Analisis *Web Traffic* untuk Keamanan Informasi dan Domain Pengunjung di UIN Jakarta

Andrew Fiade
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Islam Negeri Jakarta
Tangerang-Indonesia
andrew_fiade@uinjkt.ac.id

Diterima: 6 Maret 2016. Disetujui: 11 April 2016. Dipublikasikan: Mei 2016

Abstrak - Tantangan *big data* meliputi proses perolehan, penyimpanan, penelusuran, pembagian, pemindahan, analisis, dan pemvisualan data. Web based menjadi salah satu contoh dari penerapan *big data*. Saat ini *user* dari seluruh dunia mengakses web. Banyak informasi yang dapat diambil dalam penggunaan web seperti halaman apa saja yang sering diakses *user*, waktu akses *user* yang paling sering, dan kata kunci yang sering digunakan dalam pencarian web untuk mendapatkan domain web yang dituju. Untuk sisi keamanan informasi, dapat diketahui bagaimana cara sebuah halaman web telah di-*deface* atau telah disisipkan file tertentu oleh *user* dari luar sehingga *user* luar dapat mengambil informasi yang sensitif serta apakah web tersebut pernah digunakan untuk mengakses *sql injection*. Dalam penelitian ini dianalisa domain *uinjkt.ac.id* yang memiliki sekitar 72 sub domain dan perlu untuk dimonitoring. Metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development*. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa subdomain sudah dapat dimonitor dan terdapat beberapa *user* luar mencoba akses hack ke situs UIN. Kedepannya penelitian ini dapat ditingkatkan untuk alert dan tindakan pencegahan atau pemblokiran akses.

Kata Kunci: *big data; web analysis; sql injection; security.*

I. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan *big data* menjadi topik penelitian yang sedang berkembang. Definisi dari *big data* adalah istilah umum untuk segala kumpulan himpunan data dalam jumlah sangat besar dan kompleks sehingga menjadikannya sukar ditangani kalau hanya memakai manajemen basis data biasa. Tantangan *big data* meliputi proses perolehan, penyimpanan, penelusuran, pembagian, pemindahan, analisis, dan pemvisualan data [1].

Universitas Islam Negeri (UIN) Jakarta dalam penanganan web diproses oleh Pustipanda. Pustipanda menangani banyak web untuk kepentingan

prodi, fakultas, unit, blog dosen, blog mahasiswa. Tercatat ada sekitar 100 lebih sub domain *uinjkt.ac.id* yang dikelola oleh Pustipanda. Dari beberapa akses, didapatkan informasi beberapa web subdomain *uinjkt.ac.id* telah disusupi *hacker*. Dari kisaran 100 lebih sub domain, maka diperlukan satu sistem aplikasi yang dapat monitoring seluruh domain web *uinjkt.ac.id*. Baik dari segi popularitas web, akses *user*, maupun monitoring sistem untuk keamanan web.

Dengan informasi tersebut maka penulis mencoba membuat aplikasi yang dapat menerapkan analisa yang ingin didapatkan. Terutama untuk keamanan informasi dan profil *user* yang mengakses. Percobaan akan diujicobakan ke 10 situs dan diambil data log dari tiap situs kemudian dianalisa untuk mendapatkan informasi yang dispesifikasikan sebelumnya.

Permasalahan utama yang dihadapi adalah pada bagaimana memantau web yang dimiliki dari keamanan informasi seperti *deface* dan *sql injection* terhadap web dan data di web tersebut, akses *user* seperti asal lokasi *user*, halaman akses untuk penentuan top halaman yang diakses, dan profile lainnya [2]. Dalam beberapa kasus ada situs yang banyak diakses sehingga membuat web menjadi susah diakses. Dengan mengetahui jumlah *user* yang mengakses dapat ditentukan kapan waktu yang dibutuhkan untuk web tersebut.[1]

Tujuan dari penelitian adalah untuk memperoleh data yang akurat dan realtime untuk web yang dimiliki, sehingga kemudahan untuk menempatkan kategori halaman atau artikel yang sering diakses. Admin dapat memperoleh bagaimana tingkat kepopuleran web tersebut untuk peningkatan webometric. Serta untuk keamanan informasi dapat memantau ada tidaknya halaman yang aneh (disalah gunakan) dari web tersebut. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu dapat dijadikan rujukan ataupun

panduan oleh stake holder untuk melihat sejauh mana situs domain uinjkt diakses, situs apa yang sering diakses dan kapan waktu *traffic* tinggi yang sering diakses, berita apa saja yang sering dibaca oleh *user*. Sehingga dapat menjadi pedoman dalam mengambil keputusan untuk peningkatan kepopuleran web.

II. LANDASAN TEORI

Web analytics adalah pengukuran, pengumpulan, analisis dan pelaporan data internet untuk tujuan pemahaman dan mengoptimalkan penggunaan web. *Web analytics* bukan hanya sebuah alat untuk mengukur lalu lintas situs web, namun dapat digunakan sebagai alat untuk penelitian bisnis dan riset pasar. Aplikasi analisis web dapat juga membantu perusahaan mengukur hasil kampanye iklan cetak tradisional [3]. Hal ini membantu orang untuk memperkirakan bagaimana lalu lintas ke situs web berubah setelah peluncuran kampanye iklan baru. *Web analytics* menyediakan data tentang jumlah pengunjung, tampilan halaman dan lain-lain untuk mengukur popularitas situs yang akan membantu untuk melakukan riset pasar. Ada dua kategori analisis web yaitu off-site dan on-site [4].

Off-site web analisis mengacu pada pengukuran dan analisis *web* yang mencakup pengukuran potensi sebuah situs *web* penonton (kesempatan), berbagi suara (visibilitas), dan *buzz* (komentar) yang terjadi di Internet secara keseluruhan. *On-site web analytics* mengukur perjalanan sekali pengunjung di *website* yang mencakup driver dan konversi, misalnya halaman arahan yang mendorong orang untuk melakukan pembelian. *On-site* analisis *web* mengukur kinerja situs dalam konteks komersial. Data ini biasanya dibandingkan terhadap indikator kinerja kunci kinerja, dan digunakan untuk meningkatkan situs *web* atau kampanye pemasaran respons penonton [5].

Secara historis, analisis *web* telah disebut di pengukuran pengunjung situs. Namun dalam beberapa tahun terakhir ini telah kabur, terutama karena vendor yang memproduksi alat-alat yang masuk ke kedua kategori [6]. Dalam penelitian ini peneliti mencoba menerapkan ke studi kasus di uinjkt.ac.id untuk mendapatkan analisa *web* yang dapat diperoleh dari situs tersebut.

III. METODOLOGI

Tempat dan waktu penelitian dalam penelitian ini adalah: Pustipanda (Pusat Pangkalan data dan informasi) UIN Jakarta pada April – Oktober 2015.

Peneliti tergabung dalam tim Pustipanda, sebagai koordinator *security* dan data center. Aplikasi dan sistem informasi prodi, lembaga, fakultas dikelola oleh Pustipanda. Banyak dari sistem tersebut belum terpantau secara aplikasi. Adapun pengecekan aplikasi dipantau secara manual dicek satu persatu log dari *web* tersebut. Terjadi kesulitan untuk cek semua aplikasi, sehingga diperlukan satu aplikasi untuk monitoring dan analisa *traffic* untuk keseluruhan domain aplikasi uinjkt.ac.id

Peneliti sebagai pelaku juga dalam Pustipanda, maka observasi yang dilakukan adalah melihat data subdomain uinjkt.ac.id, melihat track site domain yang telah ter-*hack*. Kemudian mencari alternatif solusi untuk melihat keseluruhan *web* dalam satu media, dan dirancang aplikasi yang dibutuhkan. Pada teknik pengumpulan data, peneliti membuat aplikasi yang dapat diakses di jaringan internet dengan alamat 103.229.202.50/log. Untuk menghubungkan antara server dan situs domain uinjkt.ac.id, peneliti menggunakan kode java script ataupun php yang kemudian akan disisipkan di halaman html pada tiap domain *web*.

Aplikasi memberikan kode javascript untuk uinjkt.ac.id, yaitu:

```
<!-- Start Open Web Analytics Tracker -->
<script type="text/javascript">
//
var owa_baseUrl = 'http://103.229.202.50/log/';
var owa_cmds = owa_cmds || [];
owa_cmds.push(['setSiteId',
'6bf4e7397b2914f6479b56b7bbd1432d']);
owa_cmds.push(['trackPageView']);
owa_cmds.push(['trackClicks']);
owa_cmds.push(['trackDomStream']);

(function() {
var _owa = document.createElement('script');
_owa.type = 'text/javascript'; _owa.async = true;
owa_baseUrl = ('https:' == document.location.protocol
? window.owa_baseSecUrl || owa_baseUrl.replace(/http:/, 'https:')
: owa_baseUrl);
_owa.src = owa_baseUrl +
'modules/base/js/owa.tracker-combined-min.js';
var _owa_s =
document.getElementsByTagName('script')[0];
_owa_s.parentNode.insertBefore(_owa, _owa_s);
})();//]]&gt;
&lt;/script&gt;&lt;!-- End Open Web Analytics Code --&gt;</pre>
</div>
<div data-bbox="570 767 906 782" data-label="Text">
<p>Kode tracking untuk akademik.uinjkt.ac.id yaitu:</p>
</div>
<div data-bbox="568 788 828 854" data-label="Text">
<pre>&lt;!-- Start Open Web Analytics Tracker --&gt;
&lt;script type="text/javascript"&gt;
//<![CDATA[
var owa_baseUrl = 'http://103.229.202.50/log/';
var owa_cmds = owa_cmds || [];
owa_cmds.push(['setSiteId',</pre>
</div>
<div data-bbox="149 878 493 893" data-label="Page-Footer">
<p>JURNAL MULTINETICS VOL.2 NO.1 MEI 2016</p>
</div>
<div data-bbox="880 878 899 893" data-label="Page-Footer">
<p>2</p>
</div>
```

```
'fad1d111c9e8941f08ba29233007a0fe');
owa_cmds.push(['trackPageView']);
owa_cmds.push(['trackClicks']);
owa_cmds.push(['trackDomStream']);

(function() {
  var _owa = document.createElement('script');
  _owa.type = 'text/javascript'; _owa.async = true;
  owa_baseUrl = ('https:' ==
document.location.protocol ? window.owa_baseSecUrl ||
owa_baseUrl.replace(/http:/, 'https:') : owa_baseUrl);
  _owa.src = owa_baseUrl +
'modules/base/js/owa.tracker-combined-min.js';
  var _owa_s =
document.getElementsByTagName('script')[0];
_owa_s.parentNode.insertBefore(_owa, _owa_s);
})();
//]]>
```

Tracking kode untuk domain spi-blu.uinjkt.ac.id adalah:

```
<!-- Start Open Web Analytics Tracker -->
<script type="text/javascript">
//
var owa_baseUrl = 'http://103.229.202.50/log/';
var owa_cmds = owa_cmds || [];
owa_cmds.push(['setSiteId',
'fa24d392c3da9c54dbab8024746575bf']);
owa_cmds.push(['trackPageView']);
owa_cmds.push(['trackClicks']);
owa_cmds.push(['trackDomStream']);
(function() {
  var _owa = document.createElement('script');
  _owa.type = 'text/javascript'; _owa.async = true;
  owa_baseUrl = ('https:' == document.location.protocol
? window.owa_baseSecUrl || owa_baseUrl.replace(/http:/, 'https:')
: owa_baseUrl);
  _owa.src = owa_baseUrl +
'modules/base/js/owa.tracker-combined-min.js';
  var _owa_s =
document.getElementsByTagName('script')[0];
_owa_s.parentNode.insertBefore(_owa, _owa_s);
})();
//]]&gt;
&lt;/script&gt;
&lt;!-- End Open Web Analytics Code --&gt;</pre>
</div>
<div data-bbox="134 672 480 687" data-label="Text">
<p>Prosedur pengolahan data dalam aplikasi ini adalah:</p>
</div>
<div data-bbox="141 692 500 801" data-label="List-Group">
<ul>
<li>• Aplikasi mencatat nama <i>web</i>, seumpama uinjkt.ac.id, selanjutnya aplikasi <i>generate</i> kode <i>tracking</i> dalam bentuk java script.</li>
<li>• Kode java script diletakan di bagian index.html pada <i>web</i> domain yang dituju, dapat di index.html atau di folder template di index.html</li>
<li>• Kode java script diletakan di bagian head. Seperti contoh:</li>
</ul>
</div>
<div data-bbox="181 807 314 851" data-label="Text">
<pre>&lt;HTML&gt;
&lt;HEAD&gt;
  Letakan kode java script
&lt;/HEAD&gt;</pre>
</div>
<div data-bbox="541 141 916 168" data-label="Text">
<p>Dan langkah tersebut berlaku untuk semua <i>web</i> yang akan disertakan untuk dimonitor diaplikasi.</p>
</div>
<div data-bbox="541 175 916 254" data-label="Text">
<p>Untuk membedakan antara domain <i>web</i> lainnya yang dikelola oleh aplikasi diberikan id untuk masing masing domain <i>web</i> lainnya. Dari hasil kode di java script untuk domain terdapat pembeda id untuk masing-masing <i>web</i>. uinjkt.ac.id memiliki id: 6bf4e7397b2914f6479b56b7bbd1432d.</p>
</div>
<div data-bbox="570 262 840 326" data-label="Text">
<pre>var owa_baseUrl = 'http://103.229.202.50/log/';
var owa_cmds = owa_cmds || [];
owa_cmds.push(['setSiteId',
'6bf4e7397b2914f6479b56b7bbd1432d']);
Owa_baseurl merujuk ke ip 103.229.202.50
Dan set id 6bf4e7397b2914f6479b56b7bbd1432d</pre>
</div>
<div data-bbox="541 338 922 366" data-label="Text">
<p>Untuk akademik.uinjkt.ac.id diberikan id: fad1d111c9e8941f08ba29233007a0fe.</p>
</div>
<div data-bbox="570 373 836 437" data-label="Text">
<pre>var owa_baseUrl = 'http://103.229.202.50/log/';
var owa_cmds = owa_cmds || [];
owa_cmds.push(['setSiteId',
'fad1d111c9e8941f08ba29233007a0fe']);
Owa_baseurl merujuk ke ip 103.229.202.50
Dan set id fad1d111c9e8941f08ba29233007a0fe</pre>
</div>
<div data-bbox="541 450 905 478" data-label="Text">
<p>Dan untuk spi-blu.uinjtk.ac.id memiliki id: fa24d392c3da9c54dbab8024746575bf.</p>
</div>
<div data-bbox="570 478 840 543" data-label="Text">
<pre>var owa_baseUrl = 'http://103.229.202.50/log/';
var owa_cmds = owa_cmds || [];
owa_cmds.push(['setSiteId',
'fa24d392c3da9c54dbab8024746575bf']);
Owa_baseurl merujuk ke ip 103.229.202.50
Dan set id fa24d392c3da9c54dbab8024746575bf</pre>
</div>
<div data-bbox="655 568 806 582" data-label="Section-Header">
<h4>IV. PENGUJIAN</h4>
</div>
<div data-bbox="541 589 906 629" data-label="Text">
<p>Implementasi diterapkan di server dengan alamat 103.229.202.50/log. Gambar 1 adalah tampilan login atau halaman awal untuk aplikasi.</p>
</div>
<div data-bbox="621 636 810 794" data-label="Image">
<img alt="Screenshot of the application login page. It features the UIN logo at the top, followed by the title 'Akses Sistem'. Below this are input fields for 'User Name' and 'Password', and a 'Login' button. At the bottom, there is a link 'Lupa password' and a footer note 'powered by andrew fiade - monitoring web site - v. 1.5.7'."/>
</div>
<div data-bbox="619 802 820 816" data-label="Caption">
<p>Gambar 1. Tampilan Awal Aplikasi</p>
</div>
<div data-bbox="541 819 916 849" data-label="Text">
<p>Dari tampilan Gambar 1 adalah login akses ke sistem aplikasi, diperlukan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk</p>
</div>
<div data-bbox="149 878 493 893" data-label="Page-Footer">
<p>JURNAL MULTINETICS VOL.2 NO.1 MEI 2016</p>
</div>
<div data-bbox="880 878 899 893" data-label="Page-Footer">
<p>3</p>
</div>
```

masuk ke aplikasi. Beberapa *site* sub domain yang telah berhasil diletakkan di aplikasi, saat ini yaitu:

- psga.uinjkt.ac.id
- ushuluddin.uinjkt.ac.id
- fkik.uinjkt.ac.id
- fst.uinjkt.ac.id
- uninjkt.ac.id
- akademik.uinjkt.ac.id
- feb.uinjkt.ac.id
- psikologi.uinjkt.ac.id
- spi-blu.uinjkt.ac.id
- fitk.uinjkt.ac.id
- uptlab.uinjkt.ac.id
- fidkom.uinjkt.ac.id
- bpi.fidkom.uinjkt.ac.id
- fdi.uinjkt.ac.id

Tampilan screen shoot yang sudah di-set terdapat pada Gambar 2.

Gambar 2. Tampilan Data Pengunjung Aplikasi

Dari Gambar 2 dapat dijelaskan:

- Situs psga.uinjkt.ac.id telah diakses 207 kali (halaman unik untuk satu pengunjung) dan telah dilihat page view sebanyak 388 kali, artinya halaman yang sama diakses berkali kali dihitung juga oleh sistem.
- Fakultas Ushuludin masih 0, dikarenakan belum berhasil konfigurasi ke *web* tersebut.
- Peneliti rangkum kedalam sebuah tabel (data terbaru: 11 nov 2015)

Situs Uinjkt.ac.id merupakan situs utama yang diakses dari luar, site uninjkt.ac.id, merupakan gerbang akses ke seluruh informasi sub domain uninjkt.ac.id. Maka situs ini paling banyak diakses dari publik. Dan sering menjadi target dari para *user/hacker* diluar untuk mencoba meretas site uninjkt.ac.id. Dari aplikasi yang diterapkan terdapat beberapa percobaan yang dapat dilihat di akses aplikasi dalam penelitian ini [7],

Di awal penerapan implementasi aplikasi ini dimulai pertengahan juli, dan site uninjkt.ac.id. Diterapkan dalam aplikasi dan terdapat beberapa halaman yang ingin diakses namun tidak ditemukan. Halaman yang dicoba adalah standar untuk pengaksesan ke login admin, atau percobaan celah teknik sql injection. Untuk bulan juli 2015, halaman yang telah ditest adalah pada Tabel 1.

TABEL 1. HASIL AKSES uninjkt.ac.id JULI 2015

No	Halaman yang Diakses	Keterangan	Hasil
1	uinjkt.ac.id/?lang=../etc/passwd	User mencoba akses file /etc/passwd untuk melihat informasi isi.	Gagal, Tidak ditemukan
2	uinjkt.ac.id/?lang=../etc/passwd	User mencoba akses file /etc/passwd untuk melihat informasi isi.	Gagal, Tidak ditemukan
3	uinjkt.ac.id/?page_id=../index.php	User mencari akses file ke index.php	Gagal, Tidak ditemukan
4	uinjkt.ac.id/?p=9999	User menguji apakah web tersebut memiliki kelemahan <i>sql injection</i>	Gagal, Tidak ditemukan

Diatas adalah percobaan untuk mendapatkan akses informasi *user* dan *password* dan *index.php* serta percobaan *sql injection* 9999. Namun dari segi keamanan celah tersebut telah ditutupi. Jadi tidak dapat terpenuhi. Tabel 2 berisi analisa hasil akses dari *web*.

TABEL 2. ANALISA HASIL AKSES uninjkt.ac.id AGUSTUS 2015

No	Halaman Web yang Diakses	Keterangan	Hasil
1	uinjkt.ac.id/id/wp-admin	user mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uninjkt.ac.id, user mencoba admin untuk wordpress	Gagal, Tidak ditemukan
2	uinjkt.ac.id/administrator/	user mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uninjkt, user mencoba admin untuk joomla	Gagal, Tidak ditemukan
3	uinjkt.ac.id/cpanel	user mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uninjkt, user mencoba admin untuk control panel	Gagal, Tidak ditemukan

4	uinjkt.ac.id/wp-login.php	<i>user</i> mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uinjkt, <i>user</i> mencoba admin untuk wordpress	Gagal, Tidak ditemukan
5	uinjkt.ac.id/mail	<i>user</i> mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uinjkt, <i>user</i> mencoba admin untuk mail server	Gagal, Tidak ditemukan
6	uinjkt.ac.id/skpo/login.zul	<i>user</i> mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uinjkt, <i>user</i> mencoba admin untuk login ais	Gagal, Tidak ditemukan
7	uinjkt.ac.id/sup/erphp	<i>user</i> mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uinjkt.	Gagal, Tidak ditemukan
8	uinjkt.ac.id/admin/admin_login.php	<i>user</i> mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uinjkt.	Gagal, Tidak ditemukan
9	uinjkt.ac.id/webmaster.asp	<i>user</i> mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uinjkt.	Gagal, Tidak ditemukan
10	uinjkt.ac.id/index/index/	<i>user</i> mencoba akses halaman tersebut, untuk mencari login admin dari situs uinjkt.	Gagal, Tidak ditemukan

Namun *user/hacker* tidak menemukan halaman tersebut. Link tersebut tidak ada dalam 3 bulan. Situs uinjkt.ac.id paling sering dilakukan pengetesan oleh user luar. Dalam penelitian ini di-monitoring pengaksesan dan dapat dilihat cara user luar mencoba memasuki server luar. Contoh tampilannya ada di Gambar 3.

Dari penelitian ini didapatkan pula informasi dari negara user yang mengakses situs uinjkt.ac.id. Berikut ini ditampilkan informasi asal negara untuk bulan september. Dari Tabel 3 dapat dilihat akses negara dan berapa kali akses ke site uinjkt.ac.id, dari 5 teratas Indonesia, Australia, Perancis, Amerika Serikat dan Jepang yang sering mengakses. Akses unik artinya satu *user* mengakses *site* uinjkt.ac.id, tapi tidak diperhitungkan jika mengakses halaman berkali-kali.

Dapat dilihat bahwa situs UIN selain dari indonesia, diakses pula oleh negara internasional seperti Australia, Perancis, Amerika Serikat dan lain lain. Hasil *not set* menunjukkan aplikasi tidak dapat

membaca informasi negara. Ada kemungkinan *user* menggunakan proxy sehingga tidak teridentifikasi.

Page Path	Page Title
1 /	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
2 /id/undefined	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
3 /en/	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
4 /?lang=id	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
5 /id/	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
6 /kolom-vektor.html	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
7 /	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
8 /id/?#subunit=Can	(not set)
9 /organisasi/susunan-organisasi.html	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
10 /wp-admin.php	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
11 /?lang=en	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
12 /id/keasimw-2015-social-trust-fund-stf-uin-syarif-hidayatullah-jakarta/under	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
13 /asip-berita-utama/2532-uin-jakarta-raih-peringkat-akreditasi-a.html	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
14 /en/	UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
15 /id/studium-general-peningkatan-kualitas-dan-prestasi-akademik-program-m	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
16 /asip-berita-utama/2978-ada-yang-berbeda-dengan-jalan-masuk-uin-jakarta	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
17 /ais/login.zul	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
18 /action-blog/1-headline/3031-esep-usman-ismail-dikukuhkan-sebagai-guru	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
19 /asip-content/themes/r2-d5718d/images/bg-header.jpg	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
20 /category-table/325-memahami-feb-mui.html	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
21 /action-blog/1-headline/662-islam-mengadi-dasar-pengemba	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
22 /asip-berita-utama/2500-prevalensi-pengguna-narkoba-di-indonesia-capai-2	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
23 /id/call-for-papers-sharia-and-human-rights-conflict-and-coexistence-in-cont	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
24 /in/admin	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
25 /akultas/fak/fakultas.html	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
26 /tentang-uin.html	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
27 /id/dasar-uin-bitarababasan-dan-pandaiman-agama-di-newyork/under	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
28 /asip-berita-utama/2930-empat-prodi-in-di-suikan-diakreditasi-di-tingkat	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
29 /wpadmin	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
30 /akultas/fak/fakultas.html	Halaman tidak ditemukan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Gambar 3. Tampilan Halaman Web

TABEL 3. AKSES NEGARA YANG AKSES uinjkt.ac.id SEPTEMBER 2015

Country	Country Code	Visits	Avg. Visit Duration	Unique Visitors
1 (not set)	UNKNOWN COUNTRY?	1,862	0:04:20	1,478
2 indonesia	ID	913	0:03:15	779
3 australia	AU	280	0:01:39	258
4 france	FR	84	0:02:14	72
5 united states	US	33	0:00:13	33
6 germany	DE	10	0:01:45	10
7 japan	JP	8	0:01:01	5
8 hong kong	HK	5	0:00:53	5
9 malaysia	MY	5	0:02:02	5
10 netherlands	NL	5	0:00:36	4
11 taiwan	TW	3	0:00:38	3
12 thailand	TH	3	0:00:00	3
13 italy	IT	3	0:00:18	3
14 brazil	BR	2	0:00:00	2
15 portugal	PT	2	0:00:00	2
16 united kingdom	GB	2	0:02:07	2
17 sweden	SE	2	0:00:19	2
18 pakistan	PK	2	0:00:00	2
19 philippines	PH	1	0:00:00	1
20 canada	CA	1	0:06:07	1
21 india	IN	1	0:00:00	1
22 european union	EU	1	0:02:27	1
23 russian federation	RU	1	0:00:00	1
24 austria	AT	1	0:00:00	1
25 new zealand	NZ	1	0:00:00	1
26 benin	BJ	1	0:00:00	1

Aplikasi dapat pula menampilkan informasi tipe browser yang digunakan dan jumlah penggunaan untuk browser tersebut. Dari Tabel 4, *user* mengakses teratas menggunakan PC/laptop karena browser firefox dan chrome (posisi paling atas). Untuk digunakan di PC/laptop. Akses *mobile* di urutan ketiga yaitu opera mini, UC browser, dan chrome *mobile*. Artinya data ini dapat digunakan sebagai data statistik penggunaan browser yang terpopuler saat ini ada di firefox dan chrome dan untuk *web mobile* di handphone *user* menggunakan chrome *mobile*.

TABEL 4. INFORMASI TIPE BROWSER uinjkt.ac.id
SEPTEMBER 2015

Browser Type	Visits	Avg. Visit Duration	Unique Visitors
1 Firefox	1,401	0:06:15	1,095
2 Chrome	1,363	0:01:46	1,131
3 Opera Mini	114	0:00:33	107
4 UC Browser	103	0:00:56	97
5 Chrome Mobile	58	0:02:09	49
6 Android	56	0:01:55	42
7 IE	30	0:01:03	29
8 Other	30	0:02:14	24
9 Safari	28	0:00:52	16
10 Mobile Safari	21	0:01:31	19
11 Chromium	6	0:02:37	5
12 BlackBerry WebKit	5	0:03:05	4
13 BingPreview	3	0:00:00	3
14 Chrome Mobile iOS	2	0:00:00	1
15 Icenwessel	2	0:03:06	1
16 Opera	2	0:00:00	2
17 Maxthon	2	0:00:23	2
18 Firefox Beta	2	0:00:00	1
19 Nokia Services (WAP) Browser	1	0:00:00	1
20 Yandex Browser	1	0:00:00	1
21 Opera Mobile	1	0:00:00	1
22 aBrowser	1	0:00:00	1
23 Firefox Mobile	1	0:00:00	1

Dalam penelitian ini didapatkan pula informasi alamat ISP yang digunakan oleh *user*, terlihat pada Tabel 4. Informasi ini digunakan untuk mengetahui ISP yang sering mengakses situs uinjkt, apakah *user* menggunakan internet melalui handphone, atau lainnya. Dapat dilihat pada posisi nomor dua, *user* menggunakan akses three.co.id, blackberry.net. Dimana ISP tersebut merupakan ISP *Mobile*.

Penelitian ini dapat menampilkan informasi tipe sistem operasi yang digunakan oleh *user*, dalam mengakses web uinjkt.ac.id. Dalam penelitian ini ditampilkan bulan september 2015. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 5. Dari informasi tersebut, didapatkan sistem operasi yang digunakan umumnya menggunakan sistem operasi windows.

TABEL 4. ISP ASAL AKSES uinjkt.ac.id SEPTEMBER 2015

Host Name	Visits	Avg. Visit Duration	Unique Visitors	Pages Per Visit	Bounce Rate
1 (not set)	2,427	0:04:23	1,944	1.65	71.53%
2 three.co.id	212	0:01:39	184	1.37	75.47%
3 fast.net.id	192	0:01:39	166	1.54	70.83%
4 telkom.net.id	161	0:01:28	147	1.5	70.19%
5 link.net.id	14	0:00:19	13	1.07	92.86%
6 fiber.net.id	14	0:00:26	14	1.21	78.57%
7 blackberry.net	11	0:00:12	11	1.27	81.82%
8 mynepublic.co.id	9	0:01:03	9	1.22	88.89%
9 amu.edu.au	8	0:02:33	7	2	50.00%
10 moratalindo.co.id	6	0:01:40	3	2.67	16.67%
11 googleusercontent.com	5	0:00:00	5	1	100.00%
12 uin-malang.ac.id	5	0:01:02	5	1.4	80.00%
13 telkomsel.net.id	5	0:03:06	5	4.4	60.00%
14 palapamedia.net.id	4	0:03:48	4	3.5	50.00%
15 man.com	4	0:00:00	4	1	100.00%
16 iconpin.net.id	4	0:01:10	4	1.25	75.00%
17 unimelb.edu.au	4	0:01:27	2	1.5	75.00%
18 amazonaws.com	4	0:00:27	4	1.25	75.00%
19 zaq.ne.jp	3	0:00:37	1	2.33	33.33%
20 cbn.net.id	3	0:00:24	3	3	66.67%
21 deakin.edu.au	3	0:06:50	1	4	66.67%
22 topi.com.au	3	0:04:43	3	2.33	33.33%
23 velo.net.id	3	0:00:00	2	1	100.00%
24 infokom.net	3	0:00:23	3	1.33	66.67%
25 pagepeeker.com	3	0:00:00	3	1	100.00%
26 100th.com	3	0:00:00	3	1	100.00%
27 tedata.net	3	0:00:10	2	1.33	66.67%
28 hyper.net.id	2	0:00:13	2	1.5	50.00%
29 upm.ac.id	2	0:01:32	2	2	50.00%
30 teleps.net.br	2	0:00:00	2	1	100.00%

TABEL 5. SISTEM OPERASI YANG DIGUNAKAN uinjkt.ac.id
SEPTEMBER 2015

Operating System	Visits	Avg. Visit Duration	Unique Visitors
1 Windows 7	1,596	0:02:53	1,279
2 Windows	501	0:02:07	394
3 Windows XP	369	0:02:18	310
4 Android	254	0:01:26	207
5 Windows 8	215	0:01:34	180
6 Other	128	0:01:02	122
7 Mac OS X	68	0:00:55	46
8 Linux	31	0:00:31	30
9 IOS	23	0:01:23	20
10 BlackBerry OS	19	0:00:51	18
11 Windows Vista	12	0:01:42	11
12 Ubuntu	11	0:01:30	10
13 Solaris	2	0:11:00	2
14 Symbian OS	2	0:00:00	2
15 Windows 2000	1	22:44:09	1
16 MeeGo	1	0:00:00	1

Saat pengumuman SPMB mandiri UIN, tanggal 1 Agustus 2015, dapat dilihat jumlah akses per *user* pada Gambar 4.

Gambar 4. Traffic Situs Uinjkt.Ac.Id Agustus 2015

Dipilih agustus 2015, karena tanggal tersebut merupakan pengumuman kelulusan SPMB, sehingga *traffic* uinjkt.ac.id akan diakses oleh banyak peserta SPMB. Dapat dilihat pada tabel jumlah pengunjungnya, per hari dan per pengunjung. Dapat dilihat jika saat mendekati pengumuman *traffic* mencapai puncaknya di tanggal 1 Agustus 2015 mencapai 6.181 pengunjung. Artinya dari beban server sudah disiapkan untuk *traffic* di waktu yang penting .

Dari hasil pengujian, situs uinjkt.ac.id mewakili keseluruhan data yang ditampilkan untuk seluruh sub domain situs uinjkt.ac.id. Fungsi dianggap sama karena uinjkt.ac.id lebih banyak diakses dari pengunjung *user* uinjkt.ac.id dan *user* luar. Dari hasil percobaan telah didapatkan bahwa fungsi melihat jumlah pengunjung, asal negara, asal ISP telah berhasil. Data dalam statistik pengunjung telah berhasil. *Web* yang di-input di sistem telah berhasil pula untuk dimonitor ke aplikasi.

V. KESIMPULAN

1. Aplikasi dapat memonitoring situs-situs yang telah dikonfigurasi dengan domain uinjkt.ac.id dan subdomain uinjkt.ac.id. Hasil pengujian situs pengunjung dapat dilihat dalam sebuah statistik.
2. Hasil pengujian menunjukkan halaman *web* yang sering dikunjungi dapat tercatat pula dengan url lengkap. Hal ini dapat memberikan informasi ke admin, ada tidaknya halaman *web* yang bersifat merusak. Jika sebuah *web* telah di-*deface* oleh penyerang, umumnya *intruder* tersebut malapetaka file script untuk di-*remote*. Dengan adanya aplikasi ini, halaman *web* dapat terpantau untuk setiap URL [8].
3. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai data untuk strategi dalam meningkatkan tingkat kepopuleran *web*, seperti halaman *web* apa yang sering diakses. Dari hal tersebut dapat diketahui topik apa yang paling banyak diakses oleh *user* [9].

Implikasi dalam penelitian ini adalah:

1. Admin atau stakeholder memiliki aplikasi monitoring *web* untuk memantau seluruh *web* dengan cara mendaftarkan ke aplikasi. [9]
2. Memudahkan admin dalam mengelola *web* dan melaporkan perkembangan *web* dalam hal pengunjung akses.

Rekomendasi dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi ini dapat diterapkan untuk dijadikan salah satu aplikasi monitoring *web*
2. Aplikasi ini diperlukan pengembangan terutama untuk alert. Seperti adanya alert jika pengunjung lebih dari 1000 per hari. Hal ini untuk memastikan apakah akses *web* tersebut menjadi lama atau tidak.
3. Penambahan alert jika ada halaman *web* mengakses percobaan untuk hacking atau script yang aneh, misalkan ada string indikasi /etc/passwd, sql injection, akses admin
4. Seluruh aplikasi *web* uinjkt.ac.id dapat tersimpan di aplikasi penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Badrish Chandramouli, Jonathan Goldstein, Songyun Duan, Temporal Analytics on Big Data for Web Advertising, 2012 IEEE 28th International Conference on Data Engineering
- [2] R. Barga et al. Consistent streaming through time: A vision for event stream processing. In CIDR, 2007.
- [3] Manish Godse, Rajendra Sonar, Shrikant Mulik, Web Service Selection based on Analytical Network Process Approach, 2011 IEEE Asia-Pacific Services Computing Conference, 978-0-7695-3473-2/08 \$25.00 © 2008 IEEE
- [4] M. Balazinska et al. Fault-tolerance in the borealis distributed stream processing system. In SIGMOD, 2005.
- [5] B. Chandramouli et al. Temporal analytics on big data for web advertising. Technical report, Microsoft Research (MSR-TR-2011-87). <http://research.microsoft.com/apps/pubs/?id=150002>.
- [6] Shihwu min Horg, Analysis of Users' Behavior on Web 2.0 Social Network Sites: An Empirical Study, 2010 Seventh International Conference on Information Technology
- [7] Kristin Glass, Richard Colbaugh, Web Analytics for Security Information, 2011 European Intelligence and Security Informatics Conference, 978-0-7695-4406-9/11 \$26.00 © 2011 IEEE, 978-0-7695-3984-3/10 \$26.00 © 2010 IEEE
- [8] R. Chaiken et al. SCOPE: easy and efficient parallel processing of massive data sets. PVLDB, 1(2), 2008.
- [9] Y. Chen, D. Pavlov, and J. Canny. Large-scale behavioral targeting. In KDD, 2009. T. Condie et al. Mapreduce online. In NSDI, 2010.10] A. Das et al. Google news personalization: Scalable online collaborative