

## IMPLEMENTASI METODE *GRABBING* PADA WEB PENYEDIA INFORMASI BEASISWA

Popon Dauni<sup>1</sup>, Egi Ferdiana<sup>2</sup>, Cepy Slamet<sup>3</sup>, Aldy Rialdy Atmadja<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
Jl. A.H. Nasution 105, Bandung 40614 Indonesia  
<sup>1</sup>popon.dauni@if.uinsgd.ac.id, <sup>2</sup>egifergiana17@gmail.com,  
<sup>3</sup>cepy.slamet@uinsgd.ac.id, <sup>4</sup>aldy@if.uinsgd.ac.id

### ABSTRAK

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan dalam pendidikan yang diberikan kepada pelajar yang bertujuan untuk keberlangsungan pendidikannya. Beasiswa tersebut diberikan oleh suatu lembaga pemerintah atau sebuah yayasan. Informasi mengenai beasiswa yang ditawarkan biasanya dapat kita lihat di internet melalui suatu *website*. Jenis beasiswa yang ditawarkan juga beraneka ragam, baik beasiswa dalam negeri ataupun beasiswa dari luar negeri. Namun, banyaknya penyedia beasiswa yang menggunakan *website* membuat pencari beasiswa kesulitan untuk mendapat informasi beasiswa dalam satu waktu. Penelitian ini bertujuan untuk membuat portal informasi yang dapat memudahkan para pencari beasiswa untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Metode *grabbing* digunakan dalam penelitian ini untuk mengambil informasi pada suatu halaman *website* yang dituju, kemudian dikumpulkan dalam satu portal *website* yang baru. Sehingga, apabila terdapat informasi baru terkait beasiswa dapat dengan mudah untuk didapatkan. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *library* cURL dalam berkomunikasi dengan berbagai internet protokol.

**Kata Kunci:** *Beasiswa, portal web, Grabbing, cURL*

### ABSTRACT

The scholarship is a gift of financial assistance to students who aim for continuity of their education. The scholarship can be awarded by a government or foundation. The information of scholarship usually can be accessed on a website by using the internet. There are many types of scholarship such as for domestic and overseas scholarship. However, the amount of scholarship information makes the peoples difficult to find the scholarship exactly at a time. The purpose of research is making a portal information to facilitate scholarship seekers to obtain required information of scholarship. Grabbing method is able to retrieve information on a website and collected in a new website scholarship portal. Thus, if there is a new scholarship information, the portal can be easily obtained getting information. PHP programming language and cURL library are implemented in this research to communicate with various internet protocols.

**Keywords:** *Scholarship, web portal, Grabbing method, cURL*

DOI: 10.15408/jti.v10i2.6823

## I. PENDAHULUAN

Beasiswa adalah pembiayaan yang tidak bersumber dari pendanaan sendiri atau orangtua, akan tetapi diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, kedutaan, universitas, serta lembaga pendidik atau peneliti[1]. Beasiswa memiliki berbagai macam jenis diantaranya yaitu beasiswa penghargaan, bantuan dan atletik[2].

### a. Beasiswa Penghargaan

Beasiswa ini biasanya diberikan kepada kandidat yang memiliki keunggulan akademik. Beasiswa ini diberikan berdasarkan prestasi akademik secara keseluruhan.

### b. Beasiswa Bantuan

Jenis beasiswa bantuan dipergunakan untuk mendanai kegiatan akademik pelajar yang memiliki keterbatasan ekonomi, tetapi memiliki prestasi. Komite beasiswa biasanya memberikan beberapa penilaian terkait layakannya seseorang mendapat beasiswa ini.

### c. Beasiswa Atletik

Beasiswa diperuntukkan kepada mereka yang memiliki prestasi, khususnya dalam bidang olahraga.

### d. Beasiswa Penuh

Beasiswa penuh diberikan kepada seseorang secara penuh untuk menutupi kebutuhan akademik, seperti: kebutuhan hidup, buku, dan biaya pendidikan.

Informasi terkait beasiswa saat ini tersedia dengan memanfaatkan teknologi informasi berupa internet, dengan demikian informasi beasiswa akan dengan cepat sampaidiperoleh oleh banyak orang. Semakin banyak penyedia beasiswa yang memanfaatkan internet sebagai media penyebaran informasi, maka semakin banyak pula alamat-alamat *website* penyedia beasiswa. Namun, banyaknya *website* penyedia informasi beasiswa membuat pencari beasiswa kesulitan dalam memperoleh informasi beasiswa dalam satu waktu. Di samping itu, *User* sebagai pencari beasiswa tentunya harus membuka laman beasiswa tersebut satu persatu agar dapat memperoleh banyak informasi beasiswa. Dengan demikian diperlukan sebuah aplikasi yang mengumpulkan informasi terkait beasiswa. Istilah aplikasi berasal dari bahasa inggris *application* yang berarti penerapan, lamaran ataupun penggunaan. Secara umum pengertian aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu

perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu[3], aplikasi dapat berupa platform yang berbeda-beda. Namun pada penelitian ini pengembangan yang dilakukan yakni membuat portal web untuk informasi beasiswa.

Metode *Grabbing* merupakan suatu teknik untuk mengambil teks atau secara umum objek, yang terdapat pada halaman *website* yang kemudian akan diletakkan ke dalam satu *website*[4]. Data yang diambil dalam metode *grabbing* bisa berupa *text*, gambar, file, basis data maupun keseluruhan halaman dalam suatu *website* HTML tersebut. Teknik ini memanfaatkan CURL pada PHP untuk mendapatkan informasinya. Libcurl / CURL, yaitu sebuah *library* pada PHP yang diciptakan oleh Daniel Stenberg, yang memungkinkan Anda untuk terhubung dan berkomunikasi dengan berbagai jenis *server* dengan berbagai jenis *protocol*[5].

Metode *grabbing* dapat diterapkan ke dalam sistem informasi beasiswa. Dengan metode *grabbing*, informasi beasiswa ada dalam berbagai *website* penyedia beasiswa, dapat diambil dan diterapkan kedalam satu *website*. Dengan begitu, *user* hanya perlu membuka satu alamat *website* untuk dapat memperoleh banyak nformasi beasiswa. Untuk itu, dibuatlah "Implementasi Metode *Grabbing* Pada *Web* Penyedia Informasi Beasiswa".

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Metode *Grabbing*

Metode *Grabbing* merupakan suatu teknik untuk mengintegrasikan semua informasi yang terdapat di *website* untuk mengambil data dari tempat atau dari sumber lain[6]. Dalam PHP script, metode *grabbing* diimplementasikan dengan menggunakan perintah *StrPos* (*string character*). Hasil dari fungsi ini menyatakan sebuah karakter dalam *string*. Bila argument ketiga *StrPos* tidak diberikan, maka nilainya dianggap sama dengan 0 (pencarian dimulai dari awal *string*).

Dengan metode *grabbing*, informasi yang ada dalam beberapa halaman *website*, dapat diakses melalui satu halaman *website* saja sehingga akan memberikan kemudahan bagi user untuk memperoleh informasi dengan cepat dan akurat. Beberapa kasus yang menerapkan metode *grabbing* di dalamnya diantaranya *website* penerbangan, *website* bank, *website* kereta api dan lain-lain. Di bawah ini, contoh

script metode *grabbing* yang diterapkan untuk mengambil informasi cuaca terkini:

```
<?php
function grabbing($url){ $data
= curl_init();
curl_setopt($data,
CURLOPT_RETURNTRANSFER
FER, 1); curl_setopt($data,
CURLOPT_URL, $url);
$output =
curl_exec($data);
curl_close($data);
return $output;
}
$ambilhtml =
grabbing('http://bmkg.go.id/cuaca/cuaca-
aktual-bandara.bmkg');
```

```
$filter = explode('div class="container
content"', $ambilhtml);
$filterakhir = explode('</div>',
$filter[1]); echo $filterakhir[0];
// source:
http://h4nk.blogspot.com/2013/05/teknik-
grabbing-dengan-curl-php.html
```

?>

Dari *script* tersebut, maka akan menampilkan informasi mengenai perkiraan cuaca pada hari dan tanggal saat dilakukan akses *website* tersebut. Informasi perkiraan cuaca, bersumber dari *website* resmi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) di situs [www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id).

**Informasi Cuaca Aktual Bandara**

| #  | Bandara Stasiun  | Waktu Pengamatan (Local Time) | Angin       |                    | Jarak Pandang (km) | Cuaca           | Suhu (°C) | Titik Embun (°C) | Tekanan Udara (hPa) |
|----|--|-------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------|------------------|---------------------|
|    |  |                               | Arah (dari) | Kecepatan (km/jam) |                    |                 |           |                  |                     |
| 1  | <a href="#">Suban Iskandar Muda - Banda Aceh</a>                   | 2017-05-16 15:30:00 WIB       | Barat Daya  | 3.7                | >=10               | Berawan         | 31        | 22               | 1005                |
| 2  | <a href="#">Cut Nyak Dien Nagan Raya - Meulaboh NAD</a>            | 2017-05-16 15:00:00 WIB       | Barat       | 11.1               | >=10               | Cerah - berawan | 32        | 28               | 1008                |
| 3  | <a href="#">Makassar - Liokelembore</a>                            | 2017-05-16 15:00:00 WIB       | Selatan     | 7.4                | >=10               | Cerah - berawan | 33        | 23               | 1006                |
| 4  | <a href="#">Boraks - Gunung Sidi</a>                               | 2017-05-16 15:00:00 WIB       | Utara       | 9.3                | >=10               | Berawan         | 31        | 28               | 1006                |
| 5  | <a href="#">Kualanamu International Airport - Deli Serdang</a>     | 2017-05-16 15:30:00 WIB       | Tenggara    | 13.0               | >=10               | Berawan         | 32        | 26               | 1004                |
| 6  | <a href="#">Dr. Ferdinand Lumban Tobing - Pangasinan (Sibolga)</a> | 2017-05-16 15:30:00 WIB       | Barat Laut  | 7.4                | >=10               | Berawan         | 31        | 24               | 1005                |
| 7  | <a href="#">Aek Godang - Padang Solangun</a>                       | 2017-05-16 15:00:00 WIB       | Barat Daya  | 13.0               | >=10               | Berawan         | 33        | 21               | 1006                |
| 8  | <a href="#">Minangkabau International Airport - Padang</a>         | 2017-05-16 15:30:00 WIB       | Barat       | 7.4                | >=10               | Cerah - berawan | 32        | 24               | 1005                |
| 9  | <a href="#">Suban Syarif Kasim II - Pekanbaru</a>                  | 2017-05-16 15:30:00 WIB       | Tenggara    | 11.1               | >=10               | Berawan         | 33        | 26               | 1004                |
| 10 | <a href="#">Depati Parbo - Kuranji</a>                             | 2017-05-16 15:00:00 WIB       | Tenggara    | 7.4                | 7.0                | Berawan         | 28        | 20               | 1010                |

Gambar 1. Tampilan informasi perkiraan cuaca dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG)

Untuk dapat berkomunikasi dengan internet protokol, metode *grabbing* menggunakan sebuah *tools command-line* yaitu `curl`[4]. `Curl` memungkinkan pengguna (*user*) dapat terhubung berkomunikasi dengan berbagai jenis server dengan berbagai jenis protokol. `Libcurl`, saat ini dapat terhubung dengan jenis protokol `http`, `https`, `ftp`, `gopher`, `telnet`, `dict`, `file` dan `idap`. Selain itu, `libcurl` juga mendukung sertifikat `HTTPS`, `HTTP`, `POST`, `PUT`, `FTP` upload, `proxy`, `cookies`, serta otentikasi pengguna dan `password` dalam bentuk `HTTP`[7].

Untuk dapat mengaktifkan `libcurl`, dapat dilakukan dengan menghilangkan tanda “;” pada `extension=php_curl` yang terdapat dalam file `xampp/php.ini`. Dalam `PHP`, sebuah

sesi `curl` diawali dengan sebuah fungsi `curl_init()` dan diakhiri dengan fungsi `curl_close()`. Eksekusi `curl` terjadi saat pemanggilan fungsi `curl_exec()`. Terdapat beberapa pengaturan dalam `curl` diantaranya pengaturan *cookie*, *request* `HTTP` `GET/POST`, *user agent*, `HTTP` *referrer*, dilakukan dengan fungsi `curl_setopt()`.

**III. METODOLOGI**

Dalam pengembangan *website* ini, metode yang digunakan adalah *Rational Unified Process* (RUP). Terdapat 2 dimensi dalam penerapan metode RUP. 2 dimensi tersebut adalah dimensi vertikal dan dimensi horizontal. Pada dimensi vertikal, fase. Berikut

ini akan dijelaskan fase-fase yang diterapkan dalam penggunaan metode RUP:

#### 1. *Inception*

Pada tahap ini, dilakukan pemodelan proses bisnis yang dibutuhkan dan mendefinisikan kebutuhan user yang akan dibuat. Aktivitas yang digunakan dalam fase ini adalah *Bussines Modelling* dan *Requirement Workflow*.

#### 2. *Elaboration*

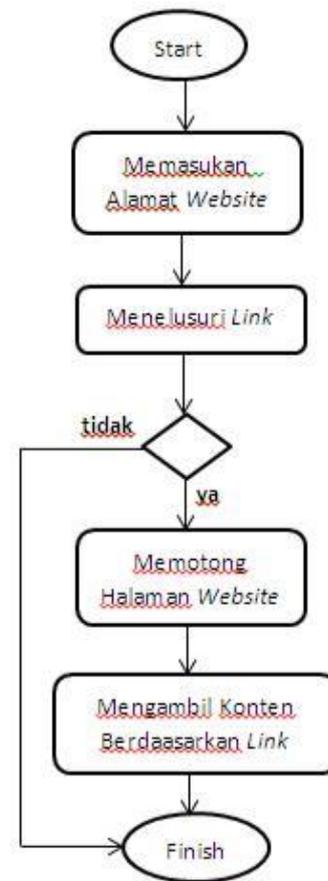
Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem, dan mendeteksi apakah arsitektur yang dibuat diinginkan, serta mendeteksi kemungkinan resiko yang akan terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan sedain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada sistem. Aktivitas yang digunakan dalam fase ini adalah *Analysis and Design*.

#### 3. *Construction*

Pada tahap ini dilakukan pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Pada tahap ini, lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Aktivitas yang digunakan dalam fase ini adalah *Implementation* dan *Test*.

Sementara itu, fase *Transition* tidak diterapkan dalam pengembangan *website* ini karena pada fase ini, *website* harus benar-benar dibuat dan diuji agar dapat diakses dan digunakan oleh banyak orang. Sedangkan saat ini, *website* dibuat untuk kebutuhan pribadi.

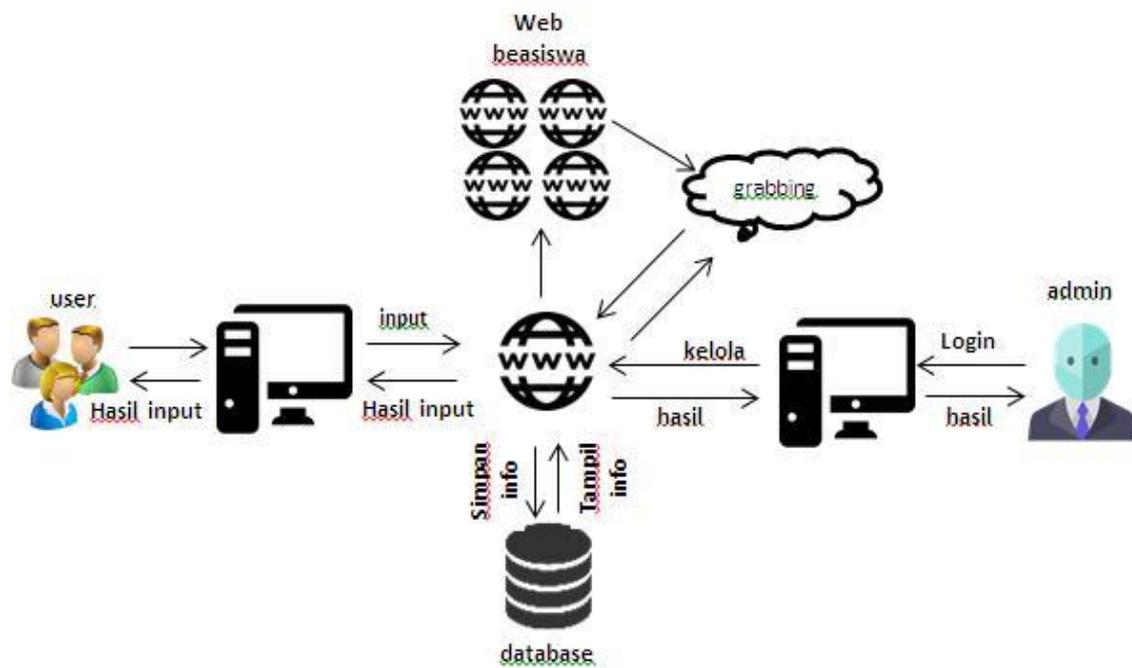
Untuk membuat *website* penyedia informasi beasiswa, diperlukan kemampuan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai *basic* dalam pembuatan aplikasi berbasis *web* ini. Berikut digambarkan kinerja metode *grabbing* dalam mengambil halaman *website*:



Gambar 1. Flowchart Metode Grabbing Dalam Mengambil Halaman Website

### 3.1 Arsitektur Sistem

Untuk memenuhi kebutuhan *website* penyedia informasi beasiswa yang dapat mengambil informasi beasiswa dari berbagai sumber *website* penyedia beasiswa maka diberikan sebuah *design* arsitektur sistem sebagai berikut:

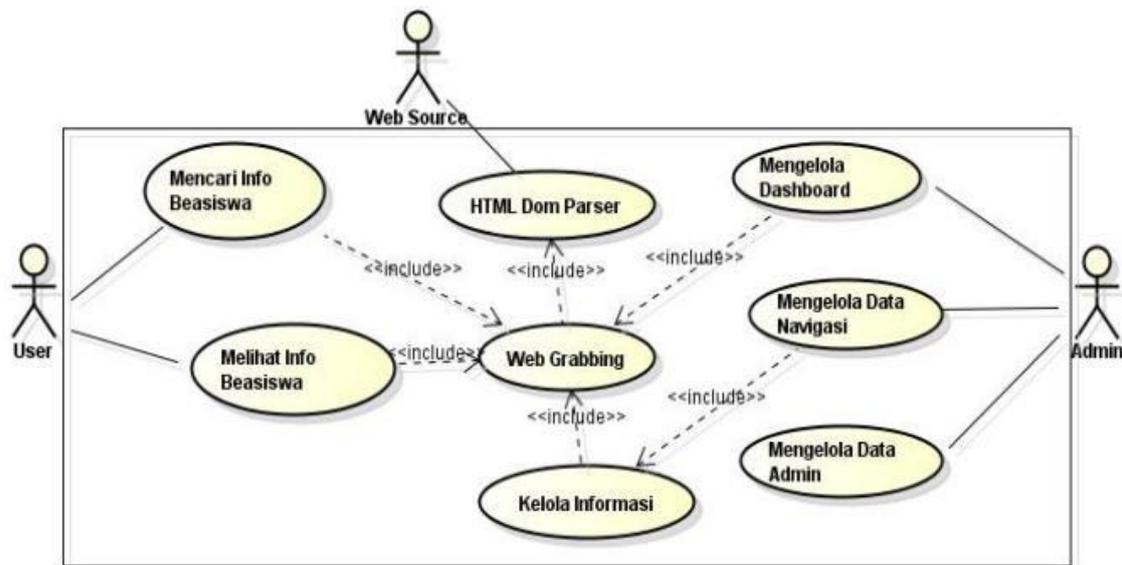


Gambar 2. Arsitektur sistem

Pada Gambar 2 dapat dilihat terdapat *icon* dan admin sebagai objek yang saling berkomunikasi. *User* dalam hal ini sebagai pencari beasiswa, akan mengakses *website* yang telah menyimpan informasi beasiswa. Setelah *website* berhasil diakses, maka informasi beasiswa akan muncul sehingga *user* tinggal memilih beasiswa yang dibutuhkan. Sedangkan admin, bekerja sebagai pengelola *website* yang menyediakan informasi beasiswa. Admin dapat mengelola informasi beasiswa yang masuk seperti menghapus, edit, ataupun menambah informasi beasiswa jika ada *website* penyedia informasi beasiswa baru. Setelah berhasil ditambahkan, informasi yang berhasil diambil akan tersimpan secara otomatis di dalam *database* yang telah disediakan sehingga saat *user* mengakses *website*, informasi beasiswa akan muncul sesuai dengan yang ada dalam *database*.

### 3.2 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* dapat menjelaskan aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem. Berikut adalah:



Gambar 3. Use case diagram

Pada Gambar 3, dijelaskan terdapat 3 aktor yakni *user*, *admin* dan *web source*. Dalam hal ini, *user* sebagai pencari beasiswa, *admin* sebagai pengelola *website* dan *web source* sebagai sumber *website* yang menyediakan informasi beasiswa. Aktor *user* memiliki 2 aktivitas yakni mencari informasi serta melihat informasi beasiswa. Sementara *admin* memiliki 3 aktivitas yakni mengelola *dashboard*, mengelola data navigasi serta mengelola *admin*.

Sedangkan *web source* merupakan sumber *website* penyedia beasiswa yang akan diambil informasinya.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian hasil penelitian ini adalah dengan menggunakan pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* dilakukan untuk menguji apakah sistem dibuat sesuai dengan kebutuhan. Pengujian *black-box* dilakukan setelah proses pembuatan aplikasi selesai dan sebelum didistribusikan. Di bawah ini adalah hasil pengujian dengan metode *blackbox* atau pengujian fungsionalitas sistem yang dilakukan.

Tabel 1. Pengujian sistem

| Kd  | Skenario                           | Hasil  |       | Ket      |
|-----|------------------------------------|--------|-------|----------|
|     |                                    | Sukses | Gagal |          |
| F01 | Mencari informasi                  | √      |       | Berhasil |
| F02 | Melihat informasi                  | √      |       | Berhasil |
| F03 | Menampilkan laporan hasil grabbing | √      |       | Berhasil |
| F04 | Melakukan Proses Teknik Grabbing   | √      |       | Berhasil |
| F05 | Menyimpan hasil Proses Grabbing    | √      |       | Berhasil |
| F06 | Mengelola Data Grabbing            | √      |       | Berhasil |
| F07 | Mengelola Perawatan                | √      |       | Berhasil |
| F08 | Mengelola Data Admin               | √      |       | Berhasil |

Selain itu, dilakukan pula pengujian pada metode *grabbing* untuk dapat mengetahui seberapa cepat metode *grabbing* mengambil informasi dari satu halaman *website*. Pengujian dilakukan dengan mengambil informasi dari 4 *website* penyedia beasiswa yakni *beasiswa.pascasarjana.com*, *scholarshipportal.com*, *scholar4dev.com*, dan *indbeasiswa.com*.

Tabel 2. Pengujian pada website scholar4dev.com

| Hasil Pengujian  |     |     |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Waktu Pengujian  | 1x  | 2x  | 3x  | 4x  | 5x  |
| Lama Pengujian   | 12m | 12m | 10m | 13m | 10m |
| Jumlah Informasi | 17  | 15  | 15  | 18  | 15  |

Tabel 3. Pengujian pada website beasiswapascasarjana.com

| Hasil Pengujian  |     |     |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Waktu Pengujian  | 1x  | 2x  | 3x  | 4x  | 5x  |
| Lama Pengujian   | 12m | 10m | 10m | 13m | 10m |
| Jumlah Informasi | 15  | 15  | 20  | 18  | 18  |

Tabel 4. Pengujian pada website scholarshipportal.com

| Hasil Pengujian  |     |     |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Waktu Pengujian  | 1x  | 2x  | 3x  | 4x  | 5x  |
| Lama Pengujian   | 10m | 10m | 10m | 10m | 12m |
| Jumlah Informasi | 16  | 17  | 16  | 15  | 18  |

Tabel 5. Pengujian pada website indbeasiswa.com

| Hasil Pengujian  |     |     |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Waktu Pengujian  | 1x  | 2x  | 3x  | 4x  | 5x  |
| Lama Pengujian   | 10m | 15m | 13m | 12m | 10m |
| Jumlah Informasi | 18  | 15  | 15  | 17  | 20  |

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mengambil halaman informasi dari satu website membutuhkan waktu 10 hingga 15 menit dengan informasi yang didapat 15 hingga 20 informasi dalam satu website.

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melalui tahapan-tahapan yang sesuai dengan metode metode pengembangan

perangkat lunak *Rational Unified Process* (RUP) dalam pembangunan aplikasi ini dapat disimpulkan bahwa metode *Grabbing* berhasil diterapkan dalam mengambil informasi beasiswa dari berbagai website penyedia beasiswa.

Metode *Grabbing* efektif digunakan dalam website penyedia beasiswa dimana informasi yang terdapat dalam website lain dapat diambil baik sebagian maupun keseluruhan isi yang kemudian dapat diterapkan ke dalam satu website. Metode *grabbing* cocok digunakan untuk mengambil informasi dari halaman web yang sumber informasinya tidak banyak. Karena metode *grabbing* memakan waktu yang lama untuk mengambil informasi.

### 5.2 Saran

Untuk ke depannya sistem pencarian dikembangkan dengan menerapkan algoritma pencarian seperti *string matching* sehingga informasi bisa didapatkan dengan baik. Mampu melakukan pencarian informasi secara otomatis tanpa harus menginput URL, yakni dengan penerapan *text mining* dimana website dapat mencari informasi secara otomatis berdasarkan kata kunci yang diinputkan. Dapat terintegrasi dengan *email user* jika terdapat informasi beasiswa terbaru.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Gafur, S. Yulianti, and N. Hidayat, *Cara Mudah Mendapatkan Beasiswa*. Jakarta: Penebar Plus, 2008.
- [2] I. Lekmi, "Analisis Implementasi Program Beasiswa Miskin Bagi Siswa Sekolah pada Dinas Pendidikan Kabupaten Kampar," Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2014.
- [3] R. M. Puspita, Arini, and S. U. Masrurah, "Pengembangan Aplikasi Penjadwalan Kegiatan Pelatihan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dengan Algoritma Genetika," *J. Online Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 76–81, 2016.
- [4] Sumarsono and A. S. Husin, "Sistem Terintegrasi Portal Web Perguruan Tinggi Agama Islam Negeri Menggunakan Metode Grabbing," *Kaunia*, vol. IX, no. 2, pp. 21–26, 2013.
- [5] H. Purwoko, "Pemanfaatan CURL Pada PHP Guna Mendapatkan Informasi

- Malware Dengan Memanfaatkan AVG Thread Labs,” *Fakt. Exacta*, vol. 9, no. 1, pp. 102–108, 2016.
- [6] Benny, “Sistem Informasi Aktual Berbasis WAP Dengan Grabbing Method,” 2011.
- [7] Jonathan Narendra, Suprihadi, and Y. R. Beeh, “Layanan Service Aplikasi SMS Captcha Pada Web Berbasis CURL Dengan Menggunakan JSON Format,” *J. Teknol. Informasi-Aiti*, vol. 8, no. 1, pp. 42–60, 2011.