

Rancang Bangun Bot Pengumuman Di Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya Di Aplikasi Telegram

Viktor Handrianus Pranatawijaya ¹⁾, Kelvin Wijaya ²⁾, Abertun Sagit Sahay ³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya Jalan Hendrik
Timang Kampus UPR Tunjung Nyaho, Palangka Raya ¹⁾ Email Penulis 1

¹⁾ viktorhp@it.upr.ac.id

²⁾ kelvinwijaya133@gmail.com

³⁾ abertun@it.upr.ac.id

Abstrak

Pengumuman adalah suatu bentuk penyampaian informasi yang ditujukan kepada khalayak ramai. Pengumuman adalah surat yang ditujukan kepada beberapa orang, instansi, atau pihak lain yang namanya terlalu banyak untuk disebutkan satu per satu. Dalam pengumuman di jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya ini masih menggunakan sistem manual. Dengan cara yang masih manual ini membutuhkan banyak waktu dalam prosesnya. Seperti yang harus dilakukan mahasiswa harus datang memeriksa pengumuman terbaru, dan melihat pengumuman baru melalui grup Whatsapp dan grup Telegram. Oleh karena itu, dengan adanya permasalahan ini maka dalam proses penyelesaiannya dibuatlah suatu Bot Pengumuman di Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya di Aplikasi Telegram yang dapat menyelesaikan permasalahan dalam mencari informasi pengumuman terbaru oleh mahasiswa. Tahapan pemodelan Bot Pengumuman di Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya di Aplikasi Telegram menggunakan metodologi penelitian waterfall. Dimana, metodologi ini memiliki beberapa tahapan yakni, requirement definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing dan operation. Bot Pengumuman ini menggunakan metode Long Polling. Dimana, metode ini 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. Pengujian sistem ini menggunakan sistem pengujian User Acceptance Testing (UAT). Hasil pengujian akan dijadikan bukti bahwa software sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta. Penelitian ini menghasilkan Bot Pengumuman di Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya di Aplikasi Telegram yang dapat membantu mencari informasi yang ada di Jurusan kepada Mahasiswa.

Kata kunci: Pengumuman, Bot, Waterfall, Telegram Messenger, User Acceptance Testing

Abstract

Announcement is a form of delivering information addressed to the general public. Announcement is a letter addressed to several people, agencies, or other parties whose names are too many to mention one by one. In the announcement in the Department of Informatics, University of Palangka Raya, it still uses a manual system. In a way that is still manual, it takes a lot of time in the process. Like what students have to do, they have to come check the latest announcements, and see new announcements through Whatsapp groups and Telegram groups. Therefore, with this problem, in the process of solving it, an Announcement Bot was made at the Department of Informatics, University of Palangka Raya on the Telegram Application which can complete the completion of finding the latest information by students. The stages of modeling the Announcement Bot in the Department of Informatics, University of Palangka Raya in the Telegram Application using the waterfall research methodology. Where, this methodology has several stages, namely, requirements definition, system and software design, implementation and

unit testing, integration and system testing and operation. This Announcement Bot uses the Long Polling method. Where, this method the server will periodically check to the bot whether there is an incoming message. If there is an incoming message, the server will execute based on the request message sent by the user. Testing this system uses a User Acceptance Testing (UAT) testing system. The test results will be used as evidence that the software has been received and has met the requested requirements. This research produces an Announcement Bot at the Department of Informatics, University of Palangka Raya on the Telegram Application that can help find information in the Department for Students.

Keywords: *Announcements, Bots, Waterfall, Telegram Messenger, User Acceptance Testing*

1. PENDAHULUAN

Pengumuman adalah suatu bentuk penyampaian informasi yang ditujukan kepada khalayak ramai. Pengumuman merupakan jenis surat yang didasarkan atas jumlah pembaca yang dikehendaki oleh surat tersebut. Pengumuman adalah surat yang ditujukan kepada beberapa orang, instansi, atau pihak lain yang namanya terlalu banyak untuk disebutkan satu per satu. Pengumuman biasanya digunakan dalam ruang lingkup yang terbatas atau terbuka secara luas. Isi yang dikemukakannya bersifat terbuka. Karena ditujukan kepada khalayak luas, maka pengumuman harus menghindari penggunaan kata-kata yang sifatnya teknis. Kata atau pun kalimat yang digunakannya haruslah dapat dipahami oleh berbagai kalangan.

Mahasiswa di Fakultas Teknik (FT) Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya (UPR) yang tidak terlepas dengan pengumuman sebagai penyampaian informasi yang ditujukan untuk mahasiswa, pengumuman sangat dibutuhkan sebagai penyampaian informasi bagi seluruh mahasiswa di Jurusan Teknik Informatika FT UPR. Pengumuman

yang diberikan untuk mahasiswa saat ini melalui pesan di grup Whatsapp atau grup Telegram yang mengalami beberapa kendala atau kesulitan mencari ulang informasi yang ada karena tidak sengaja terhapus atau keluar masuk akun media sosial. Oleh karena itu sering terjadi mahasiswa yang menanyakan ulang informasi yang ada di Jurusan Teknik Informatika FT UPR.

Bot Pengumuman di aplikasi Telegram ini bertindak sebagai media yang memberikan fasilitas bagi jurusan untuk dapat membantu membagikan informasi yang ada di Jurusan dan input informasi dilakukan di aplikasi Telegram dalam bentuk teks /filter dan isi informasi berupa teks, file, gambar atau link. Untuk menggunakan bot mahasiswa/admin harus memiliki aplikasi Telegram. Untuk mulai menggunakan bot pada pesan pribadi dapat dilakukan dengan menekan tombol start atau menuliskan /start untuk memulai bot. Selain itu, bot ini juga memfasilitasi dalam penyampaian informasi seputar mengenai mata kuliah, beasiswa, persyaratan seperti Program Profesional, Skripsi, Kerja Praktek, dan informasi dosen yang sedang hadir di Jurusan.

Penulis selaku mahasiswa yang mengambil mata kuliah Tugas Akhir program studi Teknik Informatika UPR merasa perlu untuk mencoba untuk membantu dalam membagikan informasi untuk mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya di Kota Palangkaraya dengan cara menggunakan Bot Pengumuman di Jurusan Teknik Informatika di aplikasi Telegram, dimana informasi yang ada di Jurusan Teknik Informatika dapat dengan mudah untuk diketahui dan mudah dicari bagi mahasiswa. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian berjudul :“Rancang Bangun Bot Pengumuman di Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya di Aplikasi Telegram”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Informasi

Informasi merupakan sebuah hasil dari pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerima informasi. Dengan adanya informasi, dapat dijadikan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan oleh penerima informasi, yang mana dapat dirasakan akibatnya baik secara langsung maupun tidak langsung [1].

2.2 Python

Python adalah bahasa pemrograman interpretatif multiguna dengan filosofi perancangan yang berfokus pada tingkat keterbacaan kode. Python diklaim sebagai bahasa yang menggabungkan kapabilitas, kemampuan, dengan sintaksis kode yang sangat jelas, dan dilengkapi dengan fungsionalitas pustaka standar yang besar serta komprehensif. Python mendukung multi paradigma pemrograman utamanya, namun tidak dibatasi pada pemrograman berorientasi objek, pemrograman imperatif, dan pemrograman fungsional. Salah satu fitur yang tersedia pada python adalah sebagai bahasa pemrograman dinamis yang dilengkapi dengan manajemen memori otomatis. Seperti halnya pada bahasa pemrograman dinamis lainnya, python umumnya digunakan sebagai bahasa skrip meski pada praktiknya penggunaan bahasa ini lebih luas mencakup konteks pemanfaatan yang umumnya tidak dilakukan dengan menggunakan bahasa skrip. Python dapat digunakan untuk berbagai keperluan pengembangan perangkat lunak dan dapat berjalan di berbagai platform sistem operasi.[2]

2.3 Flowchart

Flowchart adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. [3].

2.4 Sistem Berkas

File/berkas adalah sekumpulan informasi yang saling berkaitan dan didefinisikan oleh pembuatnya. Umumnya berkas adalah sekumpulan bit, byte, record di mana artinya didefinisikan oleh pembuat dan pemakainya. File data dapat berbentuk numeric, alfabeth ataupun alfanumeric. [4].

2.5 Metode Long Polling

Long Polling adalah salah satu metode yang digunakan untuk mendapatkan update pada bot. Long Polling merupakan teknik dimana Ajax request dibuat, Server menunggu data yang diminta tersedia dengan loops atau sleeps, koneksi akan terus dibuka dan setelah data tersedia dan siap akan dikirim ke client sehingga client mendapatkan Update dengan segera. 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.[5]

2.6 UAT (User Acceptance Test)

UAT (User Acceptance Test) adalah suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil output sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa software sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta.[6]

2.7 Bot Pengumuman Telegram

Bot Pengumuman Telegram adalah sebuah bot atau robot yang diprogram dengan berbagai perintah untuk menjalankan serangkaian instruksi yang diberikan oleh pengguna untuk mencari informasi yang ada di Jurusan Teknik Informatika UPR. Bot ini hanyalah sebuah akun Telegram yang dioperasikan oleh perangkat lunak yang memiliki fitur AI. Bot Pengumuman Telegram dapat melakukan apa saja sesuai perintah (yang sudah tersedia).[7]

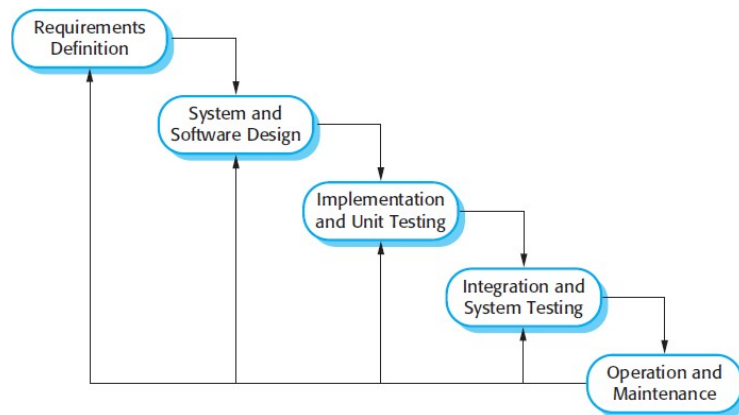
3. METODE PENELITIAN

3.1. Pengumpulan Data

Teknik Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data informasi-informasi pengumuman yang ada di jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya yang masih berjalan dengan sistem saat ini yaitu pada tahun ajaran 2020/2021 semester ganjil dari berdasarkan survey dan wawancara pada petugas terkait. Data ini berisi tentang informasi pengumuman pada jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya.

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi pengembangan yang digunakan dalam melakukan pembuatan bot ini adalah menggunakan metode pengembangan Model Waterfall (Ian Sommerville, 2011) dengan beberapa tahapan – tahapan sebagai berikut.



Gambar 1 Diagram Alur Metodologi *Waterfall*
Sumber : *Waterfall* (Sommerville, 2011)

1. Requirements Definition

Pada tahapan ini merupakan penetapan fitur, kendala dan tujuan yang diperlukan dalam pembuatan Bot pengumuman. Semua hal tersebut akan ditetapkan menjadi kebutuhan yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Pada tahap ini dilakukan pembuatan flowchart sistemnya.

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan bagian penting lainnya agar simulasi perangkat lunak dapat berjalan dengan baik serta untuk mengetahui elemen-elemen yang berhubungan dengan sistem yang sedang berjalan. Tahapan analisis kebutuhan non fungsional terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan perangkat lunak.

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

- Laptop dengan spesifikasi :
- Processor core i5
- RAM 4 GB (giga byte)
- HDD 500 GB (giga byte)

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

1. Bahasa Python untuk membangun Bot Pengumuman di Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya di Aplikasi Telegram .
2. Module python telegram bot sebagai library yang digunakan untuk membangun bot telegram menggunakan bahasa python.

2. System and Software Design

Pada tahapan ini dilakukan desain aplikasi yang meliputi mendesain interface atau tampilan bot yang akan dibuat menurut kebutuhan pengguna dari bot dengan representasi aplikasi yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pengkodean. Pada tahap desain ini juga dilakukan pembuatan Flow Chart sistem.

3. Implementation and Unit Testing

Pada tahapan ini merupakan pengujian dan pengerjaan suatu sistem. Dimana desain sistem dan desain interface bot yang dirancang sebelumnya diimplementasikan dengan melakukan pembangunan bot yang diterjemahkan ke kode-kode dalam bahasa pemrograman Python. Perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat tadi secara unit. Tujuan pengujian untuk menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Integration and System Testing

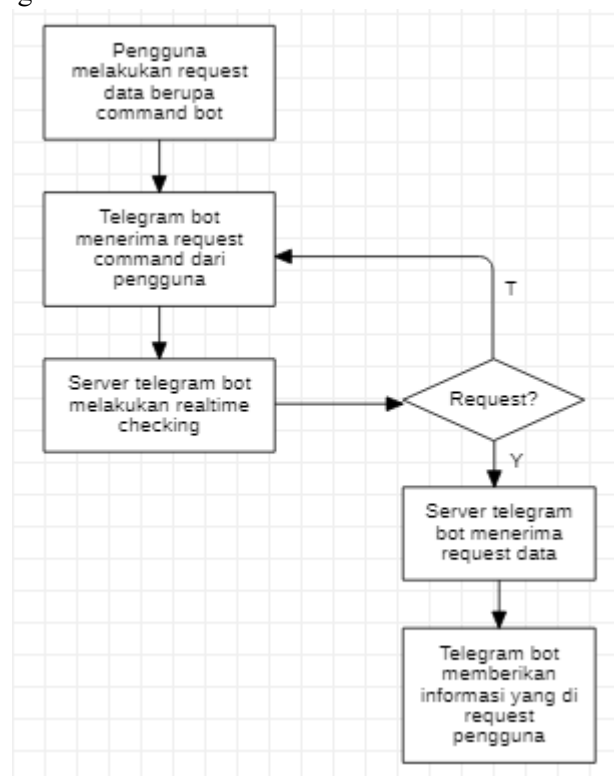
Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain atau menyatukan semua unit program untuk diuji secara keseluruhan untuk mendeteksi apakah ada bug atau error didalam bot ini agar terjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi atau sudah memenuhi spesifikasi aplikasinya. Metode pengujian sistem yang digunakan pada pembuatan bot ini adalah metode UAT (User Acceptance Test). Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim ke pengguna.

5. Operation and Maintenance

Setelah sistem selesai diuji dan kemudian diberikan ke pengguna sistem, pada tahap ini pihak admin staff TU mulai mengoperasikan sistem. Sehingga penulis hanya melakukan hingga tahap Integration and System Testing saja. Namun dalam kurun waktu tertentu, sistem akan dievaluasi kembali untuk dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru, maupun memperbaiki error yang tidak ditemukan pada saat pembuatan ataupun pengujian sistem.

3.3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, perancangan sistem digunakan untuk menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan masalah yang menjadi kajian pada objek penelitian ini. Desain rancangan sistem berikut akan memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana sistem berjalannya Bot Pengumuman di Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya di Aplikasi Telegram. Desain perancangan sistem yang akan dibangun pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2. Pada Gambar 2 terdapat beberapa proses yang saling berhubungan dan berurutan yaitu proses dari mulai aplikasi client diteruskan ke server dari Telegram dan diakhiri pada server aplikasi yang dilakukan oleh sistem.



Gambar 2 Rancangan Sistem

User (pengguna telegram) melakukan request menggunakan telegram messenger yang terinstal pada perangkat yang digunakan, dengan telegram bot yang dirancang sedemikian rupa dengan menggunakan perintah command. Command adalah sebuah perintah yang disediakan oleh pihak Telegram Messenger terhadap para developer dalam pembuatan bot telegram. Pesan akan

diterima oleh telegram server dan diteruskan ke Bot server. Bot server akan memproses pesan tersebut untuk dapat memberikan respon yang tepat ke user berupa pesan teks atau dokumen tertentu. Respon jawaban dikirimkan ke client melalui Telegram Server. Setiap pesan akan bertindak sebagai command yang akan mempengaruhi bentuk respon ke client. User dapat merespon secara interaktif setiap respon pesan yang dikirimkan kembali oleh server.

4. PEMBAHASAN

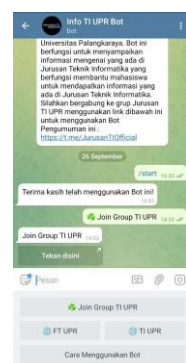
Setelah desain sistem dan perangkat lunak selesai dibuat, desain direalisasikan ke dalam bahasa pemrograman Python, kemudian dilakukan pengujian terhadap bot pengumuman yang dibuat dengan tujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna



Gambar 3 Halaman Utama Bot di PesanPribadi



Gambar 4 Proses pada Bot setelah tekantombol Mulai pada Bot



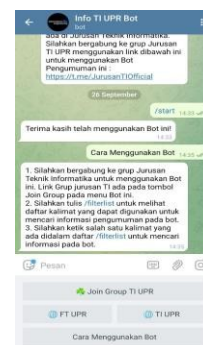
Gambar 5 Proses pada Bot setelah tekantombol Join Group TI UPR



Gambar 6 Proses pada Bot setelah tekantombol Website FT UPR



Gambar 7 Proses pada Bot setelah tekantombol Website TI UPR



Gambar 8 Proses pada Bot setelah tekantombol Cara Menggunakan Bot



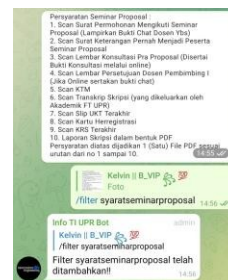
Gambar 9 Proses verifikasi captcha pada Bot setelah masuk ke grup TI UPR



Gambar 10 Proses input nama dosen yang sedang hadir di Jurusan TI UPR



Gambar 11 Proses cek daftar nama dosen yang sedang hadir di Jurusan TI UPR



Gambar 12 Proses input syarat seminar proposal di Jurusan TI UPR



Gambar 13 Proses mencari informasi syarat seminar proposal di Jurusan TI UPR



Gambar 14 Proses hapus informasi pengumuman/persyaratan yang sudah tidak digunakan/tidak berlaku lagi di Jurusan TI UPR

5. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa dalam merancang dan membangun Bot Pengumuman di Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya di Aplikasi Telegram, dengan menggunakan bahasa pemrograman Python dan aplikasi Telegram. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu Metodologi Waterfall yang tahapnya yaitu analisis, desain, coding dan pengujian. Pada tahap analisis, terdapat analisis sistem lama dan sistem baru dan Flowchart setelah itu desain. Pada tahap Pengujian (Testing) menggunakan User Acceptance Testing (UAT), dimana merupakan strategi yang hanya memfokuskan/memperhatikan kepada Faktor Fungsionalitas dan spesifikasi perangkat lunak.

Pada bot ini terdapat 2 aktor yaitu Admin sebagai pengelola data yang ada pada Bot, dan berikutnya Mahasiswa yaitu aktor yang mendapatkan informasi pengumuman terbaru dari Bot mengenai informasi terbaru yang ada di Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangkaraya. Bot ini berfungsi untuk membantu mahasiswa agar dapat mencari informasi ulang apabila chat sebelumnya tidak sengaja terhapus maka bot tersebut dapat mengirim ulang pengumuman sebelumnya berupa teks, link, dan file sesuai yang telah dikirimkan oleh admin sebelumnya..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim. 2016. Pengertian Python.<http://www.sibro21.org/2016/02/pengertian-python.html>.
- [2] Arifianto, Rahmat. 2014. Pengertian Flowchart dan Jenis-jenisnya.<https://rahmatarifianto.wordpress.com/2014/11/20/pengertian-flowchart-dan-jenis-jenisnya/>.
- [3] Gunawan, Loren Natasya, Justinus Anjarwirawan, Andreas Handoyo. (2018). Aplikasi Bot Telegram untuk media informasi perkuliahan Program Studi Informatika – Sistem Informasi Bisnis Universitas Kristen Petra.
- [4] Hidayatullah, Rahmat. (2018). PEMANFAATAN BOT TELEGRAM SEBAGAI MEDIA INFORMASI DI EXCELLENT PRIVATE SCHOOL PAITON. KARANGANYAR: UNIVERSITAS NURUL JADID.
- [5] Kusuma, Dwi Afrizal. (2018). Penggunaan Telegram Bot pada Telegram Messenger dengan Metode Webhook untuk sistem peminjaman infrastruktur di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. MALANG: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG.
- [6]. Permana, Endang Cahya. 2017. Pengujian UAT (USER ACCEPTANCE TEST). <https://endangcahyapermana.wordpress.com/2017/03/14/pengujian-uat-user-acceptance-test/>.
- [7] Pratama, Anang Frendy. (2016). Pemanfaatan E-Learning Berbasis Telegram Dalam Pembelajaran Bulutangkis. Pascasarjana Jurusan Pendidikan Olahraga.
- [8] Sastrawangsa, G. (2017). Pemanfaatan Telegram Bot Untuk Otomatisasi Layanan Dan Informasi Mahasiswa Dalam Konsep Smart Campus . Konferensi Nasional Sistem & Informatika , 772-776
- [9] Tim Penyusun. 2020. *Buku Panduan Skripsi Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya tahun 2020*. Palangka Raya: Universitas Palangka Raya.
- [10] Warnasari, F. 2015. Pengertian Sistem Berkas.<http://fenywarnasari.blogspot.com/2015/03/tugas-sistem-berkas-nama-feny-warnasari.html>