

Penggunaan Bot Telegram Sebagai *Announcement System* pada Intansi Pendidikan

Hariyanto Soeroso^[1], Afif Zuhri Arfianto^[2], Novi Eka Mayangsari^[3] Muhammad Taali^[4]
Jurusan Teknik Bangunan Kapal^[1], Jurusan Teknik Kelistrikan Kapal^[2], Jurusan Teknik Permesinan Kapal^[3]
Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS)
Prodi Administrasi Bisnis^[4]
Politeknik Negeri Madiun (PNM)
email : afif@ppns.ac.id

Abstract— Dalam rangka meningkatkan pelayanan publik, sekolah sebagai institusi pendidikan dituntut memberikan layanan terbaik untuk siswanya. Jika pada sebelumnya sudah ada layanan SMS center untuk memberikan info kepada siswa. Namun teknologi SMS saat ini kurang diminati oleh siswa. Dimana teknologi SMS saat menjadi mahal karena adanya aplikasi *smartphone* seperti telegram. 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 siswa secara otomatis. Pengujian ini dengan mencoba beberapa informasi yang biasanya digunakan oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan ada pembatasan karakter. Berdasarkan pengujian, rata-rata respon waktu dengan metode *long polling* adalah 1.12 detik. Kita ketahui bahwa waktu respon yang paling cepat adalah pengiriman data informasi NISN yaitu sebesar 0.97 detik. Dari kedua pengujian kita ketahui bahwa pesan informasi NISN memiliki nilai waktu respon yang kecil dibandingkan dengan pesan informasi lainnya. Hal ini terjadi karena adanya pembatasan karakter yang nilainya rendah. Nilai waktu respon diketahui bahwa dari semua informasi yang diuji menunjukkan bahwa metode *long polling* memiliki waktu respon yang lebih tinggi daripada metode *webhook*.

Keywords— *bot telegram; long polling; webhook*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan penggunaan *smartphone* yang sangat tinggi berdampak pada cara komunikasi seseorang. Hal ini tentunya berdampak pada sistem informasi yang melibatkan manusia dengan manusia, manusia dengan mesin [1]. Interaksi sosial merupakan peran penting dalam kehidupan kita sehari-hari sebagai bagian terbesar dalam aktivitas kita (contoh: bekerja, sekolah, aktifitas di rumah). Hal ini membuat aplikasi layanan pesan singkat instan di dalam *smartphone* banyak sekali bermunculan sebagai sebuah alat bantu penting dalam berkomunikasi. Pesan instan digunakan karena menjadi sarana dalam berkomunikasi yang merupakan salah satu aktivitas utama manusia [2].

Layan pesan instan merupakan salah satu dari teknologi sukses yang secara signifikan meningkatkan perfoma dari pengguna. Hal ini berdampak signifikan dengan

mengakibatkan pengguna dapat melakukan tugas secara tepat dan mudah [3].

Telegram sebagai salah satu aplikasi pesan instan, mengklaim dapat menutupi beberapa kekurangan yang ada pada Whatsapp. Telegram merupakan aplikasi *cloud based* dan alat enkripsi. Telegram menyediakan enkripsi *end-to-end, self destruction Messages*, dan infrastruktur multi-data center [4].

Sebagai aplikasi pesan singkat yang *realtime*, Telegram memberikan kemudahan akses bagi pengguna karena tersedia pada platform mobile maupun desktop. Pada platform mobile Telegram dapat digunakan di platform *iphone, android* dan *windows phone*, sedangkan pada platform desktop Telegram dapat digunakan di *Windows, Linux, Mac OS* dan juga *Web-browser*. Telegram mengklaim sebagai aplikasi pesan massal tercepat dan teraman yang berada di pasar. Selain itu Telegram juga menyediakan wadah bagi pengembang yang ingin memanfaatkan *Open API dan Protocol* yang disediakan melalui pengembangan Telegram Bot yang didokumentasikan pada web resminya [5].

Bot itu bisa kita artikan sebagai program yang bekerja secara otomatis [6]. Telegram Bot merupakan akun Telegram khusus yang didesain dapat meng-handle pesan secara otomatis. Pengguna dapat berinteraksi dengan Bot dengan mengirimkan pesan perintah (*Command*) melalui pesan private maupun group. Akun Telegram Bot tidak memerlukan tambahan nomor telepon pada penbuatannya. Akun ini hanya bertugas sebagai antarmuka dari kode yang berjalan di sebuah Server. Telegram Bot dapat dibangun sesuai dengan kebutuhan, semisal digunakan dengan mengintegrasikannya ke layanan lain untuk mengendalikan *smart home*, membangun *social services*, membangun *custom tools*, ataupun melakukan hal lain secara virtual [5]. Program bot biasanya diprogram untuk berlaku seperti jika dioperasikan oleh seseorang. Bot bisa melaku memberikan informasi tagihan, memberikan info atas request pengguna pada instansinya dan banyak hal lain seperti untuk mengajarkan sesuatu, bermain, nyari sesuatu, broadcast, mengingatkan sesuatu (*reminder*), bahkan dapat mengirim perintah/command ke perangkat *Internet of Things*.

Dalam rangka meningkatkan pelayanan publik, sekolah sebagai institusi pendidikan dituntut memberikan layanan terbaik untuk siswanya. Jika pada sebelumnya sudah ada layanan SMS center untuk memberikan info kepada siswa. Namun teknologi SMS saat ini kurang diminati oleh siswa. Dimana teknologi SMS saat menjadi mahal karena adanya

aplikasi smartphone seperti telegram. 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 nilai ke siswa secara otomatis. Pengujian dua metode ini menggunakan parameter waktu respon yaitu waktu yang diperlukan mulai dari user melakukan *commad/request* sampai dengan user menerima balasan dari bot telegram.

Konsumsi masyarakat akan teknologi semakin meningkat dimana masyarakat ingin membuat kehidupannya serba mudah. Pendidikan merupakan tiang berdirinya sebuah negara yang maju dengan pendidikan yang baik dan modern maka akan dihasilkan kualitas yang terbaik pula. Terlintas dipikiran kita apabila teknologi yang maju dan berkembang saat ini digabungkan dengan pendidikan di Indonesia yang kebanyakan belum memakai teknologi terbaru seperti software pendidikan, perpustakaan digital, layanan sms dari guru ke orangtua dan masih banyak lagi teknologi – teknologi yang belum dimanfaatkan dengan maksimal.

Seperti yang kita ketahui bahwa komunitas/pihak pihak yang terlibat dalam proses pendidikan antara lain, Guru, Siswa, Orang tua, Penentu kebijakan dan Masyarakat. Setiap komponen dari komunitas memiliki peranan masing-masing dalam proses penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Dalam proposal ini kita fokuskan pada Guru, Siswa dan Orang tua.

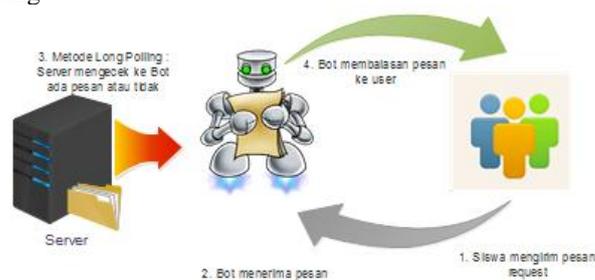
Sekolah, dan orang tua merupakan pihak yang paling penting perkembangan pendidikan seorang siswa. Sekolah mempunyai peranan untuk memberikan pendidikan sesuai dengan kurikulum yang telah ditentukan pemerintah. Orang tua berperan dalam evaluasi dan monitoring proses pendidikan di Sekolah. Hasil evaluasi proses pendidikan siswa yang sering kita sebut nilai dihasilkan oleh sekolah sebagai representasi dari perkembangan/kemajuan pengetahuan dan kemampuan siswa di sekolah. nilai siswa seharusnya diketahui oleh orang tua untuk memonitoring hasil nilai. Dengan adanya Bot Telegram siswa, tenaga pengajar dan orang tua/wali siswa dapat mengetahui aktifitas dan prestasi siswa hanya dari telpon genggamnya. Selain itu juga berbagai informasi sekolah yang menjadi daya tarik masyarakat dalam memandang citra sekolah.

Peningkatan mutu kegiatan belajar mengajar siswa yang dapat dipantau oleh orang tua/wali secara real time. Memungkinkan untuk memudahkan informasi nilai lebih cepat tersampaikan. Selain itu kehadiran siswa juga perlu diketahui oleh orang tua sedini mungkin, sehingga orang tua Perubahan informasi secara up to date adalah salah satu kekuatan sebuah Bot Telegram karena didalam sebuah kualitas sebuah informasi salah satunya adalah real time dan up to date. Sehingga dengan diadakannya sistem yang dapat dilakukan perubahan dengan cepat dan mudah adalah suatu keharusan.

II. METODE

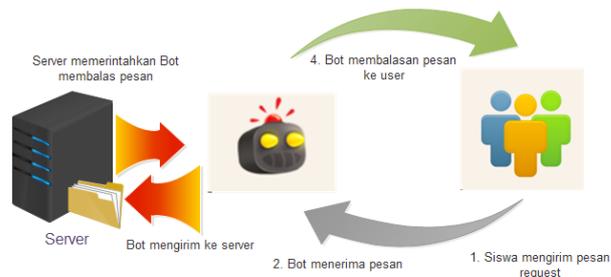
Dalam pengujian ini, untuk menguji kita perlu membuat Bot telegram terlebih dahulu. Ada dua cara dalam pembuatan Bot Telegram yaitu dengan menggunakan metode long-polling

dan webhook. Long-polling dimana merupakan metode default dari telegram. Sedangkan Webhook metode yang dipasang di hosting.



Gambar 1. Bot telegram dengan metode long-polling

Dengan metode long-polling, maka server akan mengecek secara periodik ke Bot apakah ada pesan yang masuk. Jika ada pesan yang masuk maka server akan melakukan eksekusi berdasarkan pesan *request* yang dikirim pengguna. Jika tidak ada pesan maka kondisi serve *idle*. Dalam membuat Bot Telegram dengan menggunakan long-polling maka akan agar Bot kita bisa diakses akan menggunakan Laptop sendiri sebagai server dan databasenya seperti pada Gambar 1. Berbeda jika kita menggunakan Webhook maka server akan berada pada hosting dan wajib memakai https. Sehingga bot yang berada di server bisa diakses oleh user lain. Hal ini karena API Telegram Bot yang mengizinkan developer untuk membuat sebuah bot berdasarkan 'bot' yang mereka inginkan. Sehingga ada Input - Proses - Output yang terjadi pada bot telegram. Teknik Long-Polling membutuhkan local server untuk proses bot telegram dan kita juga menggunakan PHP untuk bisa membuat Bot Telegram tersebut seperti pada Gambar 2.



Gambar 2.. Bot telegram dengan metode webhook

Pengujian ini dengan mencoba beberapa informasi yang biasanya digunakan oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan ada pembatasan karakter kita akan menguji bagaimana kinerja bot telegram yaitu dengan menggunakan metode long-polling dan webhook. Percobaan dengan mengirim pesan *request* ke bot telegram sebanyak sepuluh kali kemudian diambil nilai rata-rata waktu responnya.

Tabel 1. Informasi dan panjang karakter di database

No.	Jenis Informasi	Panjang karakter
1	Nama	50 karakter
2	NISN	10 karakter
3	Nilai ujian terakhir	100 karakter
4	Absensi terakhir	100 karakter
5	Nama orang tua	50 karakter

6	Pembayaran	100 karakter
7	Pelanggaran	200 karakter

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pengujian yang telah dilakukan dengan pengiriman pesna *request* berupa nama, NISN, nilai ujian terakhir, absensi terakhir, nama orang tua, pembayaran dan pelanggaran maka diperoleh data pengujian seperti pada Tabel 2.

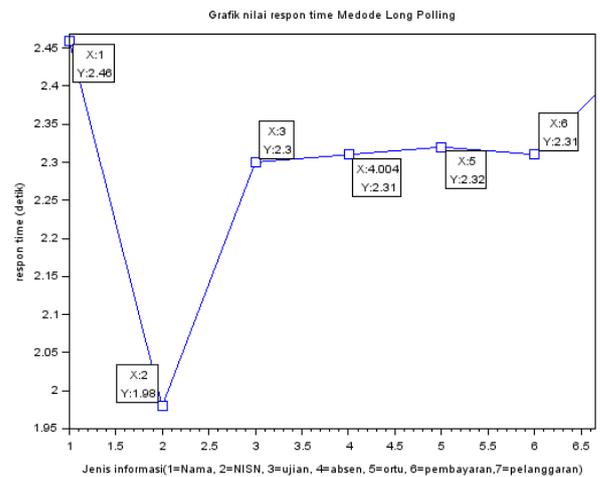
Tabel 2. Nilai waktu respon dengan metode long polling dan webhook

Informasi Siswa	Rata-rata waktu respon (detik)	
	Long-polling	Webhook
Nama	2,46	1,1
NISN	1,98	0,97
Nilai ujian terakhir	2,3	1,2
Absensi terakhir	2,31	1,1
Nama orang tua	2,32	1,18
Pembayaran	2,31	1,1
Pelanggaran	2,43	1,18
Rata-rata	2.32	1.12

Dari pengujian dengan metode long polling, dengan pesan informasi “Nama” diketahui bahwa waktu responnya adalah 2,46 detik. Pesan informasi “NISN” diketahui bahwa waktu responnya adalah 1,98 detik. Pesan informasi “Ujian” diketahui bahwa waktu responnya adalah 2,3 detik. Pesan informasi “absensi” diketahui bahwa waktu responnya adalah 2,31 detik. Pesan informasi “orang tua” diketahui bahwa waktu responnya adalah 2,32 detik. Pesan informasi “Pembayaran” diketahui bahwa waktu responnya adalah 2,31 detik. Dan pesan informasi “Pelanggaran” diketahui bahwa waktu responnya adalah 2,43 detik. Dari data pengujian di Tabel 2, rata-rata respon waktu dengan metode long polling adalah 2.32 detik. Kita ketahui bahwa waktu respon yang paling cepat adalah pengiriman data informasi NISN yaitu sebesar 1.98 detik.

Dari pengujian dengan metode webhook, dengan pesan informasi “Nama” diketahui bahwa waktu responnya adalah 1,1 detik. Pesan informasi “NISN” diketahui bahwa waktu responnya adalah 0.97 detik. Pesan informasi “Ujian” diketahui bahwa waktu responnya adalah 1,2 detik. Pesan informasi “absensi” diketahui bahwa waktu responnya adalah 1,1 detik. Pesan informasi “orang tua” diketahui bahwa waktu responnya adalah 1,18 detik. Pesan informasi “Pembayaran” diketahui bahwa waktu responnya adalah 1,1 detik. Dan pesan informasi “Pelanggaran” diketahui bahwa waktu responnya adalah 1,18 detik. Dari data pengujian di Tabel 2, rata-rata respon waktu dengan metode long polling adalah 1.12 detik. Kita ketahui bahwa waktu respon yang paling cepat adalah pengiriman data informasi NISN yaitu sebesar 0.97 detik

Dari kedua pengujian kita ketahui bahwa persan informasi NISN memiliki nilai waktu respon yang kecil dibandingkan dengan pesan informasi lainnya. Hal ini terjadi karena adanya pembatasan karakter yang nilainya rendah pada informasi NISN. Pada informasi “Nama” batasan karakternya sebanyak 50 karakter,



Gambar 3. Nilai waktu respon dengan metode long polling

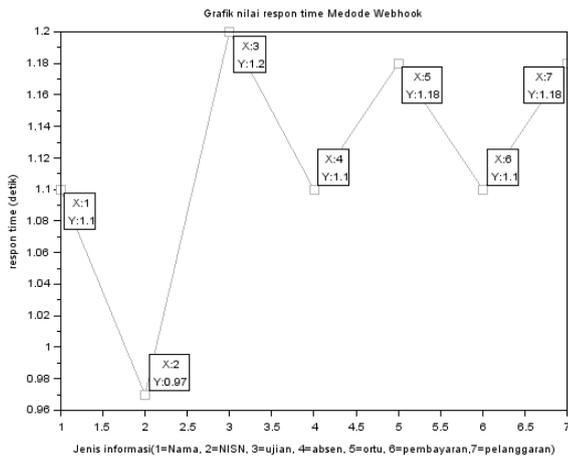
Pada informasi “NISN” batasan karakternya sebanyak 10 karakter, kemudian pada informasi “Nilai ujian terakhir” batasan karakternya sebanyak 100 karakter. Pada informasi “Absensi terakhir” batasan karakternya sebanyak 100 karakter. Pada informasi “Nama orang tua” batasan karakternya sebanyak 50 karakter. Pada informasi “Pembayaran” batasan karakternya sebanyak 100 karakter. Pada informasi “Pelanggaran” batasan karakternya sebanyak 200 karakter.

Dari pengujian kedua metode, nilai waktu respon ditunjukkan pada Gambar 5. Dari Gambar 5 kita ketahui bahwa dari semua informasi yang diuji menunjukkan bahwa metode long polling memiliki waktu respon yang lebih tinggi daripada metode webhook

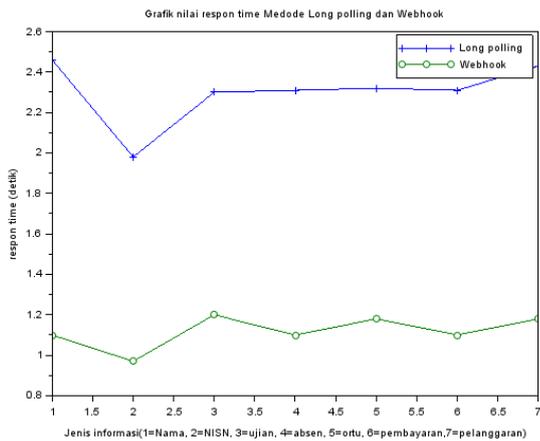
IV. KESIMPULAN

Dalam rangkapenggunaan bot telegram Sebagai *announcement system* pada intansi pendidikan. Maka diperoleh beberapa kesimpulan berikut ini :

1. Ada dua cara dalam pembuatan Bot Telegram yaitu dengan menggunakan metode long-polling dan webhook.
2. Pengujian ini dengan mencoba beberapa informasi yang biasanya digunakan oleh siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan ada pembatasan karakter.
3. Dari data pengujian, rata-rata respon waktu dengan metode long polling adalah 1.12 detik. Kita ketahui bahwa waktu respon yang paling cepat adalah pengiriman data informasi NISN yaitu sebesar 0.97 detik.
4. Dari kedua pengujian kita ketahui bahwa persan informasi NISN memiliki nilai waktu respon yang kecil dibandingkan dengan pesan informasi lainnya. Hal ini terjadi karena adanya pembatasan karakter yang nilainya rendah.
5. Dari pengujian kedua metode, nilai waktu respon diketahui bahwa dari semua informasi yang diuji menunjukkan bahwa metode long polling memiliki waktu respon yang lebih tinggi daripada metode webhook



Gambar 4. Nilai waktu respon dengan metode webhook



Gambar 5. Perbandingan nilai waktu respon dengan metode long polling dan webhook

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Do, T. M. T., ; Gatica-Perez, *Human Interaction Discovery in Smartphone Proximity Networks*. Personal and Ubiquitous Computing, 2011.
- [2] S. Dunlop, M. ;Brewster, *The Challenge of Mobile Devices for Human Computer Interaction*. Personal and ubiquitous computing 6.4, 2002.
- [3] M. . Soliman, A ; Salem, *Investigating Intention to Use Mobile Instant Messenger: The Influence of Sociability, Self-Expressiveness, and Enjoyment*. Riyadh: King Saud University, 2014.
- [4] R. L. Pinto, *Secure Instant Messaging, Master Thesis, Department of Computer Science and Engineering*. Frankfurt University, 2014.
- [5] E. Hamburger, "Why Telegram has become the hottest messaging app in the world," 2014. [Online]. Available: <http://www.theverge.com/2014/2/25/5445864/telegram-messenger-hottest-app-in-the-world,%0A%0A>. [Accessed: 10-Aug-2017].
- [6] wikipedia, "Wikipedia:Bot," 2017. [Online]. Available:<https://id.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Bot>.