

SKRIPSI

PEMANFAATAN BOT API TELEGRAM PADA SISTEM MANAJEMEN

(Studi Kasus UKM Informatika dan Komputer)



RIYAN RISKY WIDYA SYAPUTRO

NIM: 185410103

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2022

SKRIPSI

PEMANFAATAN BOT API TELEGRAM PADA SISTEM MANAJEMEN

(Studi Kasus UKM Informatika dan Komputer)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

Program Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta



Disusun Oleh

RIYAN RISKY WIDYA SYAPUTRO

NIM: 185410103

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 26 Januari 2022



Riyan Risky Widya Syaputro

NIM : 185410103

HALAMAN PERSEMBAHAN



Dengan rasa penuh syukur yang sangat mendalam, dengan telah diselesaikannya

Skripsi ini, kupersembahkan kepada:

Dua orang hebat dalam hidupku, Bapak Slamet Hariadi dan Ibu Widyawati.

Keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga aku bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai.

Adikku tersayang, Dennis Yuniar Widcitra, Ga terlalu membantu sih, asik aja buat pelampiasan kalo lagi kesel, mood jadi naik.

Dosen, Guru, Teman-Teman Komunitas. Yang memberi bimbingan, nasehat, arahan, ilmu, pengalaman atau hal lain yang ndak bisa kusebutkan satu persatu.

Teman-teman seperjuanganku, mulai dari Sd sampai Kuliah, teman main, teman sosmed, teman game. Terkhusus untuk Sahabatku di Kampus, Fhareza Alvindo, yang selalu membantu dan menjadi pusat informasi untukku.

Organisasi dan Komunitas yang memberikanku kesempatan untuk mendapat pengalaman, ilmu atau apapun yang membuatku tumbuh dan berkembang. UKM

I&K, Komunitas PHPID Yogyakarta, Telegram Bot PHP, FKMT Yogyakarta,
WhatsApp Bot Indo, JuaraGCP.

Untuk orang-orang yang bertanya, *Kapan Sidang? Kapan wisuda? Kapan Lulus?*
atau sejenisnya. Kalian adalah alasanku segera menyelesaikan Skripsi ini.

Secara khusus ku persembahkan juga untuk yang nanti jadi pendamping hidup
dan ibu dari anak-anakku.

Semua pihak yang telah berkontribusi dalam hidupku.

HALAMAN MOTTO

“Setiap perkara ada gantinya. Setiap perlakuan ada ganjarannya. Setiap kejadian ada hikmahnya. Bersabarlah dan pikirkan sebelum bertindak”

“Hidup hanya sekali, jalani kehidupan dan matilah dengan jalan kehidupan yang kamu pilih. Tapi apapun jalan yang kau pilih, jangan lupa untuk melindungi orang yang berharga dalam hidupmu”

“Teman adalah orang yang menyelamatkanmu dari neraka yang bernama Kesepian”

“Aku tak akan menarik kembali kata-kataku, karena itulah jalan ninjaku”

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “PEMANFAATAN BOT API TELEGRAM PADA SISTEM MANAJEMEN (Studi kasus UKM INFORMATIKA DAN KOMPUTER)”. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana komputer (S.Kom.) bagi mahasiswa program S-1 program studi Teknik Informatika.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai. Terutama kepada yang saya hormati :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika Jenjang Strata Satu (S1) di Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyusun tugas akhir ini.

4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh dosen dan staff karyawan Universitas Teknologi Digital Indonesia.
6. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 26 Januari 2022



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
INTISARI	vii
ABSTRACT	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori	10

2.2.1 Telegram Bot	10
2.2.2 Website	11
2.2.3 Hypertext Preprocessor (PHP)	14
2.2.4 MySQL	16
2.2.5 Webhook	16
2.2.6 Ngrok	17
2.2.7 Heroku App	17
2.2.8 Cron Job	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Analisis Kebutuhan	19
3.1.1 Bahan/Data	19
3.1.2 Perangkat Keras (Hardware)	19
3.1.3 Perangkat Lunak (Software)	19
3.1.4 Prosedur Pengumpulan Data	20
3.2 Pemodelan Data	20
3.2.1 Analisis Sistem	20
3.2.2 Analisis Masukan	20
3.2.3 Analisis Proses	20
3.2.4 Analisis Keluaran	21
3.3 Rancangan Sistem	21
3.3.1 Use Case Diagram	21
3.3.2 Activity Diagram	22
3.3.3 Class Diagram	23

3.3.4	FlowChart Sistem	24
3.3.5	Diagram Konteks level 0	29
3.4	Rancangan Basis Data	30
3.4.1	Skema Basis Data	30
3.4.2	Rancangan Tabel	31
3.5	Rancangan Interface	35
3.5.1	Interface Login	35
3.5.2	Interface Halaman Kegiatan	36
3.5.3	Interface Detail kegiatan	37
3.5.4	Interface Tambah Kegiatan	37
3.5.5	Interface Pengguna	38
3.5.6	Interface Tambah Pengguna	39
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	40
4.1	Implementasi dan Uji Coba Sistem	40
4.1.1	Login	40
4.1.2	Master Kegiatan	41
4.1.3	Pengaturan Notifikasi	43
4.1.4	Perintah Bot	44
4.1.5	Alur Mendaftarkan Akun	46
4.1.6	Notifikasi Telegram	47
4.1.7	Telegram API	49
4.1.8	Cron Job	50
4.1.9	Hosting Heroku	52

4.1.10 Pengujian Traffic Bot	52
4.2 Pembahasan	56
BAB V PENUTUP	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram	22
Gambar 3.2 Activity Diagram Kegiatan	23
Gambar 3.3 Class Diagram	24
Gambar 3.4 Alur Sistem	25
Gambar 3.5 Alur Login	25
Gambar 3.6 Alur Kegiatan	26
Gambar 3.7 Alur Pengguna	27
Gambar 3.8 Alur Pengaturan	28
Gambar 3.9 Diagram Konteks Level 0	29
Gambar 3.10 Skema Basis Data	30
Gambar 3.11 Interface Login	36
Gambar 3.12 Interface Halaman Kegiatan	36
Gambar 3.13 Interface Detail Kegiatan	37
Gambar 3.14 Interface Tambah Kegiatan	38
Gambar 3.15 Interface Pengguna	38
Gambar 3.16 Interface Tambah Pengguna	39
Gambar 4.1 Potongan Program Login	40
Gambar 4.2 Halaman Master Kegiatan	41
Gambar 4.3 Halaman Kegiatan	42
Gambar 4.4 Halaman Detail Kegiatan	42
Gambar 4.5 Halaman Notifikasi	43
Gambar 4.6 Potongan Program Cek Notifikasi On/Off	43
Gambar 4.6 List Perintah Bot	44

Gambar 4.7 Tes Perintah Bot	45
Gambar 4.8 Perintah Gabung ke Kegiatan Tertentu	45
Gambar 4.9 Alur Mendaftar Melalui Bot	46
Gambar 4.10 Notifikasi Kegiatan	47
Gambar 4.11 Kode Pengiriman Notifikasi	47
Gambar 4.12 Notifikasi Login	48
Gambar 4.12 Halaman Notifikasi	48
Gambar 4.13 Cara Kerja API	49
Gambar 4.14 Kode Inisialisasi Bot	50
Gambar 4.15 Potongan Kode Perintah	50
Gambar 4.16 Potongan Kode Cron Job	51
Gambar 4.17 Cron-Job.org	51
Gambar 4.18 Code Composer	52
Gambar 4.19 Pengujian	53
Gambar 4.20 Grafik Pengujian Pesan Pendek	53
Gambar 4.21 Grafik Pengujian 2	54
Gambar 4.22 Grafik Pengujian 3	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 3.1 Tabel Users	31
Tabel 3.2 Tabel Kegiatan	32
Tabel 3.3 Tabel Peserta	32
Tabel 3.4 Tabel Berkas	33
Tabel 3.5 Tabel Notifikasi	33
Tabel 3.6 Tabel Chat	34
Tabel 3.7 Tabel Tugas	34
Tabel 3.8 Tabel Panitia	35

INTISARI

UKM Informatika dan Komputer adalah salah satu Unit Kegiatan yang memiliki banyak sekali kegiatan dalam setiap periodenya. Dalam hal penyebaran pesan broadcast ataupun pengingat kepada peserta kegiatan, panitia kegiatan masih menggunakan cara lama dan manual. Untuk mengatasi masalah tersebut, akan dibuat Sistem Manajemen Kegiatan yang terintegrasi dengan Telegram Bot untuk mengirim pesan otomatis kepada panitia maupun peserta kegiatan.

Telegram Bot adalah akun Telegram khusus yang digunakan untuk mengirim pesan. Metode yang digunakan untuk otomatisasinya adalah Cron job. Program terstruktur yang setiap detik memeriksa pembaruan yang terjadi pada sistem.

Hasil dari penelitian ini berupa website sistem manajemen kegiatan yang terintegrasi dengan Telegram Bot yang dapat mengirim pesan otomatis kepada pengguna. Dari pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa sistem dapat mengirim pesan kepada para peserta kegiatan. Dengan menerapkan metode Cron job, sistem dapat mengirim pengingat kegiatan atau informasi kegiatan secara otomatis dalam bentuk pesan Telegram.

Kata kunci : *Cron job, Sistem Manajemen, Telegram Bot.*

ABSTRACT

UKM Informatics and Computers is one of the Activity Units that has a lot of activities in each period. In terms of distributing broadcast messages or reminders to activity participants, the event committee still uses the old and manual method. To overcome this problem, an Activity Management System that is integrated with Telegram Bot will be created to send automatic messages to the committee and activity participants.

Telegram Bot is a special Telegram account used to send messages. The method used for automation is Cron job. A structured program that every second checks for updates that occur on the system.

The results of this study are an activity management system website that is integrated with Telegram Bot which can send automatic messages to users. From the tests that have been carried out, the results show that the system can send messages to the activity participants. By applying the Cron job method, the system can send activity reminders or activity information automatically in the form of Telegram messages.

Keywords: *Cron job, Management System, Telegram Bot.*