

# JURNAL INFORMATIKA

No. 3 Vol. 3, September - Desember 2012

- **Youllia Indrawaty, DewiRosmala, & Ramadhani**  
Implementasi Model Multimedia Interaktif Skenario Timeline Tree Pada Simulasi Ibadah Wajib Dalam Agama Islam
- **Lita Lidyawati, Lisa Kristiana, & Jimmy Mellson Talumewo**  
Desain BTS Site Alarm Information Transmitter Module Berbasis Mikrokontroler At89c52
- **Dewi Rosmala & Gadya Dwipa L**  
Pembangunan Website Contentmonitoringsystem Menggunakan DiffliB Python
- **Youllia Indrawaty, R Cahyadi, & Nugraha Herry Syahrial**  
Aplikasi Simulator Pembelajaran Sistem Manufaktur Berbasis Job Order
- **Dewi Rosmala & Gilang Kresna**  
Implementasi Algoritma Binary Tree Pada Sistem Informasi Multilevel Marketing
- **Dwi Aryanta**  
Analisis Pengalokasian Frekuensi Teknologi Long Term Evolution (LTE) Di Indonesia

# DAFTAR ISI

No. 3 Vol. 3, September - Desember 2012

Penerbit : Jurusan Teknik Informatika  
Institut Teknologi Nasional  
Penanggung Jawab : Ketua Jurusan Teknik  
Informatika Institut  
Teknologi Nasional  
Pemimpin Redaksi : Dewi Rosmala  
Wakil Pemimpin : Uung Ungkawa  
Mitra Bestari : Arief Syaichu Rohman  
Redaksi Pelaksana : 1. Asep Nana Hermana  
2. Jasman Pardede  
Sekretaris Redaksi : 1. Rio Korio Utoro  
2. Yusuf Miftahudin  
3. Rizky Faissa Akbar

1 - 8

*Youllia Indrawaty, DewiRosmala, & Ramadhani*

Implementasi Model Multimedia Interaktif  
Skenario Timeline Tree Pada Simulasi Ibadah  
Wajib Dalam Agama Islam

9 - 26

*Lita Lidyawati, Lisa Kristiana,  
& Jimmy Mellson Talumewo*

Desain BTS Site Alarm Information Transmitter  
Module Berbasis Mikrokontroler At89c52

17 - 28

*Dewi Rosmala & Gadya Dwipa L*

Pembangunan Website Contentmonitorsystem  
Menggunakan Difflib Python

29 - 38

*Youllia Indrawaty, R Cahyadi, & Nugraha Herry Syahrial*

Aplikasi Simulator Pembelajaran Sistem  
Manufaktur Berbasis Job Order

39 - 47

*Dewi Rosmala & Gilang Kresna*

Implementasi Algoritma Binary Tree Pada  
Sistem Informasi Multilevel Marketing

48 - 58

*Dwi Aryanta*

Analisis Pengalokasian Frekuensi Teknologi  
Long Term Evolution (LTE) Di Indonesia

JURNAL INFORMATIKA diterbitkan 3 kali dalam satu tahun.  
Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian  
dan kajian analisis di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Alamat redaksi dan tata usaha :

Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Nasional  
Gedung 2 Lantai 2  
Jl. PHH. Mustofa 23 Bandung 40124  
Telp. 7272215 Fax. 7202892 e-mail : [d\\_rosmala@itenas.ac.id](mailto:d_rosmala@itenas.ac.id)

**PEMBANGUNAN *WEBSITE CONTENT MONITORING SYSTEM*  
MENGUNAKAN *DIFFLIB PYTHON***

Dewi Rosmala<sup>[1]</sup>, Gadya Dwipa L<sup>[2]</sup>

Jurusan Teknik Informatika  
Institut Teknologi Nasional Bandung

**ABSTRAK**

*Content internet dinilai memiliki prospek sangat cerah dan berpotensi sangat besar untuk pengembangan industri pada masa sekarang maupun tahun-tahun yang akan datang. Pelaku bisnis yang menggunakan konten diproyeksikan mencapai 60% (Frost Sullivan, 2012). Semakin berkembangnya website content semakin banyak juga yang harus user pantau. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem monitoring yang berguna untuk memantau website bila terjadi suatu perubahan pada content. Website content monitoring ini akan membantu user dalam memantau content website, dengan mengirim e-mail kepada user bila terjadi perubahan pada website. Penerapan sistem monitoring content ini memanfaatkan Google App Engine dan DiffLib Python sebagai modul pemrograman. Fitur didalamnya dapat membantu keamanan dan menangani masalah yang terjadi dalam website seperti memeriksa keadaan server website dan perubahan content pada website.*

**Kata Kunci :** *Content Internet, Website Content, Monitoring Content*

**ABSTRACT**

*Internet content is judged to have very bright prospects and huge potential for industrial development in the present and the years to come. Business people who use the content is projected to reach 60% (Frost Sullivan, 2012).. The continued development of website content also to be more user monitor is up to date. That requires a monitoring system that allows you to monitor the website if there is a change in content. Website content monitoring will assist the user in monitoring the website is up to date, by sending e-mail to the user when changes to the website. Application of this content monitoring system utilizing the technology of the Google App Engine Python and DiffLib as programming modules Features in it can help the safety and handling problems that occur in such website to check the website server and change content on the website.*

**Keywords :** *Content Internet, Website Content, Monitoring Content*

**PENDAHULUAN**

*Content* atau dalam Bahasa Indonesia disebut *content* adalah informasi yang tersedia melalui media atau produk elektronik. Penyampaian *content* dapat dilakukan melalui berbagai media seperti internet, televisi, dan *CD audio*. Pelaku bisnis yang menggunakan *content* diproyeksikan mencapai 60%, hal ini didorong oleh penggunaan dan turunnya harga telepon genggam serta meningkatnya pengguna sosial media dan jual beli *online* (Frost Sullivan, 2012). Sedangkan Iwan Setiawan pada tahun 2011 dalam bukunya mengatakan bahwa pengguna internet akan tumbuh kurang lebih sebesar 29,7% pada tahun 2010-2015, sementara koneksi juga akan tumbuh sebesar 21,9% di tahun 2011-2016. *Content* internet dinilai memiliki prospek sangat cerah dan berpotensi sangat besar untuk pengembangan industri pada masa sekarang maupun tahun-tahun yang akan datang (Setyanto, 2012).

Dari data yang ditelusuri, persaingan *website content* sangat ketat dan persaingan pasar di dunia maya menuntut sebagian besar pelaku bisnis *online* untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan *content* dan membuat artikel serta mempublikasikannya. *Website content* merupakan *marketing tool* yang

Pada penelitian ini dilakukan kegiatan pembuatan aplikasi monitoring *content website* yang berfungsi untuk memantau *website*. Apabila terjadi perubahan pada *content website* tersebut, aplikasi ini memberi peringatan yang dikirim melalui *e-mail* dan membuat *user* tersebut selalu *update* serta dapat menghemat waktu dalam pemantauan *website*. Selain itu *website content* ini memiliki beberapa fitur tambahan seperti

cukup efektif untuk menarik minat konsumen sehingga permintaan produk serta jasa tersebut mengalami peningkatan yang cukup signifikan ditengah persaingan pasar yang semakin padat.

DiffliB merupakan suatu modul yang menyediakan kelas dan fungsi untuk membandingkan. Modul dapat digunakan untuk membandingkan *file* dan dapat menghasilkan informasi yang memuat perbedaan dalam berbagai format, termasuk HTML dan konteks. Django adalah sebuah web framework yang berbasis *Python* dan menggunakan sistem MTV, yaitu Model, Template dan View. Web framework itu sendiri adalah sebuah alat yang digunakan untuk mempermudah kita dalam membangun sebuah *website*. *Python* merupakan bahasa pemrograman *freeware* yang bisa dimanfaatkan untuk mendukung pemrograman yang berorientasi objek dan dapat berjalan di berbagai *platform* sistem operasi seperti UNIX, PCs (DOS, Windows, OS/2), Macintosh, dan lainnya. Pemrograman *Python* di dukung penuh oleh Google App Engine yang menyediakan layanan untuk penyimpanan (*storage*) dan *database*. Google App Engine juga menyediakan layanan secara gratis untuk penggunaan *quota space* dibawah 500MB.

memonitoring kinerja pada *website*. Pembuatan *website content monitoring* ini memanfaatkan DiffliB *Python* yang akan di *hosting* menggunakan Google App Engine. Aplikasi ini dapat mempermudah *user* dalam melakukan *monitoring* terhadap isi *content* setiap *website* dengan adanya *website content monitoring user* tidak perlu membuka setiap *page* untuk mengetahui isi *content*. *Website content monitoring* dapat *me-monitor* 10 *page* untuk setiap *website*

yang ingin diketahui perubahan *content*, *user* hanya perlu mengunjungi dan mendaftar di [www.monitoring-site.appspot.com](http://www.monitoring-site.appspot.com).

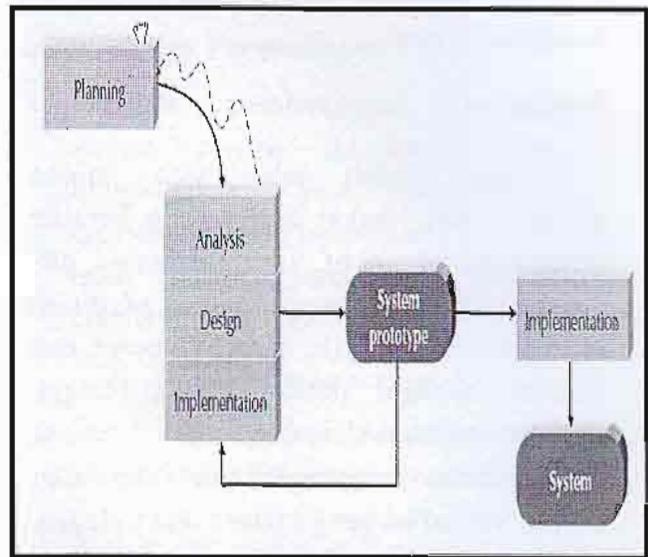
Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka secara keseluruhan pembangunan *website contentmonitoring* ini di harapkan dapat membantu dan mempermudah kinerja *user* dalam pemantauan *website* bila terjadi masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengujian dilakukan menggunakan Google App Engine.
2. Fitur pelengkap untuk memenuhi kebutuhan dalam penyampaian informasi memanfaatkan layanan *e-mail*.
3. Hanya memantau perubahan *content* pada *website* yang ditentukan *user*
4. Pengujian dilakukan terhadap website [www.Telkom.com](http://www.Telkom.com)

**Metode Pengembangan Aplikasi**

Pendekatan prototype model ini dipilih karena pendekatan ini mempunyai struktur yang sesuai untuk pembangunan sebuah simulasi sistem yang akan di bangun. Dengan kelebihan yang menyajikan gambaran yang lengkap tentang sistemnya. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode alpha dan betha, dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1 Contoh gambar metodologi Prototype

Aktivitas Prototype :

1. Mempelajari skema kerja *monitoring Website* dan *e-mail gateway*.
2. Menentukan fitur-fitur yang di butuhkan pada sistem.
3. Melakukan pembacaan *service* pada *Website* secara *real time*.
4. Membuat desain global untuk membentuk *Website* sampel.
5. Membangun *prototype* atau simulasi sistem menggunakan bahasa pemrograman *Python*.
6. Mengevaluasi hasil *prototype*
7. Menyempurnakan *prototype* sesuai dengan kebutuhan dan desain awal sistem.

Dalam melakukan penelitian ini, penulis juga mendefinisikan sejumlah kebutuhan sebagai berikut :

*Landasan Teori*

*Python*

Python adalah salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang bersifat interpreter, interaktif, *object-oriented* dan dapat beroperasi di hamper semua *platform*, seperti keluarga UNIX, Mac, Windows, dan lainnya. sebagai bahasa tingkat tinggi, Python termasuk salah satu bahasa pemrograman yang mudah untuk dipelajari karena sintaks yang jelas dan elegan, dikombinasikan dengan penggunaan module-module siap pakai dan struktur data tingkat tinggi yang efisien.

*DiffLib Python*

Modul DIFFLIB ini menyediakan kelas dan fungsi untuk membandingkan sebuah file, dan dapat menghasilkan informasi perbedaan dalam berbagai format, termasuk HTML dan konteks.

DIFFLIB memiliki kelas dapat membandingkan seperti :

*A. kelas difflib. SequenceMatcher*

Ini adalah kelas yang fleksibel untuk membandingkan suatu urutan pasangan jenis apa pun, selama unsur-unsur urutan yang *hashable*. Algoritma diterbitkan di tahun 1980-an oleh Ratcliff dan Obershelp dengan nama hiperbolik Idenya adalah untuk menemukan subsequence pencocokan terpanjang berdekatan yang tidak mengandung "junk" elemen dan "pola gestalt yang cocok." (algoritma Ratcliff dan Obershelp tidak mengatasi "junk). Ide yang sama kemudian diterapkan secara rekursif untuk potongan urutan ke kiri dan ke kanan subsequence yang cocok. Ini tidak menghasilkan urutan minimal mengedit, tetapi cenderung

menghasilkan pertandingan yang "terlihat benar" untuk suatu perbandingan.

*B. Kelas yang membandingkan text atau class difflib.difer*

DiffLib.difer adalah kelas yang digunakan untuk membandingkan suatu urutan baris teks dan untuk membandingkan urutan karakter setiap baris.

Membandingkan setiap baris dari sebuah diffLib menggunakan perintah yang terdapat pada tabel 2 :

Tabel 1 Perintah diffLib.difer

Kode	Pengertian
'-'	unik untuk urutan 1 baris
'+'	unik untuk urutan 2 baris
"	umum untuk kedua urutan baris
'?'	tidak hadir dalam salah satu urutan input baris

Baris yang dimulai dengan '?' digunakan untuk menuntun dalam melihat perbedaan intraline.

DiffLib yang menjelaskan bagaimana cara membandingkan suatu urutan text adalah kelas `diffLib_data.py` yang berfungsi untuk membandingkan suatu teks.

*C. Kelas diffLib HtmlDiff*

Kelas ini dapat digunakan untuk membuat sebuah tabel HTML (atau file HTML yang lengkap berisi tabel) untuk menunjukkan perbandingan, baris demi baris teks perbandingan perubahan

## Django

Django adalah sebuah web framework yang berbasis *Python* dan menggunakan sistem MTV, yaitu Model, Template dan View. Web framework itu sendiri adalah sebuah alat yang digunakan untuk mempermudah kita dalam membangun sebuah *website*. *Model* adalah layer yang digunakan untuk berinteraksi dengan database, *Template* adalah layer presentasi untuk HTML, XML dan lainnya, sedangkan *View* adalah layer yang berisikan logika yang mengolah data dari model dan mengirimkannya ke dalam Template.

## Google App Engine

Google App Engine adalah sebuah cloud computing yang ditawarkan oleh Google. Sederhananya semacam hosting dengan dukungan skalabilitas yang tinggi. Saat artikel ini ditulis App Engine baru mendukung 2 bahasa pemrograman, yaitu *Python* dan Java.

*Google App Engine* memiliki sistem data khusus yang disebut sebagai *App Engine datastore*. *App engine datastore* sangat mirip seperti database, hanya saja lebih mudah digunakan untuk hal-hal seperti *Python Objects*. Tidak seperti database relational, *datastore* tidak mengharuskan skema yang teliti atau tepat. *Datastore* sangatlah fleksibel dan dinamis dalam hal penyimpanan dan pengaturan data yang tetap. Untuk mencari sesuatu dalam *Python*, *App Engine* menyediakan sebuah query language khusus yang disebut GQL

## Analisis dan Perancangan Fitur Sistem

Dalam pembangunan *monitoring website content* ini harus memiliki fungsionalitas yang jelas dan harus memenuhi kebutuhan *user*. Untuk itu, telah dibuat perencanaan fitur-fitur diantaranya sebagai berikut.

### 1. Content monitoring

Untuk melakukan *monitoring* terhadap *content website* yang memanfaatkan modul *diff* dapat membandingkan setiap perubahan *content* yang terjadi pada *website* sesuai dengan pilihan *user* dengan waktu 3, 5, 10, 12, dan 24. *Content monitoring* ini dapat mengetahui apakah *server* sedang *down*.

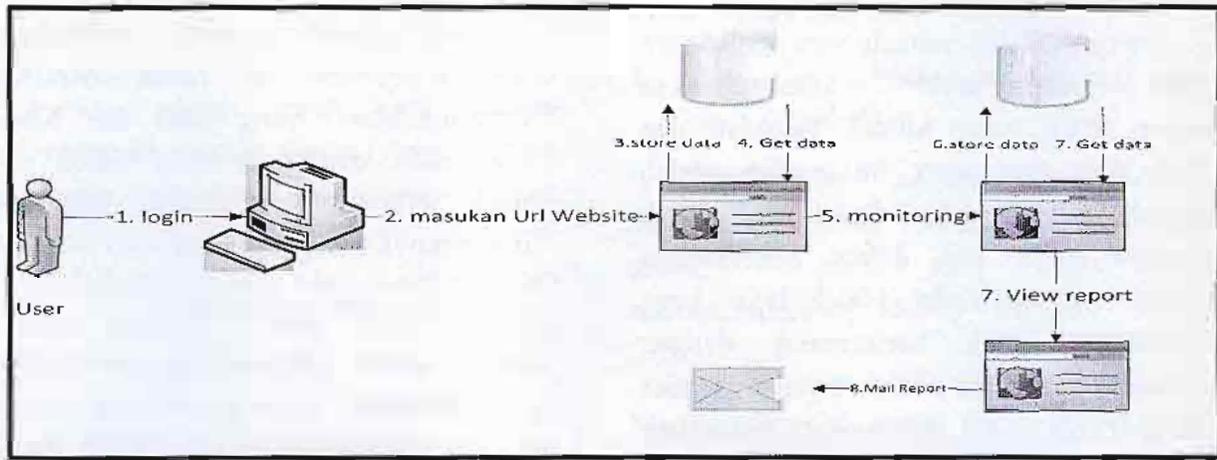
### 2. Accountedit

Fitur *accountedit* berfungsi bilamana *user* akan mengganti email dan mengganti password cukup menggunakan fitur *accountedit* ini

### 3. Email Gateway

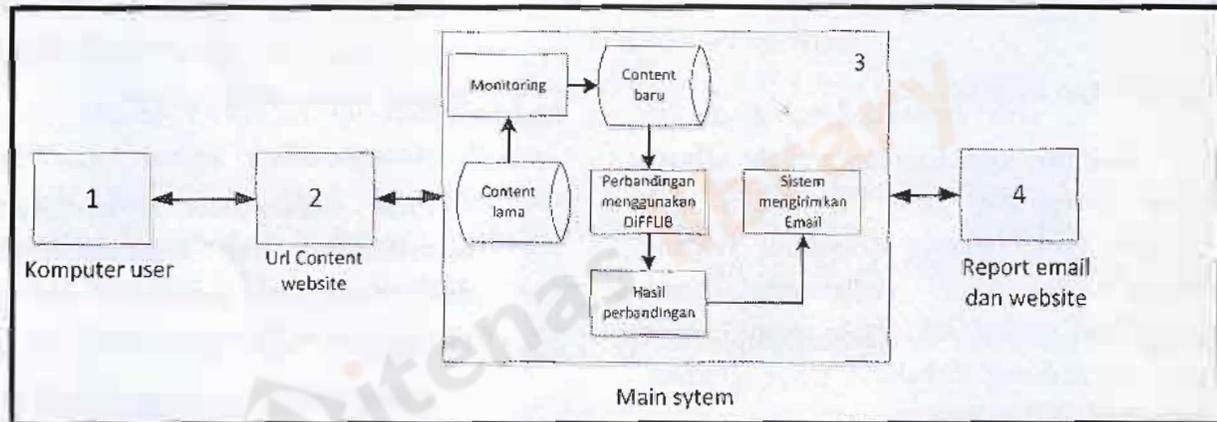
Dalam penyampaian *report* kepada *user*, *website content monitoring* akan dilengkapi dengan fitur pengiriman notifikasi berbasis email (*electronic mail*). Pengiriman ini dilakukan jika salah satu link atau *URL website* yang dipilih oleh *user* terjadi perubahan *content* maka sistem secara otomatis akan mengirim sebuah notifikasi peringatan melalui email. Hal tersebut dinilai efektif, karena kehandalan email saat ini sudah dapat melakukan pengiriman *message* dalam kurun waktu yang cukup singkat.

WorkFlow



Gambar 2 Workflow

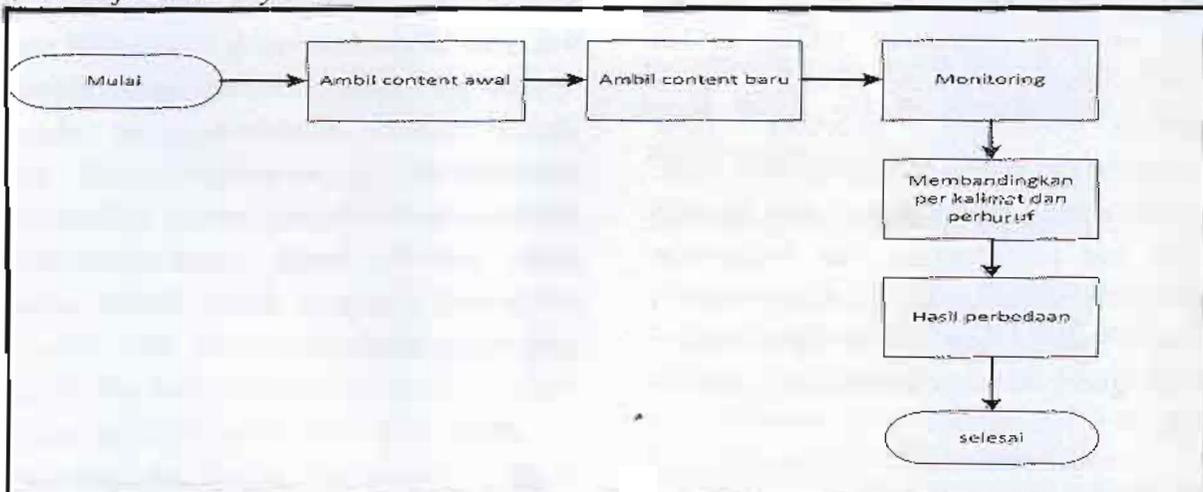
Blok Diagram



Gambar 3 Blok Diagram

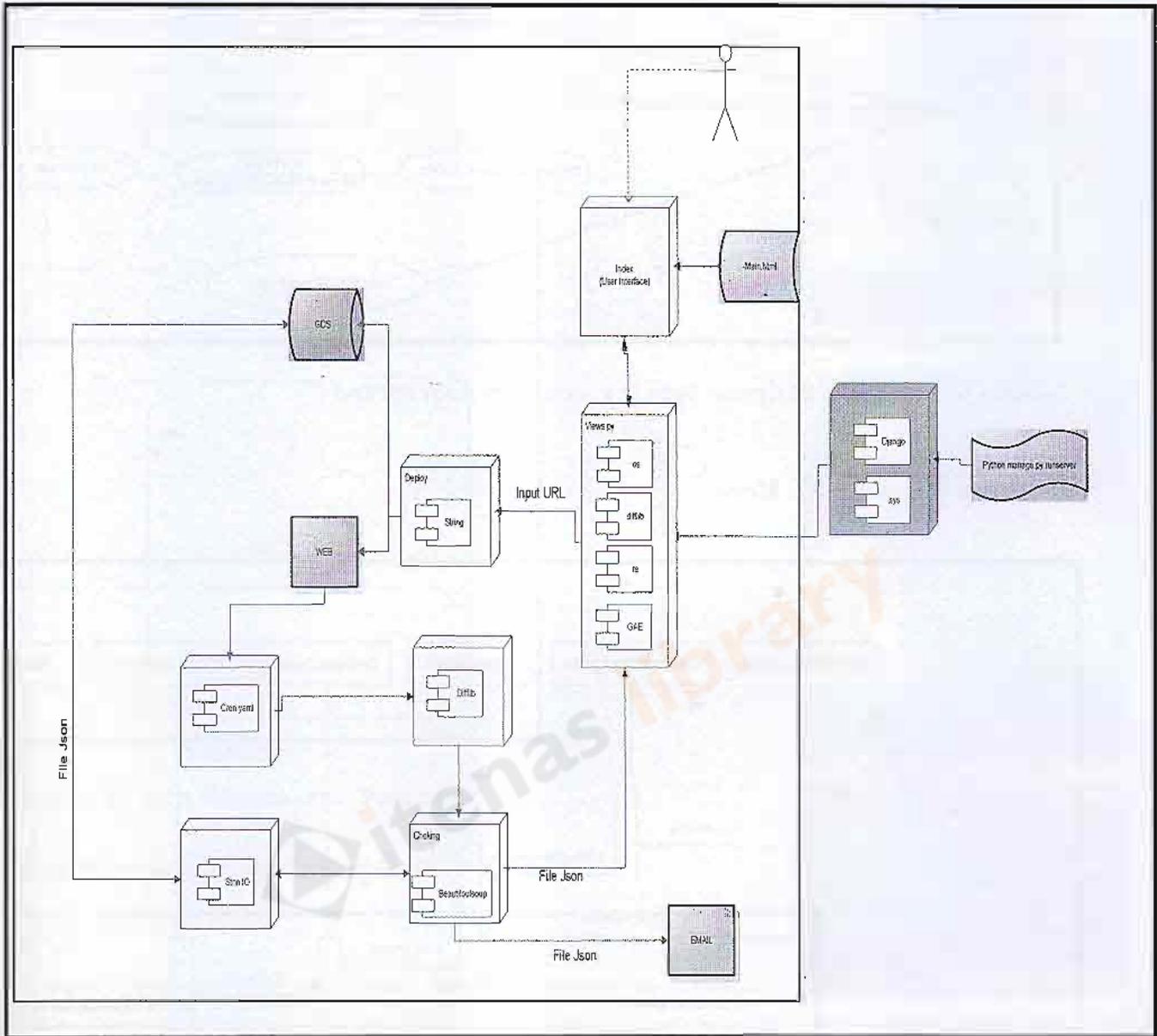
Modul Difflib Python

Cara kerja Difflib Python



Gambar 4 Difflib Python

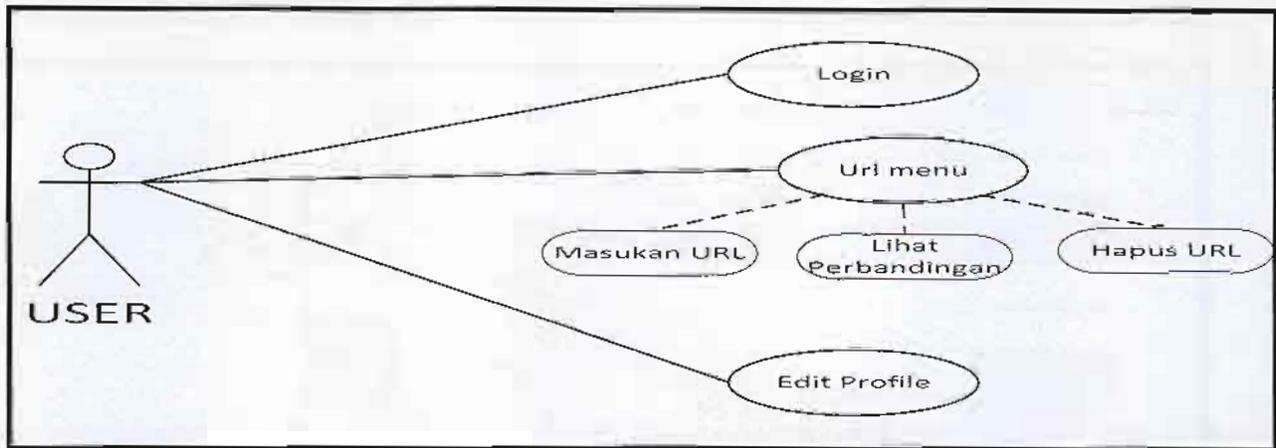
Hubungan Antar Modul



Gambar 5 hubungan antar modul

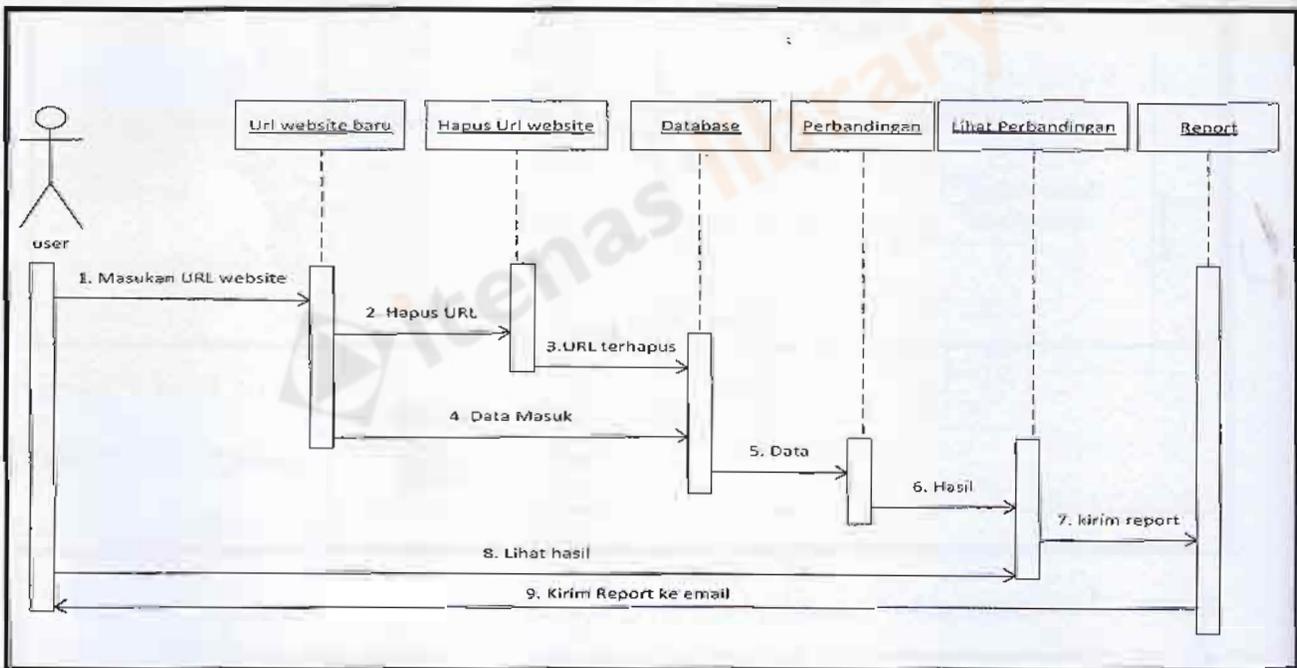
UseCase

Gambar 6 menjelaskan interaksi antara user (aktor) dengan komponen-komponen utama pada sistem yaitu login pada website, URL menu untuk melakukan monitoring, aktifitas edit profil



Gambar 6 Use Case Diagram Website content monitoring

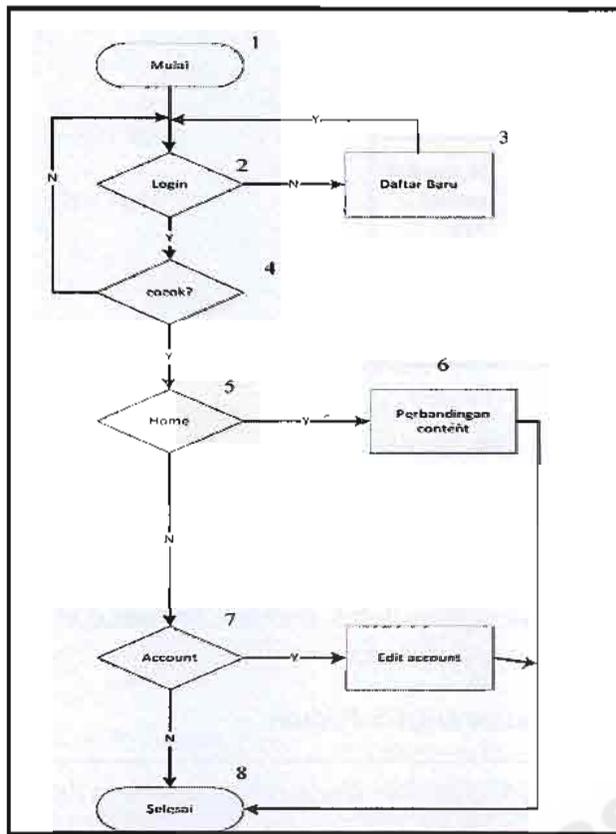
*Sequence diagram URL Menu*



Gambar 7 Sequence Diagram URL Menu

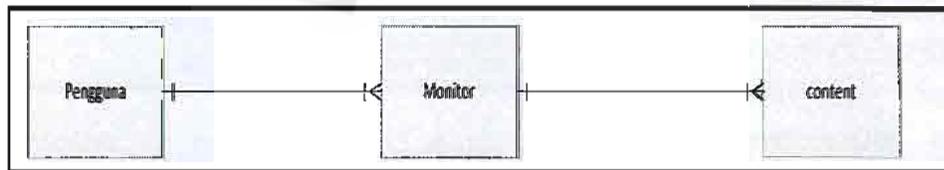
*Main Flowchart*

Pada Gambar 8 menunjukkan alur kerja sistem website.



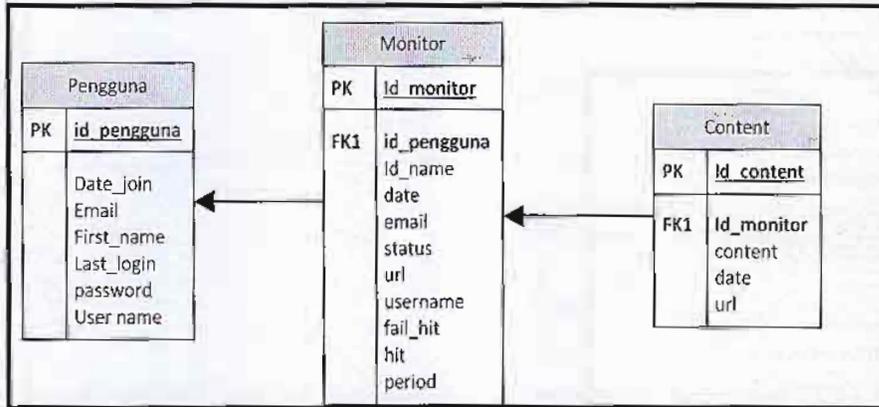
Gambar 8 Main Flowchart Program

*ERD( Entity Relationship Diagram)*



Gambar 9 ERD Website content monitoring

TRD(Table Relationship Diagram)



Gambar 10 TRD Website content monitoring

Instalasi Kebutuhan Library Python

Selanjutnya lakukan instalasi kebutuhan library Python untuk development aplikasi beserta Pip-nya. Perintah dibawah ini digunakan untuk melakukan instalasi library Python melalui repository online.

```
sudo apt-get install python-
python-setuptools python-pip
```

Perintah diatas menunjukkan bahwa instalasi kebutuhan library Python terdiri dari beberapa bagian yang memiliki fungsionalitas berbeda antara satu dan lainnya. Fungsi yang dijalankan ketika melakukan tahapan instalasi library Python diantaranya,

- **Python-dev**, melakukan instalasi Python development sebagai package tambahan yang berfungsi untuk mengintegrasikan semua modul external Python.
- **Python-setuptools**, utilitas tambahan yang dapat mempermudah instalasi paket dan manajemen dari pypi.

- **Python-pip**, pip adalah paket library tambahan pengganti untuk easy\_install dan dimaksudkan untuk menjadi sebuah instalasi Python.

Instalasi Difflib Python

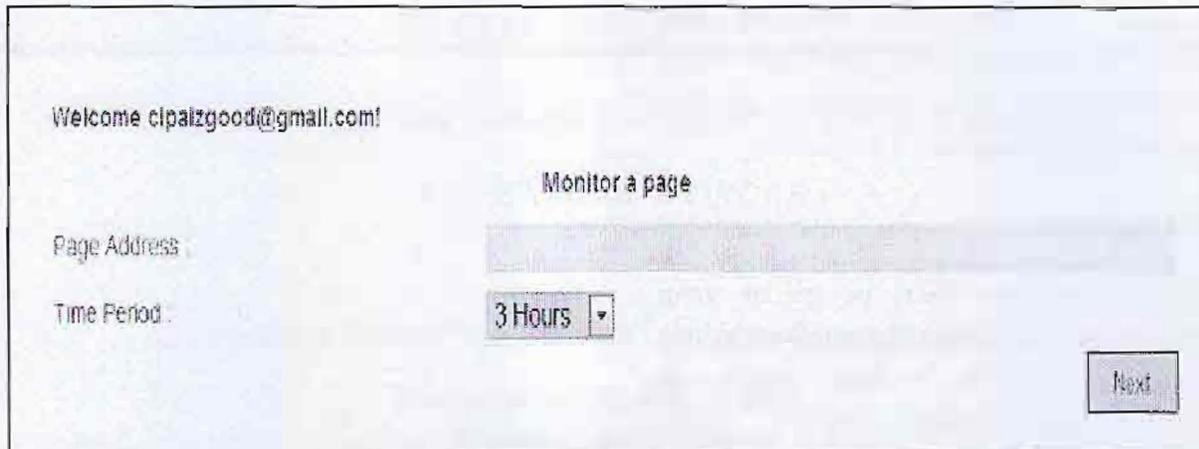
```
cipa@cipa:~/website-monitoring$ python
Python 2.6.5 (r265:79063, Apr 16 2010,
13:09:56)
[GCC 4.4.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or
"license" for more information.
```

Pengujian Sistem Website

Berdasarkan kebutuhan, fitur yang akan dilakukan pengujian antara lain :

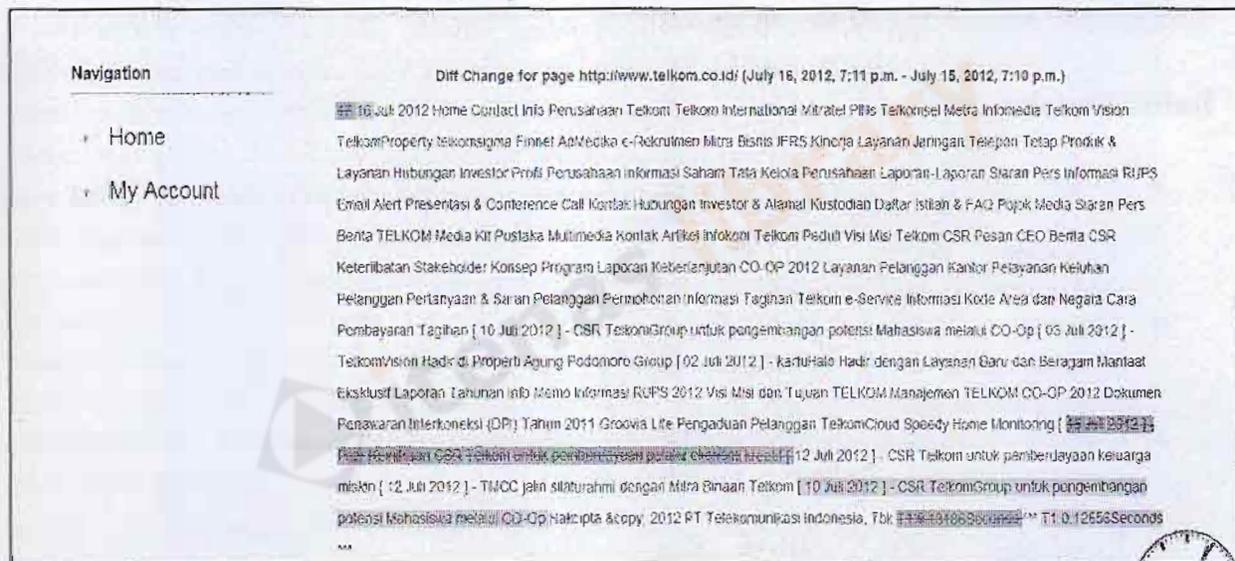
- Fitur content monitoring
- Fitur EditAccount

Sebagai contoh kasus user melakukan monitoring, dan melakukan editaccount, sebagai berikut:



Gambar 11 Halaman URL baru

Pada Gambar 12 masih di halaman URL menu yang menampilkan halaman website yang di monitor, menghapus page, melihat up dan down server, pergantian period dan melihat perubahan content



Gambar 13 Tampilan hasil dari perbandingan content

Pada Gambar 13 menunjukkan tampilan dari hasil perbandingan content dari website yang di monitor. Yang berwarna merah menandakan content lama sedangkan yang berwarna hijau menandakan content yang baru di update.



Gambar 14 Tampilan edit account

Gambar 14 merupakan tampilan dari menu *my account* yang berfungsi untuk melakukan *edit data*, pergantian *email*, dan pergantian *password* oleh *user*.

### Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengujian *website content monitoring* dengan memanfaatkan modul *difflib Python* telah berhasil memonitoring dan membandingkan *content* pada *website* yang terdapat pada gambar 13. Dengan dibangunnya *website content monitoring* ini dapat membantu *user* dalam memantau *content* pada *website* bila dilakukan *update*

### Daftar Pustaka

1. Gadya Dwipa dan Dewi rosmala 2012. kumpulan *Python* dan penerapan google app engine. Tidak untuk dipublikasikan
2. Holovaty, Adrian and Jacob Kaplan-moss. 2009. *Djangobook*. Apress: Berkerley.
3. Kadir, Abdul. 2005. *Dasar Pemrograman Python*. Andi Publisher
4. Noprianto. 2002. *Python dan Pemrograman Linux*. Adi Yogyakarta: Yogyakarta.