

SKRIPSI

**PEMANFAATAN TELEGRAM BOT UNTUK APLIKASI PENGADUAN
KELUHAN INTERNAL PLN UP2D JTY DCC YOGYAKARTA
MENGUNAKAN METODE WEBHOOK**



PRISKA ARIF RADITYA

Nomor Mahasiswa : 155410009

**PROGAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA**

2020

SKRIPSI

PEMANFAATAN TELEGRAM BOT UNTUK APLIKASI PENGADUAN KELUHAN INTERNAL PLN UP2D JTY DCC YOGYAKARTA MENGUNAKAN METODE WEBHOOK

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom

Yogyakarta

Disusun Oleh

PRISKA ARIF RADITYA

Nomor Mahasiswa : 155410009



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : *Pemanfaatan Telegram Bot Untuk Aplikasi Pengaduan
Keluhan Internal PLN UP2D JTY DCC Yogyakarta
Menggunakan Metode Webhook*

Nama : Priska Arif Raditya

Nomor Mhs : 155410009

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2020

Telah diperiksa dan disetujui
Yogyakarta, 25 Agustus 2020

Mengetahui
Dosen Pembimbing



Edi Iskandar, S.T., M.Cs.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI PEMANFAATAN TELEGRAM BOT UNTUK APLIKASI PENGADUAN KELUHAN INTERNAL PLN UP2D JTY DCC YOGYAKARTA MENGUNAKAN METODE WEBHOOK

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 25 Agustus 2020

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Edi Iskandar, S.T., M.Cs.
2. Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T.
3. Luthfan Hadi Pramono, S.ST., M.T.

Tanda Tangan





Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



26 AUG 2020


Dim Fakta Sari, S.T., M.T.

INTISARI

Sistem pengaduan keluhan internal UP2D DCC Yogyakarta selama ini hanya disampaikan secara langsung sehingga tidak ada *record* yang tersimpan. Akan lebih baik apabila transaksi tersebut tersimpan pada sistem yang terpadu, sehingga memudahkan setiap orang untuk mengakses dan mengetahui tentang informasi keluhan tersebut. Oleh karena itu diperlukan sistem untuk menampung beberapa hal di atas.

Telegram mesengger merupakan salah satu *social messenger* yang penuh dengan fitur-fitur uniknya. Salah satunya adalah fitur *bot*-nya (Telegram *Bot*). Telegram *Bot* API menawarkan platform untuk pengembang yang memungkinkan mereka untuk dengan mudah menangkap data dan mengubahnya menjadi informasi yang berguna.

Aplikasi ini terbagi menjadi dua, yaitu aplikasi berbasis web dan aplikasi berbasis *mobile* (telegram *bot*). Aplikasi berbasis *mobile* yang dikembangkan menggunakan metode komunikasi *webhook*. Metode ini dipilih karena *bot* tidak harus melakukan update secara terus-menerus karena *bot* ditanam di sebuah *Uniform Resource Locator* (URL). Ketika ada pesan masuk, pesan tersebut akan ditampilkan atau diteruskan ke URL yang telah diatur untuk selanjutnya diproses oleh *bot*.

Dari pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa aplikasi dapat berfungsi sesuai dengan rancangan. Setelah dilakukan pengujian waktu respon terhadap perintah, waktu respon dengan metode *webhook* lebih cepat dibandingkan dengan metode *long polling*.

Kata kunci : *keluhan, long polling, telegram, telegram bot API, webhook*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pemanfaatan Telegram Bot Untuk Aplikasi Pengaduan Keluhan Internal PLN UP2D JTY DCC Yogyakarta Menggunakan Metode Webhook yang digunakan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana komputer.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan arahan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas pemberian kesehatan, kelancaran dan kenikmatan-kenikmatan lain yang sangat bermanfaat dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Kedua orang tua, adik-adik beserta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Ir. Totok Suprawoto. M.M., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

5. Bapak Edi Iskandar, S.T., M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan yang baik dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Ir. Totok Suprawoto. M.M., M.T., dan Bapak Luthfan Hadi Pramono, S.ST., M.T. selaku narasumber pada skripsi ini.
7. Semua dosen jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta yang telah membina dan mengajar dengan dedikasi tinggi dan penuh semangat.
8. Rekan-rekan di PT. PLN UP2D JTY DCC Yogyakarta yang selalu memberikan motivasi, dukungan serta bantuan sehingga penulis dapat menghadiri perkuliahan dengan baik.
9. Rekan-rekan kelas malam TI 9 yang selalu memberikan motivasi serta dukungan maupun bantuan yang sangat bermanfaat dalam pengerjaan skripsi ini.
10. Pihak-pihak yang lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 25 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
INTISARI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Telegram Messenger	7
2.2.2 Telegram <i>Bot</i>	7
2.2.3 PHP.....	7
2.2.4 Long Polling	8
2.2.5 Webhook.....	8
2.2.6 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	9
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Bahan dan Data.....	10
3.2 Peralatan	10

3.2.1 Perangkat Keras	10
3.2.2 Perangkat Lunak	10
3.3 Prosedur dan Pengumpulan Data	10
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem	11
3.4.1 Kebutuhan Fungsional Sistem	11
3.4.2 Kebutuhan Non Fungsional Sistem	12
3.5 Perancangan Sistem	13
3.5.1 <i>Use Case Diagram</i>	13
3.5.2 <i>Sequence Diagram</i>	16
3.5.3 <i>Class Diagram</i>	19
3.5.4 <i>Activity Diagram</i>	20
3.5.5 Perancangan Database	24
3.5.4 Rancangan Antarmuka	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Implementasi dan Uji Coba Sistem	41
4.1.1 Implementasi CodeIgniter Untuk Telegram Bot API	41
4.1.2 Implementasi Notifikasi Pada Telegram Bot	45
4.1.3 Implementasi Telegram Bot Menu Registrasi	47
4.1.4 Implementasi Telegram Bot Menu Daftar Keluhan	50
4.1.5 Implementasi Telegram Bot Menu Tindaklanjuti Keluhan	53
4.1.6 Uji Coba Sistem	55
4.2 Pembahasan	58
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Diagram Bagian Operasi (User Web)	14
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram User Telegram.....	14
Gambar 3.3 Notasi Dalam <i>Sequence</i> Diagram (Suhendar dan Gunadi, 2002)	17
Gambar 3.4 <i>Sequence</i> Diagram Registrasi User Telegram.....	17
Gambar 3.5 <i>Sequence</i> Diagram Membuat Keluhan oleh Bagian Operasi	18
Gambar 3.6 <i>Sequence</i> Diagram Menindaklanjuti Keluhan oleh User Telegram ..	18
Gambar 3.7 <i>Sequence</i> Diagram <i>Approval</i> User Telegram oleh Admin	19
Gambar 3.8 Contoh Notasi Relasi <i>Class</i> Diagram (Suhendar dan Gunadi, 2002)	20
Gambar 3.9 <i>Class</i> Diagram Aplikasi Pengaduan Keluhan	20
Gambar 3.10 <i>Activity</i> Diagram Membuat Keluhan Baru	22
Gambar 3.11 <i>Activity</i> Diagram Menanggapi dan Menyelesaikan Keluhan	23
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Log In Website</i>	26
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman Utama	27
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman Membuat Keluhan.....	28
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Keluhan.....	29
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman Detail Keluhan	30
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Halaman Edit Keluhan	31
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar User Telegram Aktor Admin.....	32
Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Halaman Edit User Telegram Aktor Admin	33
Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Halaman Report Aktor Supervisor	34
Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Halaman Utama Telegram <i>Bot</i>	35
Gambar 3.22 Rancangan Antarmuka Tampilan Perintah di <i>Bot</i>	36
Gambar 3.23 Rancangan Antarmuka Tampilan Cara Registrasi di Bot	37
Gambar 3.24 Rancangan Antarmuka Tampilan Cara Registrasi di Bot	38
Gambar 3.25 Rancangan Antarmuka Tampilan Cara Registrasi di Bot	39

Gambar 3.26 Rancangan Antarmuka Tampilan Notifikasi Keluhan Baru	40
Gambar 4.1 Kode program fungsi request_url.....	42
Gambar 4.2 Kode program fungsi send_reply	43
Gambar 4.3 Kode program fungsi create_response	44
Gambar 4.4 Kode program fungsi process_message	45
Gambar 4.5 Kode program fungsi hlpr_send_telegram.....	46
Gambar 4.6 Tampilan notifikasi keluhan baru di telegram bot	47
Gambar 4.7 Tampilan menu registrasi di bot telegram.....	48
Gambar 4.8 Kode program menu /registrasi	49
Gambar 4.9 Tampilan menu daftar keluhan /list_all.....	51
Gambar 4.10 Kode program menu daftar keluhan /list_all.....	52
Gambar 4.11 Tampilan menu tindaklanjut keluhan.....	53
Gambar 4.12 Kode program menu tindaklanjut keluhan	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Penelitian Mengenai Penerapan Telegram Bot	6
Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional Sistem Aplikasi Berbasis Web	12
Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Fungsional Sistem Aplikasi Berbasis <i>Mobile</i>	12
Tabel 3.3 Tabel Kebutuhan Non Fungsional Sistem	13
Tabel 3.4 Tabel Definisi Aktor	15
Tabel 3.5 Tabel koleksi tb_user	24
Tabel 3.6 Tabel koleksi tb_user_Telegram.....	25
Tabel 3.7 Tabel koleksi tb_Keluhan	25
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Telegram Bot	55
Tabel 4.2 Tabel Hasil Pengujian Waktu Respon Metode <i>Long Polling</i> dan <i>Webhook</i>	59