

**IMPLEMENTASI METODE WEBHOOK PADA APLIKASI
BOT TELEGRAM OFFICIAL PENGURUS KOMUNITAS
MULTIMEDIA AMIKOM (KOMA)
Studi Kasus: UKM KOMA**

SKRIPSI



disusun oleh

Fuad Habib Nurrahman

16.11.0780

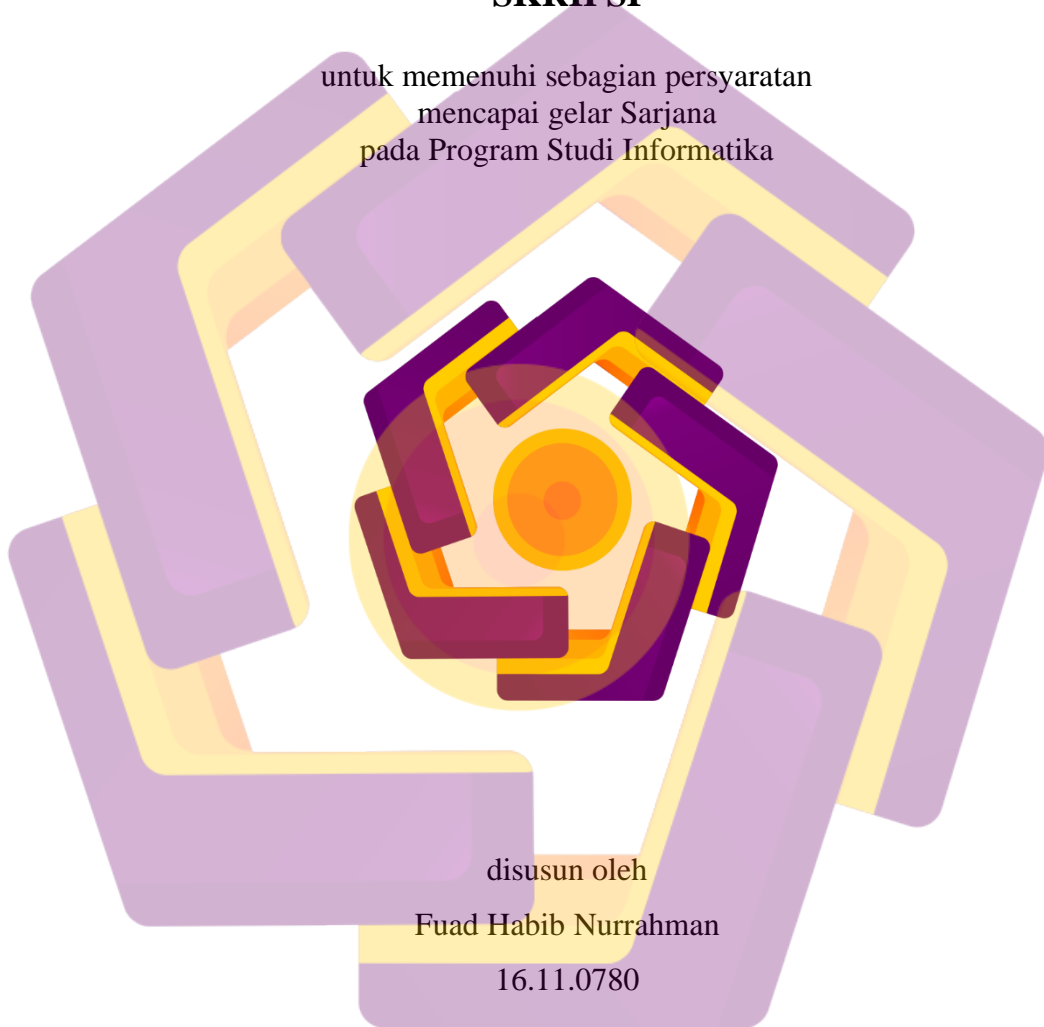
**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**IMPLEMENTASI METODE WEBHOOK PADA APLIKASI
BOT TELEGRAM OFFICIAL PENGURUS KOMUNITAS
MULTIMEDIA AMIKOM (KOMA)**

Studi Kasus: UKM KOMA

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Fuad Habib Nurrahman

16.11.0780

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE WEBHOOK PADA APLIKASI
BOT TELEGRAM OFFICIAL PENGURUS KOMUNITAS
MULTIMEDIA AMIKOM (KOMA)**

Studi Kasus: UKM KOMA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fuad Habib Nurrahman

16.11.0780

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 05 Juli 2019

Dosen Pembimbing,

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.

NIK. 190302163

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE WEBHOOK PADA APLIKASI BOT TELEGRAM OFFICIAL PENGURUS KOMUNITAS MULTIMEDIA AMIKOM (KOMA)

Studi Kasus: UKM KOMA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fuad Habib Nurrahman

16.11.0780

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Maret 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom.
NIK. 190302108

Dina Maulina, M.Kom.
NIK. 190302250

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.
NIK. 190302163

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 April 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, 20 April 2020

(MATERAI 6000)

Fuad Habib Nurrahman
NIM. 16.11.0780

MOTTO

“Banyak orang ber-*tittle* tanpa kualitas dan banyak orang yang berkualitas tanpa *tittle*, salah jika hanya besar perkataan tanpa ada tindakan.”

(K.H Hasan Abdullash Sahal)

“*Life is like riding a bicycle. To keep your balance, you must keep moving.*”

(Albert Einstein)

“*Stay hungry, Stay foolish*”

(Steve Jobs)

“Jadilah yang terbaik dimanapun berada. Berikan yang terbaik secara maksimal yang kamu bisa berikan.”

(B. J. Habibie)

“Semua orang bisa mencuri idemu, tapi tidak semua orang bisa mengeksekusi idemu sebaik dirimu sendiri.”

(Nadiem Makarim)

“أركان النجاح ثلاثة : الجدية، الأتقان، الدقة.”

(K.H Masyhudi Subari)

“Berkarya dari hati, karena apapun yang dari hati akan kembali kehati. Jangan pernah berhenti berkarya, karena karya adalah bukti bahwa kita pernah ada.”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas izin Allah SWT yang telah memberikan segala karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan Khidmah dan penuh tanggungjawab. Dengan kerendahan hati saya persembahkan hasil penelitian ini kepada:

1. Allah SWT karen aberkat izin-nya telah memberi kemudahan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Nabi Muhammad SAW yang memberikan segala sesuatu baik *lahiriyah* maupun *batiniyah* dalam memperjuangkan kemerdekaan Islam bagi seluruh umatnya tercinta.
3. Kedua orang tua penulis Bapak Suamji dan Ibu Ismartini yang selalu memberikan dukungan, do'a serta kasih sayang tak terhingga kepada penulis sampai terselesaikannya penelitian ini.
4. Seluruh keluarga besar bapak dan ibu.
5. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.KOM, selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dengan penuh kesabaran, memberi dukungan serta sampai penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
6. Fayami Bunga Savira yang tak henti-hentinya memberikan semangat agar penulis dapat menyelesaikan penelitian ini tepat pada waktunya.
7. Keluarga besar Komunitas Multimedia Amikom (KOMA18), keluarga kecil penulis selama mengemban amanat suci kedua orang tua untuk menuntut ilmu di Kota Yogyakarta.
8. Teman-teman 16-S1IF-12 yang selalu memberi semangat dan berjuang bersama.
9. Seluruh staff civitas akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan wawasan serta pengalaman yang berharga semasa perkuliahan yang pernah didapatkan penulis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan ridho-nya penulis dapat diberikan kesempatan untuk menyelesaikan penelitian guna memenuhi skripsi ini. Shalawat serta salam tak lupa penulis junjungkan atas kehadiran Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya ke zaman terang benderang ini.

Hal ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak yang ada dalam lingkungan penulis. Melalui tulisan ini perlu disampaikan rasa terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak yang telah turut serta membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Ucapan terimakasih dan penghargaan ini disampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Ibu Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom., Ibu Dina MAulina, M.Kom., dan Bapak Anggit Dwi Hertanto, M.Kom. selaku Dosen Penguji dalam menguji skripsi ini.
4. Keluarga besar Komunitas Multimedia Amikom yang telah membantu memberikan data dan informasi dalam penelitian penulis.
5. Kedua Orangtua dan keluarga besar penulis yang selalu mendo'akan, memberi dukungan, dan mengiringi langkah semangat penulis.

6. Teman-teman 16-S1IF-12 yang selalu memberikan semangat dan juga tantangan untuk menambah pengalaman.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah banyak membantu sehingga penelitian ini terselesaikan.

Penulis memohon maaf terhadap semua elemen yang telah mendukung penulis apabila dalam penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Penulis menerima kritik dan saran pembaca.

Semoga hasil penelitian dan laporan skripsi ini dapat menambah wawasan dan memberikan manfaat bagi para pembaca maupun penulis selanjutnya, serta dapat digunakan sebagai referensi ataupun acuan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 April 2020

Fuad Habib Nurrahman

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	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	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.1.1 Metode Observasi	4
1.6.2 Metode Analisis.....	5
1.6.2.1 Analisis PIECES.....	5

1.6.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	6
1.6.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	6
1.6.3	Metode Perancangan.....	7
1.6.4	Implementasi.....	7
1.6.5	Pengujian Sistem.....	7
1.7	Sistematika Penulisan.....	8
BAB II	LANDASAN TEORI.....	10
2.1	Tinjauan Pustaka.....	10
2.2	Dasar Teori.....	12
2.2.1	<i>Chatbot</i>	12
2.2.1.1	Kegunaan <i>Chatbot</i>	12
2.2.1.2	Cara Kerja <i>Chatbot</i>	13
2.2.1.3	Kelebihan <i>Chatbot</i>	14
2.2.1.4	Kekurangan <i>Chatbot</i>	14
2.2.2	<i>Webhook</i>	14
2.2.3	Konsep Basis Data.....	16
2.2.4	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	17
2.2.5	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	19
2.2.6	<i>Flowchart System</i>	21
2.2.7	Perangkat Lunak.....	23
2.2.8	Bahasa Pemrograman.....	23
2.2.9	PHP (<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i>).....	23
2.2.9.1	Pengertian PHP (<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i>).....	23
2.2.9.2	Kelebihan PHP (<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i>).....	24
2.2.9.3	Kekurangan PHP (<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i>).....	25

2.2.9.4	Penulisan Skrip PHP (<i>PHP: Hypertext Preprocessor</i>)	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		27
3.1	Tinjauan Umum.....	27
3.2	Struktur Organisasi Pengurus KOMA.....	28
3.3	<i>Job Description</i> Pengurus Organisasi KOMA	28
3.4	<i>Workflow</i>	31
3.5	Analisis Sistem.....	33
3.5.1	Identifikasi Masalah	34
3.5.2	Analisis PIECES.....	35
3.5.2.1	Analisis Kinerja (<i>Performance</i>).....	36
3.5.2.2	Analisis Informasi (<i>Information</i>).....	38
3.5.2.3	Analisis Ekonomi (<i>Economic</i>).....	40
3.5.2.4	Analisis Pengendalian (<i>Control</i>).....	41
3.5.2.5	Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	42
3.5.2.6	Analisis Pelayanan (<i>Service</i>)	43
3.6	Analisis Kebutuhan.....	44
3.6.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	44
3.6.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	45
3.6.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	45
3.6.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	46
3.6.5	Analisis Kebutuhan Pengguna	46
3.7	Analisis Kelayakan	47
3.7.1	Analisis Kelayakan Teknis	47
3.7.2	Analisis Kelayakan Operasional	47
3.7.3	Analisis Kelayakan Hukum	48

3.7.4	Analisis Kelayakan Ekonomi.....	48
3.8	Perancangan Sistem.....	49
3.8.1	Perancangan <i>Flowchart System</i>	49
3.8.2	Perancangan DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	50
3.8.3	Perancangan Tabel Database.....	52
3.8.4	Perancangan <i>Interface</i>	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		59
4.1	Database dan Tabel.....	59
4.2	Pembuatan Database.....	59
4.3	Pembuatan Tabel Database	60
4.4	Pembuatan Koneksi Database	64
4.4.1	Koneksi Global Database.....	64
4.4.2	Koneksi Database <i>Farmework Medoo</i>	64
4.5	Antarmuka (<i>Interface</i>).....	65
4.5.1	Antarmuka (<i>Interface</i>) Awal.....	65
4.5.2	Antarmuka (<i>Interface</i>) Menyapa Pengguna.....	66
4.5.3	Antarmuka (<i>Interface</i>) Menu Bantuan.....	68
4.5.4	Antarmuka (<i>Interface</i>) Dokumentasi.....	70
4.5.5	Antarmuka (<i>Interface</i>) Arsip.....	72
4.5.6	Antarmuka (<i>Interface</i>) Penting.....	74
4.5.7	Antarmuka (<i>Interface</i>) List Dokumentasi.....	76
4.5.8	Antarmuka (<i>Interface</i>) List Arsip.....	78
4.5.9	Antarmuka (<i>Interface</i>) List Penting.....	80
4.6	Konfigurasi <i>Webhook</i>	82
4.6.1	<i>Upload File</i>	82

4.6.2	<i>Set Webhook</i>	82
4.7	<i>White-Box Testing</i>	83
4.8	<i>Black-Box Testing</i>	89
4.9	Hasil Pengujian Sistem	91
4.10	Pengujian Penggunaan Sistem.....	92
4.10.1	Menentukan Interval.....	92
4.10.2	Menentukan Nilai Ideal Keseluruhan responden	93
4.10.3	Menentukan Frekuensi dan Presentase Pertanyaan.....	93
4.11	Manual Sistem	97
BAB V	PENUTUP	99
5.1	Kesimpulan	99
5.2	Saran	100
DAFTAR PUSTAKA		101
LAMPIRAN A	PENGUJIAN SISTEM	103
LAMPIRAN B	KUISIONER	109
LAMPIRAN C	LEMBAR PENGESAHAN SISTEM	135

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Referensi.....	11
Tabel 2.2 Simbol <i>Data Flow</i> Diagram.....	20
Tabel 3.1 <i>Workflow</i> Merapikan Dokumentasi Kegiatan.....	32
Tabel 3.2 Merapikan Arsip Kegiatan.....	33
Tabel 3.3 Analisis Kinerja (<i>Performance</i>) Departemen Inventaris.....	36
Tabel 3.4 Analisis Kinerja (<i>Performance</i>) Departemen Sekretaris.....	37
Tabel 3.5 Analisis Informasi (<i>Information</i>) Departemen Informasi Teknologi....	38
Tabel 3.6 Analisis Informasi (<i>Information</i>) Departemen Inventaris	39
Tabel 3.7 Analisis Ekonomi (<i>Economic</i>) Departemen Inventaris.....	40
Tabel 3.8 Analisis Pengendalian (<i>Control</i>) Departemen Inventaris.....	41
Tabel 3.9 Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>) Departemen Inventaris.....	42
Tabel 3.10 Analisis Pelayanan (<i>Service</i>) Departemen Inventaris	43
Tabel 3.11 Perancangan Tabel Event	52
Tabel 3.12 Perancangan Tabel Dokumentasi.....	53
Tabel 3.13 Perancangan Tabel Arsip.....	53
Tabel 3.14 Perancangan Tabel Penting.....	53
Tabel 4.1 <i>White-Box Testing</i>	83
Tabel 4.2 Hasil <i>White-Box Testing</i>	87
Tabel 4.3 <i>Black-Box Testing</i>	89
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sistem.....	91
Tabel 4.5 Kategori Penilaian Jawaban.....	92
Tabel 4.6 Hasil Kuesioner Pertanyaan Pertama	95
Tabel 4.7 Hasil Kuesioner Pertanyaan Kedua.....	95
Tabel 4.8 Hasil Pertanyaan Ketiga	96
Tabel 4.9 Hasil Kuesioner Pertanyaan Keempat.....	96
Tabel 4.10 Hasil Kuesioner Pertanyaan Kelima	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ilustrasi Cara Kerja Chatbot.....	13
Gambar 2.2	Integrasi Metode <i>Webhook</i> Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	15
Gambar 2.3	Contoh Penggambaran ERD	18
Gambar 2.4	Simbol Dasar Notasi Diagram E-R Dasar	18
Gambar 2.5	Derajat Relasi Notasi Diagram E-R Dasar.....	18
Gambar 3.1	Struktur Organisasi Pengurus KOMA	28
Gambar 3.2	Perancangan <i>Flowchart System</i>	50
Gambar 3.3	Data Konteks.....	51
Gambar 3.4	DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 1.....	51
Gambar 3.5	(<i>Data Flow Diagram</i>) Level 2	52
Gambar 3.6	Rancangan <i>Interface</i> Dokumentasi.....	54
Gambar 3.7	Rancangan <i>Interface</i> Arsip.....	55
Gambar 3.8	Rancangan <i>Interface List</i> Dokumentasi.....	56
Gambar 3.9	Rancangan <i>Interface List</i> Arsip.....	57
Gambar 3.10	Rancangan <i>Interface List</i> Penting.....	58
Gambar 4.1	Pembuatan Database “KOMABOT”	59
Gambar 4.2	Pembuatan Tabel Event	60
Gambar 4.3	Pembuatan Tabel Dokumentasi.....	61
Gambar 4.4	Pembuatan Tabel Arsip.....	62
Gambar 4.5	Pembuatan Tabel Arsip.....	63
Gambar 4.6	Koneksi <i>Global Database</i>	64
Gambar 4.7	Koneksi Database <i>Framework Medoo</i>	64
Gambar 4.8	Antarmuka Awal	65
Gambar 4.9	Antarmuka Menyapa Pengguna	66
Gambar 4.10	<i>Source Code</i> Antarmuka Menyapa Pengguna.....	67
Gambar 4.11	Antarmuka Menu Bantuan	68
Gambar 4.12	<i>Source Code</i> Tampilan Menu Bantuan.....	69
Gambar 4.13	Antarmuka Dokumentasi	70
Gambar 4.14	<i>Source Code</i> Antarmuka Dokumentasi.....	71

Gambar 4.15 Antarmuka Arsip	72
Gambar 4.16 <i>Source Code</i> Antarmuka Arsip.....	73
Gambar 4.17 Antarmuka Penting.....	74
Gambar 4.18 <i>Source Code</i> Antarmuka Penting	75
Gambar 4.19 Antarmuka List Dokumentasi	76
Gambar 4.20 <i>Source Code</i> Antarmuka List Dokumentasi.....	77
Gambar 4.21 Antarmuka List Dokumentasi	78
Gambar 4.22 <i>Source Code</i> Antarmuka List Arsip.....	79
Gambar 4.23 Antarmuka List Penting	80
Gambar 4.24 <i>Source Code</i> List Penting	81
Gambar 4.25 <i>Upload File</i>	82
Gambar 4.26 <i>Set Webhook</i>	82
Gambar 4.27 Rumus Interval	92
Gambar 4.28 Rumus Nilai Ideal.....	93
Gambar 4.29 Rumus Nilai Frekuensi	93
Gambar 4.30 Rumus Nilai Presentase	94

INTISARI

Komunitas Multimedia Amikom (KOMA) sebagai satu-satunya komunitas yang mewadahi mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta yang mempunyai semangat untuk berkarya, berkreaitifitas, berinovasi tanpa batas dalam bidang multimedia, mempunyai banyak rentetan agenda yang telah disusun untuk menunjang serta mengasah *soft skill* baik pihak anggota maupun pengurus organisasi tersebut. Data yang dikelola harus mampu memberikan informasi yang relevan serta akurat agar dapat dipahami dengan mudah bagi seluruh *stakeholder* yang terlibat dalam roda organisasi. Kesadaran akan pentingnya mengolah suatu kerapian data agar menjadi sebuah informasi yang mudah dipahami belum tertanam pada seluruh pengurus Komunitas Multimedia Amikom.

Teknik pengumpulan data menggunakan analisis observasi secara menyeluruh (pembahasan, persiapan dan setelah selesai diadakannya suatu kegiatan), dan evaluasi manajemen pengurus organisasi dalam mengumpulkan, mengarsipkan sampai mengolah berbagai macam data kegiatan menjadi sebuah informasi yang siap untuk disebar luaskan kepada lingkungan organisasi tersebut. Menggunakan metode WEBHOOK yang diimplementasikan dengan *bot* aplikasi Telegram dapat meminimalisir adanya keterlambatan dalam proses pengarsipan data organisasi, sehingga elemen-elem yang terlibat dalam lingkungan organisasi dapat dengan mudah mengakses sumber informasi berupa data, dokumentasi, dan arsip kegiatan yang telah selesai dilaksanakan.

Hasil dari penelitian yang dilakukan masih banyak ditemukan hal-hal kekurangan dalam mengimplementasikan sebuah metode pada suatu sistem untuk membantu pengurus organisasi dalam mengolah suatu data menjadi informasi yang mudah dipahami. Seluruh pengurus aktif maupun alumni Komunitas Multimedia Amikom (KOMA) belum sepenuhnya terbiasa dengan sistem yang diterapkan didalam aplikasi Telegram.

Kata Kunci: Informasi, Sistem Manajemen, *Bot* Telegram, Implementasi Sistem, Manajemen Data.

ABSTRACT

Amikom Multimedia Community (KOMA) as the only community that houses AMIKOM Yogyakarta University students who have enthusiasm for work, creativity, innovation without limits in the field of multimedia, has many series of agendas that have been arranged to support and hone soft skills both members and administrators the organization. The data managed must be able to provide relevant and accurate information so that it can be easily understood for all stakeholders involved in the organization's wheels. Awareness of the importance of processing a data neatness to become information that is easily understood has not been embedded in the entire management of the Amikom Multimedia Community.

Data collection techniques use comprehensive observational analysis (discussion, preparation and after completion of an activity), and evaluation of the management of the organization's management in collecting, archiving to processing various types of activity data into information that is ready to be disseminated to the organization's environment. Using the WEBHOOK method which is implemented with the Telegram application bot can minimize delays in the process of archiving organizational data, so elements involved in the organizational environment can easily access information sources in the form of data, documentation, and archive activities that have been completed.

The results of research carried out are still found many things lacking in implementing a method in a system fatherly assisting the management of an organization in processing data into information that is easily understood. All active management and alumni of the Amikom Multimedia Community (KOMA) are not yet fully familiar with the system implemented in the Telegram application.

Keywords: *Information, Management System, Telegram Bot, System Implementation, Data Management.*