

ANALISIS DAN REKOMENDASI PEMANFAATAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA KAMPANYE CALON LEGISLATIF DKI JAKARTA PADA PEMILIHAN UMUM 2014

Dean Apriana Ramadhan¹⁾, Yani Nurhadryani²⁾, Irman Hermadi³⁾

¹⁾ Mahasiswa magister ilmu komputer, Departemen Ilmu Komputer, Sekolah Pascasarjana IPB
^{2),3)} Software Engineering and Information Sciences, Departemen Ilmu Komputer IPB
Jl. Meranti Wing 20 Level 5. Kampus IPB Darmaga
Email : deanimations@gmail.com¹⁾, yhadryani@ipb.ac.id²⁾, irmanhermadi@apps.ipb.ac.id³⁾

Abstrak

Perkembangan teknologi internet yang pesat mengubah rutinitas dari masyarakat. Internet membuat transfer informasi menjadi lebih cepat dan murah sehingga masyarakat dapat berinteraksi dengan lebih mudah. Di bidang politik, internet mulai digunakan sebagai media kampanye. Aktor politik memanfaatkan internet untuk membuat aktivitas kampanye menjadi lebih interaktif. Penelitian ini memberikan analisis terhadap pemanfaatan website sebagai media kampanye calon legislatif pada aktivitas kampanye Pemilu legislatif tahun 2014 di DKI Jakarta. Penelitian dilakukan pada tanggal 5-9 April 2014. Aktivitas website diamati dengan melakukan observasi langsung pada website masing-masing calon legislatif. Hasil analisis diolah menjadi rekomendasi prototype website kampanye politik bagi calon legislatif. Penelitian menunjukkan bahwa hanya 23% calon legislatif di DKI Jakarta yang memiliki website. Hal ini menunjukkan bahwa caleg belum memanfaatkan website secara optimal. Penelitian ini merekomendasikan prototype website yang berisi fitur-fitur untuk fungsi informasi dan fungsi komunikasi yang dapat diimplementasikan pada website calon legislatif. Perlu dilakukan optimalisasi konten-konten seputar aktivitas caleg seperti aktivitas kampanye, visi dan misi serta penggunaan fitur audio/video. Caleg direkomendasikan untuk mengoptimalkan fungsi komunikasi pada website dengan menambahkan fitur aktivitas media sosial caleg agar masyarakat dengan mudah berinteraksi dengan caleg dengan menggunakan akun media sosial masing-masing.

Kata kunci: calon legislatif, e-campaign, pemilu legislatif 2014, prototype website.

1. Pendahuluan

Jumlah pengguna internet di Indonesia semakin berkembang dari tahun ke tahun, khususnya DKI Jakarta yang merupakan ibukota negara di Indonesia. Survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet (APJII) menyebutkan bahwa pada tahun 2012 terdapat 3,5 juta pengguna internet di DKI Jakarta [1]. Jumlah ini sebanding dengan 36% dari total penduduk

DKI Jakarta [2]. Angka pengguna internet ini merupakan potensi yang bisa dimanfaatkan oleh para calon legislatif untuk berkampanye. Kampanye elektronik atau *e-campaign* adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi oleh aktor yang terlibat (politisi, partai politik, kandidat, masyarakat, LSM, media massa, dan lain lain) yang bertujuan melibatkan masyarakat dalam pembentukan opini publik [3]. Pemanfaatan teknologi internet untuk menyebarkan informasi sudah dilakukan di negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Australia, Selandia Baru [4]. Pola komunikasi politik dapat berubah dengan penggunaan teknologi informasi [5] sekaligus dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam aktivitas kampanye [6] [7]. Terdapat korelasi yang kuat antara partisipasi *online* dan *offline* yang dilakukan masyarakat California, artinya masyarakat yang berinteraksi secara *online*, akan turut ikut serta pada aktivitas kampanye *offline*. [8]. Hal yang sama juga terjadi di Texas [9], Kenya [10] dan Canada yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi informasi seperti media sosial terbukti mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam aktivitas politik [11]. Hasil suara yang diperoleh berbanding lurus dengan jumlah interaksi yang terjadi di media sosial [12] dan dapat memprediksi hasil akhir pemilihan umum [13] [14] [15].

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat penggunaan website oleh para calon legislatif di DKI Jakarta yang meliputi:

- Dewan Perwakilan Rakyat (DPR),
- Dewan Perwakilan Daerah (DPD)
- Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD).

Calon legislatif yang akan diteliti adalah calon legislatif yang berasal dari 12 partai yang telah disahkan oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU) sebagai partai peserta Pemilu 2014. Penelitian ini juga akan memberikan rekomendasi tentang pemanfaatan website sebagai media kampanye bagi calon legislatif.

Penelitian dilakukan pada 142 caleg DPRD, 72 caleg DPR dan 35 caleg DPD dengan jumlah alokasi kursi adalah 12, 6 dan 4. Nama caleg diperoleh dari situs resmi KPU [16][17][18]. Pengambilan data dilakukan pada

rentang tanggal 5-9 April 2014. Sebagai pembanding, diteliti pula 915 caleg dari 10 daerah pemilihan (dapil) provinsi lain dengan yaitu: Sumut, Jatim 1, Sulsel, Banten 2, Sumsel, Jateng 1, Riau 1, Jabar 2, Maluku dan Kaltim. Website dari masing-masing caleg akan dicari dengan menggunakan *search engine* Google dengan menggunakan kueri berupa nama caleg dan nama / akronim partai. Setiap alamat website akan dievaluasi dengan menggunakan kuesioner.

Tabel 1. Variabel pengamatan website/blog caleg

Blog / Website	
Fungsi Informasi	Deskripsi*
Informasi umum caleg	Informasi umum tentang jati diri caleg
<i>Tagline</i>	<i>Tagline</i> dari caleg
Visi dan misi	Visi dan misi caleg
Program kerja	Program kerja yang akan diusung oleh caleg
Informasi terkait kampanye (event, jadwal, dan lain sebagainya)	Informasi terkait dengan kampanye caleg
<i>Newsletter</i>	Fasilitas <i>newsletter</i> yang disediakan oleh caleg
informasi kontak (telepon, fax, <i>office</i> , email)	Informasi untuk mengontak caleg
<i>Link</i> ke URL lain	<i>Link</i> ke partai atau lainnya
Fitur audio/video	fitur audio/video
Fungsi Komunikasi	Deskripsi*
Fungsi email	Email yang dapat digunakan untuk mengontak caleg yang dicantumkan di dalam blog
Q&A (<i>Question and Answer</i>)	Daftar pertanyaan dan jawaban dari hal-hal yang berkaitan dengan caleg
Fitur interaktif lainnya (polling dan lain sebagainya)	Fitur interaktif lain seperti polling, <i>live chatting</i> dan lain sebagainya
<i>Official twitter account</i>	Akun resmi Twitter yang dicantumkan di blog
<i>Official facebook group</i>	Grup resmi Facebook yang dicantumkan di blog
<i>Official linkedIn group</i>	Grup LinkedIn yang dicantumkan di blog
<i>Official Youtube Channel</i>	Channel YouTube yang dicantumkan di blog

*bernilai 1 jika ada, 0 jika tidak ada

Variabel yang digunakan untuk pengamatan website adalah variabel dari penelitian sebelumnya [7] yang dimodifikasi dengan menambahkan beberapa variabel.

Tiap variabel akan memiliki nilai 1 jika ada, 0 jika tidak ada.

Data yang didapatkan kemudian dianalisis secara deskriptif sehingga menghasilkan rekomendasi yang akan dijadikan dasar untuk membangun *prototype* website kampanye bagi caleg. *Prototype* website ini akan dibangun dengan mengkombinasikan dengan hasil penelitian sebelumnya tentang penggunaan media sosial pada aktivitas kampanye calon legislatif di DKI Jakarta [19].

2. Pembahasan

Tabel 2 Jumlah caleg yang memiliki website

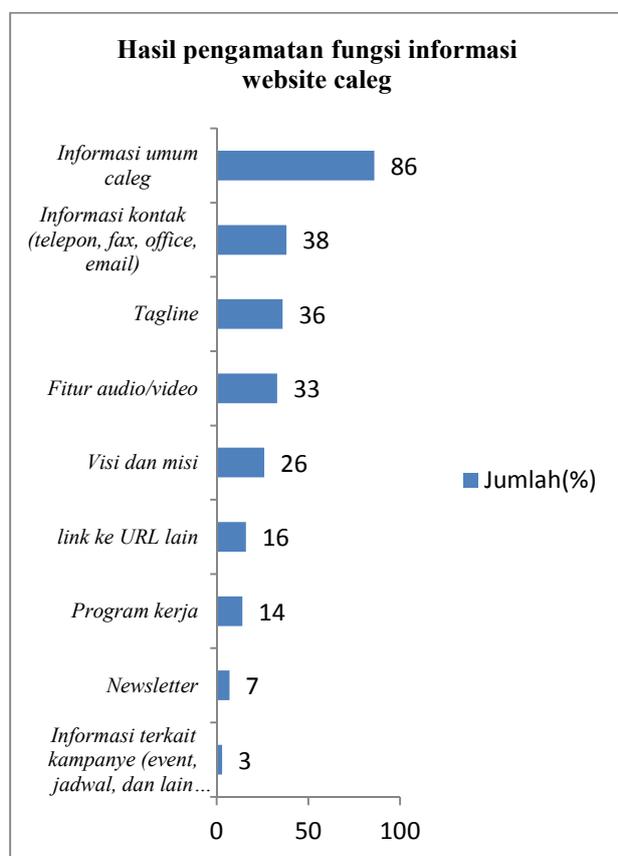
Dapil	Jumlah* Caleg	Memiliki Website (%)
Jakarta	249	23%
Jatim 1	118	18%
Sulsel	96	18%
Sumut	119	17%
Banten 2	71	17%
Sumsel	92	17%
Jateng 1	96	17%
Riau 1	72	17%
Jabar 2	119	17%
Malut	36	17%
Kaltim	96	17%

*data diperoleh dari KPU[16]

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah caleg di DKI Jakarta yang menggunakan website ada sebanyak 23%, jika dibandingkan dengan daerah lainnya, dapat terlihat bahwa caleg di DKI Jakarta lebih banyak menggunakan website dibanding dengan daerah lain (tabel 2). Kemudahan akses internet dan infrastruktur yang ada di DKI Jakarta membuat caleg di DKI Jakarta lebih mudah untuk membuat website dibanding dengan daerah lain. Hal ini mengindikasikan bahwa pemerintah harus lebih giat membangun infrastruktur teknologi informasi di daerah lain selain DKI Jakarta.

Pada fungsi informasi Setelah dilakukan observasi terhadap website caleg tersebut didapatkan data bahwa 86% caleg yang memiliki website sudah mencantumkan informasi umum tentang jati diri caleg di websitenya masing-masing. Hal ini menunjukkan bahwa website yang dibuat oleh para caleg memang diperuntukkan untuk kampanye mengenalkan diri ke masyarakat. Informasi umum tentang caleg berisi tentang biodata singkat dari caleg. 38% caleg juga mencantumkan informasi kontak pada website mereka. Sebanyak 36% caleg mencantumkan *tagline* pada website yang mereka buat. *Tagline* berfungsi sebagai slogan yang mudah diingat bagi masyarakat dan juga sebagai penciri satu

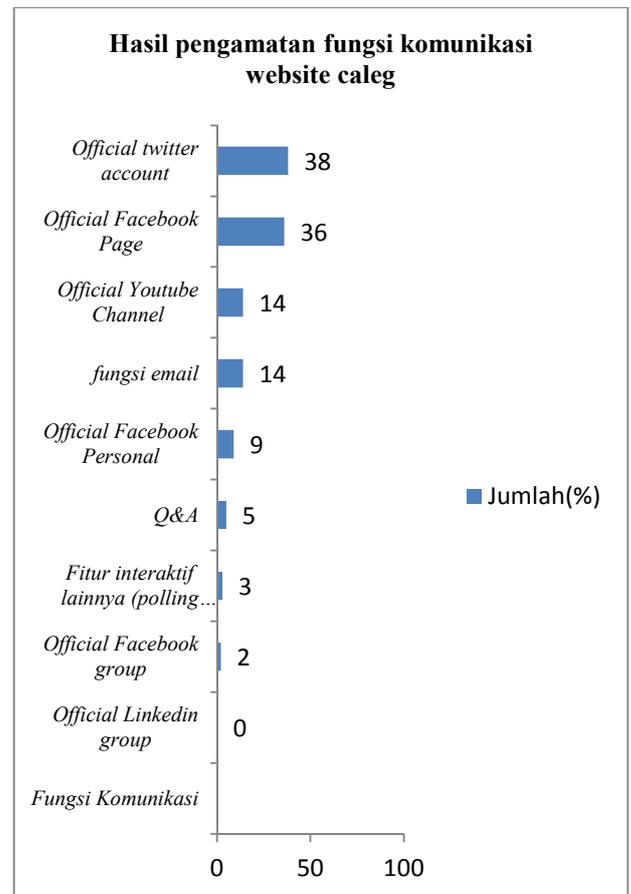
caleg dengan caleg yang lain. Namun fitur ini kurang digunakan oleh caleg Terdapat 26% caleg yang mencantumkan visi dan misi dan hanya 14% yang mencantumkan program kerja yang akan dilaksanakan. 33% caleg sudah menggunakan fitur audio/video sedangkan fitur *newsletter* hanya digunakan oleh 7% caleg. Hanya 3% caleg yang memasukkan informasi terkait kampanye di website mereka. Hal ini menunjukkan bahwa hanya sedikit caleg yang melakukan penjadwalan kampanye dan menyebarkan informasinya kepada masyarakat, padahal informasi ini dapat digunakan untuk menarik minat masyarakat mengikuti kampanye caleg. Detail hasil pengamatan fungsi komunikasi pada website caleg terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil pengamatan fungsi informasi pada website caleg

Pada fungsi komunikasi, terlihat bahwa para caleg lebih mengarahkan pembaca websitenya untuk berinteraksi langsung dengan caleg via media sosial. Hal ini terlihat dari sebanyak 38% caleg mencantumkan akun twitter nya di website mereka serta 36% caleg mencantumkan alamat facebook page-nya. 14% caleg mencantumkan channel youtube mereka. Tidak ada satupun LinkedIn Group yang dimiliki oleh caleg di DKI Jakarta. Hal ini menunjukkan bahwa LinkedIn masih belum populer penggunaannya di Indonesia. Penggunaan email oleh caleg untuk berinteraksi dengan masyarakat tidak terlalu populer, hanya 14% caleg yang mencantumkan fungsi

email. Detail hasil pengamatan fungsi komunikasi pada website caleg terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil pengamatan fungsi komunikasi pada website caleg

Untuk mengoptimalkan website sebagai media kampanye, diperlukan penambahan konten pada website caleg yang telah dianalisis sebelumnya. Setiap website caleg perlu memiliki fungsi informasi dan fungsi komunikasi. Rekomendasi *prototype* website caleg memiliki *site-map* seperti pada Gambar 3. Fungsi informasi berisi konten-konten yang menjabarkan informasi seputar caleg seperti informasi umum tentang diri caleg dan kegiatan kampanyenya. Fungsi informasi ini penting diimplementasikan karena jumlah caleg yang ikut dalam pemilihan legislatif cukup banyak. Website yang dibuat oleh caleg harus dapat memberikan informasi yang utuh kepada masyarakat tentang caleg tersebut.

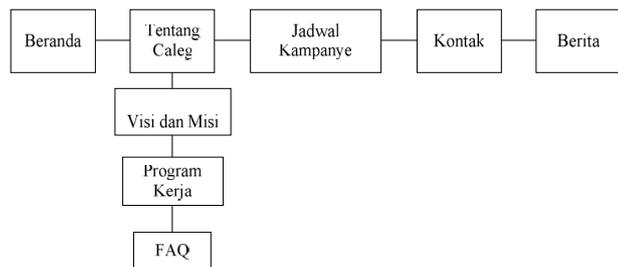
Hasil korelasi penggunaan media sosial khususnya Facebook dan Twitter menunjukkan bahwa secara umum, Facebook dan Twitter memiliki peran yang penting dalam meningkatkan jumlah suara caleg di DKI Jakarta [19]. Pada media sosial Youtube, caleg diharapkan dapat meningkatkan jumlah *subscribers* dan jumlah *view* dari *channel*-nya masing-masing. Hasil uji korelasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Korelasi parameter media sosial dengan jumlah perolehan suara caleg di DKI Jakarta[19]

Media Sosial	Nilai
Twitter	
Jumlah <i>follower</i>	0,419*
Jumlah <i>tweet</i>	0,481*
Jumlah <i>twitter list</i>	0,484*
Jumlah percakapan	0,523*
Jumlah <i>follow</i>	0,309*
Facebook	
Jumlah grup Facebook	0,014
Jumlah <i>fans (like)</i> dari <i>page</i>	0,052
Jumlah <i>talking about</i> dari <i>page</i>	0,016
Jumlah <i>account</i>	0,314*
Jumlah <i>friend</i>	0,334*
YouTube	
Jumlah <i>subscribers</i>	0,386*
Jumlah percakapan	-0,014
Jumlah video	0,041
Jumlah <i>view</i>	0,29*

*signifikan untuk nilai $\alpha < 0,1$

Agar website menjadi lebih interaktif, pada fungsi komunikasi perlu ditambahkan aktivitas media sosial caleg. Penggunaan media sosial khususnya Facebook dan Twitter diletakkan di halaman beranda dari website caleg dengan tujuan agar masyarakat dapat melakukan kontak secara langsung dengan caleg melalui akun media sosial.



Gambar 3. Site map prototype website untuk kampanye caleg

Pada halaman beranda, terdapat *slider* yang berisi foto/video dari caleg yang berdampingan dengan tombol yang menuju halaman tentang caleg, visi dan misi, program kerja serta halaman media sosial caleg (Facebook, Twitter dan YouTube).

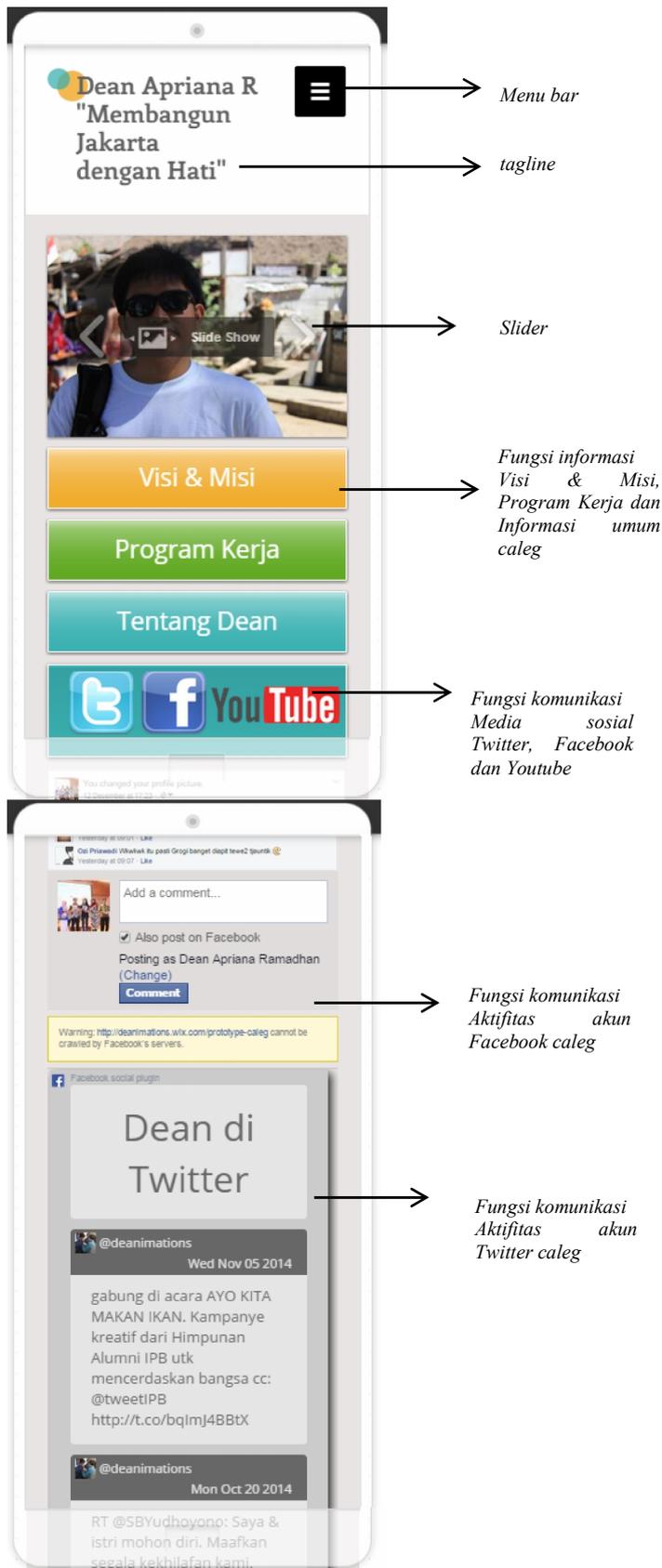
Pada bagian *menu bar*, terdapat *tagline* yang mencirikan kampanye caleg tersebut. Aktivitas media sosial Facebook dan Twitter juga diletakkan di halaman beranda. Fitur ini dapat memanfaatkan *application programming interface* (API) dari Facebook dan Twitter.

API ini memungkinkan caleg dapat menempelkan aktivitas *lini masa* Facebook dan Twitter di halaman beranda website. Pengunjung website dapat langsung berinteraksi dengan caleg dengan menggunakan akun media sosialnya. Pada halaman beranda ini juga terdapat berita-berita penting seputar caleg. Pengunjung dapat langsung memberikan komentar terhadap berita tersebut atau meneruskannya ke media sosial Facebook dan Twitter dengan menekan tombol *share to* Facebook atau tombol *tweet*.



Gambar 4. Prototype website caleg

Keterangan gambar: 1) tagline, 2) menu bar, 3) slider, 4) fungsi informasi (visi & misi, program kerja dan tentang caleg), 5) icon akun media sosial, 6) aktivitas akun Twitter, 7) aktivitas akun media sosial Facebook, 8) berita, 9) event calendar.



Gambar 5. Prototype mobile web caleg

Fitur *event calendar* juga terdapat di halaman beranda, hal ini dimaksudkan agar masyarakat dapat mengetahui

jadwal kampanye dari caleg tersebut. Halaman tentang caleg berisi informasi umum tentang caleg tersebut seperti biodata, profil, pendidikan, pengalaman kerja dan riwayat organisasi. Agar lebih interaktif, caleg dapat membuat profil dengan memanfaatkan layanan berbagi video YouTube. Halaman visi dan misi, program kerja dan FAQ didesain sebagai sub halaman dari halaman tentang caleg. Hal ini bertujuan agar informasi tentang caleg dapat diakses dengan mudah dan sistematis oleh pengunjung website. Halaman jadwal kampanye berisi tentang segala aktivitas kampanye caleg. Halaman ini berisi informasi tentang kapan dan dimana caleg akan berkampanye. Halaman kontak berisi informasi tentang jalur untuk mengontak caleg yaitu telepon, fax, email dan *live chat*. Aneka berita tentang caleg secara detail disajikan pada halaman berita. Hanya 3 berita terbaik dan terbaru yang akan ditampilkan pada halaman beranda. *Prototype* web dapat dilihat pada gambar 4.

Survei dari APJII [1] menunjukkan bahwa masyarakat DKI Jakarta lebih banyak menggunakan *smartphone* untuk mengakses internet. Sebanyak 76% pengguna internet di DKI Jakarta mengakses internet menggunakan *smartphone*, 57% komputer *desktop*, dan 35% menggunakan laptop/netbook (pada survei ini, responden bisa memberikan lebih dari satu jawaban). Untuk mengakomodasi pengguna *smartphone* perlu dibuat website mobile dengan desain khusus. Secara umum, *site-map* untuk *mobile web* sama dengan website *desktop*, hanya saja diperlukan penyesuaian karena ukuran layar pada *smartphone* tidak sebesar layar komputer. Pada halaman beranda, terdapat *slide show* yang berisi foto caleg. Tepat dibawah *slide show*, terdapat tombol untuk menuju halaman visi & misi, program kerja dan tentang caleg. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pengunjung website mencari informasi tentang caleg tersebut. Untuk berinteraksi dengan caleg, diberikan *icon* media sosial Facebook, Twitter dan Youtube yang jika di klik, akan mengarahkan pengguna ke bagian halaman yang terdapat *live* posting dari masing-masing media sosial tersebut. Pengunjung web dapat juga terlibat langsung dengan aktivitas media sosial caleg dengan langsung memberikan komentar menggunakan akun media sosial pengunjung. Desain *prototype* mobil web dapat dilihat pada gambar 5.

3. Kesimpulan

Penggunaan website sebagai media kampanye sudah mulai digunakan oleh caleg di DKI Jakarta walaupun masih pada tingkat yang minim, yaitu 23%. Caleg harus lebih mengoptimalkan fungsi informasi pada website. Perlu optimalisasi konten-konten seputar aktivitas caleg seperti aktivitas kampanye, visi dan misi serta penggunaan fitur audio/video agar masyarakat dapat dengan mudah mendapatkan informasi. Caleg direkomendasikan untuk mengoptimalkan fungsi komunikasi pada website dengan menambahkan fitur

aktivitas media sosial caleg agar masyarakat dengan mudah berinteraksi dengan caleg.

Daftar Pustaka

- [1] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). 2012. Profil Pengguna Internet Indonesia [internet]. [diunduh 2014 Juli 1]. Tersedia pada [www.apjii.or.id/v2/upload/Laporan/Profil%20Internet%20Indonesia%202012%20\(INDONESIA\).pdf](http://www.apjii.or.id/v2/upload/Laporan/Profil%20Internet%20Indonesia%202012%20(INDONESIA).pdf)
- [2] Biro Pusat Statistik (BPS). 2010. Penduduk Indonesia menurut Provinsi 1971, 1980, 1990, 1995, 2000 dan 2010 [internet]. [diunduh 2014 Juli 2]. Tersedia pada http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?kat=1&tabel=1&daftar=1&id_subyek=12¬ab=1.
- [3] Amirullah F, Nurhadryani Y. 2013. Campaign 2.0: An analyze of the utilization social network sites of political parties in Indonesia. Di dalam: *International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) 2013*. Jakarta (ID): Fasilkom UI. hlm 243-248.
- [4] Bonson E et al. 2012. Local e-government 2.0: Social media and corporate transparency in municipalities. *Government Information Quarterly* 29(2012):123-132. doi:10.1016/g.giq.2011.10.001.
- [5] Conroy M, Feezell JT, Guerrero M. 2012. Facebook and political engagement: a study of online political group membership and offline political engagement. *Computers in Human Behavior*. 28(5):1535-1546. doi: 10.1016/j.chb.2012.03.012
- [6] Crossland M, Chigona W. 2010. An evaluation of the functionality and delivery of websites of political parties in South Africa. *SAJIM*. 12(1):1-5. doi: 10.4102/sajim.v12i1.453
- [7] Nurhadryani Y. 2010. Assessing the role of the internet in the democratization of governance: a comparative analysis of the development of e-governance in Indonesia [disertasi]. Tokyo (JP): Tohoku University.
- [8] Nurhadryani Y, Maslow S, Yamamoto H. 2009. 'Democracy 1.0' meets 'Web 2.0': e-campaigning and the role of ICTs in Indonesia's political reform process since 1998. *Interdisciplinary Information Sciences*. 15(2):211-222. doi: 10.4036/iis.2009.211
- [9] Tumasian A, Sprenger TO, Sandner PG, Welpel IM. 2011. Predicting elections with Twitter: what 140 characters reveal about political sentiment. *Fourth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*; 2011 Des 12; San Francisco, Amerika Serikat. San Francisco (US): Hyatt Regency San Francisco. 178-185
- [10] Carr A. 2010. Facebook, Twitter election results prove remarkably accurate [Internet]. [diunduh 2013 Mar 27]. Tersedia pada: <http://www.fastcompany.com/1699853/facebook-Twitter-election-results-prove-remarkably-accurate>
- [11] Choy M. 2012. US presidential election 2012 prediction using census corrected Twitter model. *arXiv*:1211.0938
- [12] Shi, Lei, et al. "Predicting US primary elections with Twitter." URL: <http://snap.stanford.edu/social2012/papers/shi.pdf> (2012).
- [13] Attia AM, Aziz N, Friedman BA. 2012. The impact of social networks on behavioral change: a conceptual framework. *World Review of Business Research*. 2(2):91-108.
- [14] Calenda D, Meijer A. 2007. Young people, political participation and trust in Britain. *Parliamentary Affairs*. 65 (1): 47-67. doi: 10.1093/pa/gsr046
- [15] Larson KGBA. 2004. The internet and political participation the effect of internet use on voter turnout [tesis]. Washington, DC (USA):Georgetown University
- [16] KPU (2014, may 10). 2014. Daftar Calon Tetap Anggota Legislatif Pemilu 2014. <http://dct.kpu.go.id>
- [17] KPU (2014, Mei 10). 2014. SK KPU Nomor 411/Kpts/KPUTAHUN 2014 tentang Penetapan Hasil Pemilu Anggota DPR, DPD, DPRD Provinsi, dan DPRD Kabupaten/Kota Secara Nasional dalam Pemilu Tahun 2014. [online]. Tersedia pada: http://www.kpu.go.id/koleksigambar/952014_Penetapan_Hasil_Pileg.pdf
- [18] KPU (2014, Mei 10). 2014. Rekapitulasi Hasil Penghitungan Perolehan Suara Nasional Pileg 2014 DPR. [online]. Available: http://www.kpu.go.id/application/modules/rekap_hasil_suara/files/18_-_DD_1_DPR_DKI_JAKARTA_1.pdf
- [19] Ramadhan DA, Nurhadryani Y, Hermadi I. 2013. Campaign 2.0: Analysis Of Social Media Utilization In 2014 Jakarta Legislative Election . Di dalam: *International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) 2014*. Jakarta (ID): Fasilkom UI.

Biodata Penulis

Dean Apriana Ramadhan, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Komp), Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor. Saat ini merupakan mahasiswa program magister ilmu komputer di Departemen Ilmu Komputer, Sekolah Pascasarjana IPB

Yani Nurhardyani, memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si), Departemen Statistika, Institut Pertanian Bogor. Magister Teknologi (M.T) Software Engineering, Institut Teknologi Bandung. Gelar PhD dari Informatics Science Graduate School, Tohoku University. Saat ini menjadi Dosen di Departemen Ilmu Komputer IPB.

Irman Hermadi, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Departemen Ilmu Komputer, Institut Pertanian Bogor. Master of Science (MS) King Fahd University of Petroleum & Minerals (KFUPM). Gelar PhD dari Sci., University of New South Wales (UNSW) Australia. Saat ini menjadi Dosen di Departemen Ilmu Komputer IPB.