

**PERANCANGAN PLATFORM AMIKOM X MENGGUNAKAN
TELEGRAM API PADA PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Andika Sriyantoko

18.21.1180

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PERANCANGAN PLATFORM AMIKOM X MENGGUNAKAN
TELEGRAM API PADA PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Andika Sriyantoko

18.21.1180

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN PLATFORM AMIKOM X MENGGUNAKAN TELEGRAM API PADA PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andika Sriyantoko

18.21.1180

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Agustus 2019

Dosen Pembimbing

Drs. Asro Nasiri, M.Kom

NIK. 190302152

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN PLATFORM AMIKOM X MENGGUNAKAN TELEGRAM API PADA PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andika Sriyantoko

18.21.1180

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 April 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Drs. Asro Nasiri, M.Kom
NIK. 190302152

Sudarmawan, S.T., M.T.
NIK. 190302035

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 April 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 29 April 2020

Meterai
Rp. 6.000

Andika Sriyantoko
NIM. 18.21.1180

MOTTO

“Titik kebaikan terkecil akan membawa kita pada titik kebaikan terbesar. Titik perubahan terkecil akan membawa kita pada titik perubahan terbesar.”

(Kutipan Buku : Jangan Pernah Menyerah)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah,6-8).

“Sukses itu tidak wajib dimiliki oleh setiap orang, tapi yang wajib kita miliki adalah usaha untuk menggapai sukses”

(Hadi Ryanto).

“Karena hidup tak akan memberi apa yang kita inginkan, hidup hanya akan memberi apa yang pantas kita dapatkan. Pantaskan dan muliakan dirimu, agar kesuksesan dengan senang hati mau menghampirimu.”

(#87 Berani Berhijrah).

PERSEMBAHAN

Dengan rasa penuh rasa syukur karya ini penulis persembahkan untuk :

- Allah SWT, yang memberikan hidup dan memegang matinya setiap makhluk tanpa-Nya tulisan ini tiada bermakna.
- Bapak dan Ibu dan Adik saya tercinta, yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, semangat, pengorbanan, dukungan, dan kesabaran yang tiada henti.
- Bapak Drs. Asro Nasiri, M.Kom yang selalu memberikan arahan, dukungan, dan ilmu didalam menjalankan penelitian ini.
- “The Big Family of HMIF” yang telah memberikan saya banyak pengalaman dan pembelajaran untuk terus berjuang.
- Keluarga HUMAS HMIF yang sudah banyak memberi semangat, dukungan, dan doanya.
- Anggota “AKATSUKI” yang sudah banyak memberi semangat, dukungan, dan doanya.
- Teman-teman kost pak Haji Atok yang selalu memberi dukungan.
- Teman-teman kelas 18 IF Transfer yang sudah menjadi teman yang baik selama ini.
- Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang juga turut membantu memberikan semangat dan motivasi.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, ridho dan karunia-Nya penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN PLATFORM AMIKOM X MENGGUNAKAN TELEGRAM API PADA PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Asro Nasiri, M.Kom selaku dosen pembimbing yang menuntun jalannya Skripsi ini.
4. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. Bapak Ali Mustopa, M.Kom selaku dosen penguji, serta segenap dosen dan civitas akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama masa perkuliahan.

5. Kedua Orang Tua, Adik dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan moril serta materi dengan tulus, ikhlas dan penuh kasih sayang.
6. Sahabat – sahabat yang telah memberikan semangat, motivasi dan membantu dalam pengerjaan Skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis selalu membuka diri untuk saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun sendiri pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Terima kasih.

Yogyakarta, 29 April 2020

Penulis

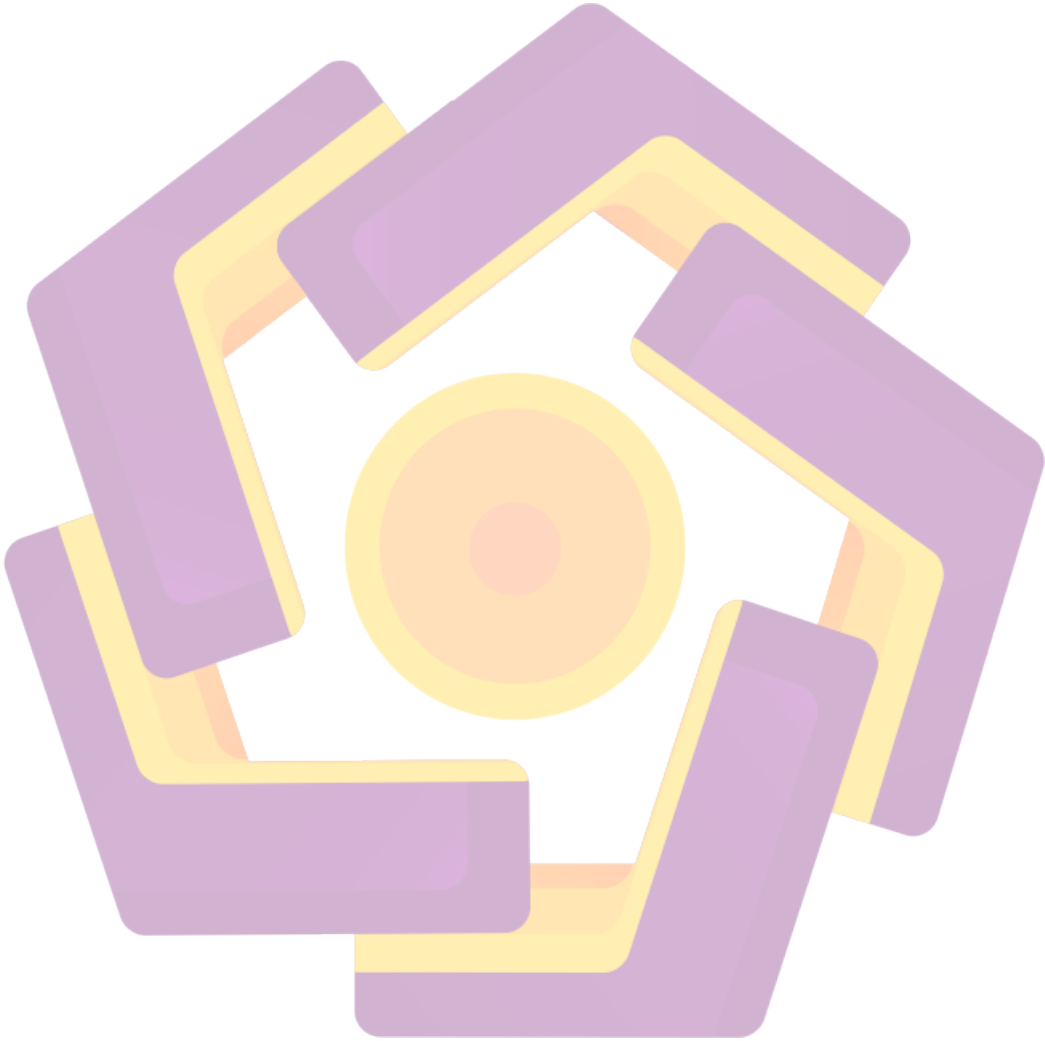
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Analisis.....	6
1.6.3 Metode Perancangan.....	7
1.6.4 Metode Pengujian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan	7

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Dasar Teori Sistem Informasi.....	12
2.2.1 Konsep Dasar Sistem.....	12
2.2.2 Pengertian Sistem.....	12
2.2.3 Karakteristik Sistem.....	13
2.2.4 Pengertian Informasi	15
2.2.5 Pengertian Sistem Informasi.....	15
2.3 Telegram	16
2.4 <i>Chatbot</i>	16
2.5 <i>Web Service</i>	17
2.6 Ngrok	18
2.7 Composer	18
2.8 JSON.....	18
2.9 <i>PHP (Pear Hypertext Preprocessor)</i>	19
2.10 MySQL.....	19
2.11 XAMPP	20
2.12 <i>Database</i>	20
2.13 <i>Framework Laravel</i>	20
2.14 Analisis Sistem.....	21
2.14.1 Analisis PIECES.....	21
2.14.2 Analisis Kebutuhan Sistem	23
2.14.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	23
2.14.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	23
2.14.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	24

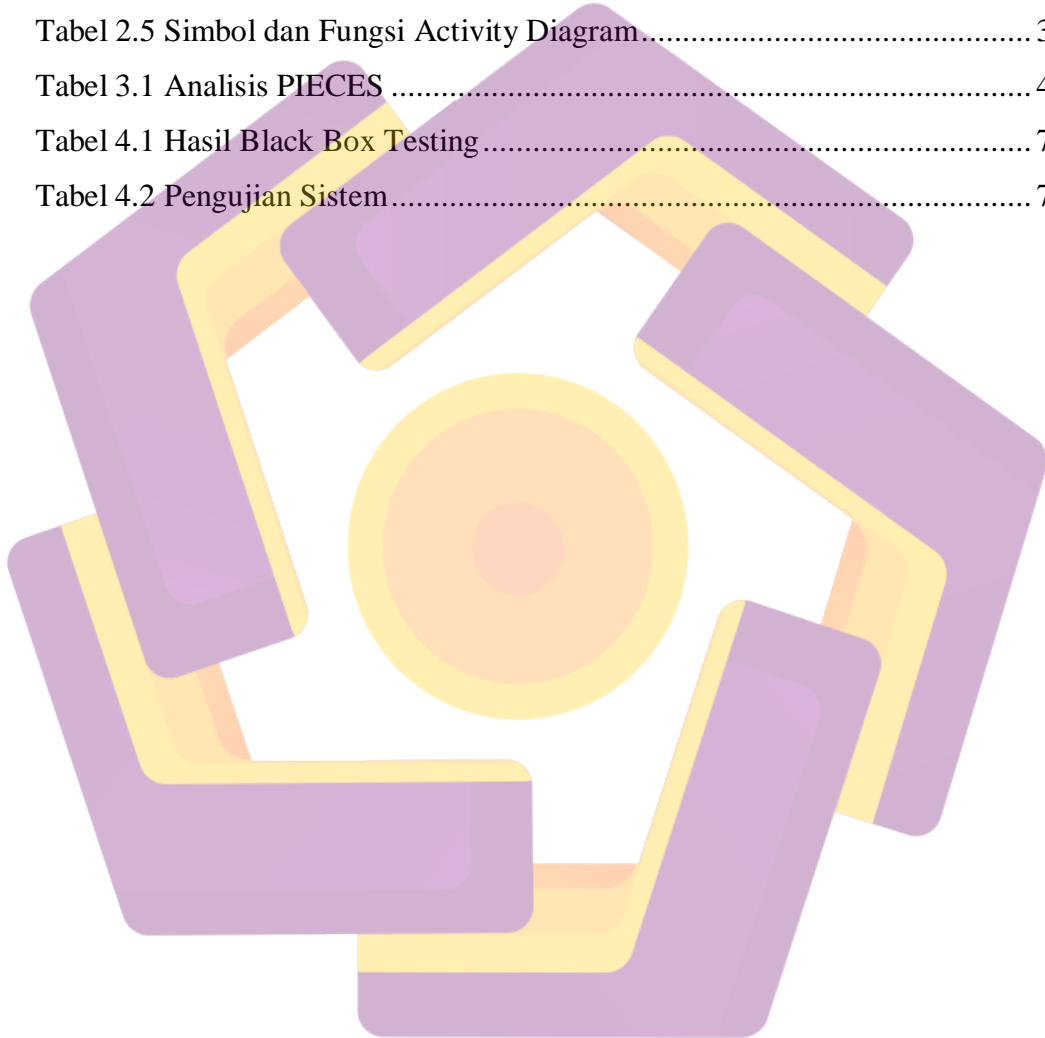
2.14.3.1	Analisis Kelayakan Teknis	24
2.14.3.2	Analisis Kelayakan Oprasional.....	25
2.14.3.3	Analisis Kelayakan Hukum	25
2.15	Metode Perancangan	25
2.15.1	<i>Unified Modeling Language</i>	25
2.15.2	<i>Unified Modeling Language</i>	28
2.15.3	<i>Class Diagram</i>	30
2.15.4	<i>Sequence Diagram</i>	32
2.15.5	<i>Activity Diagram</i>	33
2.16	Metode Testing	34
2.16.1	<i>White Box Testing</i>	35
2.16.2	<i>Black Box Testing</i>	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		36
3.1	Tinjauan Umum.....	36
3.2	Visi dan Misi	36
3.3	Biodata Objek.....	38
3.4	Analisis Sistem	39
3.4.1	Analisis PIECES	39
3.4.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	41
3.4.3	Analisis Kelayakan Sistem	43
3.4.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi	43
3.4.3.2	Analisis Kelayakan Oprasional	44
3.4.3.3	Analisis Kelayakan Hukum.....	44
3.5	Perancangan Sistem.....	44
3.5.1	<i>Use Case Diagram</i>	45

3.5.2	<i>Activity Diagram</i>	46
3.5.3	<i>Class Diagram</i>	56
3.5.4	<i>Sequence Diagram</i>	57
3.6	Perancangan Arsitektur	63
3.6.1	Perancangan <i>User Interface</i>	64
3.6.2	Perancangan <i>Interface Web Admin</i>	65
BAB IV IMPLEMENTASI.....		66
4.1	Deskripsi Implementasi.....	66
4.2	Pembuatan Database	66
4.2.1	Menjalankan Xampp	66
4.2.2	Pembuatan Database	67
4.2.3	Pembuatan Tabel dan Atribut	67
4.3	Koneksi Database	70
4.4	Pembuatan Akun Bot Telegram	71
4.5	<i>Interface Aplikasi</i>	73
4.6	<i>Interface Web</i>	76
4.7	<i>Testing</i>	76
4.7.1	<i>White Box Testing</i>	76
4.7.2	<i>Black Box Testing</i>	77
4.8	Pengujian Hasil.....	78
4.9	Pemeliharaan	79
BAB V PENUTUP		80
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		82



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya	10
Tabel 2.2 Simbol dan Fungsi Use Case Diagram.....	28
Tabel 2.3 Simbol dan Fungsi Class Diagram.....	31
Tabel 2.4 Simbol dan Fungsi Sequence Diagram.....	33
Tabel 2.5 Simbol dan Fungsi Activity Diagram.....	34
Tabel 3.1 Analisis PIECES	40
Tabel 4.1 Hasil Black Box Testing.....	77
Tabel 4.2 Pengujian Sistem.....	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart.....	45
Gambar 3.2 Use Case Diagram	46
Gambar 3.3 Activity Diagram Broadcast Admin	47
Gambar 3.4 Activity Diagram Broadcast Mahasiswa.....	47
Gambar 3.5 Activity Diagram Data Diri Mahasiswa	48
Gambar 3.6 Activity Diagram Dosen Admin.....	49
Gambar 3.7 Activity Diagram Jadwal Kuliah Admin	50
Gambar 3.8 Activity Diagram Jadwal Kuliah Mahasiswa.....	51
Gambar 3.9 Activity Diagram Login Admin	52
Gambar 3.10 Activity Diagram Registrasi Mahasiswa.....	53
Gambar 3.11 Activity Diagram Mahasiswa Admin	54
Gambar 3.12 Activity Diagram Matakuliah Admin	55
Gambar 3.13 Activity Diagram Ruangan Admin	56
Gambar 3.14 Class Diagram	57
Gambar 3.15 Sequence Diagram Broadcast.....	58
Gambar 3.16 Sequence Diagram Broadcast Mahasiswa	58
Gambar 3.17 Sequence Diagram Dosen	59
Gambar 3.18 Sequence Diagram Jadwal Kuliah	59
Gambar 3.19 Sequence Diagram Jadwal Kuliah Mahasiswa.....	60
Gambar 3.20 Sequence Diagram Login Admin	60
Gambar 3.21 Sequence Diagram Mahasiswa.....	61
Gambar 3.22 Sequence Diagram Matakuliah.....	61
Gambar 3.23 Sequence Diagram Data Diri Mahasiswa	62
Gambar 3.24 Sequence Diagram Registrasi Mahasiswa	62
Gambar 3.25 Sequence Diagram Ruangan	63
Gambar 3.26 Perancangan Arsitektur	64
Gambar 3.27 Perancangan User Interface.....	64
Gambar 3.28 Interface Tampilan Login.....	65
Gambar 4.1 Tampilan Control Panel XAMPP	67

Gambar 4.2 Tampilan Database MySQL.....	67
Gambar 4.3 Tabel Dosen.....	68
Gambar 4.4 Tabel Jadwal Kuliah	68
Gambar 4.5 Tabel Jam Kuliah.....	68
Gambar 4.6 Tabel Mahasiswa	69
Gambar 4.7 Tabel Matakuliah.....	69
Gambar 4.8 Tabel Migration.....	69
Gambar 4.9 Tabel Ruangan.....	70
Gambar 4.10 Tabel User	70
Gambar 4.11 Tabel Password Resets.....	70
Gambar 4.12 Tabel Tampilan Koneksi Database	71
Gambar 4.13 Bot Father.....	72
Gambar 4.14 Komunikasi Bot Telegram	74
Gambar 4.15 Source Code Start	75
Gambar 4.16 Source Code Data Diri	75
Gambar 4.17 Source Code Jadwal.....	75
Gambar 4.18 Interface Tampilan Awal.....	76
Gambar 4.19 Error	77

INTISARI

Perkembangan dan tingginya pengguna smartphone yang semakin pesat sebagai alat bantu informasi, membuat banyak sekali aplikasi pesan instan dengan berbagai pilihan untuk digunakan. Telegram sebagai salah satu Instan *Messaging* yang memiliki fasilitas Bot Telegram yang dapat melakukan perintah yang sudah tersedia. Layanan inilah yang kemudian dikembangkan menggunakan metode *webhook* dengan bahasa pemrograman PHP, MySQL, Bot Telegram dan Ngrok sebagai proxy server untuk membuat atau membuka jaringan *private*.

Bot Telegram ini akan membaca format pesan yang diberikan kemudian mencarinya kedalam seluruh data pada basisdata perintah. Bila data perintah yang dicari ditemukan, maka selanjutnya akan diteruskan informasi yang sudah tersimpan sesuai dengan kata kunci perintah yang diberikan. Sehingga mahasiswa mendapatkan informasi berupa teks atau dokumen secara *real time*. Adapun sebagai studi kasus pada penelitian ini adalah Program Studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Kata Kunci : *Webhook*, Bot Telegram, PHP, MySQL, Ngrok

ABSTRACT

The rapid development and high number of smartphone users as a tool for information, making a lot of instant messaging applications with various options to use. Telegram as one of the Instant Messaging that has a Telegram bot facility that can perform commands that are already available. This service is then developed using the webhook method with the programming languages PHP, MySQL, Telegram Bot and Ngrok as a proxy server to create or open a private network. Artificial Neural Network is an information processing algorithm that mimics the workings of the human brain and also the system is adaptive that can change its structure to solve problems based on external and internal information flowing through the network.

This Telegram bot will read the format of the message provided and then look for it into all data in the command database. If the command data sought is found, then information will be forwarded that has been stored in accordance with the given command keyword. So students get information in the form of text or documents in real time. As for the case study in this study is the S1 Informatics Study Program at AMIKOM University Yogyakarta.

Keywords: *Webhook, Bot Telegram, PHP, MySQL, Ngrok*