

---

# Sistem Manajemen Layanan Email Institusi Berbasis Google Menggunakan Telegram Bot

Jauhari Maulani<sup>\*1</sup>, Ihda Innar Ridho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin

Email: <sup>\*</sup>[jauharimaulani@gmail.com](mailto:jauharimaulani@gmail.com), <sup>2</sup>[ihdaridho@gmail.com](mailto:ihdaridho@gmail.com)

(Naskah masuk: 18 September 2024, diterima untuk diterbitkan: 3 Oktober 2024)

**Abstrak:** Era digitalisasi ini, institusi atau perusahaan, semakin bergantung pada teknologi untuk mendukung operasional sehari-hari. Email menjadi sarana untuk pertukaran informasi, koordinasi, dan kolaborasi antara anggota institusi. Pada pelayanan email institusi sebelumnya pengelolaan hanya melalui komputer atau laptop, yang mana sistem pelayanan mengharuskan login terlebih dahulu pada cpanel dengan beberapa tahapan, dari menghidupkan komputer atau laptop, hingga login pada sistem cpanel dan melakukan pelayanan email institusi, hal ini memerlukan waktu yang cukup lama. Sementara itu, dengan perkembangan teknologi komunikasi, Telegram menjadi salah satu aplikasi yang populer untuk berkomunikasi secara instan. Maka menggabungkan keunggulan layanan email dari Google Workspace sebagai email institusi dan kemudahan Telegram, institusi dapat meningkatkan efisiensi waktu. Institusi dapat mengimplementasikan sistem manajemen layanan email institusi berbasis google menggunakan Telegram Bot. Sistem layanan memungkinkan pengguna mengelola dan memantau email institusi dengan lebih efisien melalui media chat Telegram. Pengguna dapat mengelola email institusi dengan cepat dan mudah melalui Telegram Bot, tanpa perlu membuka cpanel pengelolaan email institusi secara langsung. Hal ini meningkatkan efisiensi komunikasi dan manajemen waktu, yang mana waktu respon bot telegram hanya beberapa detik saja. Sistem memungkinkan otomatisasi pelayanan institusi, seperti pelayanan yang tidak hanya dikantor, Sistem layanan menggunakan bot telegram menunjukkan kemampuan integrasi yang baik dengan layanan google.

**Kata Kunci** – Sistem Manajemen; Email Institusi; Google Workspace; Telegram Bot

---

## Google-based Institutional Email Service Management System Using Telegram Bot

**Abstract:** In this era of digitalization, institutions or companies are increasingly dependent on technology to support their daily operations. Email is a means for information exchange, coordination, and collaboration between members of the institution. In the previous institutional email service, management was only through a computer or laptop, where the service system required logging in first to the cpanel with several stages, from turning on the computer or laptop, to logging in to the cpanel system and performing institutional email services, this took quite a long time. Meanwhile, with the development of communication technology, Telegram has become one of the popular applications for instant communication. So combining the advantages of email services from Google Workspace as an institutional email and the convenience of Telegram, institutions can improve time efficiency. Institutions can implement a google-based institutional email service management system using Telegram Bot. The service system allows users to manage and monitor institutional email more efficiently through Telegram chat media. Users can manage institutional email quickly and easily through Telegram Bot, without the need to open the institution's email management cpanel directly. This improves communication efficiency and time management, where the response time of the telegram bot is only a few seconds. The system allows automation of institutional services, such as services that are not only in the office, The service system using telegram bots shows good integration capabilities with google services.

**Keywords** – Management System; Institutional Email; Google Workspace; Telegram Bot

---

### 1. PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi ini, institusi-institusi, termasuk lembaga pendidikan, semakin menggantungkan diri pada teknologi informasi untuk mendukung operasional sehari-hari. Salah

satu aspek penting dalam menjaga komunikasi internal adalah layanan email. Email menjadi sarana utama untuk pertukaran informasi, koordinasi, dan kolaborasi antara anggota institusi [1].

Kemajuan teknologi telah menghadirkan berbagai platform layanan email yang canggih dan handal, salah satunya adalah Google Workspace. Google Workspace menyediakan solusi lengkap berbasis cloud untuk mendukung produktivitas dan kolaborasi, termasuk layanan email yang aman, cepat, dan dapat diakses dari mana saja. Sementara itu, dengan perkembangan teknologi komunikasi, Telegram menjadi salah satu aplikasi yang populer untuk berkomunikasi secara instan. Kelebihan Telegram terletak pada antarmuka pengguna yang intuitif, keamanan pesan, serta kemampuan untuk membuat bot yang dapat memberikan layanan tambahan kepada penggunanya [2].

Penelitian tentang pelayanan yang berbasis bot telegram pada penelitian ini membahas terkait Sistem Layanan Surat Pengantar Kependudukan melakukan pengembangan Telegram bot dengan pemanfaatan Google Form dan Google Spreadsheet. Adanya sistem pelayanan tersebut warga dapat dengan mudah mengajukan surat pengantar di mana saja dan kapan saja secara praktis [3].

Pada pelayanan email institusi yang sebelumnya dilakukannya pengelolaan hanya melalui komputer atau laptop, yang mana sistem pelayanan mengharuskan login terlebih dahulu pada cpanel yang dengan beberapa tahapan, dari menghidupkan komputer atau laptop, hingga login pada sistem cpanel dan melakukan pelayanan email institusi, hal ini memerlukan waktu yang lama. Maka menggabungkan keunggulan layanan email dari Google Workspace sebagai email institusi dan kemudahan Telegram, institusi dapat meningkatkan efisiensi waktu. Dengan memanfaatkan layanan bot Telegram [4].

Sistem Manajemen Layanan Email Institusi Berbasis Google menggunakan Telegram Bot, yang mana sistem ini dibuat dengan mengintegrasikan bot telegram dengan sistem layanan pengelolaan email institusi, dan juga terintegrasi dengan email google workspace. Selain efisiensi operasional, implementasi sistem ini diharapkan dapat membawa dampak positif dalam meningkatkan kolaborasi, transparansi, dan responsivitas dalam komunikasi internal institusi. Dengan demikian, institusi dapat menjaga performa operasionalnya sejalan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan efisiensi dalam era digital ini [5].

## 2. METODE PENELITIAN

Metode Pengembangan perangkat lunak untuk Sistem Manajemen Layanan Email Institusi Berbasis Google Menggunakan Telegram Bot akan mengikuti pendekatan siklus pengembangan perangkat lunak (SDLC) [6] Software development life cycle, menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan dengan tahapan sebagai berikut :

### 2.1. Perencanaan

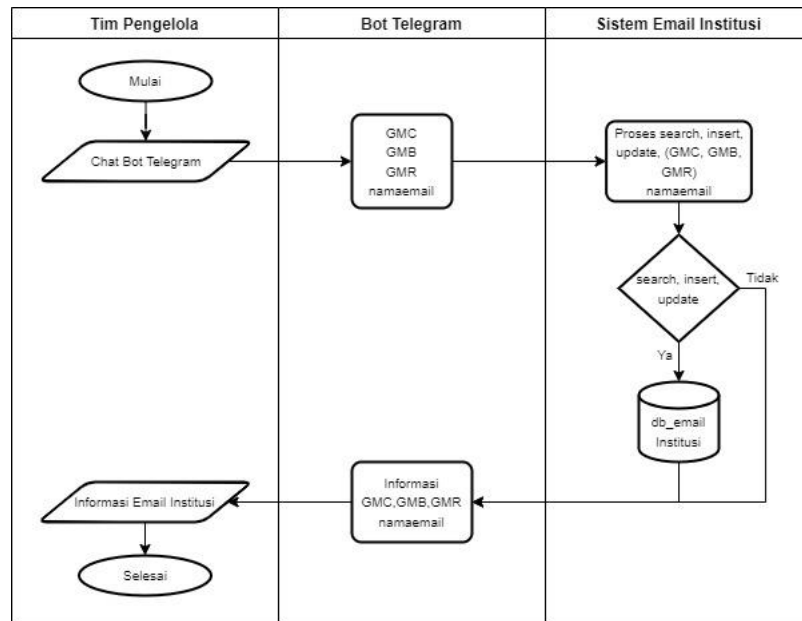
Pereencanaan sistem ini dibuat dengan mengintegrasikan bot telegram dengan sistem layanan pengelolaan email institusi, dan juga terintegrasi dengan email google workspace.

### 2.2. Analisis Sistem

Mengidentifikasi sistem sebelumnya yang mana manajemen layanan email institusi masih menggunakan website [6], yang biasa mesti login terlebih dahulu ke website tersebut. Analisis kebutuhan sistem mengevaluasi integrasi antara layanan email Google dan Telegram Bot. Menentukan fitur dan fungsi yang diperlukan dalam manajemen layanan email institusi.

### 2.3. Desain Sistem

Merancang arsitektur sistem manajemen layanan email institusi berbasis bot telegram.



Gambar 1. Flowchart Rancangan Sistem Layanan

#### 2.4. Implementasi Sistem

Dalam tahap implementasi langkah awal yang dilakukan yaitu membuat Telegram bot dengan mendaftar sebagai pengembang bot di Telegram melalui BotFather [7], dan mengonfigurasi bot. Selanjutnya melakukan penyesuaian sistem yang diintegrasikan dengan sistem pelayanan pada cpanel [8].

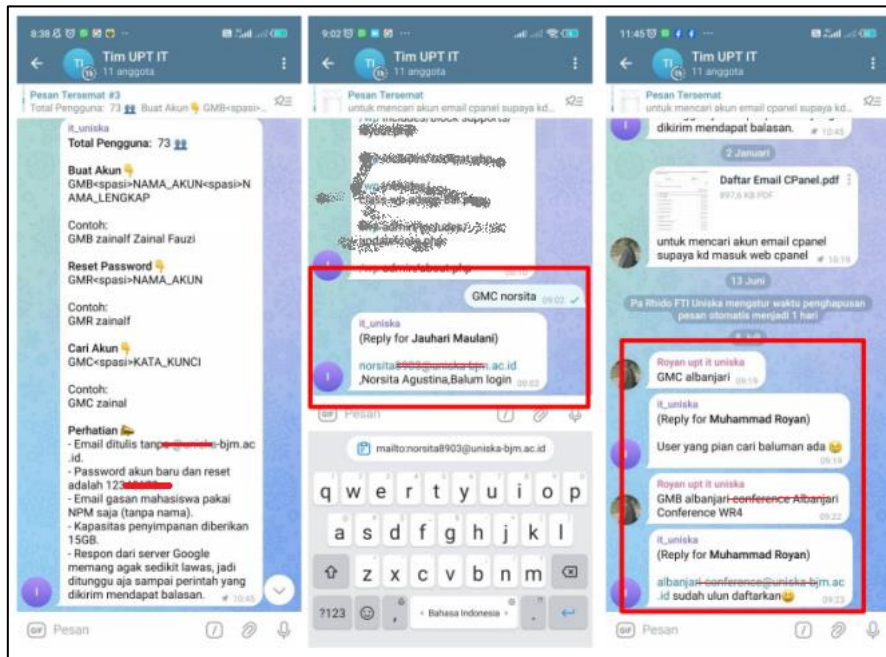
#### 2.5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode blackbox testing [9] pengujian perangkat lunak pada input yang dimasukkan dan output yang dihasilkan, dengan skema penggunaan layanan email meliputi pembuatan email, pencarian email dan reset email, dengan penginputan data yang tidak sesuai dengan format maka tidak ada respon dari bot telegram [10].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pembahasan

Membangun sistem pelayanan email institusi sesuai dengan perencanaan pada tahap awal dan rancangan yang sudah dibuat, yang mana dilakukannya pemrograman sistem dengan penyesuaian instruksi sistem kepada bot telegram dan integrasi antara layanan email melalui cpanel. Setelah pemrograman sistem diimplementasikan dengan berbasis bot telegram yang dibuat on grup chat telegram bersama tim manajemen layanan email agar semua bisa memantau dan melaksanakan pelayanan dengan mudah.



Gambar 2. Sistem Layanan Bot Telegram

Penetapan format layanan email bot telegram dengan disematkannya informasi data pengguna dan format perintah GMB untuk membuat akun, GMR untuk reset password & GMC untuk cari akun email yang sudah ada, dan tertera informasi keaktifan akun yang sudah ada. Dilakukan dengan penyematan pesan digrup telegram, perintah bot telegram yang telah ditetapkan beserta contoh terlampir dipenyematan pesan tersebut memudahkan para pengguna untuk menyesuaikan intruksi kepada bot telegram.

### 3.2. Pengujian

Melakukan validasi respons sistem terhadap skenario penggunaan chat bot telegram yang bervariasi dengan diluar instruksi yang telah terdaftar di sistem, maka sistem bot telegram tidak melayani serta percobaan sesuai dengan instruksi yang telah tersistem maka bot telegram menanggapi dengan sesuai instruksi.

Tabel 1. Pengujian Sistem Layanan Email

No	Skenario Pengujian	Hasil yang di Harapkan	Keterangan
1	Input GMC nama_akun	Muncul email sesuai akun / info tidak ada email	berhasil
2	Input GMB nama_akun nama_lengkap	Muncul notifikasi email berhasil dibuat	berhasil
3	Input GMR nama_akun	Muncul notifikasi email sudah di reset password	berhasil
4	Input tidak sesuai format	Tidak ada respon dari bot telegram	berhasil

Dari percobaan penggunaan sistem layanan email institusi menggunakan bot telegram tersebut dari perintah instruksi yang dicat pengguna, respon dari bot telegram tercatat tidak lebih dari 1 menit hanya beberapa detik saja setelah chat dikirimkan, baik itu dalam layanan pencarian chat yang dikirimkan digrup telegram pada waktu 09.02 langsung direspon bot telegram pada waktu 09.02, Percobaan pengujian pencarian chat dikirimkan pada waktu 15.16 respon bot telegram 15.16, serta pada percobaan pembuatan chat yang dikirimkan 11.40 di respon bot telegram pada waktu 11.40 yang terlihat pada gambar 3 pengujian waktu respon bot telegram.



Gambar 3. Pengujian Waktu Respon Bot Telegram

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem manajemen layanan email institusi berbasis google menggunakan Telegram Bot. Sistem layanan memungkinkan pengguna untuk mengelola dan memantau email institusi dengan lebih efisien melalui media chat Telegram mudah diakses.

1. Pengguna dapat mengelola email institusi dengan cepat dan mudah melalui Telegram Bot, tanpa perlu membuka aplikasi pembuatan email institusi secara langsung. Hal ini meningkatkan efisiensi komunikasi dan manajemen waktu, sesuai dengan pengujian yang mana waktu respon bot telegram hanya beberapa detik saja, tidak sampai 1 menit.
2. Sistem ini memungkinkan otomatisasi pelayanan terkait email institusi, seperti pelayanan yang tidak hanya didalam ruangan kantor, dan dapat mengurangi beban kerja yang mengharuskan pengguna sebelumnya menggunakan komputer atau lapotop dalam sistem pelayanan.
3. Sistem layanan menggunakan bot telegram menunjukkan kemampuan integrasi yang baik dengan layanan google, memungkinkan pengguna untuk tetap menggunakan infrastruktur email institusi yang ada tanpa perlu migrasi ke platform lain.

Pada penelitian sistem layanan email berbasis google menggunakan bot telegram tidak akan lepas dari kekurangan pada sistem, yang mana sistem bisa dilakukan pengembangan lagi dari sisi aspek keamanan dan privasi data pengguna dalam hal enkripsi pesan, penambahan fitur lainnya, dengan pengembangan lebih lanjut, sistem layanan ini diharapkan menjadi solusi yang lebih komprehensif dan bermanfaat bagi manajemen layanan di berbagai institusi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini, khususnya kepada Universitas Islam Kalimantan MAB, Unit Pelaksana Teknis Informasi Teknologi (UPT IT), dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adiyoko, D., Hendradi, P., & Nugroho, S. (2023). Sistem Layanan Surat Pengantar Kependudukan dengan Menggunakan Telegram Bot:(Studi Kasus pada Dusun Ngipik, Desa

- Mayungsari, Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo). *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(1), 103-113.
- [2] Djoelianto, A. D., Kautsar, I. A., & Rosid, M. A. (2022). Development of Web Service and Telegram Bot for Location-Based Health Service Information System. *Procedia of Engineering and Life Science*, 2(2).
- [3] Fadillah, A., & Anies, A. (2023). Perancangan Aplikasi Penginputan Data Laporan Gangguan Massal Telkom Via Sosial Media (Telegram) Pada PT Telkom Akses Medan Berbasis Bot Telegram. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 5331-5346.
- [4] Lenardo, G. C., & Irawan, Y. (2020). Pemanfaatan Bot Telegram sebagai Media Informasi Akademik di STMIK Hang Tuah Pekanbaru. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 1(4), 351-357
- [5] Kurnia, D., & Juliandri, J. (2021, October). Sistem Monitoring Pendaftaran Akun Siswa Kursus Komputer Dengan Notifikasi Telegram Bot (Study Kasus: LKP Medan Informatika Teknologi). In *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)* (Vol. 3, No. 1, pp. 192-195).
- [6] Maulana, M. I. (2021). Implementasi bot telegram pada proses retrieval data dalam database. *Indonesian Journal of Data and Science*, 2(1), 13-20.
- [7] Maulani, J., Ridho, I. I., Muharir, M., & Firdaus, M. I. (2024). Strategi Aplikasi Sistem Affiliate Berintegrasi Web Penerimaan Mahasiswa Baru. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 15(1), 121-129.
- [8] Maulani, J., & Sari, M. (2023). Komparasi Metode K-Nearest Neighbor (Knn) Dengan Support Vector Machine (Svm) Terhadap Tingkat Akurasi Klasifikasi Kualitas Air. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 12(2), 430-435.
- [9] Maulani, J., Ridho, I. I., Mahalisa, G., Amin, M., Firdaus, M. I., Syafarina, G. A., ... & Pratama, S. (2023). Pemanfaatan Layanan Administrasi Berbasis Mail Merge Pada Kelurahan Pasar Lama. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 159-163.
- [10] Rochman, H. A., Primananda, R., & Nurwasito, H. (2017). Sistem Kendali Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Protokol MQTT pada Smarthome. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* E-ISSN, 2548, 964X.