aplikasi yang dibuat. dalam pengujian code coverage terdapat 3 kondisi yaitu run, missing, dan included. Dalam kondisi run merupakan sebuah prosedur kode yang berhasil dijalankan berdasarkan setiap statement atau fungsi masing-masing. Kemudian terdapat Missing dalam code coverage merupakan sebuah prosedur kode yang gagal dijalankan berdasarkan setiap statement atau fungsi masing-masing. Sedangkan included dalam code coverage adalah sebuah pengecualian kode selama terjadinya reporting, sehingga tidak mengacaukan hasil report tanpa mengganggu kode yang tidak perlu didengar atau ditampilkan.[5]

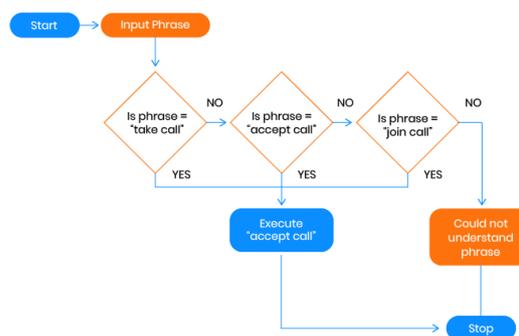
3. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah langkah yang dilakukan oleh peneliti agar dapat dengan mudah menjawab permasalahan yang dihadapi terkait beberapa permasalahan dan fenomena yang terjadi.

3.1 Rule Base Method

Metode yang digunakan adalah Rule Base Methode Programming dimana metode tersebut digunakan untuk menemukan keteraturan dalam data yang dapat di ekspresikan dalam bentuk aturan IF-THEN, tergantung pada jenis aturan yang ditemukan, kita dapat membedakan kita dapat membedakan antara penemuan aturan asosiasi dan pembelajaran aturan prediktif. Dalam kasus terakhir, seseorang sering juga tertarik untuk mempelajari kumpulan aturan yang secara kolektif mencakup ruang *instance* dalam arti bahwa mereka dapat membuat prediksi untuk setiap *instance* yang mungkin.

Istilah dalam ilmu komputer yang dimaksudkan untuk mencakup metode pembelajaran mesin apa pun yang mengidentifikasi, mempelajari, atau mengembangkan 'aturan' untuk disimpan, dimanipulasi, atau diterapkan. [6]



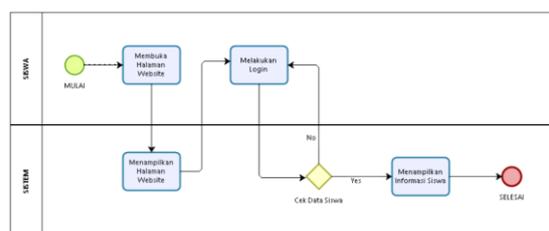
Gambar 3.1 Rule-based Chatbot

3.2 Analisis dan perancangan sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Pada bagian ini, akan dibahas mengenai analisis prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk flowmap, pengkodean dan analisis sistem non fungsional yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta analisis user yang terlibat dalam web sitem informasi SMA Xaverius.

3.2.1 Analisis Sistem yang sedang berjalan

Siswa membuka halaman website system informasi SMA Xaverius, lalu system akan menampilkan halaman website. Lalu siswa melakukan login, saat melakukan login tersebut system akan bertindak untuk memeriksa apakah data username dan password yang dimasukan sudah benar atau belum, jika benar maka system akan menampilkan halaman informasi siswa, jika salah maka siswa akan di minta untuk melakukan login kembali. Ada pun flowmap procedure system yang berjalan adalah sebagai berikut :

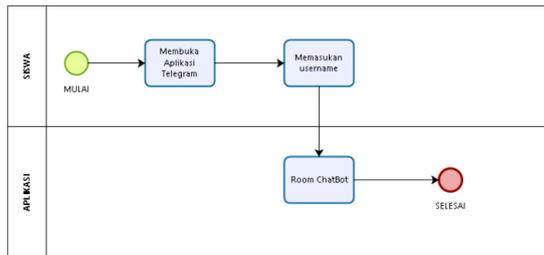


Gambar 3.2 Analisis system yang sedang berjalan pada Web Sistem Informasi SMA Xaverius

3.2.2 Analisis system yang akan dibangun

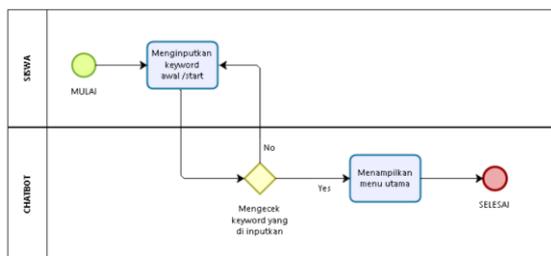
Analisis kebutuhan yang dimaksud di sini berupa analisis flowmap mengenai system yang akan dibangun meliputi pembuatan bot telegram. Adapun flowmap yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

a. Analisis Sitem Yang Akan Dibangun Pada Prosedur Siswa Mengetahui Chatbot Telegram



Gambar 3.3 Analisis procedure siswa mengetahui chatbot telegram

b. Bisnis proses keyword chatbot



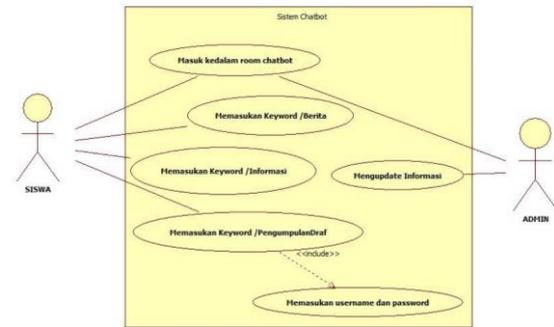
Gambar 3.4 Bisnis proses keyword chatbot

3.3 Keyword Chatbot

Keyword	Keterangan
/start	Membalas pesan pengguna dengan pesan selamat data dan menu utama.
/Berita	Membalas pesan pengguna dengan sub menu dari berita yaitu /News dan /KalenderAkademik.
/News	Membalas pesan pengguna dengan berita dan dokumentasi dari kegiatan yang telah dilakukan.
/KalenderAkademik	Membalas pesan pengguna berupa gambar kalender akademik sesuai tahun ajaran yang sedang berlangsung.
/Informasi	Membalas pesan pengguna dengan memberikan informasi berupa tanggal-tanggal penting seperti tanggal akan di laksanakan uts, uas, dll.
/PengumpulanDraf	Membalas pesan pengguna berupa perintah untuk melakukan <i>log in</i> sebelum bisa melakukan <i>upload</i> berkas.
/MenuAdmin	Membalas pesan pengguna berupa perintah untuk melakukan <i>log in</i> sebagai admin, sebelum admin bisa melakukan hapus dokumen yang diupload oleh siswa. Keyword ini hanya di peruntukan khusus untuk admin saja.

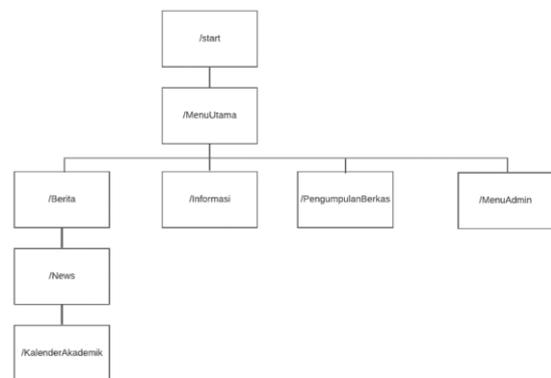
Tabel 3.1 Tabel keyword chatbot telegram

3.4 Use case Diagram



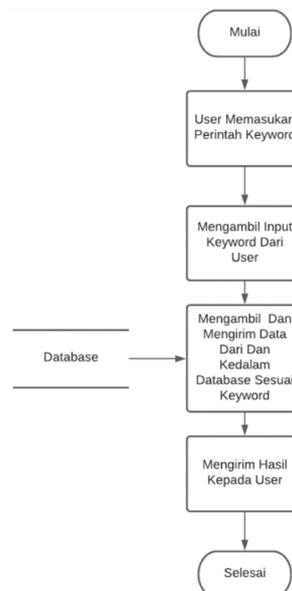
Gambar 3.5 Use case diagram chatbot telegram

3.5 Struktur menu



Gambar 3.6 Struktur menu chatbot telegram

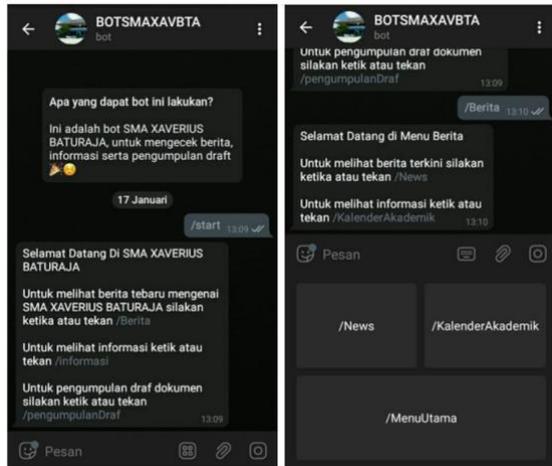
3.6 Logika Fungsi/Algoritma fungsi



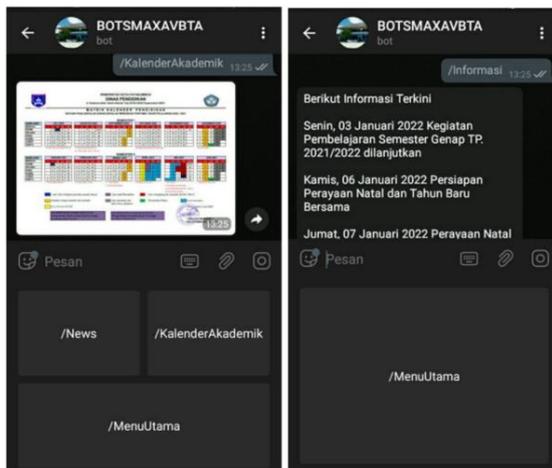
Gambar 3.7 Logika fungsi chatbot telegram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implemtasi Sistem



Gambar 4.1 Tampilan utama Chatbot telegram



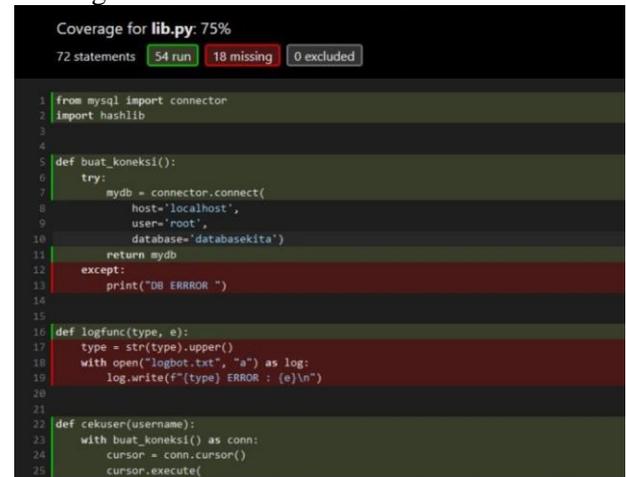
Gambar 4.2 Tampilan pengelolaan kalender akademik dan informasi berita pada Chatbot telegram



Gambar 4.3 Pengumpulan draft hasil studi atau berkas pembayaran dan pengelolaan admin pada chatbot

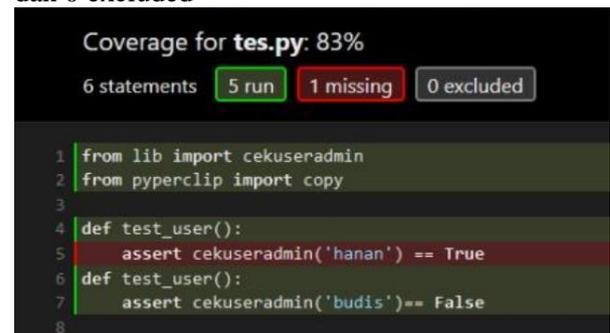
4.2 Pengujian Code Coverage testing

Pada coverage testing lib.py mencapai 75% dari 72 statements dengan 54 run, 18 missing dan 0 excluded



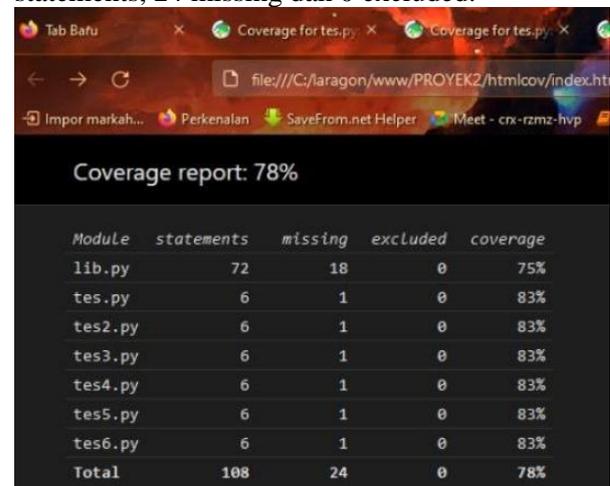
Gambar 4.4 pengujian 54 run coverage testing

Pada coverage testing tes.py mencapai 83% dari 6 statements dengan 5 run, 1 missing dan 0 excluded



Gambar 4.5 pengujian 5 run coverage testing

Hasil report coverage menghasilkan jumlah total 78 % dari 7 modul yang diuji dengan 108 statements, 24 missing dan 0 excluded.



Gambar 4.6 Report coverage testing

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan pada aplikasi chatbot Telegram yang dapat diketahui bahwa :

- a. Chatbot system informasi dapat memberikan informasi mengenai dokumentasi kegiatan yang telah dilakukan, kalender akademi sesuai tahun ajaran yang sedang berlangsung, tanggal-tanggal penting seperti uts, uas, dll.
- b. Chatbot system informasi dapat digunakan oleh siswa untuk mengupload berkas.
- c. Chatbot system informasi dapat digunakan oleh admin untuk menghapus berkas

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fifit Fitriansyah, Aryadillah, (2020) Penggunaan Telegram Sebagai Media Komunikasi Dalam Pembelajaran Online, 20(2), 111-117, <https://doi.org/10.31294/jc.v20i2>
- [2] Fahana, J. F., & Ridho, F. (2018). Pemanfaatan Telegram Sebagai Notifikasi Serangan untuk Keperluan Forensik Jaringan. JOM FISIP, 5(1), 1–11.
- [3] Sigit Hadi Prayoga dan Dana Indra Sensuse. Analisis usability pada aplikasi berbasis web dengan mengadopsi model kepuasan pengguna (user satisfaction) enterprise, j. (2019). Python untuk programmer pemula. Elex media komputindo.
- [4] Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. (2016). (n.p.): Penerbit Budi Luhur. Abdillah Fikri, Andika, Mohamad Alfis Dava Cahyoga, Anita Ratnasari.
- [5] B. R. Ranoliya, N. Raghuvanshi and S. Singh, "Chatbot for university related FAQs," 2017 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics(ICACCI),2017,pp.1525-1530,doi: 10.1109/ICACCI.2017.8126057.
- [6] Madcoms.2011.Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHPMYSQL. Yogyakarta. Sudarmo, (2006),PHP Basic, MediaKom, Yogyakarta. Abdul Kemal Nasa'i Wibowo1, . Y. (2019). BOT TELEGRAM SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF. Vol. 8, No. 1, Maret 2019, ISSN : 2089-9033, eISSN : 2715-7849.
- [7] Anita C Sembiring, J Tampubolon, D Sitanggang, Mardi Turnip, Subash. (2019). Improvement of Inventory System Using First In First Out (FIFO) Method.
- [8] <https://laragon.org/> Edvard Tijan, Saša Akstentijević, Katarina Ivanić, Mladen Jardas. (2019).