

Layanan Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Melalui Aplikasi Email Autoresponder

Hendar Rubedo¹, Herwan Suwandi², Syahrul Mauluddin³

Program Studi Ilmu Administrasi Niaga, Universitas Wanita Internasional, Bandung, Indonesia¹

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Wanita Internasional, Bandung, Indonesia²

Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia³
hendarrubedo@yahoo.com *¹, herwans70@gmail.com², syahrul.mauluddin@email.unikom.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media alternatif berupa layanan informasi penerimaan mahasiswa baru (PMB) yang bersifat otomatis di Universitas Wanita Internasional. Hal ini karena panitia PMB memerlukan waktu yang lama untuk mengirimkan satu persatu pengumuman hasil ujian saringan masuk (USM) melalui Short Message Services (SMS). Selain itu, layanan informasi PMB seperti profil universitas, kurikulum, pembayaran PMB perlu memiliki media alternatif selain penyampaian melalui website kampus yang memungkinkan adanya gangguan. Solusi yang ditawarkan melalui penelitian ini yaitu membangun aplikasi email autoresponder yang dapat melayani permintaan informasi terkait PMB secara otomatis. Untuk mencapai itu semua, dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem prototipe dengan pendekatan berorientasi objek. Aplikasi email autoresponder ini dibangun menggunakan java SE dan database MySQL. Dengan adanya aplikasi email autoresponder maka peserta PMB mempunyai media alternatif untuk mendapatkan informasi PMB. Aplikasi tersebut akan mengirimkan balasan secara otomatis sesuai permintaan. Berdasarkan pengujian sebanyak 10 kali, lamanya proses mendapatkan balasan adalah antara 19 detik sampai 27 detik dengan rata-rata 24,19 detik.

Kata kunci: Email; Autoresponder; Penerimaan Mahasiswa Baru, Prototipe.

Abstract

This study aims to create alternative media in the form of automated student admission information services (PMB) at the International Women University. The problem in this research is the sending of the entrance test results (USM). PMB committee needs a long time to send one by one announcement of the results of the entrance examination (USM) via Short Message Services (SMS). In addition to PMB information services such as campus information, majors, curriculum, PMB payments also need to have an alternative media besides delivery via the campus website that allows interference. The solution offered through this research is to build an autoresponder email application that can serve requests for information related to PMB automatically. To achieve this, in this study using a prototype system development method and an object-oriented approach. This email autoresponder application was built using java SE and the mysql database. With the autoresponder email application, PMB participants have alternative media to obtain PMB information. The application will send replies automatically on request. Based on testing 10 times, the length of the process to get a reply is between 19 seconds to 27 seconds with an average of 24.19 seconds.

Keywords: Email; Autoresponder; Student Admission, Prototype

1. Pendahuluan

Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) adalah kegiatan rutin tahunan pada sebuah perguruan tinggi. Setiap perguruan tinggi akan berusaha memberikan layanan yang terbaik

untuk memudahkan para calon mahasiswa dalam mengakses informasi terkait PMB, sehingga semua informasi terkait PMB dapat tersampaikan dengan baik dan dapat melakukan pendaftaran sebagai calon mahasiswa baru.

Universitas Wanita Internasional adalah salah satu perguruan tinggi swasta di kota Bandung yang sedang berkembang dan terus berusaha memberikan layanan yang terbaik bagi semua stakeholder. Dalam kegiatan PMB, Universitas Wanita Internasional menyampaikan informasi PMB (Profil Universitas, Profil Program Studi, Kurikulum dan Brosur PMB) dilakukan melalui website kampus, sedangkan dalam menyampaikan hasil Ujian Saringan Masuk (USM) dilakukan melalui Short Message Services (SMS). Cara penyampaian informasi PMB melalui website kampus memiliki kelemahan yaitu website dapat terjadi gangguan sehingga informasi PMB tidak dapat diakses. Sedangkan penyampaian informasi hasil USM melalui SMS memiliki kelemahan yaitu memerlukan waktu yang cukup lama karena harus mengirimkan hasil USM satu persatu melalui SMS dan pengiriman melalui SMS memungkinkan adanya kesalahan nomor telepon, sehingga informasi tidak sampai pada peserta USM.

Melihat permasalahan di atas maka dibutuhkan sebuah media alternatif untuk mengakses dan menyampaikan informasi terkait PMB maupun hasil USM. Berdasarkan hasil analisis permasalahan bahwa solusi yang diberikan yaitu dengan membangun aplikasi autoresponder berbasis email gateway dengan tujuan untuk otomatisasi layanan penerimaan mahasiswa baru, kemudian aplikasi ini disebut dengan aplikasi email autoresponder. Aplikasi email autoresponder dipilih dengan pertimbangan bahwa 1) Setiap mahasiswa memiliki smartphone, dan di setiap smartphone sudah tertanam aplikasi email. 2) Aplikasi email sudah canggih mampu memberikan notifikasi ketika ada email masuk, sehingga pengguna dapat mengetahui informasi yang masuk melalui email dengan mudah layaknya ada sms masuk. 3) Email mampu menerima data file yang besar [1].

Melalui dibangunnya aplikasi email autoresponder diharapkan dapat menjadi media alternatif bagi masyarakat khususnya para calon mahasiswa baru untuk mendapatkan informasi terkait PMB dan memudahkan para peserta USM untuk mengetahui hasil USM tanpa harus menunggu kiriman informasi dari panitia PMB.

2. Kajian Pustaka

2.1 Aplikasi

“Aplikasi atau juga disebut program aplikasi adalah program yang dibuat, yang ditujukan hanya untuk melakukan suatu tugas khusus” [2]. Pengertian aplikasi lainnya adalah “perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur windows, permainan (game), dan sebagainya” [3].

2.2 E-Mail Gateway

“Email Gateway ini merupakan sebuah aplikasi yang berfungsi mengirim pesan email ke alamat yang ingin kita tuju melalui sebuah skrip yang dibuat secara khusus. Email Gateway berfungsi layaknya SMTP yang berperan sebagai penerima email. Akan tetapi, selain dapat menyimpan atau meneruskan email yang masuk, email gateway dapat membuat skrip yang akan dijalankan untuk memproses pesan. Skrip itu dipakai untuk menerima dan mengolah isi pesan ataupun menjawab pesan, log, serta membuat aturan penanganan kesalahan yang dilakukan secara otomatis” [4].

2.3 EMail

“Email adalah Electronic mail (surat elektronik), merupakan metode surat menyurat dari menulis, mengirim, menerima dan menyimpan surat melalui sebuah sistem komunikasi elektronik” [5].

2.2.1 Post Office Protokol versi 3 (POP3)

“Protokol sederhana yang dipakai untuk mengambil e-mail dari mailbox adalah POP3 (Post Office Protocol). Tujuan dari POP3 adalah untuk mengambil e-mail dari mailbox dan menyimpannya pada mesin lokal pengguna untuk kemudian dapat dibaca” [6]. “POP3 hanya memungkinkan pengguna untuk mengunduh email dari server ke klien” [7].

2.2.2 Internet Message Access Protokol (IMAP)

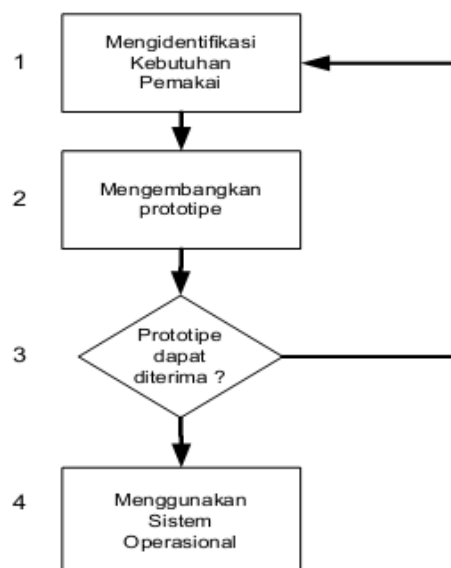
“Internet Message Access Protocol (IMAP) adalah protokol standar untuk mengakses atau mengambil email dari server. IMAP memungkinkan pengguna memilih pesan email yang akan diambil, membuat folder di server, mencari pesan email tertentu, maupun menghapus pesan email yang ada” [8].

2.2.3 Simple Mail Transport Protokol (SMTP)

“SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) merupakan salah satu protokol email yang umum digunakan untuk pengiriman email di Internet. Protokol ini dipergunakan untuk mengirimkan data dari komputer pengirim ke server email tujuan. SMTP adalah protokol yang cukup sederhana, berbasis teks dimana protokol ini menyebutkan satu atau lebih penerima email untuk kemudian diverifikasi. Jika penerima email valid, maka email akan segera dikirim” [9].

3. Metode Penelitian

Tahapan-tahapan dalam membangun aplikasi email autoresponder ini mengacu kepada metode pengembangan sistem model prototipe seperti pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Model Prototipe [10]

Berikut ini penjelasan dari masing-masing tahapan tersebut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai. Tahapan pertama adalah melakukan identifikasi kebutuhan pemakai dengan melakukan wawancara untuk memperoleh gambaran sistem yang sedang berjalan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Kemudian melakukan pemodelan terhadap sistem yang sedang berjalan berdasarkan informasi yang didapatkan.
2. Mengembangkan Prototipe. Pada tahap ini dilakukan perancangan dan pembangunan aplikasi Email Autoresponder PMB meliputi perancangan database, perancangan antar muka dan koding.
3. Menentukan apakah prototipe dapat diterima. Pemakai memberikan masukan kepada analis apakah prototipe sudah sesuai kebutuhan atau belum. Jika belum sesuai maka kembali ke tahap awal.
4. Menggunakan Sistem Operasional. Jika sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pemakai maka sistem siap untuk diimplementasikan.

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini berasal dari dua sumber yaitu sumber data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui kegiatan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengamati keadaan fisik lokasi penelitian di Universitas Wanita International, sedangkan wawancara dilakukan antara penulis dengan panitia penerimaan mahasiswa baru untuk mengumpulkan informasi terkait permasalahan dan kebutuhan sistem. Selain itu, ada yang berasal dari sumber data sekunder yaitu dikumpulkan melalui teknik dokumentasi dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan obyek penelitian, seperti data-data penerimaan mahasiswa baru.

4. Hasil dan Pembahasan

Dalam membangun aplikasi email autoresponder ini mengacu kepada tahapan model pengembangan sistem prototipe. Berikut ini paparan dari masing-masing kegiatan tahapan berdasarkan model prototipe.

4.1. Mengidentifikasi Kebutuhan Pemakai

Melalui tahapan pertama yakni mengidentifikasi kebutuhan pemakai diketahui bahwa universitas wanita internasional memerlukan adanya sebuah media alternatif dalam layanan informasi penerimaan mahasiswa baru yang dapat memudahkan peserta USM atau calon mahasiswa dalam memperoleh hasil USM atau informasi seputar penerimaan mahasiswa baru.

4.2. Mengembangkan Prototipe

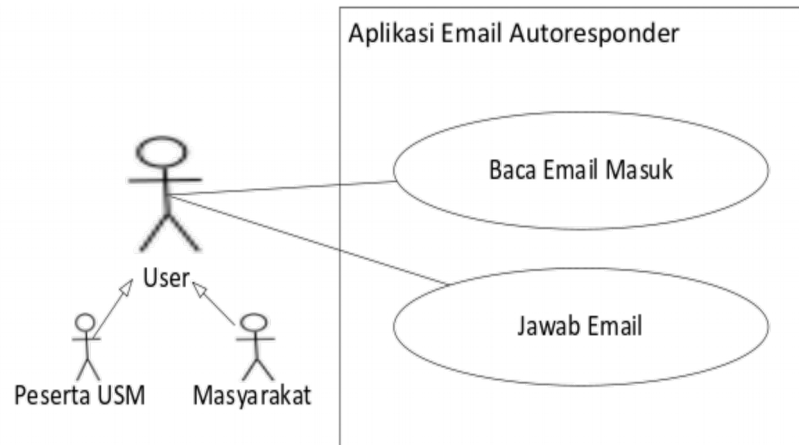
Tahapan kedua yaitu mengembangkan prototipe. Pada tahapan ini dilakukan kegiatan perancangan fungsi aplikasi, perancangan database dan perancangan format pengiriman email.

4.2.1. Fungsionalitas Aplikasi

Fungsi aplikasi email autoresponder ini terdiri dari pembaca email masuk, dan pengirim jawaban berupa pengiriman panduan PMB, profil universitas, brosur PMB, dan hasil USM. Untuk gambaran lebih jelasnya dapat dilihat melalui diagram-diagram di bawah ini.

1) *Use case diagram*

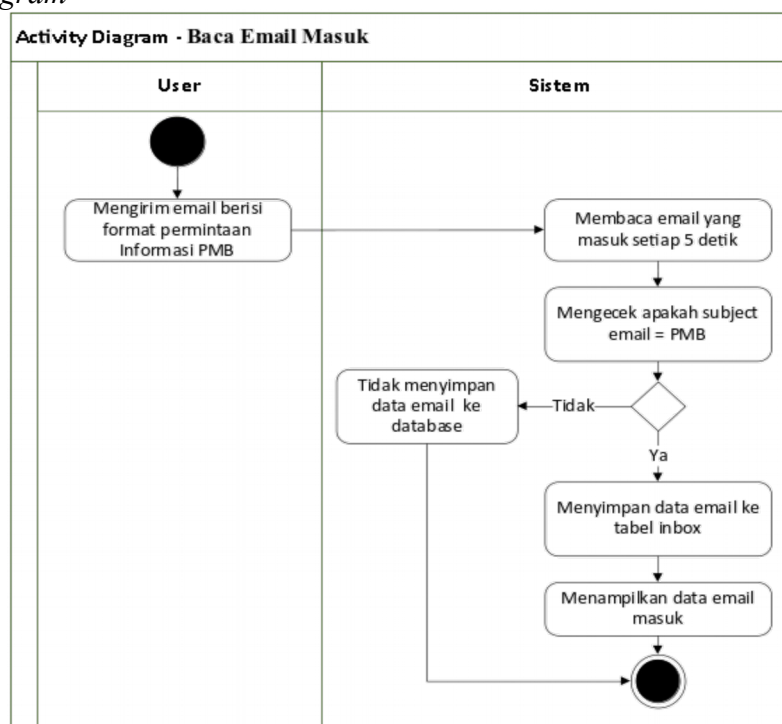
Fungsionalitas aplikasi email autoresponder dapat dilihat pada pada gambar 3.



Gambar 3. *Use case diagram* Aplikasi Email Autoresponder

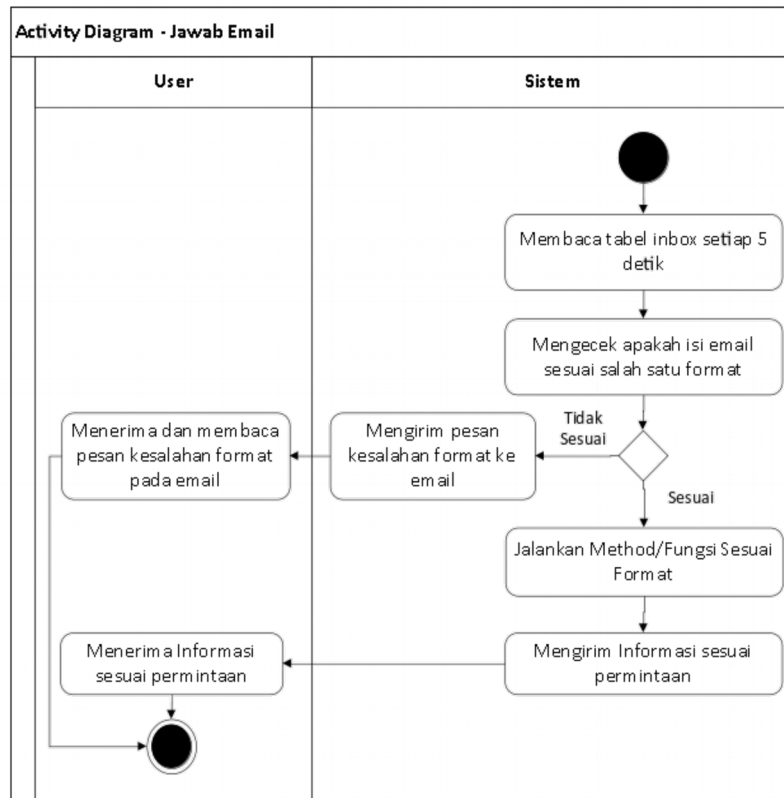
Berdasarkan gambar 3 di atas, aplikasi email autoresponder ini memiliki dua fungsi utama, yaitu membaca email masuk dan menjawab email secara otomatis. Adapun fungsi layanan yang dapat dilakukan aplikasi adalah mengirimkan panduan, profil universitas, brosur dan hasil USM (Ujian Saringan Masuk).

2) *Activity diagram*



Gambar 4. *Activity diagram* Baca Email Masuk

Berdasarkan gambar 4, bahwa fitur baca email masuk ini akan melakukan pengecekan email masuk setiap 5 detik dan jika subjek berisi kata PMB maka akan disimpan ke dalam database yakni tabel inbox.

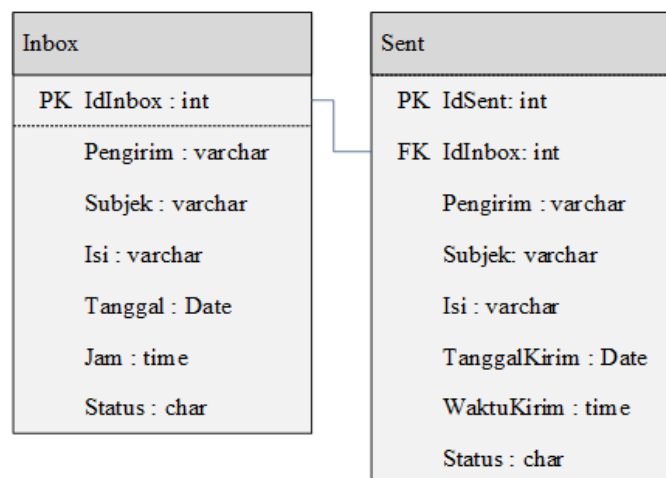


Gambar 5. Activity diagram Jawab Email

Berdasarkan gambar 5, bahwa fitur jawab email ini akan memproses semua permintaan informasi PMB yang ada pada tabel inbox setiap 5 detik. Jika format email sesuai dengan salah satu format permintaan maka aplikasi akan memproses permintaan dan mengirimkan informasi sesuai permintaan yaitu dapat berupa file panduan, profil universitas dan brosur yang berupa file pdf dan data hasil USM (Ujian Saringan Masuk).

4.2.2. Perancangan Database

Database aplikasi email autoresponder terdiri dua tabel yaitu tabel inbox dan sent. Untuk rincian *field* dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini.



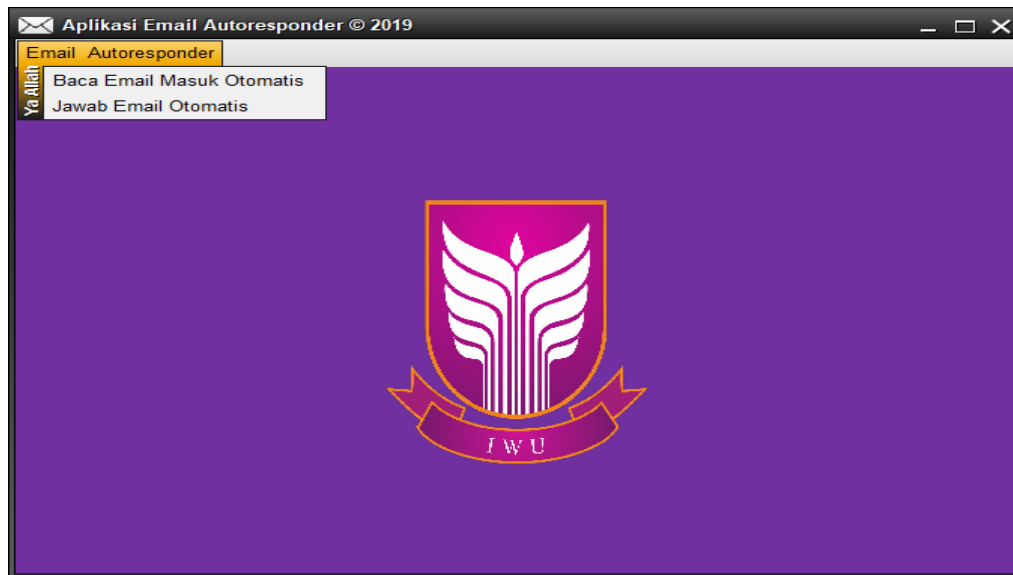
Gambar 6. Rancangan Database Aplikasi Email Autoresponder

4.2.3. Hasil Rancangan Antar muka

Berikut ini hasil rancangan antar muka aplikasi Email Autoresponder:

1) Halaman Utama

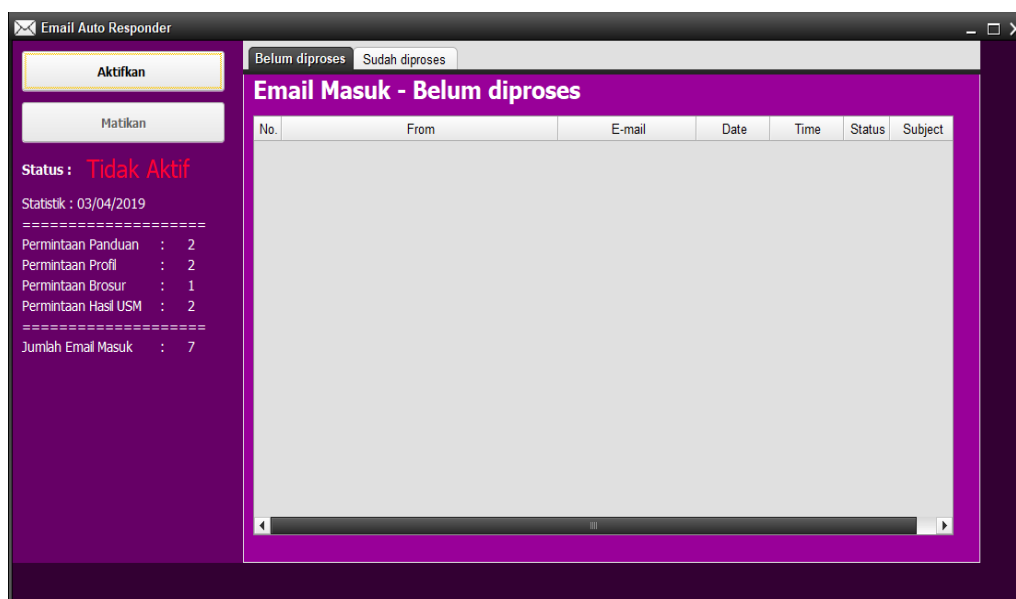
Aplikasi email autoresponder memiliki dua fitur yaitu baca email masuk otomatis dan Jawab Email otomatis. Kedua fitur dapat diakses melalui menu pada halaman utama aplikasi seperti terlihat pada gambar 7.



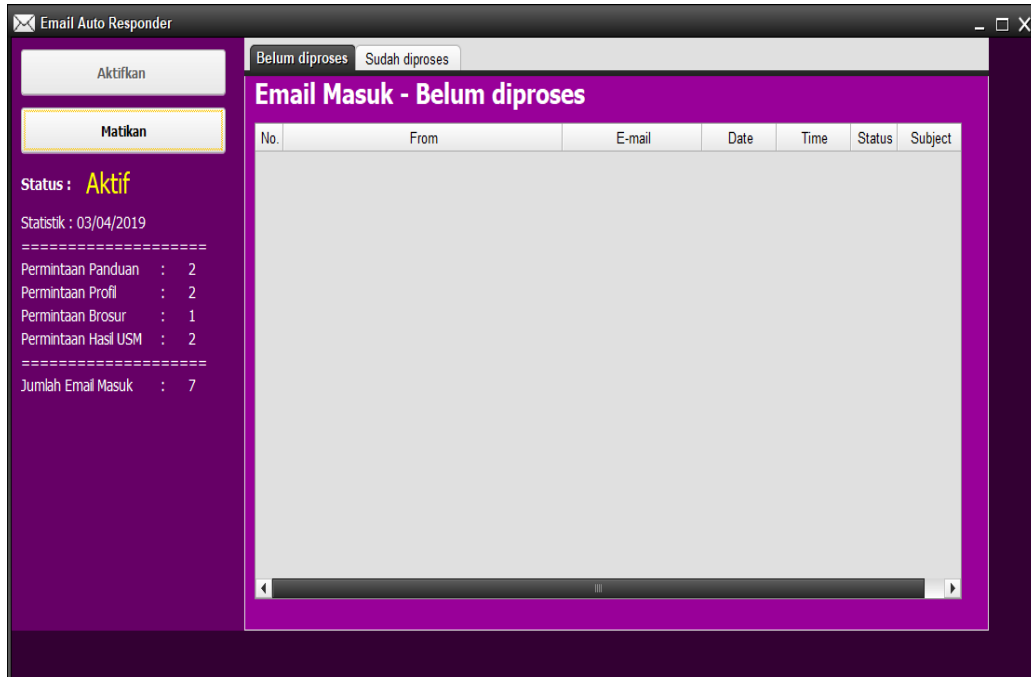
Gambar 7. Halaman Utama

2) Fitur Membaca Email Masuk

Pada halaman utama pilih menu Baca Email Masuk Otomatis, kemudian tekan tombol aktifkan untuk mengaktifkan fitur membaca email masuk. Contoh status fitur baca email masuk otomatis dapat dilihat pada gambar 8 dan 9.



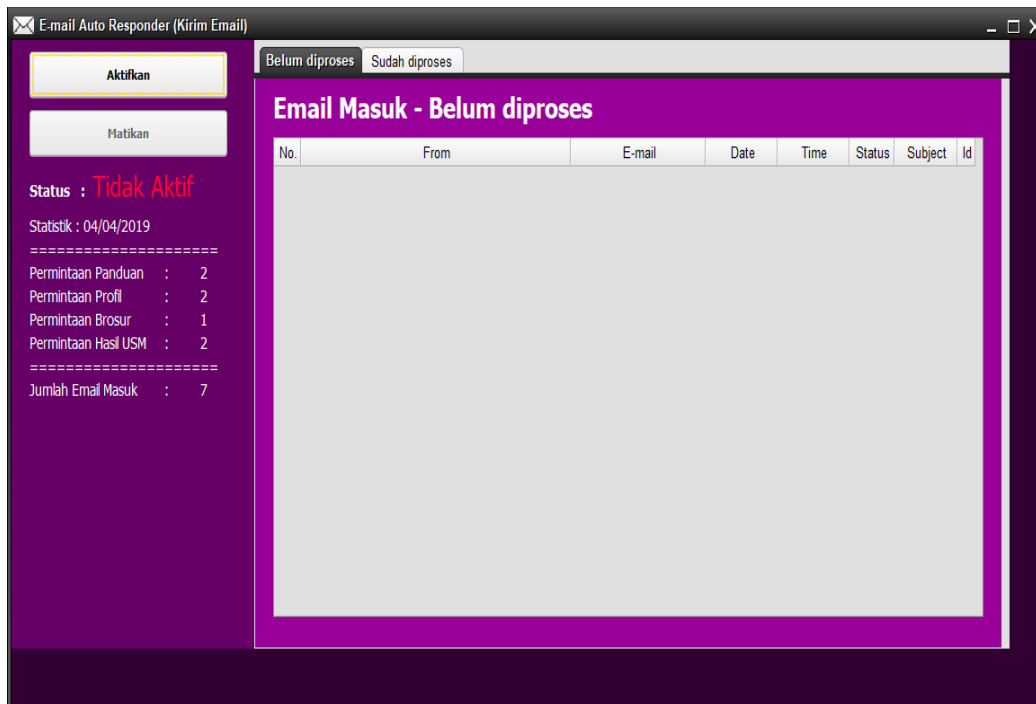
Gambar 8. Status Aplikasi Tidak Aktif



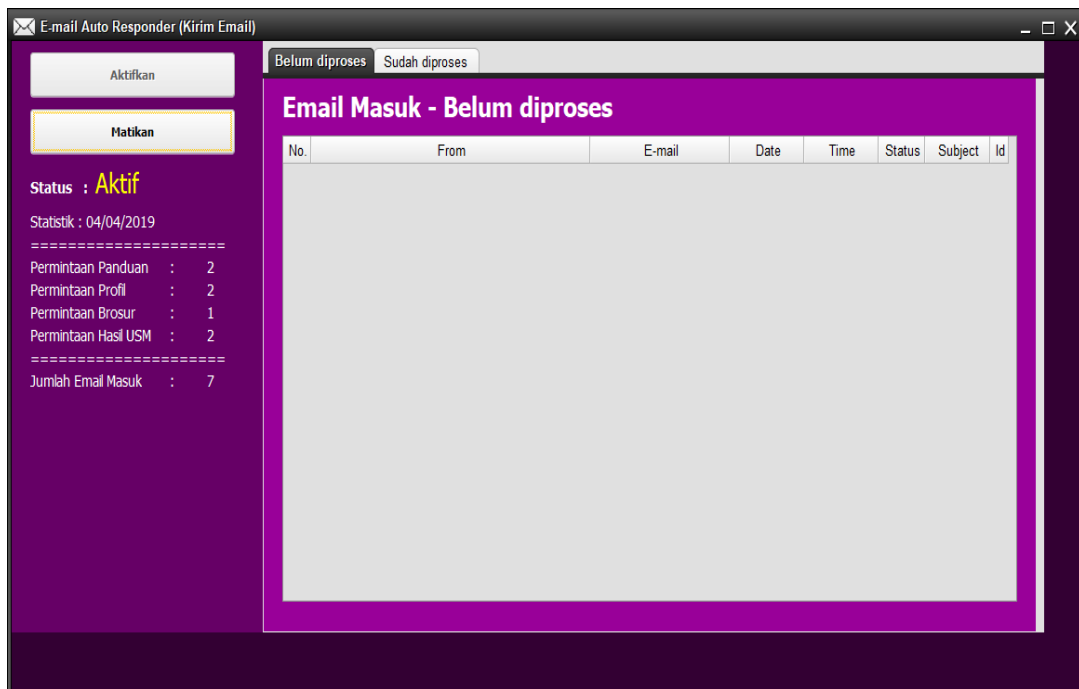
Gambar 9. Status Aplikasi Aktif

3) *Fitur Kirim Permintaan*

Pada halaman utama pilih menu jawab email otomatis kemudian tekan tombol aktifkan untuk mengaktifkan fitur jawab email secara otomatis. Contoh kondisi status fitur jawab email secara otomatis dapat dilihat pada gambar 10 dan 11.



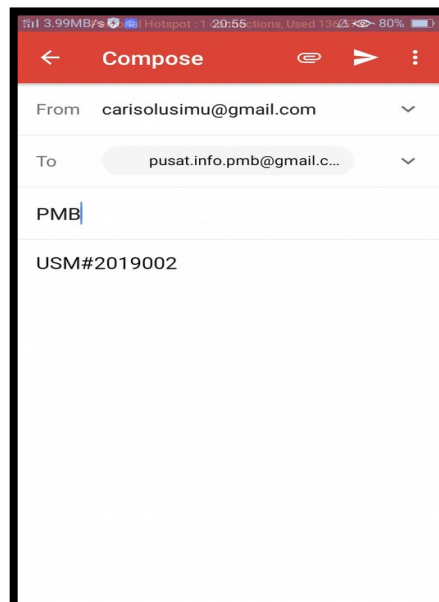
Gambar 10. Status Fitur Jawab Email Otomatis Tidak Aktif



Gambar 11. Status Fitur Jawab Email Otomatis Aktif

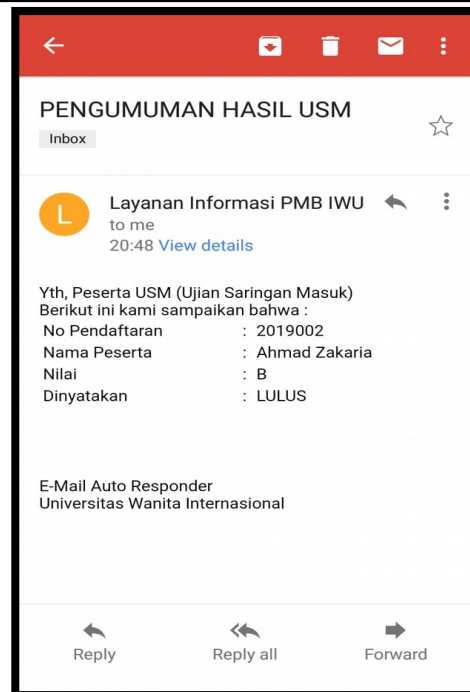
4) *Format permintaan Informasi Hasil USM langsung dari aplikasi email*

Cara melakukan permintaan informasi hasil USM seperti pada gambar 12. Tahapannya yaitu buka aplikasi email, pilih compose, masukan alamat email yang dituju pusat.info.pmb@gmail.com, isi subject dengan kata “PMB”, Isi email dengan format permintaan informasi yaitu USM#NO_PESERTA, Contoh: USM#20190001, kemudian tekan tombol Send.



Gambar 12. Kirim Permintaan Hasil USM

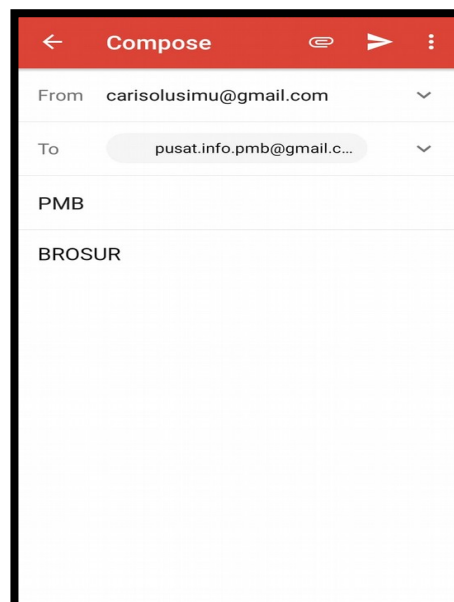
Setelah kirim email, selanjutnya menunggu email balasan hasil USM dengan tampilan seperti pada gambar 13.



Gambar 13. Balasan Permintaan Hasil USM

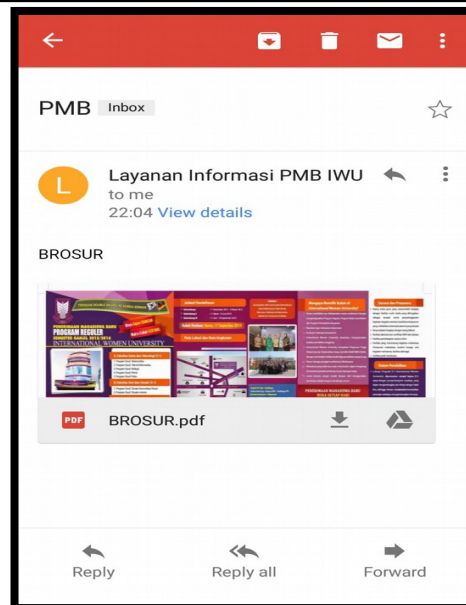
5) *Format Permintaan Brosur PMB*

Cara melakukan permintaan informasi hasil USM seperti pada gambar 14. Tahapannya yaitu masuk ke aplikasi e-mail, pilih compose, masukan alamat email yang dituju pusat.info.pmb@gmail.com, isi subject dengan kata "PMB", Isi email dengan format permintaan informasi yaitu BROSUR kemudian tekan tombol Send.



Gambar 14. Pengiriman Permintaan Brosur

Selanjutnya tunggu email balasan sampai muncul notifikasi email masuk seperti pada gambar 15.



Gambar 15. Balasan Permintaan Brosur

Adapun format permintaan informasi penerimaan mahasiswa baru sebagai berikut:

1. Format permintaan panduan informasi PMB
PANDUAN
2. Format permintaan brosur Pmb
BROSUR
3. Format permintaan profil universitas
PROFIL
4. Format permintaan hasil USM
USM#NOPERSERTA

4.3. Pengujian

Setelah dilakukan 10 kali percobaan disimpulkan bahwa lamanya proses yang diperlukan untuk mendapatkan balasan dari aplikasi email autoresponder ini yaitu antara 19 detik sampai 27 detik. Dengan rata-rata yaitu 24,19 detik dan waktu tercepat adalah 19,70 detik pada percobaan keempat.

Tabel 1. Hasil Pengujian Aplikasi Email Autoresponder

No	Waktu (detik)
1	24,38
2	21,50
3	26,45
4	19,70
5	24,97
6	26,73
7	21,03
8	26,62
9	23,74
10	26,80
Rata-rata	24,19

5. Kesimpulan

Dengan adanya aplikasi email autoresponder, calon peserta/peserta PMB memiliki media alternatif untuk mendapatkan informasi terkait PMB. Setelah dilakukan 10 kali percobaan bahwa lamanya proses yang diperlukan untuk mendapatkan balasan dari aplikasi Email autoresponder ini yaitu antara 19 detik sampai 27 detik.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan dana hibah penelitian tahun anggaran 2019.

Daftar Pustaka

- [1] S. Mauluddin, L. P. Hasugian, dan A. S. Sitanggang, "Automation Lecture Scheduling Information Services through the Email Auto-Reply Application," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 9, no. 12, hal. 291–297, 2018.
- [2] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2003.
- [3] H. Abdurahman dan A. R. Riswaya, "Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti," *Jurnal Comput. Bisnis*, vol. 8, no. 2, hal. 61–69, 2018.
- [4] T. M. Zakaria dan O. Wongso, "Studi dan Implementasi Teknologi Flashdisk dan Email Gateway dalam Penyewaan Alat pada Perusahaan X (The Study and Implementation on Technology of Flashdisk and Email Gateway in X Equipment Rental Company)," *J. Inform.*, vol. 6, no. 2, hal. 161–174, 2012.
- [5] M. N. Faiz, R. Umar, dan A. Yudhana, "Implementasi Live Forensics untuk Perbandingan Browser pada Keamanan Email," *JISKA (Jurnal Inform. Sunan Kalijaga)*, vol. 1, no. 3, hal. 108–114, 2017.
- [6] P. B. Utomo, A. A. Zahra, R. R. Isnanto, dan L. B. Masalah, "Pemanfaatan Layanan SMS pada Ponsel Untuk Aplikasi E-Mail," *Transmisi*, vol. 3, no. 3, hal. 1–7, Feb 2012.
- [7] P. Heinlein dan P. Hartleben, *The Book of Imap: Building a Mail Server With Courier and Cyrus*. Munich: Press GmbH, 2008.
- [8] A. Handojo dan A. Theovani, "Sharing Content Website Menggunakan Parser Pada Internet Message Access Protocol (IMAP)," *Prosiding Seminar Nasional ReTII*, 2015.
- [9] Y. Y. Y. Syahrir, X. B. N. Najooan, dan A. A. E. Sinsuw, "Rancang Bangun Aplikasi Cross Protocol Email dan SMS," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 1, Jan 2018.
- [10] R. McLeod dan G. Schell, *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks, 2004.