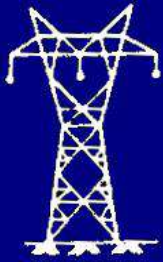


MAJALAH ILMIAH

# TEKNOLOGI ELEKTRO

Vol. 13 No. 2 Juli - Desember 2014

ISSN: 1693-2951



**Efisiensi Energi Jaringan *Homogeneous* WCDMA/3G Pada Lingkungan *Outdoor***  
Linawati, Ngurah Indra ER., I G. P. Agus Aries Pratama

**Klasifikasi Website Menggunakan Algoritma Multilayer Perceptron**  
Nyoman Purnama, I Ketut Gede Darma Putra, Putu Agung Bayupati

**Optimasi Pusat Cluster K-Prototype dengan Algoritma Genetika**  
Pivin Suwirmayanti, I Ketut Gede Darma Putra, I Nyoman Satya Kumara

**Popularitas Situs *Web* Pemerintah Daerah di Provinsi Bali**  
Gerson Feoh, Linawati, Ni Made Ary Esta Dewi Wirastuti

**Studi Emisi Karbon Sistem Pembangkitan Bali**  
I W A Winarta, I A D Giriantari, I W G Ariastina

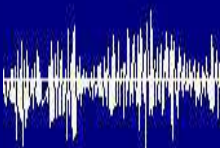
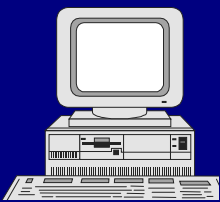
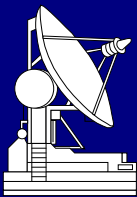
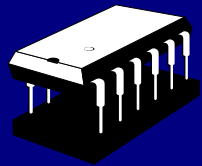
**Ekstraksi Fitur Alat Musik Tradisional  
Menggunakan Transformasi Kosinus Diskrit**  
Ricky Aurelius N. D, I K G Darma Putra, Ni Made Ary Esta Dewi W

**Pengembangan Aplikasi Layanan Informasi Kampus Pada Jurusan Teknik Elektro  
Universitas Udayana Berbasis *Mobile* dan *Web Service***  
Komang Isabella Anasthasia, Made Sudarma, I Made Arsa Suyadnya

**Rancang Bangun Aplikasi Pemetaan *Coverage Area* Berbasis *Web Responsive*  
Sebagai Alat Simulasi Perencanaan Pembangunan Tower Telekomunikasi**  
Bayu Andika Virgunzena, Pande Ketut Sudiarta, I Made Arsa Suyadnya

**Pengenalan Kepribadian Seseorang Berdasarkan Sidik Jari Dengan Metode  
*Fuzzy Learning Vector Quantization* Dan *Fuzzy Backpropagation***  
I Gede Sujana Eka Putra, I K G Darma Putra, I Putu Agung Bayupati

**Pengembangan Website Intranet Dengan Fitur Pemetaan**  
ICA. Lukpratama, NMAED. Wirastuti



**Diterbitkan oleh :**  
**Program Studi Teknik Elektro**  
**Universitas Udayana Bali**

# **Susunan Dewan Redaksi**

## **Majalah Ilmiah Teknologi Elektro**

### **Penanggung Jawab**

Ketua Program Studi Teknik Elektro  
Universitas Udayana

### **Pimpinan Redaksi**

Ir. I Wayan Sukerayasa, MT

### **Redaksi Ahli**

Prof. Ir. Rukmi Sari Hartati, MT, PhD  
Prof. Ir. I A Dwi Giriantari, MEngSc, PhD  
Ir. Linawati, MEngSc, PhD

### **Redaksi Tamu**

Prof. Ir. Ontoseno Penangsang, M.Sc, PhD  
Prof. Ir. Achmad Jazidie, M.Eng, PhD

### **Redaksi Pelaksana**

DR. Ida Bagus Alit Swamardika, ST, MErg  
DR. I Nyoman Gunantara, ST, MT  
IGA Putu Raka Agung, ST, MT  
Ir. I Nyoman Budiastara, MT  
Ir. I Nyoman Setiawan, MT

### **Alamat Redaksi**

Program Studi Teknik Elektro Universitas Udayana  
Kampus Bukit Jimbaran Bali  
Email: [jurnal@ee.unud.ac.id](mailto:jurnal@ee.unud.ac.id)  
Telp. / Fax. 0361 703315

# TEKNOLOGI ELEKTRO

<b>Efisiensi Energi Jaringan <i>Homogeneous</i> WCDMA/3G Pada Lingkungan <i>Outdoor</i></b> Linawati, Ngurah Indra ER., I G. P. Agus Aries Pratama.....	1
<b>Klasifikasi Website Menggunakan Algoritma Multilayer Perceptron</b> Nyoman Purnama, I Ketut Gede Darma Putra, Putu Agung Bayupati.....	8
<b>Optimasi Pusat Cluster K-Prototype Dengan Algoritma Genetika</b> <i>Pivin Suwirmayanti</i> , I Ketut Gede Darma Putra, I Nyoman Satya Kumara.....	16
<b>Popularitas Situs <i>Web</i> Pemerintah Daerah Di Provinsi Bali</b> Gerson Feoh, Linawati, Ni Made Ary Esta Dewi Wirastuti.....	24
<b>Studi Emisi Karbon Sistem Pembangkitan Bali</b> I W A Winarta, I A D Giriantari, I W G Ariastina .....	28
<b>Ekstraksi Fitur Alat Musik Tradisional Menggunakan Transformasi Kosinus Diskrit</b> Ricky Aurelius N. D, I K G Darma Putra, Ni Made Ary Esta Dewi W.....	36
<b>Pengembangan Aplikasi Layanan Informasi Kampus Pada Jurusan Teknik Elektro Universitas Udayana Berbasis <i>Mobile</i> Dan <i>Web Service</i></b> Komang Isabella Anasthasia , Made Sudarma , I Made Arsa Suyadnya .....	40
<b>Rancang Bangun Aplikasi Pemetaan <i>Coverage Area</i> Berbasis <i>Web Responsive</i> Sebagai Alat Simulasi Perencanaan Pembangunan Tower Telekomunikasi</b> Bayu Andika Virgunzena, Pande Ketut Sudiarta , I Made Arsa Suyadnya.....	48
<b>Pengenalan Kepribadian Seseorang Berdasarkan Sidik Jari Dengan Metode <i>Fuzzy Learning Vector Quantization</i> Dan <i>Fuzzy Backpropagation</i></b> I Gede Sujana Eka Putra, I K G Darma Putra, I Putu Agung Bayupati.....	55
<b>Pengembangan Website Intranet Dengan Fitur Pemetaan</b> ICA Lukpratama, NMAED. Wirastuti .....	64

## POPULARITAS SITUS *WEB* PEMERINTAH DAERAH di PROVINSI BALI

Gerson Feoh<sup>1</sup>, Linawati<sup>2</sup>, Ni Made Ary Esta Dewi Wirastuti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Dhyana Pura, <sup>2,3</sup>Magister Teknik Elektro,  
Universitas Udayana

Email: [1jxome@gmail.com](mailto:1jxome@gmail.com)

### Abstrak

Secara garis besar ada 3 jenis pengukuran yang dikenal sebagai pengukuran popularitas halaman *web*, yaitu: Popularitas *Link*, Popularitas *Hit*, dan Popularitas Trafik dimana dalam implementasinya popularitas *link* sangat erat kaitannya dengan cara kerja *Search Engine Optimization* (SEO). Saat ini perkembangan dari situs *web* Pemerintah Daerah memang meningkat pesat, namun baru dari segi kuantitas sedangkan sebagian besar pengelola situs *web* Pemerintah Daerah belum mengoptimalkan efektifitas situs *web*nya. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemeringkatan situs *web e-Government* Pemerintah Kabupaten dan Kota di Provinsi Bali berdasarkan popularitas *link free tools link* popularitas *checker* yang dapat melihat dan mengukur kinerja situs *web* seperti *Alexa*, *SEOquake*, dan *Tools.Pingdom.Com*. Hasil dari penelitian ini adalah pemeringkatan situs *web* Pemerintah Kabupaten dan Kota di Provinsi Bali berdasarkan trafik (*Alexa*) situs *web* Pemerintah Provinsi Bali (tertinggi) dan situs *web* Pemerintah Kabupaten Klungkung (terendah), *density keyword (SEOquake)* situs *web* Pemerintah Kabupaten Gianyar (tertinggi) dan situs *web* Pemerintah Kabupaten Karangasem (terendah), dan *time loading (Tools.Pingdom.com)* situs *web* Pemerintah Kabupaten Tabanan (tertinggi) dan situs *web* Pemerintah Kabupaten Buleleng (terendah).

Kata Kunci : Popularitas, *SEO*, *Alexa*, *SEOquake*, *Tools.Pingdom.com*, *e-Government*, Provinsi Bali

### 1. PENDAHULUAN

Wujud nyata dari pengaplikasian *e-Government* yang telah umum dilaksanakan dan diatur pelaksanaannya di Indonesia adalah pembuatan situs *web* pemerintah daerah. *E-Government*. Intinya adalah proses pemanfaatan teknologi informasi sebagai alat untuk membantu menjalankan sistem pemerintahan secara lebih efektif dan efisien [1]. Terciptanya kualitas tentunya akan menciptakan kepuasan terhadap pengguna layanan. Kualitas dan kepuasan pengguna layanan berkaitan. Kualitas memberikan suatu dorongan kepada pengguna layanan untuk menjalin ikatan yang kuat dengan Pemerintah. Ikatan seperti ini dalam jangka panjang memungkinkan Pemerintah untuk memahami dengan seksama harapan masyarakat khususnya pengguna situs *web e-Gov* serta kebutuhan mereka, dengan demikian Pemerintah dapat meningkatkan layanan informasi melalui situs *web* nya secara tepat guna, Provinsi Bali terdiri dari 8 (delapan) situs *web* Pemerintah Kabupaten, 1(satu) situs *web* Pemerintah Kota, dan 1 (satu) Pemerintah Provinsi dimana menurut data [2] masing-masing kabupaten dan Kota di Bali telah memiliki situs *web* Pemerintah (*e-Government*). Namun sampai saat ini pengukuran secara ilmiah terhadap popularitas *link* belum pernah dilakukan dan pengukuran terhadap tingkat kepuasan pengguna terhadap situs *web e-Gov* Kabupaten, Kota dan Provinsi di Provinsi Bali tidak dilakukan secara rutin dimana *benchmarking* terhadap kepuasan layanan informasi dari situs *web e-Gov* Kabupaten dan Kota di Provinsi Bali terakhir dilakukan pada

tahun 2011 sampai 2012 oleh KOMINFO pada ICT-Pura 2012. Di dalam penelitian ini, pengukuran popularitas *link* terhadap layanan *e-Gov* masing – masing situs *web e-Gov* Pemerintah Kabupaten dan Kota di Provinsi Bali dilakukan dengan menggunakan *free tools link popularity checker* seperti *Alexa Rank* untuk mengukur trafik popularitas *link*, *SEOquake* untuk mengukur *keyword density* dan *page ranking*, dan *Tools.Pingdom.com* untuk mengukur kecepatan akses dan kualitas *page size* situs *web e-Gov* [3] yang kemudian dimasukkan dalam unit analisis dan kategorisasi manajemen konten panduan KOMINFO dengan unit analisis dan kategorisasi manajemen konten panduan *World Bank*. Hasil penelitian ini adalah atribut apa saja yang memiliki tingkat kepentingan tinggi dengan kinerja yang rendah dan harus diprioritaskan untuk lebih diperhatikan kinerjanya, agar sesuai dengan harapan pengguna situs *web e-Gov*, dan rekomendasi perbaikan apa yang dapat dilakukan untuk perbaikan situs *web e-Gov* Pemerintah Kabupaten dan Kota di Provinsi Bali.

### 2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan melakukan pengukuran dan pengamatan/observasi kelengkapan konten secara *online*, dan pengukuran dan penyebaran kuesioner, yang dilaksanakan pada bulan Mei 2014 sampai bulan Juni 2014. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memperoleh informasi-

informasi mengenai keadaan saat ini dan melihat kaitan antara variabel-variabel yang ada.

**A. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan suatu proses yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Data yang dikumpulkan adalah data *check list* konten dan pengukuran secara *online* pada setiap situs *web e-Gov* Kabupaten dan Kota di Provinsi Bali. Selanjutnya data yang berhubungan dengan informasi- informasi yang berkenaan dengan panduan *e-Government* yang telah dideskripsikan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) dan *World Bank*.

**B. Pengolahan Data**

Pengolahan data dengan Alexa Rank, SEOquake, dan Tools.Pingdom.com.

1) *Pengukuran Menggunakan Alexa Rank* : Dengan menggunakan tool Alexa Rank [4] yang dapat diakses di [www.alexa.com](http://www.alexa.com), didapatkan hasil pengukuran terakhir dan perubahan selama 3 – 6 bulan terakhir. Adapun dalam pengukuran popularitas *Link* dengan *Alexa Rank*, didapatkan 8 variabel utama yang didalamnya ada beberapa sub variabel pengukuran untuk mengukur trafik popularitas *link* yang dilakukan dari tanggal 27 Maret 2014 – 13 Mei 2014 seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

**Tabel 1. Variabel Pengukuran Popularitas Link dengan Alexa Rank**

No	Variabel	Keterangan
1.	Traffic Ranks	Proses penghitungan dan pengurutan hasil ranking <i>web</i> berdasarkan kombinasi pengunjung rata –rata setiap hari baik secara <i>global</i> maupun secara nasional.
2.	Bounce Rate	Analisis lalu lintas <i>web</i> dengan melihat presentase kunjungan pengunjung ( <i>visitors</i> ) yang masuk ke situs dan kemudian “ <i>bounce</i> ” (meninggalkan situs) maupun lamanya situs <i>web</i> tersebut diakses.
3.	Audience Demographics	Menggambarkan demografis pengunjung yang mengunjungi situs <i>web</i> berdasarkan jenis kelamin ( <i>gender</i> ), pendidikan ( <i>Education</i> ), dan lokasi <i>browsing</i> .
4.	Audience Geography	Menggambarkan presentasi lokasi pengunjung yang mengakses situs <i>web</i> tersebut.
5.	Search Traffic and Top Keywords from Search Engines	Mempresentasikan tingkatan dalam persen terhadap <i>keyword</i> yang dicari dan mengarah kepada situs <i>web</i> ini.

6.	Upstream Sites	Mempresentasikan situs <i>web</i> lain yang diakses pengunjung sebelum mengakses situs <i>web</i> yang dicari.
7.	Sites Linking	Jumlah situs <i>web</i> yang terhubung dan mengarah baik langsung maupun tidak langsung menuju situs <i>web</i> utama.
8.	Subdomain	Menunjukkan <i>subdomain</i> teratas yang paling sering diakses oleh pengunjung suatu <i>domain</i> situs <i>web</i> .

2) *Pengukuran Menggunakan SEOquake* : Penggunaan kata kunci yang berulang-ulang dalam *meta keywords* memang dapat membuat *density* kata kunci menjadi tinggi, namun juga bisa berakibat buruk pada *page rank* karena dapat dinilai sebagai SPAM [5]. Untuk itu *keyword density* disarankan minimal 3% dan maksimal 5% dan bisa diukur melalui *tools software SEOquake*. Adapun dalam pengukuran popularitas *Link* dengan *SEOquake*, didapatkan 3 variabel utama pengukuran *density keyword* yang dilakukan pada tanggal 13 Mei 2014 seperti ditunjukkan pada tabel 2.

**Tabel 2. Variabel Pengukuran Popularitas Link dengan SEOquake**

No	Variabel	Keterangan
1.	Page Ranking	Posisi atau urutan <i>website</i> terhadap hasil pencarian dari situs <i>web</i> pencarian populer seperti Google, Yahoo, dll.
2.	Keywords	<i>Benchmarking</i> situs <i>web</i> yang memiliki kata kunci yang sama antara situs <i>web</i> yang satu dengan situs <i>web</i> yang lain.
3.	Keywords Density	<i>Keyword Density</i> ditemukan dengan membagi jumlah kali kata kunci muncul pada halaman <i>web</i> untuk jumlah kata yang terdapat dalam halaman <i>web</i> tertentu dan mengalikan hasilnya dengan 100.

3) *Pengukuran Menggunakan Tools.Pingdom.com*: Kecepatan akses situs *web* menampilkan halaman yang diakses oleh pengguna dan *page size* merupakan salah faktor penting yang digunakan dalam mengukur popularitas *link* suatu situs *web* jika dilihat *size bandwidth* suatu situs *web* isi konten dan kualitas *hosting* yang dimiliki [3]. Untuk itu *tools.pingdom.com* digunakan dalam pengukuran popularitas *link* berdasarkan kecepatan akses dan kualitas *page size* [6]. Pengukuran popularitas *link* dengan *tools. pingdom.com*, didapatkan 1 variabel utama dengan 2 sub variabel yaitu *perform grade* dan *page size* yang dilakukan pada tanggal 13 Mei 2014 seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.

**Tabel 3. Variabel Pengukuran Popularitas Link dengan Tools.pingdom.com**

No	Variabel	Keterangan
1.	Load time of a web page	Kecepatan waktu akses suatu situs web dalam satuan detik jika diakses dari Negara tertentu.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Popularitas link pada penelitian ini terdiri dari lima tahapan utama yaitu (1) proses perhitungan parameter popularitas link situs web e-Gov secara online, (2) check list variabel unit analisis dan kategorisasi masing-masing menurut panduan KOMINFO dan tahapan World Bank, (3) pembobotan unit analisis dan kategorisasi menggunakan hasil perhitungan popularitas link secara online dan unit analisis dan kategorisasi manajemen konten menurut panduan KOMINFO dan tahapan World Bank, (4) proses perhitungan peringkat manajemen konten konten e-Gov menurut panduan KOMINFO dan tahapan World Bank, (5) perbandingan peringkat popularitas link dan manajemen konten situs web e-Gov Pemerintah Kabupaten dan Kota di Provinsi Bali.

*A. Analisa Alexa Rank*

Dengan menggunakan pengukuran secara online menggunakan Alexa Rank, didapatkan traffic popularitas link seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Analisa Alexa Rank terhadap traffic Popularitas Link situs web e-Gov di Provinsi Bali**

Urutan Popularitas	Situs Web e-Gov Provinsi Bali	Trafik
1.	www.baliprov.go.id	4.887
2.	www.karangasemb.go.id	6.359
3.	www.denpasarkota.go.id	6.983
4.	www.jembranakab.go.id	7.378
5.	www.badungkab.go.id	12.892
6.	www.bulelengkab.go.id	17.843
7.	www.gianyarkab.go.id	26.258
8.	www.banglikab.go.id	44.998
9.	www.tabanankab.go.id	49.868
10.	www.klungkungkab.go.id	(>100.000)

Seperti yang ditunjukkan pada tabel 4, situs web Pemerintah Provinsi Bali (www.baliprov.go.id) memiliki peringkat trafik yang lebih tinggi dan situs web Pemerintah Kabupaten Klungkung memiliki peringkat trafik terendah.

*B. Analisa SEOquake*

Dengan menggunakan pengukuran secara online menggunakan SEOquake, didapatkan keyword density seperti yang ditunjukkan pada tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Analisa SEOquake terhadap Keyword Density Popularitas Link situs Web e-Gov di Provinsi Bali**

Urutan Popularitas	Situs Web e-Gov Provinsi Bali	Trafik	Keyword
1	www.gianyarkab.go.id	5,88%	Gianyar
2	www.tabanankab.go.id	5,79%	Tabanan
3	www.denpasarkota.go.id	5,51%	Denpasar
4	www.baliprov.go.id	4,45%	Bali
5	www.bulelengkab.go.id	4,11%	Buleleng
6	www.klungkungkab.go.id	3,94%	Klungkung
7	www.banglikab.go.id	3,55%	Bangli
8	www.badungkab.go.id	2,63%	Badung
9	www.jembranakab.go.id	2,27%	Jembrana
10	www.karangasemb.go.id	1,75%	Karangasem

Seperti yang ditunjukkan pada tabel 5, situs web Pemerintah Kabupaten Gianyar memiliki keyword density yang paling tinggi dan situs web Kabupaten Karangasem memiliki keyword density terendah.

*C. Analisa Tools.Pingdom.com*

Dengan menggunakan pengukuran secara online menggunakan ools.pingdom.com [6], didapatkan load time seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.

**Tabel 6. Hasil analisa Tools terhadap Load Time situs web e-Gov di Provinsi Bali**

Urutan Popularitas	Situs Web e-Gov Provinsi Bali	Trafik	Keyword
1	www.tabanankab.go.id	4,46 s	3 MB
2	www.banglikab.go.id	5,36 s	143,9 kb
3	www.klungkungkab.go.id	7,16 s	530,2 kB
4	www.gianyarkab.go.id	9,69 s	1,4 MB
5	www.badungkab.go.id	10,93 s	175,2 kB
6	www.denpasarkota.go.id	12,32 s	691,3 kB
7	www.karangasemb.go.id	13,59 s	533,7 kB
8	www.baliprov.go.id	15,32 s	477,2 kB
9	www.jembranakab.go.id	20,28 s	2,6 MB
10	www.bulelengkab.go.id	31,85 s	2 MB

Seperti yang ditunjukkan pada tabel 6, situs web Pemerintah Kabupaten Tabanan memiliki waktu loading paling cepat walaupun memiliki page size terbesar, sedangkan situs web Pemerintah Kabupaten Buleleng memiliki paling lama.

**4. KESIMPULAN**

Dari analisa pengukuran metrics popularitas link menggunakan Alexa Rank, situs web e-Gov Provinsi Bali (www.baliprov.go.id) mendapatkan traffic popularitas link terbaik dan situs web e-Gov Kabupaten Klungkung (www.klungkung.go.id) mendapatkan traffic popularitas link terendah. Untuk analisis menggunakan SEOquake, situs web

Kabupaten Gianyar ([www.gianyarkab.com](http://www.gianyarkab.com)) mendapatkan popularitas *link terbaik* dan situs *web* Kabupaten Karangasem ([www.karangasemkab.go.id](http://www.karangasemkab.go.id)) mendapatkan popularitas *link* terendah. Untuk menggunakan *tools.pingdom.com*, situs *web* Kabupaten Tabanan ([www.tabanankab.go.id](http://www.tabanankab.go.id)) mendapatkan popularitas *link* tertinggi dan situs *web* Kabupaten Buleleng ([www.bulelengkab.go.id](http://www.bulelengkab.go.id)) mendapatkan popularitas *link* terendah. Dari hasil penelitian ini, ada tiga faktor penentu dalam popularitas *link* situs *web e-Government* di Provinsi Bali yaitu situs *web e-Government* yang memiliki trafik yang tinggi, *keyword density* yang mendekati 5% dan *loading time* yang cepat.

## 5. REFERENSI

- [1] Silfianti, Widya.,dkk. 2010. “Model Pemeringkatan Website Pemerintah Daerah di Indonesia”. Tersedia di: [http://repository.gunadarma.ac.id/bitstream/123456789/6396/1/Metode %20pemeringkatan%20 website% 20pemerintah% 20 daerah%20di %20 indonesia. pdf](http://repository.gunadarma.ac.id/bitstream/123456789/6396/1/Metode%20pemeringkatan%20website%20pemerintah%20daerah%20di%20indonesia.pdf). Diunduh :19 Agustus 2011
- [2] \_\_\_\_\_. 2013. “Alamat website Provinsi Kabupaten dan Kota di Indonesia”. [Online] Tersedia di [http://www.sijunjung.go.id/datapdf/alamat\\_website\\_provkabkota.pdf](http://www.sijunjung.go.id/datapdf/alamat_website_provkabkota.pdf). Diunduh : 9 September 2013.
- [3] Raphael, Nugraha Sumesta., Mario Ardi Liguna.,Yudhi Kristian. 2013. “Analisis Dan Implementasi Strategi E-Marketing Berbasis Sostac Pada Pt. Balindo Mitra Usaha”. [Online] Tersedia di :[http://library.binus.ac.id/SearchResult.aspx?keyword=aeho6Okk+ZPpgB Ltg6KRJBmUw35CrQbjEXJwkBemx/tc0CpTv Cz2madFgfx8tSww& includeall=1&media=3](http://library.binus.ac.id/SearchResult.aspx?keyword=aeho6Okk+ZPpgBLtg6KRJBmUw35CrQbjEXJwkBemx/tc0CpTvCz2madFgfx8tSww&includeall=1&media=3). Diunduh : 10 Oktober 2013.
- [4] \_\_\_\_\_. 2014. Alexa Rank. [Online]. Tersedia di : <http://www.alexa.com>
- [5] \_\_\_\_\_. 2010. “SEOQUAKE”. [Online] Tersedia di :<http://www.tutorialdigital.com/2010/02/seoquake.html>.
- [6] \_\_\_\_\_. 2014. Tools Pingdom Com. [Online]. Tersedia di :<http://tools.pingdom.com/>