

## ANALISIS WEBSITE *E-GOVERNMENT* PROVINSI RIAU SEBAGAI PENDUKUNG MODEL *MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING*

Mustakim

Laboratorium Data Mining Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR Soebrantas KM.18 Panam Pekanbaru - Riau  
Email: mustakim@uin-suska.ac.id

### ABSTRAK

Provinsi Riau telah merapkan program pemerintah *Open Government Data* (OGD) sebagai sarana keterbukaan informasi publik sejak 2013. OGD memiliki wadah yang cukup optimal dan maksimal dengan diluncurkannya website *e-Government* atau elektrik *government*. Website yang menjadi wadah informasi publik harus memiliki *accessibility*, *performance* dan *traffic* yang baik, manfaat dari ketiga kriteria tersebut digunakan sebagai pengukuran kualitas website, dari hasil pengukuran tersebut *accessibility* memiliki 62%, *traffic* 25% dan *performace* 13% yang dianalisis berdasarkan 37 kriteria dengan 25 website *e-Government Riau*. Pengukuran secara statistik memiliki standar deviasi 35,54%, untuk hasil pengukuran menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighting Product* (WP) masing-masing 13 dan 11 website perlu perbaikan dan perubahan. Website terbaik dari hasil hybrid method adalah <http://riau.bps.go.id/> dengan 11 website terendah. Konsistensi antara hasil keputusan SAW dan WP dengan standar deviasi dari 11 website terbaik hanya 7 website yang memiliki nilai statistik terbaik.

**Kata kunci:** *accessibility*, *e-government*, *open government data*, *performance*, *simple additive weighting*, *traffic*, *weighting product*

### A. PENDAHULUAN

Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi yang berada di Pulau Sumatera bagian tengah dengan ibukota Pekanbaru. Secara geografis Riau berbatasan dengan Provinsi Sumatera Barat, Jambi dan Kepulauan Riau. Kondisi Riau berada pada kawasan dataran rendah memiliki hasil bumi seperti tambang dan minyak bumi yang mampu menghasilkan 365.827 barrel per hari, hasil perkebunan kelapa sawit terbesar di Indonesia dengan 6.932.677 ton pada Tahun 2013, serta merupakan salah satu Provinsi dengan tingkat pertumbuhan ekonomi yang memadai [1]. Sistem pemerintahan dipimpin oleh seorang Gubernur dan memiliki 12 daerah Kabupaten/ Kota yang masing-masing memiliki struktur organisasi eksekutif dan legislatif. Sejak berlakunya otonomi daerah Provinsi Riau semakin berkembang dari waktu ke waktu disegala aspek ekonomi, sosial budaya, pendidikan, pembangunan, perkebunan dan pemerintahan.

Seiring berkembangnya waktu capaian aspek yang dimiliki oleh Riau serta teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang pesat hingga ke wilayah-wilayah pelosok nusantara. Hal ini mampu memberikan informasi kepada publik secara menyeluruh baik secara fakta maupun opini, teknologi tersebut adalah website. Teknologi ini pertama kali muncul sebagai media penyampaian informasi secara teks, namun dengan perkembangan zaman website mampu mengalami metamorfosa menjadi multimedia, berkembang sesuai dengan fungsi masing-masing seperti pendidikan, ekonomi, komersil maupun pemerintahan. Teknologi

website pada suatu bidang tertentu memiliki istilah atau nama sesuai dengan kebutuhannya. Jika kita mengarah kepada kaitan antara provinsi Riau dengan Pemerintahan maka istilah yang digunakan pada teknologi ini adalah *E-Government* atau Elektronik Pemerintahan.

*E-Government* merupakan upaya pendayagunaan ICT (*information, communication, and technology*) untuk meningkatkan efisiensi dan *cost-effective* pemerintahan [2]. Segala sesuatu yang berkaitan dengan pemerintahan dicatat dengan memanfaatkan teknologi ICT untuk memberikan informasi kepada publik sesuai dengan kebutuhannya melalui teknologi website, demikian dikatakan sebagai *E-Government*. Di Indonesia khususnya provinsi Riau mulai menerapkan *E-Government* setelah Inpres tersebut dikeluarkan hingga sekarang terus menerus melakukan pembenahan. Seiring dengan itu, permasalahan yang timbul adalah sejauh mana kualitas, efisiensi, interaksi, *traffic*, *performance* serta masih banyak hal lain yang belum teruji dan mendapat sebuah pertimbangan baik dari pengguna maupun penyedia/ Pemerintah untuk memberikan informasi kepada masyarakat secara mudah.

Untuk pengukuran sebuah website pemerintahan diperlukan dua aspek penting sebagai sarana penunjang kualitas informasi publik guna mencapai tujuan persiapan data terbuka pada otonomi daerah. Pengukuran tersebut dapat dilakukan dengan cara menyertakan responden atau pengguna, pengamatan serta beberapa aplikasi yang sudah sering digunakan dan dapat dipertanggung jawabkan hasilnya [3]. Jika dilihat dengan seksama

dari penelitian-penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Yudhita Ichani dan Diana pada Tahun 2012, penilaian yang melibatkan responden adalah *usability* dan dengan metode *webqual 4.0* [4][5] serta penelitian yang dilakukan oleh Inne Larasati dengan menggunakan *web measure index* yang terdiri atas *Web Presence, Interaction, Transaction* dan *Participation* menyatakan penelitian yang dilakukan mendekati 80% responden sangat tergantung terhadap interaksi dan partisipasi website [6]. Selain melibatkan pengguna, penilaian website dari sisi *tools* atau aplikasi telah dilakukan oleh Yudhita Ichani untuk menilai dari sisi *Accessibility* dengan standar *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0* menggunakan tool *Achecker* [4]. Selain itu pada tahun yang sama dari sisi *Performance* dan *Traffic* dilakukan penelitian oleh Kusdiantoro dan Risca Novianti dengan menggunakan fasilitas dari website *alexa.com* dan *gmetrix.com* [7][8] dalam penelitiannya menyatakan keberhasilan dari website pemerintahan bergantung dari segi kecepatan atau *Performance, Accessibility* dan *Traffic*.

Dalam dunia sains dan teknologi pengambilan keputusan dapat berupa analisis statistik dari hasil percobaan dan penelitian untuk mencari koefisien korelasi atau hubungan antar variabel. Teknik lain yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan majemuk adalah *Multi-Criteria Decision Making (MCDM)* dengan mengusung konsep pengambilan keputusan yang didasarkan dari sejumlah kriteria sebagai acuan penilaian [9]. MCDM sendiri memiliki bagian yaitu *Multi-Attribute Decision Making (MADM)*, Metode ini merupakan metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu [10], serta model peringkat sederhana yang mampu memberikan solusi terbaik dari serangkaian beberapa alternatif yang diberikan [11]. Metode yang termasuk kedalam kelompok MADM salah satunya adalah *Simple Additive Weighting (SAW)* yang mengusung konsep mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [12] dan *Weighting Product (WP)* yang mampu memberikan nilai normalisasi untuk mencapai tingkat maksimum penjumlahan pembobotan [13].

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dilakukan analisis terkait *accessibility, performance* dan *traffic* pada website pemerintahan dilingkungan Provinsi Riau dengan menggunakan *tools* dan aplikasi. Hasil dari analisis aplikasi akan ditransformasikan kedalam metode pengambilan keputusan untuk merekomendasikan kebijakan pemerintah yang berwenang dalam bentuk perankingan website pemerintahan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mendapatkan hasil analisis website *E-Government*

Provinsi Riau yang terdiri atas *accessibility, performance* dan *traffic*. Selain itu untuk memberikan rekomendasi dari hasil penelitian kepada pemerintah yang berwenang dalam bentuk pengambilan keputusan untuk perbaikan guna mendukung kualitas informasi publik di Provinsi Riau.

## B. TINJAUAN PUSTAKA

### B.1. Provinsi Riau dan Otonomi Daerah

Provinsi Riau pada Tahun 2010 berada pada posisi ke-10 sebagai provinsi dengan penduduk terbanyak di Indonesia akibat laju pertumbuhan penduduk yang tinggi. Dari sensus tersebut menunjukkan jumlah penduduk Provinsi Riau 5.538.367 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 3,59 yang menempati peringkat ke-4 di Sumatera [1]. Tingginya penduduk di Riau diakibatkan dari beberapa sektor yang mengalami kenaikan baik dalam bidang pemerintahan, industri, ekonomi maupun bisnis pasar. Perkembangan Riau dari tahun ketahun selalu meningkat.

Sejak Riau mendapat mandat menjadi daerah yang diberikan keleluasan dalam mengelola wilayahnya atau otonomi keadaan Riau semakin berkembang. Adapun titik berat pelaksanaan otonomi daerah adalah pada Daerah Tingkat II (Dati II) [14], dengan beberapa dasar pertimbangan [15]:

1. Dimensi Politik, Dati II dipandang kurang mempunyai fanatisme kedaerahan sehingga risiko gerakan separatisme dan peluang berkembangnya aspirasi federalis relatif minim;
2. Dimensi Administratif, penyelenggaraan pemerintahan dan pelayanan kepada masyarakat relatif dapat lebih efektif;
3. Dati II adalah daerah "ujung tombak" pelaksanaan pembangunan sehingga Dati II-lah yang lebih tahu kebutuhan dan potensi rakyat di daerahnya.

Atas dasar itulah, prinsip otonomi yang dianut adalah [15]:

1. Nyata, otonomi secara nyata diperlukan sesuai dengan situasi dan kondisi obyektif di daerah;
2. Bertanggung jawab, pemberian otonomi diselaraskan/diupayakan untuk memperlancar pembangunan di seluruh pelosok tanah air; dan
3. Dinamis, pelaksanaan otonomi selalu menjadi sarana dan dorongan untuk lebih baik dan maju

### B.2. E-Government

*E-Government* merupakan upaya pemanfaatan dan pendayagunaan ICT (*information, communication, and technology*) untuk meningkatkan efisiensi dan *cost-effective* pemerintahan, memberikan berbagai jasa pelayanan

kepada masyarakat secara lebih baik, menyediakan akses informasi kepada publik secara lebih luas, dan menjadikan penyelenggaraan pemerintahan lebih bertanggung jawab serta transparan kepada masyarakat [6].

Dalam konsep yang berkaitan, *e-Government* didefinisikan sebagai sebuah konsep pemerintah yang dapat berkomunikasi serta menyalurkan informasi dan pelayanan kepada masyarakat melalui penggunaan internet. Pelayanan dan informasi yang disalurkan dengan menggunakan situs-situs yang dapat diakses di seluruh tempat yang sudah terkoneksi dengan internet. Skema pengembangan *e-Government* menurut Layne dan Lee (2007) dikelompokkan ke dalam 4 tingkatan yaitu *catalog, transaction, vertical integration*, dan *horizontal integration* [16].

### B.3. Simple Additive Weigting (SAW)

Metode SAW atau sering disebut dengan istilah Metode Penjumlahan Terbobot. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [12]. Langkah-langkah penyelesaian dengan metode SAW dimulai dari menentukan kriteria hingga diakhiri dengan penjumlahan matriks ternormalisasi [13].

Normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya) dengan persamaan matriks ternormalisasi r.

$$r = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah} \\ & \text{attribute} \\ & \text{keuntungan} \\ & \text{(benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah} \\ & \text{attribute} \\ & \text{biaya} \\ & \text{(cost)} \end{cases} \dots\dots(1)$$

Penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan *vector* bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (*A<sub>i</sub>*) sebagai solusi.

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots(2)$$

Tahapan pada metode ini akan dilakukan sebuah perhitungan dengan 37 atribut atau kriteria penilaian untuk menilai 25 website *e-government* Provinsi Riau. Bobot yang diberikan oleh seorang penilai dari metode ini berdasarkan dari rating tingkat kepentingan bernilai 1 sampai dengan 5.

### B.4. Weighting Product (WP)

Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan peringkat atribut, dimana peringkat setiap atribut harus dipangkatkan terlebih

dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan [12].

$$s_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} ; \text{ dengan } i=1,2,3,\dots,m \dots\dots\dots(3)$$

$$v_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} ; \text{ dengan } i=1,2,3,\dots,m \dots\dots\dots(4)$$

Hampir sama dengan metode SAW, WP juga akan melakukan ranking keputusan terbaik yang didasarkan atas 37 kriteria dan 25 alternatif, hasil dari metode WP ini akan dibandingkan dengan metode SAW untuk memperoleh seberapa besar jika kedua nilai hasil metode tersebut digabungkan atau mengambil nilai tengah metode tersebut.

## C. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian secara umum dapat dijabarkan menjadi 7 bagian utama, yaitu:

### C.1. Perencanaan, Penentuan Topik dan Pengamatan Awal

Tahapan perencanaan adalah melakukan persiapan untuk pelaksanaan riset dimulai dari beberapa proyeksi dan estimasi hasil dan kendala sampai bagaimana hasil yang diharapkan. Demikian dilakukan perumusan topik penelitian dengan berbagai pengamatan baik dari sisi teknis maupun non teknis dilapangan. Dari tahapan ini akan diperoleh sebuah rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian.

### C.2. Studi Pustaka dan Investigasi Topik Permasalahan

Studi pustaka adalah mempelajari beberapa literatur terkait topik riset, baik studi kasus, teknik maupun metode yang digunakan dengan mencari dari beberapa sumber seperti Jurnal, Proceedings, Buku maupun Internet. Dari pembelajaran tersebut akan diperoleh Permasalahan yang dihadapi dalam studi kasus dan bagaimana menyelesaikan permasalahan itu. Acuan yang digunakan berdasarkan beberapa penelitian terkait sebelumnya dengan menerapkan konsep yang berbeda. Selain itu studi pustaka dilakukan dengan melihat beberapa indikator terkait baik tidaknya sebuah website serta membandingkan dengan beberapa Provinsi yang telah menerapkan *E-Government* sebelumnya.

### C.3. Training dan Testing Terhadap Web Pemerintah

Percobaan dan pengujian website pemerintah untuk mencari akurasi dan nilai berdasarkan aplikasi dan tools yang disediakan oleh website. Tiga tahapan training itu adalah untuk mengetahui tingkat *accessibility, performance* dan *traffic*. Tools dan aplikasi yang akan digunakan yaitu dengan mengakses website berikut:

- a. *Accessibility* (WCAG 2.0 dengan tools-nya adalah Achecker).
- b. *Performance*/ kecepatan dan *traffic* terdiri atas *alexa.com*, *gtmetrix.com*, *checkpagerank.com*, *startshow.net* serta Yslow

#### C.4. Analisis *Acessibility*

*Accessibility* dalam arti umum berarti suatu sistem harus dirancang agar mudah digunakan oleh kondisi masyarakat yang sangat beragam, atau pada dasarnya siapa saja yang bermaksud menggunakan sistem tersebut [4]. Tahapan ini akan mencari dan menganalisis seberapa besar *accesbilliti* dari sebuah web.

#### C.5. Analisis *Performance*

Kinerja suatu web atau web performance sangat dipengaruhi oleh beberapa komponen-komponen dasar yang dibagi menjadi dua bagian penting, yaitu [17]:

1. Dilihat dari gambaran transaksi web atau *perspective transaction*
2. Gambaran komponen aplikasi atau *application component perspective*

#### C.6. Analisis *Traffic*

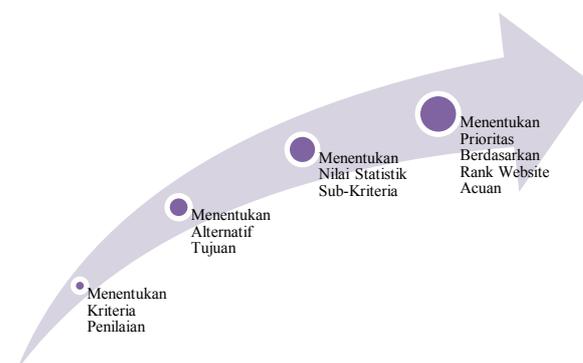
Secara umum site traffic diartikan sebagai lalu lintas website. Artinya, lalu lintas pengunjung (*visitor*) yang membuka (*loading*) halaman suatu website. Lebih sederhananya, dimaksudkan sebagai indikator ramainya weblog.

Bagi para webmaster dan blogger, persoalan site traffic merupakan hal yang sangat penting. Sebab semakin banyak *traffic* ke website mereka menandakan situs mereka ramai dikunjungi. Sebaliknya, semakin kecil *traffic* weblog mereka, menandakan situs mereka sepi pengunjung dan semua pemilik website akan menghindari situs mereka sepi.

### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### D.1. Data Eksperimen

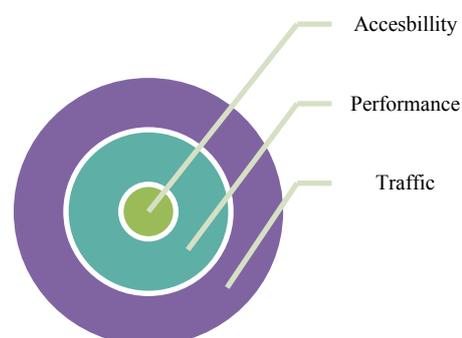
Data eksperimen merupakan data utama yang digunakan dalam penelitian ini, eksperimen yang dilakukan adalah dengan pengambilan data/*crawling* data secara langsung pada website penyedia layanan serta aplikasi pendukung lainnya. Terdapat empat bagian dari data eksperimen yang akan dicari pada website pada studi kasus. Untuk lebih jelasnya perhatikan ilustrasi pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagian data *eksperimen* yang menjadi acuan penelitian

#### D.2. Menentukan Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian dibagi menjadi 3 bagian utama seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kriteria penilaian

Dari ketiga kriteria penilaian tersebut terdapat 34 sub-kriteria yang dijadikan acuan dan 2 sub-kriteria sebagai nilai statistik dalam penilaian pada kasus ini, berikut bagian-bagian dari ketiga kriteria tersebut:

##### *Accesibility*

1. *Known problems*
2. *Likely problems*
3. *Potential problems*

##### *Traffic*

1. *Global rank*
2. *Rank in indonesia*
3. *Bounce rate*
4. *Daily page view per visitors*
5. *Search visitors*
6. *Total stites lingking in*
7. *Page details: (a) page load time; (b) total page size; dan (c) request*
8. *Make fewer HTTP request: (a) content; (b) cookie; (c) css; (d) images; (e) js; dan (f) server*
9. *Component, HTTP request: (a) doc; (b) js; (c) css; (d) css image; dan (e) favicon*
10. *Traffic source: (a) direct; (b) link; (c) search; (d) social; (e) mail; dan (f) ads*
11. *Traffic estimate: (a) page review; (b) visitor; dan (c) ads revenue*

### Performance

1. *Perfomance scores: (a) page speed score; dan (b) yslow score*
2. *Overall performance score*

Dari kriteria diatas diperoleh data berupa nilai satuan, bit dan biner, persentase, kapasitas dan data numerik yang selanjutnya dilakukan normalisasi untuk tahapan proses data.

### D.3. Menentukan Alternatif Tujuan

Dalam menentukan alternatif tujuan dilakukan dengan cara mengecek website pemerintah di Riau yang memiliki domain .go.id, pada kasus ini mengambil sampel sebanyak 25 website *e-Government* dengan 2 komponen data pendukung yang akan diambil yaitu *IP Address, Create time website* dan *Site Age*. Alternatif tujuan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Website *e-government* Riau

NO	INSTANSI	ALAMAT WEBSITE
1.	Provinsi Riau	<a href="http://riau.go.id/">http://riau.go.id/</a>
2.	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	<a href="http://bappeda.riau.go.id/">http://bappeda.riau.go.id/</a>
3.	Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Riau	<a href="http://balitbang.riau.go.id/">http://balitbang.riau.go.id/</a>
4.	Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Provinsi Riau	<a href="http://kesbangpollinmas.riau.go.id/">http://kesbangpollinmas.riau.go.id/</a>
5.	Badan Lingkungan Hidup Provinsi Riau	<a href="http://blh.riau.go.id/">http://blh.riau.go.id/</a>
6.	Badan Ketahanan Pangan Provinsi Riau	<a href="http://bkp.riau.go.id/">http://bkp.riau.go.id/</a>
7.	Badan Perpustakaan Arsip dan Dokumentasi Provinsi Riau	<a href="http://bpad-riau.pnri.go.id/">http://bpad-riau.pnri.go.id/</a>
8.	Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Riau	<a href="http://bkd.riau.go.id/">http://bkd.riau.go.id/</a>
9.	Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Provinsi Riau	<a href="http://bp2t.riau.go.id/home">http://bp2t.riau.go.id/home</a>
10.	Dinas Pendidikan Provinsi Riau	<a href="http://disdik.riau.go.id/">http://disdik.riau.go.id/</a>
11.	Dinas Pemuda dan Olahraga Provinsi Riau	<a href="http://disporaprovinsi.riau.go.id/">http://disporaprovinsi.riau.go.id/</a>
12.	Dinas Perhubungan Provinsi Riau	<a href="http://dishub.riau.go.id/">http://dishub.riau.go.id/</a>
13.	Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Riau	<a href="http://disperindag.riau.go.id/">http://disperindag.riau.go.id/</a>
14.	Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura Provinsi Riau	<a href="http://distan.riau.go.id/">http://distan.riau.go.id/</a>
15.	Dinas Peternakan Provinsi Riau	<a href="http://disnakeswan.riau.go.id/">http://disnakeswan.riau.go.id/</a>
16.	Kementerian Agama Provinsi Riau	<a href="http://riau.kemenag.go.id/">http://riau.kemenag.go.id/</a>
17.	Komisi Pemilihan Umum Provinsi Riau	<a href="http://kpu-riauprov.go.id/">http://kpu-riauprov.go.id/</a>
18.	Polisi Daerah Provinsi Riau	<a href="http://riau.polri.go.id/">http://riau.polri.go.id/</a>
19.	Media Center Provinsi Riau	<a href="http://mediacenter.riau.go.id/">http://mediacenter.riau.go.id/</a>
20.	LPSE Provinsi Riau	<a href="http://lpse.riau.go.id/eproc/">http://lpse.riau.go.id/eproc/</a>
21.	Badan Pusat Statistik Provinsi Riau	<a href="http://riau.bps.go.id/">http://riau.bps.go.id/</a>
22.	BPKP Provinsi Riau	<a href="http://www.bkp.go.id/riau.bkp">http://www.bkp.go.id/riau.bkp</a>
23.	Kejaksaan Tinggi Provinsi Riau	<a href="http://kejaati-riau.go.id/">http://kejaati-riau.go.id/</a>
24.	Kementerian Hukum dan HAM Kanwil Riau	<a href="http://riau.kemenkumham.go.id/">http://riau.kemenkumham.go.id/</a>
25.	RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	<a href="http://www.rsudpekanbaru.com/">http://www.rsudpekanbaru.com/</a>

### D.4. Scanning Data

*Scanning* data dilakukan untuk memperoleh beberapa data yang dijadikan sebagai acuan penelitian. Beberapa data tersebut nantinya akan digunakan pada proses perankingan metode SAW, WP dan sebagai data perbandingan statistik. Hasil *scanning* data dengan menggunakan website penyedia layanan akan digunakan sebagai data input untuk kedua metode diatas.

### D.5. Input Data

Input data yang dimaksud pada penelitian ini adalah mengumpulkan data dan informasi-informasi yang berada pada website penyedia layanan untuk dilakukan *praprocessing* dan *clining* data sebelum dilakukan proses data. Data yang sudah bersih dari berbagaimacam noise selanjutnya dilakukan standarisasi untuk selanjutnya dilakukan input dan proses data. Dari hasil *scanning* diatas dapat diperoleh beberapa data yang sudah siap digunakan seperti yang terlihat pada Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6, Tabel 7, Tabel 8 dan Tabel 9.

### 1. <http://alexa.com>

Tabel 2. Hasil *scanning* <http://alexa.com>

Global Rank	234.156
Rank In Indonesia	3.77
Bounce Rate	48.00%
Daily Page View per Visitors	2.90
Search Visitors	27.60%
Total Stites Lingking in	478

### 2. <http://gtmetrix.com>

Tabel 3. Hasil *scanning* <http://gtmetrix.com>

Page Details	Page Load Time	10.9
	Total Page Size	3.71
	Request	101
Perfomance Scores	Page Speed Score	55%
	Yslow Score	69%

### 3. Yslow

Tabel 4. Hasil *scanning* Yslow

Grade	Content	6
	Cookie	2
	Css	6
	Images	2
	Js	4
Component	Server	6
	Doc	1
	Js	15
	Css	8
	Css image	16
	Image	60
	Favicon	1
	Font	0

Overall Performance Score	67
<b>4. <a href="http://checkpagerank.net">http://checkpagerank.net</a></b>	
Tabel 5. Hasil <i>scanning</i> <a href="http://checkpagerank.net">http://checkpagerank.net</a>	
Traffic Source	Direct 30.01%
	Link 11.85%
	Search 55.18%
	Social 0.68%
	Mail 1.09%
	Ads 1.18%

**5. <http://startshow.com>**

Tabel 6. Hasil <i>scanning</i> <a href="http://startshow.com">http://startshow.com</a>		
Traffic Estimate	Page Review	1.735
	Visitor	788
	Ads Revenue	5.03

**6. Creacher (WCGA)**

Tabel 7. Hasil <i>scanning</i> Creacher (WCGA)	
Known Problems	10
Likely Problems	0
Potential Problems	344

**7. PageSpeed**

Tabel 8. Hasil <i>scanning</i> PageSpeed	
Defer parsing of JavaScript	F (0)
Specify image dimensions	F (0)
Serve scaled images	F (4)
Serve resources from a consistent URL	E (50)
Leverage browser caching	D (66)
Enable gzip compression	B (84)
Specify a Vary: Accept-Encoding header	B (85)
Specify a cache validator	B (85)
Remove query strings from static resources	B (87)
Optimize images	B (89)
Combine images using CSS sprites	A (90)
Enable Keep-Alive	A (94)
Inline small CSS	A (95)
Minify HTML	A (98)
Avoid landing page redirects	A (100)
Minimize redirects	A (100)
Inline small JavaScript	A (100)
Minify JavaScript	A (100)
Minify CSS	A (100)

Avoid bad requests	A (100)
Avoid a character set in the meta tag	A (100)
Minimize request size	A (100)
Optimize the order of styles and scripts	A (100)
Put CSS in the document head	A (100)
Specify a character set early	A (100)
Avoid CSS @import	A (100)
Prefer asynchronous resources	A (100)

**8. Yslow Statistik**

Tabel 9. Hasil <i>scanning</i> Yslow Statistik	
Add Expires headers	F (0)
Make fewer HTTP requests	F (0)
Compress components with gzip	F (1)
Use a Content Delivery Network (CDN)	F (0)
Use cookie-free domains	F (0)
Configure entity tags (ETags)	B (86)
Reduce DNS lookups	A (90)
Avoid URL redirects	A (90)
Minify JavaScript and CSS	A (100)
Avoid empty src or href	A (100)
Make AJAX cacheable	A (100)
Put CSS at the top	A (100)
Remove duplicate JavaScript and CSS	A (100)
Put JavaScript at bottom	A (100)
Avoid AlphaImageLoader filter	A (100)
Avoid HTTP 404 (Not Found) error	A (100)
Reduce the number of DOM elements	A (100)
Do not scale images in HTML	A (100)
Use GET for AJAX requests	A (100)
Avoid CSS expressions	A (100)
Reduce cookie size	A (100)
Make favicon small and cacheable	A (100)
Make JavaScript and CSS external	(n/a)

Secara detail data diatas dapat dikelompokkan berdasarkan beberapa kriteria menjadi satu kesatuan untuk selanjutnya dilakukan proses pengambilan keputusan. Data tersebut secara detail ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data kriteria (C1-C37) dan alternatif (A1-A25)

Kriteria Penilaian Website	Sub-Kriteria Penilaian Website	Web and Application	Kode Kriteria	Alternatif (Website e-Government Riau)					
				<a href="http://riau.go.id/">http://riau.go.id/</a>	<a href="http://bappeda.riau.go.id/">http://bappeda.riau.go.id/</a>	<a href="http://balitbang.riau.go.id/">http://balitbang.riau.go.id/</a>	<a href="http://bakesbangpol.riau.go.id/">http://bakesbangpol.riau.go.id/</a>	<a href="http://blh.riau.go.id/">http://blh.riau.go.id/</a>	
Kode Alternatif				A1	A2	A3	...	A25	
Accessability	Known Problems	Creacker (WCAG 2.0)	C01	10	10	10		10	
	Likely Problems		C02	0	0	0		0	
	Potential Problems		C03	344	344	344		344	
Traffic	Global Rank	alexa.com	C04	234.156	234.156	234.156		234.156	
	Rank In Indonesia		C05	3.77	3.77	3.77		3.77	
	Bounce Rate		C06	48.00%	48.00%	48.00%		48.00%	
	Daily Page View per Visitors		C07	2.90	2.90	2.90		2.90	
	Search Visitors		C08	27.60%	27.60%	27.60%		27.60%	
	Total Stites Linking in		C09	478	478	478		478	
	Page Load Time		C10	10.9	16.2	29.5		15.3	
	Page Details		gtmetrix.com	C11	3.71	4.77	4.32		3.83
	Total Page Size			C12	101	138	62		82
	Request			C13	6	6	6		6
Content	C14	2		2	2		2		
Grade	Cookie	Yslow	C15	6	6	6		6	
	Css		C16	2	2	2		2	
	Images		C17	4	4	4		4	

Component	Server		C18	6	6	6	6
	Doc		C19	1	1	1	1
	Js		C20	15	24	10	22
	Css		C21	8	11	3	7
	Css image		C22	16	4	8	7
	Image		C23	60	9	40	27
	Favicon		C24	1	1	1	1
	Font		C25	0	2	0	0
	Direct		C26	30.01%	87.04%	12.76%	0.25%
	Link		C27	11.85%	0.00%	0.00%	0.00%
Traffic Source	Search	Chack Page	C28	55.18%	12.67%	87.24%	99.75%
	Social	Rank	C29	0.68%	0.29%	0.00%	0.00%
	Mail		C30	1.09%	0.00%	0.00%	0.00%
	Ads		C31	1.18%	0.00%	0.00%	0.00%
Traffic Estimate	Page Review		C32	1.735	4.829	134.55	4.787
	Visitor	Statshow	C33	788	2.195	61.14	2.175
	Ads Revenue		C34	5.03	14.01	390.30	13.88
Performance Scores	Page Speed Score	gtmetrix.com	C35	55%	58%	43%	59%
	Yslow Score		C36	69%	65%	82%	67%
	Overall Performance Score	Yslow	C37	67	64	80	70

### D.6. Pembobotan dan Model Pengambilan Keputusan MADM

Proses pengambilan keputusan dilakukan dengan cara mengolah data hasil dari scanning data yang diproses menggunakan metode SAW dan metode WP sebagai salah satu algoritma pengambilan keputusan grup MADM. Proses ini dimulai dengan cara melakukan normalisasi data,

tujuan dari normalisasi adalah untuk menstandarkan data supaya tidak memiliki rentang terlalu jauh.

Pengambilan keputusan yang pertama adalah dengan menggunakan metode SAW dengan bobot yang diperoleh dari pakar *internet traffic* dan *management site operation* dengan bobot untuk masing-masing kriteria dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Bobot kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Kode	Kriteria	Bobot
C01	Known Problems	4	C20	Js	3
C02	Likely Problems	3	C21	Css	3
C03	Potential Problems	2	C22	Css image	3
C04	Global Rank	3	C23	Image	4
C05	Rank In Indonesia	3	C24	Favicon	1
C06	Bounce Rate	2	C25	Font	1
C07	Daily Page View per Visitors	1	C26	Direct	3
C08	Search Visitors	3	C27	Link	3
C09	Total Stites Lingking in	4	C28	Search	2
C10	Page Load Time	4	C29	Social	1
C11	Total Page Size	2	C30	Mail	2
C12	Request	2	C31	Ads	2
C13	Content	2	C32	Page Review	4
C14	Cookie	2	C33	Visitor	2
C15	Css	2	C34	Ads Revenue	3
C16	Images	4	C35	Page Speed Score	4
C17	Js	4	C36	Yslow Score	4
C18	Server	4	C37	Overall Performance Score	3
C19	Doc	2			

Dengan tingkat kepentingan sebagai berikut: 1 = Tidak Penting, 2 = Kurang Penting, 3 = Penting dan 4 = Sangat Penting.

### D.7. SAW dan WP Method

Pada metode SAW dan WP terdapat dua atribut, yaitu keuntungan dan atribut biaya. Atribut biaya merupakan penilaian yang didasarkan dari kecil ke besar, pada kasus ini C-9, C-12, C-35, C-36 dan C-37, sedangkan selebihnya adalah atribut keuntungan dengan penilaian dari besar ke kecil.

Implementasi dari metode SAW dilakukan dengan menggunakan Matlab R2010. Hasil dari

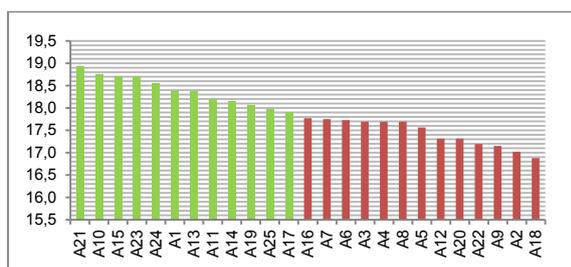
metode ini berupa ranking website dengan nilai seperti yang terdapat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil keputusan metode SAW

NO	ALT	SAW	PIL
1	A1	18.3750	Y
2	A2	17.0208	N
3	A3	17.6875	N
4	A4	17.6875	N
5	A5	17.5625	N
6	A6	17.7292	N
7	A7	17.7500	N
8	A8	17.6875	N
9	A9	17.1458	N
10	A10	18.7500	Y
11	A11	18.1875	Y
12	A12	17.3125	N

NO	ALT	SAW	PIL
13	A13	18.3750	Y
14	A14	18.1458	Y
15	A15	18.7083	Y
16	A16	17.7708	N
17	A17	17.8958	Y
18	A18	16.8750	N
19	A19	18.0625	Y
20	A20	17.3125	N
21	A21	18.9167	Y
22	A22	17.1875	N
23	A23	18.7083	Y
24	A24	18.5417	Y
25	A25	17.9583	Y

Secara berurut dari peringkat terbaik hingga terburuk dapat dilihat pada grafik di Gambar 3.



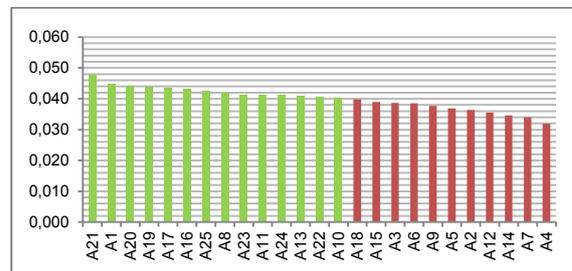
Gambar 3. Hasil perankingan metode SAW

Nilai standar dari perhitungan ini adalah rata-rata dari keseluruhan hasil penilaian, pada kasus ini nilai rata-rata metode SAW adalah 17,8942. Alternatif A21 sampai dengan A17 merupakan alternatif website terbaik, sedangkan A16 sampai dengan A18 merupakan website yang harus mendapatkan perhatian pemerintah. Sedangkan untuk penilaian menggunakan metode WP diperoleh hasil seperti yang terdapat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil keputusan metode WP

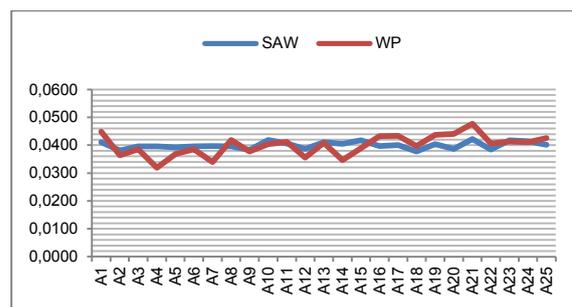
NO	ALT	WP	PIL
1	A1	0.0449	Y
2	A2	0.0364	N
3	A3	0.0386	N
4	A4	0.0319	N
5	A5	0.0368	N
6	A6	0.0385	N
7	A7	0.0340	N
8	A8	0.0419	Y
9	A9	0.0378	N
10	A10	0.0404	Y
11	A11	0.0412	Y
12	A12	0.0355	N
13	A13	0.0409	Y
14	A14	0.0346	N
15	A15	0.0389	N
16	A16	0.0433	Y
17	A17	0.0434	Y
18	A18	0.0398	N
19	A19	0.0437	Y
20	A20	0.0441	Y
21	A21	0.0477	Y
22	A22	0.0406	Y
23	A23	0.0413	Y
24	A24	0.0411	Y
25	A25	0.0426	Y

Nilai standar yang dimiliki oleh metode WP adalah 0,04 dengan demikian penilaian yang berada dibawah nilai rata-rata tersebut merupakan alternatif yang kurang baik dan perlu mendapatkan perhatian pemerintah. Untuk melihat hasil ranking metode WP terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil perankingan metode WP

Dari kedua metode dapat diperoleh sebuah kesimpulan bahwa dua metode SAW dan WP menghasilkan keputusan yang berbeda dan bervariasi. Perbedaan tersebut terletak pada sistem perhitungan masing-masing metode yang menerapkan perkalian pembobotan dan pemangkatan pembobotan. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



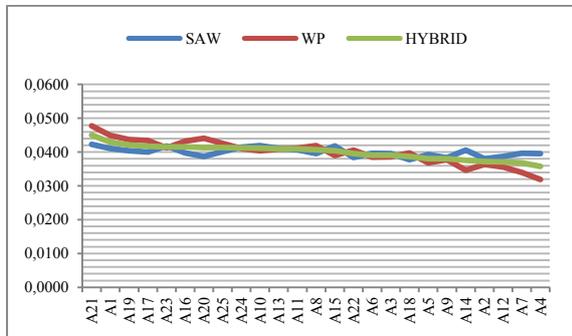
Gambar 5. Perbandingan hasil metode SAW dan WP

#### D.8. Hybrid Method

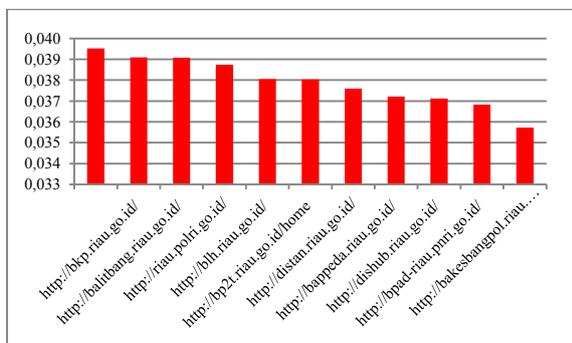
Beberapa literatur menyebutkan tentang sistem yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan adalah dengan cara *hybrid algorithm*, dimana dalam konsepnya adalah mencari nilai rata-rata pada hasil keputusan oleh algoritma tersebut. Kemudian untuk membuktikan dari hasil *hybrid* dilakukan perbandingan antara *hybrid* dengan masing-masing metode/ algoritma tersebut. Pengambil keputusan disajikan 3 hasil keputusan yang berbeda sebagai gambaran dalam menetapkan kebijakan. Hasil *hybrid algorithm* dapat dilihat pada grafik di Gambar 6.

Pada Gambar 6 terlihat bahwa *hybrid algorithm* merupakan metode yang dapat memberikan hasil terbaik dari dua metode sebelumnya, karena hybrid antara SAW dan WP memberikan keputusan antara hasil yang merekomendasikan dalam bentuk perkalian bobot dan pemangkatan bobot (Kumar et al, 2013). Oleh

karena itu, dalam riset ini peneliti merekomendasikan bahwa metode yang tepat digunakan adalah hybrid algorithm untuk menetapkan kebijakan. 11 website yang perlu mendapat perhatian dan perbaikan dapat dilihat pada Gambar 7.



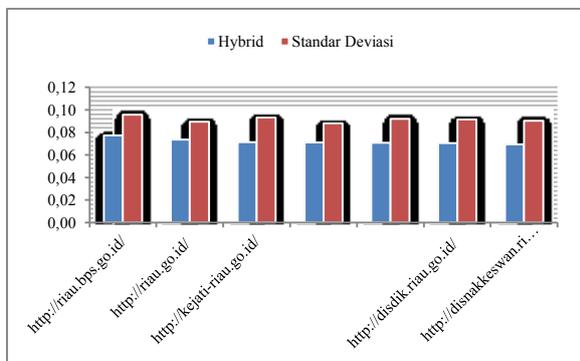
Gambar 6. Hybrid algorithm SAW dan WP



Gambar 7. Website dengan ranking terendah

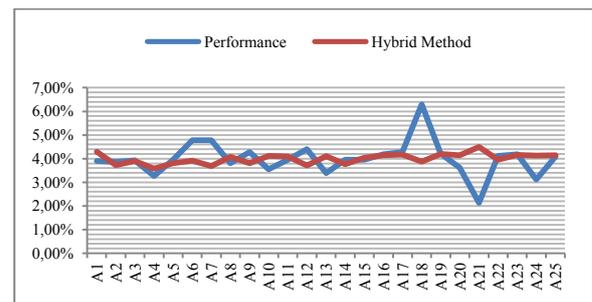
#### D.9. Statistik dan Konsistensi Hasil Metode

Konsistensi hasil keputusan dengan standar deviasi pada situs yang memiliki nilai teratas merupakan hal yang sangat penting dilakukan guna melihat sejauh mana hubungan antara statistik yang diperoleh berdasarkan parameter pendukung dengan kriteria penilaian. Dari beberapa website teratas, terdapat 7 website yang memiliki konsistensi nilai perbandingan terhadap nilai statistik. Ketujuh website tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.



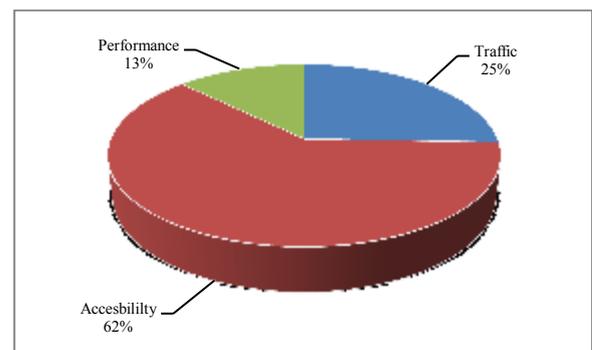
Gambar 8. Konsistensi hasil keputusan terhadap nilai statistik

Sedangkan jika dilihat dari hubungan antara *performance* website dengan *hybrid method* (perhatikan Gambar 9) dapat disimpulkan bahwa keberhasilan dan bagusnya sebuah website tidak berbanding lurus. Banyak persepsi dikalangan masyarakat menyatakan hal yang salah ketika selalu menyebutkan bahwa jika *performance* sebuah website bagus maka kualitas website akan menjadi lebih baik juga. Sementara pada hasil penelitian ini menyatakan bahwa faktor dominan kualitas website terletak pada *accessibility* dan lalu lintas data (*traffic*) kemudian *performance* sebuah website itu sendiri.



Gambar 9. Perbandingan antara *performance* dengan *hybrid method*

Riset ini menunjukkan dengan 25 website yang dianalisis berdasarkan *accessibility*, *traffic* dan *performance* serta yang terdiri atas 37 kriteria yang menjadi menjadi tiga bagian C1-C3 adalah *accessibility* C4-C34 adalah *traffic* kemudian 35-37 adalah *performance* menunjukkan persentase kecenderungan hubungan ketiganya yang mempengaruhi kualitas website.



Gambar 10. Hubungan antara *accessibility*, *performance* dan *traffic* pada analisis 25 website e-Government dengan 37 kriteria penilaian

Dari Gambar 10 diatas dapat dilihat bahwa kualitas website e-Government di Provinsi Riau memiliki kecenderungan *accessibility* terbesar dengan 62% artinya dalam hal tingkat akses data masyarakat Riau cenderung diatas 50% telah berpartisipasi terhadap program OGD. Lalu lintas data dengan 25% merupakan nilai wajar bagi sebuah website pemerintah yang cenderung tidak padat dan jarang terjadinya overload. Sedangkan

persentase performace hanya 13% artinya website *e-government* di Riau secara keseluruhan perlu dilakukan perbaikan secara masif dan terstruktur, terlebih yang telah direkomendasikan menggunakan metode SAW dan WP sebelumnya.

#### E. KESIMPULAN

Dari uraian hasil dan anaisis pada penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa website *e-Government* Provinsi Riau jika dilihat dari sisi *accessibility* dirasakan telah sesuai dengan yang diharapkan yaitu 62%, memiliki lalu lintas data yang sedang sebesar 25% tetapi hanya memiliki 13% *performance*. Dengan demikian perlu dilakukan perubahan, pembenahan, dan peningkatan kualitas *performance* website *e-Government* Provinsi Riau. Berdasarkan nilai standar deviasi statistik memiliki rata-rata untuk 25 website adalah 35,54 dengan nilai standar deviasi terbesar adalah 36,80 pada *page speed* dan 44,10 pada *Yslow*, terdapat 11 website yang berada diatas rata-rata standar deviasi.

Dilihat dari pengambilan keputusan dengan menerapkan metode SAW terdapat 13 website yang direkomendasikan untuk perbaikan, sedangkan pada metode WP terdapat 11 website dengan kriteria kurang layak dan dibawah standar rata-rata perhitungan metode. Masing-masing metode merekomendasikan bahwa website <http://riau.bps.go.id/> merupakan website terbaik. Analisis lanjutan menerapkan *hybrid method* atau *hybrid algorithm* menyatakan bahwa 11 website dengan nilai terendah atau dibawah rata-rata untuk direkomendasikan perubahan, hasil *hybrid method* website dengan alamat <http://bakesbangpol.riau.go.id/> merupakan website dengan kriteria terburuk untuk saat ini.

#### REFERENSI

- [1] Badan Pusat Statistik. 2013. *Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial-Ekonomi Indonesia*. BPS Pusat Katalog: 3101015
- [2] Nurhadryani Y. 2009. *Memahami konsep e-Governance serta hubungannya dengan e-Government dan e-Demokrasi*. Seminar Nasional Informatika 2009. pp. 111-117.
- [3] Hartono, Dwiwarso Utomo dan Edy Mulyanto. 2010. *Electronic Government Pemberdayaan Pemerintahan dan Potensi Desa Berbasis Web*. Jurnal Teknologi Informasi, Volume 6 Nomor 1, April 2010, ISSN 1414-9999.
- [4] Ichسانی, Yudhita. 2012. *Pengembangan Framework untuk Mengukur Usability dan Accessibility pada Situs-situs Web E-Government provinsi di Indonesia*. Thesis Departemen Ilmu Komputer Institut Pertanian Bogor.
- [5] Diana. 2012. *Evaluasi Website E-Government Menggunakan Analisis Kualitas dan Web Log*. Thesis Departemen Ilmu Komputer Institut Pertanian Bogor
- [6] Larasati, Inne. 2012. *Pengembangan Parameter Situs Kependudukan dan Evaluasi 61 Situs Kependudukan pada 6 Provinsi di Indonesia*. Skripsi Departemen Ilmu Komputer Institut Pertanian Bogor.
- [7] Kusdiantoro. 2012. *Analisis Usability Website Akademik Perguruan Tinggi di Indonesia Menggunakan Metode Promethee, Vikor dan Electree*. Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Jogjakarta.
- [8] Novianti, Risca. 2011. *Evaluasi Keterbukaan Informasi Keuangan Daerah pada Website Pemerintah Kota di Indonesia*. Jurnal Sistem dan Teknologi.
- [9] Jadorn W. 2011. *Multi-Criteria Decision Making for Intelligence System*. International Journal Application Technology. 2(5): 22-31.
- [10] Jarial SK. dan Garg RK. 2012. *Ranking of Vendors Based on Criteria by MCDM-Matrix Method-A Case Study for Commercial Vehicles in an Automobile Industry*. International Journal of Latest Research in Science and Technology. 1(4): 337-341
- [11] Kumar DS, Radhika S dan Suman KNS. 2013. *MADM Methods for Finding The Right Personnel in Academic Institutions*. International Journal of u- and e- Service, Science and Technology. 6(5): 133-144.
- [12] Kusumadewi S, Hartati S, Harjoko A, Wardoyo R. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Jogjakarta: Graha Ilmu.
- [13] Kusumadewi S dan Hartati S. 2011. *Sensitivity Analysis of Multi-Attribute Decision Making Methods in Clinical Group Decision Support System*. Interational Conference Informatics Department, Indonesia Islamic University Yogyakarta, Indonesia.
- [14] Kuncoro. 2004. *Otonomi dan Pembangunan Daerah; Reformasi, Perencanaan, Strategi dan Peluang*, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [15] UU No. 5 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Pemerintahan Daerah, Bab III, Bagian Kedua, Pasal 11
- [16] Amrullah, Fahri. 2013. *Evaluasi Fungsionalitas dan Efektivitas Penggunaan Web serta Media Sosial (web 2.0) Partai Politik 2014 Indonesia*. Thesis Departemen Ilmu Komputer Institut Pertanian Bogor.
- [17] Dedi. 2013. *Evaluasi Penggunaan Website Universitas Bina Darma dengan Metode Usability Testing*. Other Thesis, Universitas Binadarma.