

Aplikasi Pengirim SMS Otomatis untuk Incoming Call dan SMS

Wijanarto

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro
Semarang, Indonesia
wijanarto@dosen.dinus.ac.id

Syahrul Fauzi

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro
Semarang, Indonesia
Waza_redevils@yahoo.com

Abstrak—Telepon seluler sudah menjadi bagian dari kehidupan seseorang setiap hari, baik dari kalangan bawah, menengah maupun atas. Sebagian orang yang sangat sibuk, tetapi tidak dapat meninggalkan device telepon seluler, sering kali mendapatkan incoming call (panggilan) atau short message service (sms) yang tidak di harapkan saat itu. Paper ini menyajikan suatu solusi untuk secara sopan untuk menolak baik panggilan atau sms yang masuk ke telepon seluler berbasis android yang tidak di harapkan masuk saat itu. Solusi dalam bentuk aplikasi sederhana yang menjadi background process dan akan menangkap setiap kejadian panggilan atau sms yang masuk kedalam telepon seluler untuk di proses aplikasi dan secara otomatis (*autoresponder*) akan mengembalikan pesan yang sudah di set up sebelumnya sebagai respon device dalam bentuk sms ke pemanggil atau pengirim. Alasan pemakaian platform android untuk device telepon seluler karena market yang sudah luas, juga kemudahan pengembangan aplikasinya, yang berbasis API open source. Dari serangkaian percobaan terhadap respon time aplikasi dalam mengirimkan pesan balik, secara umum dapat berjalan baik dan cukup cepat, dengan penambahan fitur notifikasi, kedepan aplikasi ini dapat menjadi handal dan terpercaya.

Kata kunci— *autoresponder, sms, incoming call, android*

I. PENDAHULUAN

Teknologi nirkabel telah mendorong pengembangan layanan telekomunikasi karena mampu mendukung berbagai aplikasi baru selama beberapa tahun mendatang [1]. Telepon seluler saat ini telah menjadi barang pribadi yang sangat penting yang wajib dimiliki setiap orang. Hal ini dikarenakan ponsel telah mampu menjadi alat bantu yang lengkap untuk memproses data dan mendukung berbagai teknologi nirkabel. Melihat hal tersebut, pada tahun 2007 Google bekerja sama dengan OHA (*Open Handset Alliance*) mengembangkan platform terbuka yang diberi nama Android[2]. Android merupakan sistem operasi *Open Source* sehingga menyediakan dukungan berlimpah untuk komunikasi mobile dan berbagai sensor, misalnya GPS, kamera video, kompas, 3D Accelerometer dan peta/lokasi. Dengan karakteristik personalisasi, multi-fungsi dan portabilitas, ponsel android merupakan ponsel yang kaya fitur. Namun, dengan fitur-fitur yang lengkap tersebut terkadang pengguna ponsel tidak dapat mengangkat panggilan telepon dan membalas SMS yang

masuk [3], misalnya pada saat rapat, pertemuan ataupun sedang mengemudi. Dengan demikian, untuk ikut serta dalam pengembangan aplikasi Android dan dapat bermanfaat bagi pengguna ponsel android lainnya, Tulisan ini merupakan solusi untuk menolak panggilan atau kiriman pesan yang tidak diinginkan, yaitu suatu aplikasi auto sms responder.

Tujuan utama dari tulisan ini, menghasilkan aplikasi pengirim sms otomatis untuk incoming call dan sms berbasis android dari prototyp yang sudah di kembangkan sebelumnya dalam [4]. Kontribusi utama dari tulisan ini, sebagai aplikasi otomatis yang membantu untuk mengirimkan pesan singkat apabila kita sedang dalam keadaan sibuk, entah itu sedang rapat atau di jalan atau keadaan lain yang tidak memungkinkan kita untuk mengangkat telepon ataupun membalas SMS yang masuk.

II. ARSITEKTUR PENGIRIM SMS OTOMATIS

Dalam rangka mengembangkan aplikasi perlu di buat arsitektur dasar sebagai kerangka kerja yang menggambarkan pola hubungan teknologi yang dipakai serta fungsinya. Arsitektur aplikasi pengirim sms otomatis seperti, pada Fig. 1 dapat dijelaskan sebagai berikut, terdapat 4 entitas utama dari arsitektur yang akan dibangun, yang terdiri dari, *Caller* (pemanggil/penelepon/pengirim sms), *Reciever* (penerima telepon atau sms), *Provider* (layanan jaringan baik milik caller maupun reciever) dan Aplikasi yang tertanam pada device berbasis android. *Caller* adalah *device* lain milik seseorang tidak harus berbasis android yang akan menelepon atau mengirimkan SMS ke nomor tujuan penerima dengan perantara jaringan *provider*, tetapi pada saat tersebut penerima telepon tidak dapat menerima telepon ataupun membalas SMS dikarenakan sedang sibuk entah itu rapat, berbelanja, berkendara, atau sengaja tidak akan merespon baik panggilan atau menerima sms. Tentu saja penerima memiliki aplikasi pengirim sms otomatis dan sudah di aktifkan dengan pesan yang di setup. Selanjutnya jika terjadi panggilan atau sms masuk ke device penerima, maka aplikasi pengirim sms otomatis akan mengirimkan balik SMS ke penelepon atau pengirim sms, dengan pesan sms yang isinya sudah sudah diatur (*setup*).

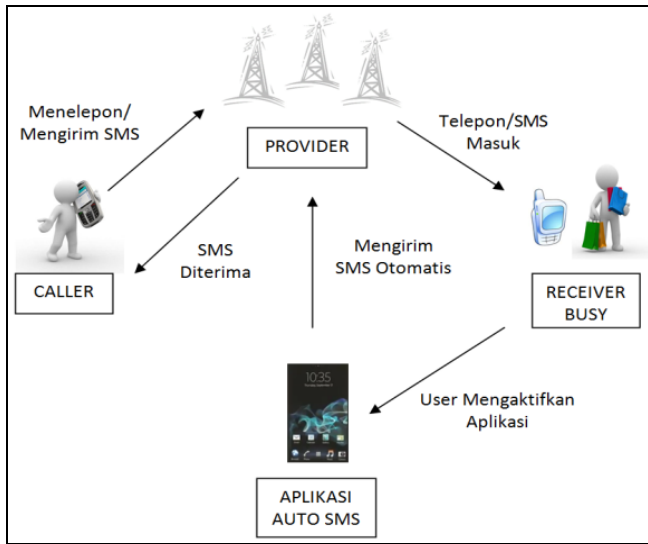


Fig. 1. Arsitektur Aplikasi Pengirim SMS Otomatis

III. HASIL DAN PERCOBAAN

Hasil dari rancangan yang berbasis pada metode Software Development Life Cycle (SDLC) dan di implementasikan dengan UML (*Unified Modeling Language*) secara singkat dapat dipaparkan pada Fig. 2 sebagai berikut :

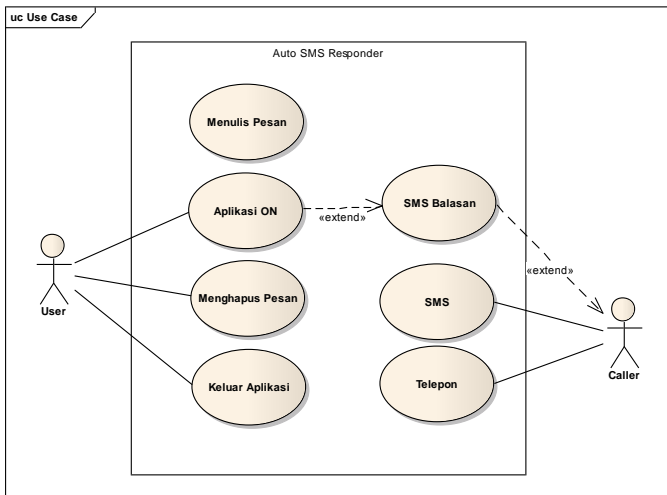


Fig. 2. Use case Diagram Aplikasi Pengirim SMS Otomatir

System akan berinteraksi dengan dua actor, dimana para aktor berfungsi sebagai triger aplikasi, masing-masing adalah caller dan reciever. Pemegang device yang telah melakukan set up aplikasinya, yaitu menulis pesan yang akan di kirimkan dan menyalakan aplikasi sebagai background process, setelah itu aplikasi masuk dalam loop forever dan menunggu triger yang berupa pesan masuk atau incoming call yang segera akan ditangkap oleh aplikasi dan diproses dengan cara mengirimkan pesan yang sudah di set ke nomor pemanggil atau pengirim sms. Hasil dari pengembangan aplikasi dapat di tampilkan

dalam bentuk *sreen shoot*, seperti Fig. 3 yaitu set up aplikasi dan penulisan pesan yang akan dikirimkan oleh aplikasi.

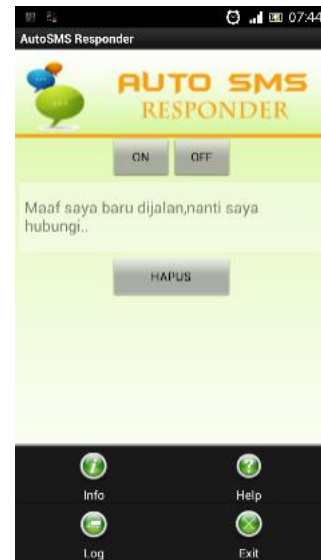


Fig. 3. Setup Aplikasi dan pesan yang akan di kirim

Pada Fig. 3 dapat di jelaskan bahwa sebelumnya aplikasi harus di set up dengan pesan yang akan di kirimkan secara otomatis, lalu menyalakan background process aplikasi di device pada tombol ON/OFF. Selanjutnya untuk kebutuhan tulisan ini aplikasi juga akan mencatat waktu kejadian saat terjadi pemanggilan atau pengiriman sms yang disajikan pada Fig. 4.



Fig. 4. Log respon Aplikasi

Untuk menguji tingkat keberhasilan dari Aplikasi Auto SMS Responder ini, penulis melakukan penelitian dengan

menggunakan 3 Operator GSM yaitu Indosat (IM3), Telkomsel (Simpati), dan 3 (Three). Dengan menggunakan parameter sebagai berikut :

- M1 : SMS Masuk (jam)
- M2 : Incoming call (jam)
- AM1 : Auto Responder SMS (jam)
- AM2 : Auto Responder Incoming Call (jam)
- D1 : delta AM1-M1 (detik)
- D2 : delta AM2-M2 (detik)

Penulis melakukan percobaan telepon dan SMS pada setiap operator masing-masing 10 kali pada tiap operator. Paparan mengenai hasil eksperimen pada masing-masing operator akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sederhana. Percobaan pertama pada operator Indosat di dapatkan data sebagai berikut, seperti terlihat pada tabel 1.

TABLE I. RESPON TIME PROVIDER INDOSAT

No	M1	M2	AM1	AM2	D1	D2
1	11:31:18	11:17:09	11:31:18	11:17:11	0	2
2	11:32:12	11:18:13	11:32:12	11:18:15	0	2
3	11:32:52	11:19:41	11:32:52	11:19:43	0	2
4	11:33:30	11:20:07	11:33:30	11:20:10	0	3
5	11:34:20	11:20:31	11:34:20	11:20:34	0	3
6	11:35:10	11:22:16	11:35:10	11:22:19	0	3
7	11:35:50	11:22:46	11:35:50	11:22:48	0	2
8	11:36:20	11:23:11	11:36:20	11:23:14	0	3
9	11:37:01	11:23:36	11:37:01	11:23:39	0	3
10	11:37:30	11:29:10	11:37:30	11:29:12	0	2

Tingkat keberhasilan dan kecepatan aplikasi otomatisasi pengirim sms saat mengirimkan pesan pada operator Indosat, sangat cepat hampir tidak ada jeda 0 detik, sedang pada kasus *incoming call* adalah 2.5 detik. Dibawah ini di sajikan pada Fig. 5, rata-rata hasil uji respon aplikasi pada operator Indosat.



Fig. 5. Grafik respon aplikasi pada Indosat

Pada operator Telkomsel, hasil uji juga menunjukkan hal yang sama yaitu dengan kecepatan respon sms 0 detik dan pada kasus *incoming call* sebesar 3,4 detik, seperti terlihat pada tabel 2 berikut ini. Catatan tersebut tampak stabil saat di lakukan tiga percobaan pertama, namun menjadi fluktuatif

pada percobaan ke empat hingga ke sepuluh. Fenomena ini tidak di bahas pada paper ini, karena mungkin terdapat banyak variabel yang mempengaruhi dan memang di luar tema.

TABLE II. RESPON TIME PROVIDER TELKOMSEL SIMPATI

No	M1	M2	AM1	AM2	D1	D2
1	12:50:50	12:46:00	12:50:50	12:46:03	0	3
2	12:51:20	12:46:18	12:51:20	12:46:20	0	2
3	12:51:51	12:46:29	12:51:51	12:46:31	0	2
4	12:52:42	12:47:37	12:52:42	12:47:40	0	3
5	12:53:30	12:47:51	12:53:30	12:47:55	0	4
6	12:54:10	12:48:03	12:54:10	12:48:07	0	4
7	12:55:00	12:48:20	12:55:00	12:48:24	0	4
8	12:55:32	12:49:16	12:55:32	12:49:20	0	4
9	12:56:10	12:49:30	12:56:10	12:49:33	0	3
10	12:56:50	12:49:41	12:56:50	12:49:46	0	5

Dan rata-rata yang di peroleh dari uji pada operator simpati dapat di lihat pada Fig. 6 berikut di bawah ini. Kecenderungan dari Fig. 6 bahwa aplikasi semakin cepat dari sepuluh kali percobaan pengiriman dari *provider* ini.

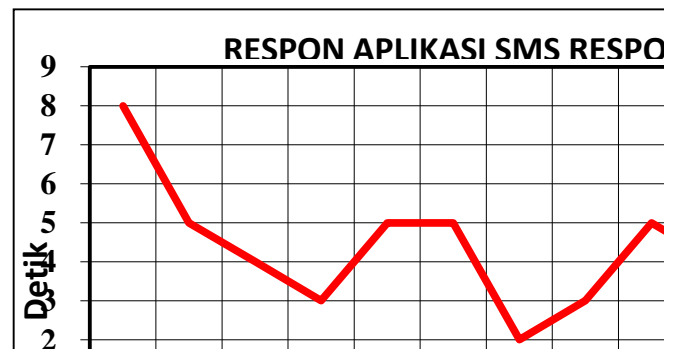


Fig. 6. Grafik respon aplikasi pada Telkomsel Simpati

Terakhir pada operator Three, uji coba menghasilkan hal yang serupa pada respon sms yaitu sebesar 0 dan 4.4 detik pada kasus *incoming call*, seperti terlihat pada tabel 3 berikut di bawah ini.

TABLE III. RESPON TIME PROVIDER THREE

No	M1	M1	AM1	AM2	D1	D2
1	12:26:47	12:17:14	12:26:47	12:17:22	0	8
2	12:28:04	12:18:56	12:28:04	12:19:01	0	5
3	12:35:33	12:20:51	12:35:33	12:20:55	0	4
4	12:37:10	12:21:05	12:37:10	12:21:08	0	3
5	12:38:20	12:21:20	12:38:20	12:21:25	0	5
6	12:39:05	12:22:21	12:39:05	12:22:26	0	5
7	12:40:10	12:24:17	12:40:10	12:24:19	0	2
8	12:42:25	12:24:53	12:42:25	12:24:56	0	3
9	12:43:15	12:25:50	12:43:15	12:25:55	0	5
10	12:44:12	12:26:16	12:44:12	12:26:20	0	4

Sementara Fig. 7 menunjukkan bahwa dari 10 kali percobaan pengiriman menunjukkan kecenderungan semakin lebih cepat dengan tingkat rata-rata kecepatan 4,4 detik. Perbedaan di antara tiga *provider* sengaja tidak di bahas dalam tulisan ini, selain tujuannya tidak ingin membandingkan kecepatan respon *provider*, percobaan hanya difokuskan pada respon aplikasi saja. Sehingga perbedaan tersebut tidak serta merta menunjukkan kesimpulan bahwa *provider* satu lebih cepat dari yang lainnya.

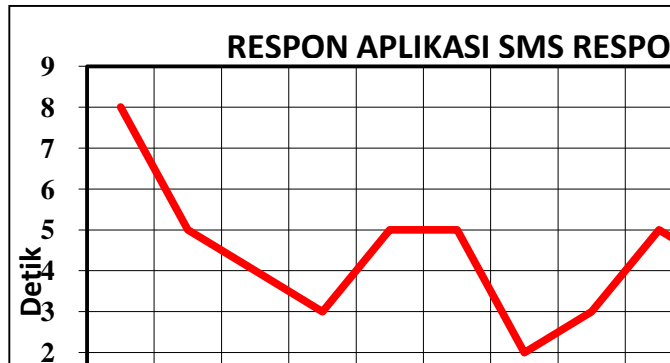


Fig. 7. Grafik respon aplikasi pada Three

Dari percobaan di atas perbedaan respon waktu antara sms dan incoming call, penulis menduga ini karena operating system memerlukan waktu untuk pemutusan hubungan secara otomatis saat terjadi incoming call, maka aplikasi juga memerlukan waktu sebesar OS memutuskan panggilan secara otomatis, namun dari semua operator, respon incoming call secara rata-rata waktu cukup signifikan cepat 3.3 detik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan uraian pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan, aplikasi Auto SMS Responder berguna untuk membantu user mengirimkan SMS secara otomatis apabila user sedang sibuk misalnya pada saat rapat, pertemuan ataupun sedang mengemudi sehingga tidak dapat mengangkat telepon masuk maupun membalas SMS yang masuk. Kecepatan respon dari aplikasi dapat di katakan cukup signifikan cepat untuk ketiga kasus *provider* yang berbeda. Kedepan perlu notifikasi dan pencatatan data nomer masuk baik berupa *incoming call* ataupun sms tak terjawab, serta posisi posisi *receiver message* dari aplikasi. Penjadwalan pada *set up* aplikasi juga dapat di tambahkan, untuk memberi pilihan pada user kapan akan digunakan aplikasi ini sesuai yang dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rung-Shiang Cheng, Yu-Jen Pan, Chih-Chun Yang, An Android Short Message Application for Missed Calls Automatic Reply, *2nd International Conference on Future Computers in Education*. 2012.
- [2] T. Takala, M. Katara, J. Harty, Experiences of System-Level Model-Based GUI Testing of an Android Application, *IEEE Fourth International Conference on Software Testing Verification and Validation (ICST)*, pp. 377-386, Mar. 2011

- [3] K.S. Kuppusamy, Senthilraja.R, G. Aghila, A Model For Remote Access And Protection Of Smartphones Using Short Message Service, *International Journal of Computer Science, Engineering and Information Technology (IJCEIT)*, Vol.2, No.1, February 2012
- [4] Syahrul Fauzi, *Prototype Auto Sms Responder Berbasis Android Untuk Sms Dan Panggilan Tak Terjawab*, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, 2013