

APLIKASI E-PILKADA DI KOTA TEGAL

Novanda Mahardika, Ginanjar Wiro Sasmito, Gagah Manunggal Putra

Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Hrapan Bersama

Jln. Mataram No. 09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

ABSTRAK

Aplikasi E-Pilkada adalah aplikasi pemilihan kepala daerah yang dilakukan melalui media elektronik dan biasanya dilakukan secara online, aplikasi ini dibuat karena untuk mempercepat proses pemilihan suara, penghitungan suara dan penghematan biaya pengadaan yang sebelumnya masih menggunakan kertas suara sebagai media pemungutan suara dan cara pengumpulan hasil suara yang berjenjang. Selain itu aplikasi ini juga dapat menarik minat masyarakat agar dapat melakukan pemilihan suara, karena aplikasi ini dapat digunakan dimanapun. Cara pengumpulan data dilakukan dengan cara memasukkan daftar data pemilih dan data kandidat yang sudah tercatat di KPU ke database aplikasi yang kemudian akan disimpan dan digunakan untuk melakukan pemilihan kepala daerah.

Kata Kunci : Pemilihan Kepala Daerah, E-Pilkada, E-Votting, Web

1. Pendahuluan

Pemilihan umum (Pemilu) merupakan salah satu mekanisme demokratis untuk melakukan pergantian pemimpin. Pemilu di Indonesia pada awalnya ditunjukan untuk memilih anggota lembaga perwakilan, yaitu DPR, DPRD provinsi, dan DPRD kabupaten/kota. KPU (Komisi Pemilihan Umum) adalah lembaga yang bertugas untuk menyelenggarakan adanya pemilu mulai dari pemilihan kepala daerah hingga pemilihan calon presiden dan calon wakil presiden, adapun kewenangan KPU dalam menyelenggarakan pemilu adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan dan mempersiapkan pelaksanaan Pemilihan Umum.
2. Menerima, meneliti dan menetapkan Partai-partai Politik yang berhak sebagai peserta Pemilihan Umum.
3. Membentuk Panitia Pemilihan Indonesia yang selanjutnya disebut PPI dan mengkoordinasikan kegiatan Pemilihan Umum mulai dari tingkat pusat sampai di Tempat Pemungutan Suara yang selanjutnya disebut TPS.
4. Menetapkan jumlah kursi anggota DPR, DPRD I dan DPRD II untuk setiap daerah pemilihan.
5. Menetapkan keseluruhan hasil Pemilihan Umum di semua daerah pemilihan untuk DPR, DPRD I dan DPRD II.
6. Mengumpulkan dan mensistematiskan bahan-bahan serta data hasil Pemilihan Umum.

7. Memimpin tahapan kegiatan Pemilihan Umum.

Namun seiring berjalannya waktu sistem pemilihan umum/pemungutan suara pada Kota Tegal dirasa kurang efisien, karena masih menggunakan cara konvensional. Dikatakan manual karena :

1. Masih menggunakan kertas, jadi mudah sobek/rusak.
2. Pendistribusian alat-alat pemilu masih lambat.
3. Memakan banyak waktu, tenaga, dan materi.
4. Hasil penghitungan suara masih kurang akurat, karena menggunakan tenaga manusia.
5. Rekapitulasi suara juga memakan waktu yang lama.

Melihat dari masalah-masalah yang terjadi pada cara pemungutan diatas maka sudah seharusnya beralih ke cara yang lebih efisien yaitu dengan pemanfaatan teknologi informasi salah satunya yaitu menggunakan aplikasi *E-Voting* atau pemilihan suara elektronik.

Aplikasi *E-Voting* yaitu metoda pemungutan suara dengan menggunakan perangkat elektronik, cara kerjanya pun cukup mudah dan efisien. Karena pengolahan hasil suara dapat langsung diproses dan ditentukan hasilnya secara langsung usai pilkada dilaksanakan, tanpa melakukan penghitungan secara manual.

Maka berdasarkan latarbelakang tersebut, dalam kesempatan pembuatan penelitian ini akan mengambil judul

APLIKASI E-PILKADA DI KOTA TEGAL. Dengan harapan aplikasi ini dapat membantu dan memperbaiki cara pemungutan suara yang sebelumnya Tujuan penyusunan penelitian ini adalah

1. Menghasilkan Aplikasi E-Pilkada yang dapat diterapkan di Kota Tegal
2. Menghasilkan Aplikasi E-Pilkada yang dapat menarik minat masyarakat khususnya pemilihan kepala daerah di Kota Tegal

2. Landasa Teori

E-Voting yaitu suatu sistem pemilihan dimana data dicatat, disimpan, dan diproses dalam bentuk digital. Jadi *e-voting* pada hakekatnya adalah pelaksanaan pemungutan suara yang dilakukan secara elektronik (*digital*) mulai dari proses pendaftaran pemilih, pelaksanaan pemilihan, penghitungan suara, dan pengiriman hasil suara.

Penerapan *e-voting* diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang timbul dari pemilu yang diadakan secara konvensional. Manfaat dari *e-voting* menurut Riera dkk (dalam Rokhman, 2011) yaitu :

1. Mempercepat penghitungan suara
2. Hasil penghitungan suara lebih akurat
3. Menghemat bahan cetakan untuk kertas suara
4. Menghemat biaya pengiriman kertas suara
5. Menyediakan akses yang lebih baik bagi kaum yang mempunyai keterbatasan fisik (cacat)
6. Menyediakan akses bagi masyarakat yang mempunyai keterbatasan waktu untuk mendatangi tempat pemilihan suara (TPS)
7. Kertas suara dapat dibuat dalam beberapa versi bahasa
8. Menyediakan akses informasi yang berkenaan dengan pilihan suara
9. Dapat mengenalkan pihak yang tidak berhak untuk memilih, misalnya karena dibawah umur atau melebihi umur pemilih yang telah diatu. Prospek yang baik jika *e-voting* diterapkan pada suatu negara menurut Gritzalis (dalam Rokhman, 2011) yaitu :
1. Kebanyakan negara percaya bahwa *e-voting* akan banyak dijumpai pada dekade yang akan datang
2. Pilihan-pilihan dalam *e-voting* dapat memuaskan pemilih karena kenyamanan
3. *E-voting* dapat memenuhi kebutuhan khusus bagi masyarakat yang mempunyai

keterbatasan fisik (cacat)

4. Banyak negara yang akhir-akhir ini menerapkan *e-voting* untuk skala kecil
5. Banyak negara yang bermaksud mengganti sistem pemilihan umumnya menemui kesulitan berkenaan dengan terbatasnya pilihan-pilihan yang tersedia
6. Banyak negara yang tertarik dengan sistem *e-voting* layar sentuh

Agar *e-voting* dapat diterapkan dengan efektif dan menghasilkan hasil penghitungan suara yang dapat diakui oleh seluruh lapisan masyarakat, di samping prinsip Luber dan Jurdil yang ada pada sistem pemilu sekarang, maka penerapan *e-voting* harus berdasarkan prinsip-prinsip sebagai berikut :

1. Kelayakan - hanya pemilih yang berwenang harus dapat memilih
2. Sistem Akurasi pemilu harus mencatat suara dengan benar
3. Integritas - orang tidak harus bisa dimodifikasi, ditempa, atau dihapus tanpa deteksi
4. Pemastian dan audit - itu harus mungkin untuk memverifikasi bahwa semua suara sudah benar diperhitungkan dalam penghitungan pemilu akhir, dan harus ada catatan pemilu yang handal dan terbukti otentik
5. Sistem Keandalan - pemilu harus bekerja kokoh, tanpa kehilangan suara apapun, bahkan dalam menghadapi berbagai kegagalan, termasuk kegagalan mesin *voting* dan total kerugian komunikasi *Internet*
6. Kerahasiaan - tidak ada yang harus dapat menentukan bagaimana setiap individu sebagai, dan pemilih tidak dapat membuktikan bagaimana mereka sebagai (yang akan memfasilitasi penjualan suara atau paksaan)
7. Peralatan fleksibilitas - pemilihan harus memungkinkan untuk berbagai format pertanyaan pemungutan suara (misalnya, menulis kandidat, pertanyaan survei, beberapa bahasa) kompatibel dengan berbagai *platform* dan teknologi standar; dan dapat diakses oleh penyandang cacat
8. Kenyamanan - pemilih harus mampu memberikan suara dengan cepat dengan peralatan yang minim atau keahlian
9. Sertifikasi - Sistem pemilu harus diuji sehingga pejabat pemilu memiliki keyakinan bahwa mereka memenuhi kriteria yang diperlukan.

Prinsip-prinsip dan aspek-aspek di atas harus dipenuhi sebelum *e-voting* diterapkan di Indonesia. Mahkamah Konstitusi RI pun sudah memberikan prasyarat terhadap hal ini walaupun belum serinci prinsip dan aspek di atas. Dibuktikan dengan dikabulkannya uji meteri UU Nomor 32 tahun 2004 tentang tentang Pemeritahan Daerah yang tak memungkinkan *e-voting* untuk pilkada karena Pasal 88 hanya membolehkan mencoblos, yang diajukan oleh Bupati Jembrana, Prof Dr Drg I Gede Winasa, bersama 20 kepala dusun. MK mengabulkan *e-voting* dengan catatan, yaitu terpenuhinya syarat kumulatif. Yaitu, tidak melanggar lima asas pemilu: luber dan jurdil. Selain itu, daerah yang menerapkan harus siap dari sisi teknologi, pembiayaan, sumber daya manusia, perangkat lunak, serta masyarakatnya.

Sebuah situs *web* (sering pula disingkat menjadi situs, *website* atau *site*) adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* yang umumnya .po merupakan bagian dari suatu nama *domain* atau *subdomain* di *World Wide Web* (*WWW*) di *internet*. *WWW* terdiri dari seluruh situs *web* yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs *web* diakses dari sebuah URL yang menjadi “akar” (*root*) yang disebut *home page* (halaman induk), dan biasanya disimpan dalam *server* yang sama.

Penemu *Website* adalah Sir Timothy John Tim Bernes-Lee, sedangkan *website* yang tersambung dengan jaringan pertama kali muncul pada tahun 1991. Maksud dari Tim ketika membuat *website* adalah untuk mempermudah tukar menukar dan memperbarui informasi kepada sesame peneliti ditempatnya bekerja pada tanggal 30 April 1993, CERN (tempat dimana Tim bekerja) menginformasikan bahwa *WWW* dapat digunakan secara gratis oleh semua orang. Sebuah *web page* hampir selalu bisa diakses melalui *HTTP* (*Hyper text Transfer Protocol*), yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. *Web page* adalah dokumen yang ditulis atau secara dinamik dikonversi menjadi format *HTML* (*Hypertext Text Markup Language*), sebuah bahasa standar yang digunakan untuk membuat halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser internet*.

Sebuah *website* dinamis adalah *website* yang secara berkala informasi didalamnya berubah atau *website* ini dapat berhubungan

dengan pengguna dengan berbagai macam cara atau metode. Ketika *web server* menerima permintaan dari pengguna atau memberikan halaman tertentu, maka halaman tersebut akan secara otomatis diambil dari media penyimpanan sebagai respon dari permintaan yang diminta oleh pengguna. Untuk membuat *web*, diperlukan beberapa komponen yang harus ada (*terinstall*) didalam komputer, yaitu :

1. *Web browser* merupakan perangkat lunak wajib yang harus terdapat di komputer karena untuk menjalankan aplikasi *web* harus menggunakan *web browser*. Beberapa contohnya: *Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera*.
2. *Web server* merupakan perangkat lunak wajib jika membuat sebuah halaman *web* dinamis. Dalam *web server* semua *script-script web* yang dibuat diletakkan. biasanya diletakkan dalam “*document root*” dalam *web server* tersebut. Dengan menggunakan *web server* maka pembuat *web* dapat melakukan uji coba terhadap halaman-halaman *web* yang dibuat tanpa harus mencobanya di *internet* langsung (*localhost*). Contoh *Web Server* adalah *IIS, Apache, Xitami*.
3. *Script* digunakan untuk membuat web statis menggunakan *client side scripting* (*HTML, XML, CSS style sheet, java script*). Untuk membuat *web* dinamis menggunakan *server side scripting* (*ASP, PHP, JSP*).
4. *Database server* merupakan tempat penyimpan data dalam sebuah *web*. Contohnya : *MySQL, Microsoft SQL Server, Oracle, DB2 (IBM), PostgreSQL*.
5. *Web editor* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengetikkan perintah-perintah *script* yang digunakan baik itu *client side scripting* ataupun *server side scripting* bahkan beberapa *web editor* dapat digunakan untuk mengatur *layout/* tampilan halaman *web* secara instan. Berikut contoh *web editor*: *Notepad++, Macromedia Dreamweaver, Ultra Edit, Adobe Go Live, NetBean*.

Image editor merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola gambar-gambar dan animasi yang nantinya akan digunakan didalam halaman *web* yang

akan dibuat. Berikut contohnya : *Adobe Photoshop, Corel Draw, Macromedia Flash*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Activity* diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi

3. Metodologi Penelitian

Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian yaitu berupa data dan entitas yang menjadi obyek yang diolah atau diberi perlakuan penting. Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan yaitu Data Calon Pemilih, dan Data Calon Kada

Alat Penelitian

Alat penelitian yang digunakan dalam proyek Penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hardware

- 1) Laptop dengan spesifikasi :
 - Processor Intel(R) Celeron 1005M2.00 GHz
 - Memory 2 GB
 - HDD 400 GB

Software

- 1) Sistem Operasi Windows 7 Ultimate
- 2) XAMPP
- 3) Adobe Photoshop CS 3
- 4) Macromedia Dreamweaver 8
- 5) Mozilla Firefox 9.0.1
- 6) Google Chrome

Prosedur Penelitian

Permasalahan yang berkaitan dengan pemilihan kepala daerah di Kota Tegal, karena masih menggunakan cara manual atau

melakukan pemilihan pilkada menggunakan kertas suara sehingga kurang efisien.

Berdasarkan identifikasi masalah, maka dibutuhkan suatu solusi permasalahan tersebut yaitu menggantikan dengan cara yang baru yaitu sebuah aplikasi *e-voting* untuk pemilihan kepala daerah dan wakil kepala daerah di Kota Tegal dan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi (Pengamatan)

Observasi dilakukan dengan cara peninjauan langsung ke TPS (Tempat Pemungutan Suara) untuk mengamati kegiatan pemungutan suara yang masih dilakukan secara manual.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan salah satu karyawan KPU untuk mendapatkan informasi dan data secara akurat untuk menunjang kegiatan penelitian

3. Studi Pustaka

Pada proses penyelesaian penelitian ini, pengumpulan referensi diambil dari literatur yang berkaitan dengan judul penelitian antara lain data masyarakat di Kota Tegal, contoh kartu suara, laporan hasil pemungutan suara.

Data yang di peroleh di analisa dengan mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada KPU Tegal, selanjutnya dibuat pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada permasalahan tersebut untuk dicari penyelesaiannya dengan cara observasi, wawancara, maupun studi pustaka. Selanjutnya data-data yang diperoleh, di susun dan di analisa sedemikian rupa hingga mendapatkan data yang benar-benar valid untuk dapat digunakan dalam membuat produk yaitu Aplikasi E-Pilkada.

4. Hasil dan Analisa

Analisa dan Perancangan

Setelah melakukan penelitian pada KPU Kota Tegal, dalam sistem melaksanakan pemilihan Kepala Daerah masih menggunakan cara manual yang sifatnya masih memakan banyak waktu, tempat, biaya, dan kurang efisien jika dilihat dari perkembangan teknologi informasi saat ini. Dengan demikian diperlukan adanya sistem pemilihan Kepala Daerah berbasis website yang dapat mempersingkat proses pemilihan Kepala Daerah serta agar akurat dalam perhitungan suara pemilihan Kepala Daerah.

Dalam pembuatan program berupa website ini dibutuhkan beberapa sistem agar program menjadi lebih sempurna.

Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*Hardware*) adalah kebutuhan dasar yang wajib ada dalam pembuatan program *website*. Pemilihan spesifikasi minimal perangkat keras yang digunakan dalam merancang program berbasis *web* adalah sebagai berikut :

1. Satu perangkat komputer dengan spesifikasi minimal :
 - a. Processor AMD Radeon™ HD 6310
 - b. Harddisk 500 GB
 - c. RAM 1 GB
 - d. VGA Card
 - e. USB port 2.0 flash disk ukuran 128 Mb atau lebih.
2. Input device berupa keyboard dan mouse
3. Output device berupa monitor dan printer
4. Modem untuk koneksi internet

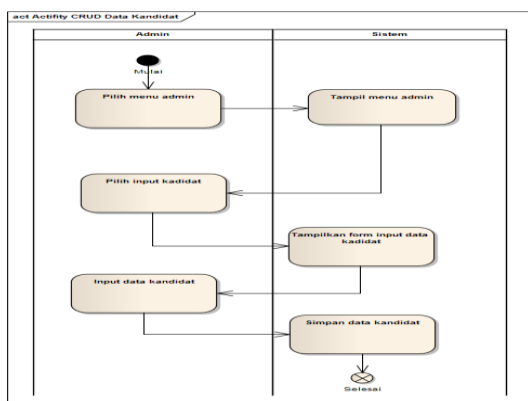
Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun pemilihan spesifikasi minimal Software yang diperlukan antara lain :

1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate
2. Adobe Dreamweaver 8
3. XAMPP
4. Adobe Photoshop CS3
5. Web Browser (Mozilla dll)
- 6.



Gambar 1 Use Case E-Pilkada



Gambar 2 Activity Diagram CRUD Kandidat

Hasil dan Implementasi



Gambar 3 Halaman Tentang KPU

Tampilan Halaman Tentang KPU Pada halaman ini pemilih dapat melihat berita tentang visi dan misi KPU Kota Tegal.



Gambar 4 Tampilan Area Pemilihan

Pada halaman area pemilihan jika pengunjung login dengan benar maka akan tampil halaman form pemilihan, pengunjung dapat melakukan pemilihan menurut hati nurani dengan cara klik pada foto calon kandidat.

5. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan dan uraian dalam penyusunan Penelitian (TA) ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa .

- a. Dapat menghemat dana pengadaan pemilihan umum secara signifikan khususnya kertas suara karena tidak

adanya lagi pembelanjaan peralatan pemungutan suara dan dana operasional lainnya.

- b. Penghitungan hasil suara dapat lebih cepat karena pengumpulan data dalam satu *database*.

6. Daftar Pustaka

- [1] Kpu. 2008. Tugas – dan - kewenangan. [online]. Tersedia : <http://www.kpu.go.id/index.php/pages/detail/2008/5/Tugas-dan-Kewenangan> [03 Januari 2008]
- [2] Kpu. 2008. Sejarah Lembaga Penyelenggara Pemilihan Umum [online]. Tersedia : <http://www.kpu.go.id/index.php/pages/index/MzQz> [21 February 2008]
- [3] Library. Binus. 2013. Definisi_MySQL. [online]
- [4] Tersedia : http://www.library.binus.ac.id/Definisi_MySQL [13 Mei 2013]
- [5] Republika, 30 Mei 2011. Daftar negara yang telang menggunakan *e-voting*
- [6] Rokhman, Ali. 2011. Prospek penerapan *e-voting* di Indonesia sebagai perwujudan demokrasi yang mensejahterakan masyarakat [online] Tersedia : <http://map.unsoed.ac.id/2011/11/29/pr-ospek-penerapan-e-voting-di-indonesia/> . [29 November 2011]
- [7] Selayang Pandang *E-Voting from Kabupaten Jembrana* .2010 [online]. Tersedia:<http://www.jembranakab.go.id/pengumuman/20100118selayang.pdf>
- [8] Sulasmoro, H. A. 2010. Analisa dan Perancangan Sistem. Modul Analisa Perancangan Sistem DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- [9] Termasmedia .2013. Pengertian_PHP . [online].
- [10] Tersedia : <http://www.termasmedia.com/69-pengertian-database.html>. [17 April 2013]
- [11] Tim Dosen Politeknik Harapan Bersama Tegal, 2014, *Buku Bimbingan Penelitian (TA)*, Politeknik Harapan Bersama, Tegal.
- [12] Widjojanto, B. (2009). *Pemilu, Problem dan Sengketa*. Jakarta: Kemitraan.
- [13] Wikipedia. 2013. Pengertian website [online]
- [14] Tersedia : http://id.wikipedia.org/wiki/pengertian_website. [14 Mei 2013]
- [15] Wikipedia. 2013. Adobe_ Photoshop. [online].
- [16] Tersedia : http://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop. [12 Maret 2013]
- [17] Wikibooks. 2013. Pengertian_PHP. [online]. Tersedia : http://id.wikibooks.org/wiki/Pemrograman_PHP/Pendahuluan/Pengertian_PHP [12 Mei 2013

